

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РФ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «ДАГЕСТАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ

Врио ректора ФГБОУ ВО «ДГТУ»,
Председатель Ученого совета,
к.э.н., доцент
Н.С.Суракатов



06 2019 г.

Номер внутривузовской регистрации

13.04.02-2019(3+4)

ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

Направление подготовки

13.04.02 Электроэнергетика и электротехника

Магистерская программа

«Преобразование возобновляемых видов энергии и установки
на их основе»

Уровень высшего образования

МАГИСТРАТУРА

Форма обучения

очная, очно-заочная, заочная

Декан факультета КТВТиЭ,
к.э.н., доцент

Юсуфов Ш.А.

Зав. кафедрой ТиОЭ,
д.т.н., проф

Исмаилов Т.А.


Махачкала - 2019

СОГЛАСОВАНО:


И.о. проректора по НиИД,
к.т.н., доцент


Г.Х.Ирзаев

И.о. проректора по ВиСР,
к.т.н., доцент


Т.А. Рагимова


Начальник УО


Э.В. Магомаева

И.о. начальника УМУ


М.Р. Гусейнов

Председатель методического
Совета факультета КТВТиЭ,
к.т.н., доцент


Т.И. Исабекова

СОДЕРЖАНИЕ

Раздел 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ	5
1.1. Назначение основной профессиональной образовательной программы	5
1.2. Нормативные документы для разработки ОПОП.....	5
1.3. Перечень сокращений	6
Раздел 2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ	7
2.1. Общее описание профессиональной деятельности выпускников	7
2.2. Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с ФГОС ВО	7
2.3. Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников	8
Раздел 3. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОПОП.....	9
3.1. Направленности (профили) программы магистратуры в рамках направления подготовки	9
3.2. Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательной программы	9
3.3. Объем программы	9
3.4. Формы обучения	9
3.5. Срок получения образования	9
Раздел 4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ МАГИСТРАТУРЫ	10
4.1. Требования к планируемым результатам освоения образовательной программы, обеспечиваемым дисциплинами (модулями) и практиками обязательной части	10
4.1.1. Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения	10
4.1.2. Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения.	11
4.1.3. Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения.....	12
Раздел 5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ МАГИСТРАТУРЫ.....	14
5.1. Структура и объем обязательной части образовательной программы	14
5.2. Документы для обеспечения учебного процесса.....	14
5.2.1. Учебный план подготовки магистров.....	14
5.2.2. Рабочие программы дисциплин (модулей)	14
5.2.3. Программы практик.....	15
5.2.4. Фонды оценочных средств по дисциплинам (модулям) и практикам.....	16
5.2.5. Государственная итоговая аттестация.....	16
Раздел 6. УСЛОВИЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО ПРОГРАММЕ МАГИСТРАТУРЫ	17
6.1. Общесистемные требования к реализации программы.....	17
6.2. Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению программы.....	18
6.3. Требования к кадровым условиям реализации программы.....	19
6.4. Требования к применяемым механизмам оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе.....	20
Раздел 7. ХАРАКТЕРИСТИКА СОЦИАЛЬНО-КУЛЬТУРНОЙ СРЕДЫ ВУЗА, ОБЕСПЕЧИВАЮЩАЯ РАЗВИТИЕ ОБЩЕКУЛЬТУРНЫХ (СОЦИАЛЬНО- ЛИЧНОСТНЫХ) КОМПЕТЕНЦИЙ ВЫПУСКНИКОВ СПИСОК РАЗРАБОТЧИКОВ ПРИМЕРНОЙ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.....	20
ПРИЛОЖЕНИЯ	23
Приложение 1. Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с федеральным государственным образовательным стандартом по направлению подготовки.....	23

Приложение 2. Перечень обобщённых трудовых функций и трудовых функций, имеющих отношение к профессиональной деятельности выпускников образовательной программы.....	26
Приложение 3. Матрица соответствия требуемых компетенций и формирующих их составных частей ОПОП	
Приложение 4. Учебный план подготовки магистров по направлению подготовки 13.04.02.	
Приложение 5. Календарный учебный график	
Приложение 6. Программы практик	
Приложение 7. Рабочие программы учебных дисциплин	
Приложение 9. Программа ГИА	

Раздел 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Назначение основной профессиональной образовательной программы

Основная профессиональная образовательная программа (далее – ОПОП) по направлению подготовки 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника, магистерской программы «Преобразование возобновляемых видов энергии и установки на их основе», реализуемая ФГБОУ ВО «Дагестанский государственный технический университет» (далее - ДГТУ, университет) представляет собой систему документов, разработанную выпускающей кафедрой теоретической и общей электротехники, согласованную в установленном порядке и утвержденную ректором университета с учетом требований рынка труда на основе Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (далее - ФГОС ВО) по соответствующему направлению подготовки, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 28.02.2018 № 147, зарегистрированного в Минюсте России 22 марта 2018 года, регистрационный номер 50476. ОПОП конкретизирует содержание подготовки выпускников к профессиональной деятельности в сфере электроэнергетика.

Целью разработки ОПОП по направлению подготовки 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника является методическое обеспечение реализации ФГОС ВО по данному направлению подготовки и на этой основе развитие у студентов личностных качеств, а также формирование общекультурных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

ОПОП ВО представляет собой комплекс основных характеристик образования (объем, содержание, планируемые результаты), организационно-педагогических условий и форм аттестации, который представлен в виде общей характеристики, учебного плана, календарного учебного графика, рабочих программ дисциплин (модулей), включающих фонды оценочных средств промежуточной аттестации и методические материалы, рабочих программ практик, включающих фонды оценочных средств промежуточной аттестации и методические материалы, программы итоговой (государственной итоговой) аттестации, включающие фонды оценочных средств, иных компонентов, установленных Требованиями к основной профессиональной образовательной программе высшего образования, разработанной в соответствии с ФГОС ВО, в ФГБОУ ВО «ДГТУ».

1.2. Нормативные документы

- Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» ФЗ №273 от 29 декабря 2012 года с последующими изменениями и дополнениями;
- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования – магистратура по направлению подготовки 13.04.02 - «Электроэнергетика и электротехника» и уровню высшего образования магистратура, утвержденный приказом Минобрнауки России от 28 февраля № 147 от 22.03.2018г.;

➤ Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденный приказом Минобрнауки России от 05 апреля 2017 года №301;

➤ Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 12 апреля 2013 г. № 148н « Об утверждении уровней квалификации в целях разработки проектов профессиональных стандартов»;

➤ Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 20 сентября 2014 г. №667н «О реестре профессиональных стандартов (перечне видов профессиональной деятельности);

➤ Приказ Министерство образования и науки Российской Федерации от 12 сентября 2013 г. № 1061 «Об утверждении перечней специальностей и направлений подготовки высшего образования»;

➤ Приказы Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации об утверждении профессиональных стандартов;

➤ Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры, утвержденный приказом Минобрнауки России от 29 июня 2015 г. № 636;

➤ Положение о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования, утвержденное приказом Минобрнауки России от 27 ноября 2015 г. № 1383;

- Устав ФГБОУ ВО «Дагестанский государственный технический университет»;

- Другие действующие нормативно-правовые акты в сфере высшего образования РФ, а также локально-нормативные документы университета.

1.3. Перечень сокращений

ГИА	– государственная итоговая аттестация;
З.Е.	– зачетная единица;
ОПК	– общепрофессиональная компетенция;
ОТФ	– обобщенная трудовая функция;
ПД	– профессиональная деятельность;
ПК	– профессиональная компетенция;
ПС	– профессиональный стандарт;
ОПОП	– основная профессиональная образовательная программа по направлению подготовки;
УК	– универсальная компетенция;
ФГОС ВО	– федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования;
ФОС	– фонд оценочных средств.

Раздел 2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ

2.1. Общее описание профессиональной деятельности выпускников

Области профессиональной деятельности и сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие основные профессиональные образовательные программы высшего образования – программы магистратуры по направлению подготовки 13.04.02 – «Электроэнергетика и электротехника» (далее соответственно – выпускники, программа магистратуры, направление подготовки), могут осуществлять профессиональную деятельность:

20 Электроэнергетика (в сферах электроэнергетики и электротехники).

2.2. Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с ФГОС ВО по направлению подготовки 13.04.02 - Электроэнергетика и электротехника

№ п/п	Код профессионального стандарта	Наименование профессионального стандарта
20 Электроэнергетика		
1.	20.002	Профессиональный стандарт «Работник по эксплуатации оборудования автоматизированных систем управления технологическим процессом гидроэлектростанции/ гидроаккумулирующей электростанции», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 25 декабря 2014 г. № 1118н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 5 февраля 2015г., регистрационный № 35896)
2.	20.003	Профессиональный стандарт «Работник по эксплуатации оборудования релейной защиты и противоаварийной автоматики гидроэлектростанций/ гидроаккумулирующих электростанций», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 26 декабря 2014 г. № 1188н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 5 февраля 2015г., регистрационный № 35892)
3.	20.005	Профессиональный стандарт «Работник по эксплуатации оборудования технологической автоматики и возбуждения гидроэлектростанций/ гидроаккумулирующих электростанций», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 25 декабря 2014 г. № 1121н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 26 января 2015 г., регистрационный № 35708)

2.3. Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников

Типы задач профессиональной деятельности:

- научно-исследовательский
- технологический
- эксплуатационный

Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников (по типам) приведен в таблице 2.1:

Таблица 2.1

Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Объекты профессиональной деятельности (или области знания) (при необходимости)
эксплуатационный	организация эксплуатации и ремонта электроэнергетического и электротехнического оборудования	20 Электроэнергетика	теплообменные аппараты; гидравлические турбины, средства автоматизации энергетических установок и комплексов; энергетические установки на основе нетрадиционных и возобновляемых видов энергии; вспомогательное оборудование, обеспечивающее функционирование энергетических объектов.
технологический	оценка экономической эффективности технологических процессов, инновационно-технологических рисков при внедрении новых техники и технологий; разработка мероприятий по эффективному использованию энергии и сырья; выбор методов и способов обеспечения экологической безопасности производства.	20 Электроэнергетика	Электрические станции и подстанции; электротехнологические процессы и установки с системами питания и управления, установки и приборы бытового электронагрева

научно-исследовательский	анализ состояния и динамики показателей качества объектов деятельности с использованием необходимых методов и средств исследований; создание математических моделей объектов профессиональной деятельности; разработка планов и программ проведения исследований; анализ и синтез объектов профессиональной деятельности; формирование целей проекта (программы), критериев и показателей достижения целей, построение структуры их взаимосвязей, выявление приоритетов решения задач.	20 Электроэнергетика	Электрические станции и подстанции; электротехнологические процессы и установки с системами питания и управления, установки и приборы бытового электронагрева
--------------------------	--	----------------------	---

Раздел 3. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММ МАГИСТРАТУРЫ, РЕАЛИЗУЕМЫХ В РАМКАХ НАПРАВЛЕНИЯ ПОДГОТОВКИ

3.1. Направленность (профиль) программы:

Преобразование возобновляемых видов энергии и установки на их основе

3.2. Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательных программ:
магистр.

3.3. Объем программы магистратуры: *120 з.е.*

3.4. Формы обучения: *очная, очно-заочная, заочная.*

3.5. Срок получения образования:

- при очной форме обучения 2 года;
- при очно-заочной форме обучения - 2 года 6 месяцев
- при заочной форме обучения - 2 года 6 месяцев.

Раздел 4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ МАГИСТРАТУРЫ

4.1. Требования к планируемым результатам освоения образовательной программы, обеспечиваемым дисциплинами (модулями) и практиками обязательной части

Результаты освоения ОПОП ВО определяются приобретаемыми выпускником компетенциями, т.е. его способностью применять знания, умения и личные качества в соответствии с задачами профессиональной деятельности.

Универсальные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции выпускника, формируемые в процессе освоения данной ОПОП ВО, определяются на основе раздела III «Требования к результатам освоения программы магистратуры» ФГОС ВО по соответствующему направлению подготовки, ПОПОП по данному профилю подготовки.

4.1.1. Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Таблица 4.1

Наименование категории (группы) универсальной компетенции	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий	УК-1.1. Анализирует проблемную ситуацию и осуществляет её декомпозицию на отдельные задачи. УК-1.2. Вырабатывает стратегию решения поставленной задачи (<i>составляет модель, определяет ограничения, вырабатывает критерии, оценивает необходимость дополнительной информации</i>). УК-1.3. Формирует возможные варианты решения задач.
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.1. Участвует в управлении проектом на всех этапах жизненного цикла.
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК-3.1. Демонстрирует понимание принципов командной работы (<i>знает роли в команде, типы руководителей, способы управления коллективом</i>). УК-3.2. Руководит членами команды для достижения поставленной задачи.
Коммуникация	УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	УК-4.1. Осуществляет академическое и профессиональное взаимодействие, в том числе на иностранном языке. УК-4.2. Переводит академические тексты (рефераты, аннотации, обзоры, статьи и т.д.) с иностранного языка или на иностранный язык. УК-4.3. Использует современные информационнокоммуникативные средства для коммуникации.

Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК-5.1. Демонстрирует понимание особенностей различных культур и наций. УК-5.2 Выстраивает социальное взаимодействие, учитывая общее и особенное различных культур и религий.
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	УК-6.1. Оценивает свои ресурсы и их пределы (личностные, ситуативные, временные), оптимально их использует для успешного выполнения порученного задания. УК-6.2. Определяет приоритеты личностного роста и способы совершенствования собственной деятельности на основе самооценки.

4.1.2. Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Таблица 4.2

Наименование категории (группы) общепрофессиональной компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
Планирование	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
Исследование	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

4.1.3. Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Программа магистратуры устанавливает следующие профессиональные компетенции (см. таблицу 4.3.)

Таблица 4.3

Задача профессиональной деятельности	Объект или область знания	Код и наименование профессиональной компетенции (ПК)	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции (ИПК)	Основание (профстандарт, анализ опыта)
1	2	3	4	5
Технологическая Организация эксплуатации и ремонта э/энергетического и электро-технического оборудования	20 Электроэнергетика Электрические станции и подстанции; электротехнологические процессы и установки с системами питания и управления, установки и приборы бытового электронагрева	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	20.002 Проф. стандарт «Работник по эксплуатации оборудования автоматизированных систем управления технологическим процессом гидроэлектростанции/ гидроаккумулирующей электростанции», утв. приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 25.12.2014г. № 1118н (зарегистрирован Министерством юстиции РФ 2.02.15г., регистрац. № 35896)
Эксплуатационная оценка экономической эффективности технологических процессов, инновационно-технологических рисков при внедрении новых технологий; разработка мероприятий по эффективному использованию энергии и сырья;	20 Электроэнергетика теплообменные аппараты; гидравлические турбины, средства автоматики энергетических установок и комплексов; энергетические установки на основе нетрадиционных и возобновляемых видов	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	20.003 Проф. стандарт «Работник по эксплуатации оборудования релейной защиты и противоаварийной автоматики гидроэлектростанций/ гидроаккумулирующих электростанций», утв. приказом Министерства труда и социальной

выбор методов и способов обеспечения экологической безопасности	энергии; вспомогательное оборудование, обеспечивающее функционирование энергетических объектов.			защиты РФ от 25.12.14г. № 1118н (зарегистрирован Министерством юстиции РФ 2.02.15г., регистрац. № 35892)
Технологическая Организация эксплуатации и ремонта э/энергетического и электро-технического оборудования	20 Электроэнергетика Электрические станции и подстанции; электротехнологические процессы и установки с системами питания и управления, установки и приборы бытового электронагрева	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	20.005 Проф. стандарт «Работник по эксплуатации оборудования технологической автоматики и возбуждения гидроэлектростанций/ гидроаккумулирующих электростанций», утв. приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 25.12.14г. № 1121н (зарегистрирован Министерством юстиции РФ 26.01.15708)

В соответствии с Порядком организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденным приказом Минобрнауки России от 05.04.2017 № 301, ФГОС ВО по данному направлению подготовки (специальности), содержание и организация образовательного процесса регламентируются учебным планом; календарным учебным графиком; рабочими программами дисциплин (модулей); программами учебных и производственных практик; программой государственной итоговой аттестации, методическими материалами, обеспечивающими качество подготовки и воспитания обучающихся, реализацию соответствующих образовательных технологий, а также локальными нормативными актами.

Раздел 5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ МАГИСТРАТУРЫ

5.1. Структура и объем ОПОП

Структура образовательной программы включает обязательную часть и часть, формируемую участниками образовательных отношений самостоятельно.

Объем обязательной части, без учета объема государственной итоговой аттестации от общего объема образовательной программы, составляет более 10 %.

Структура программы магистратуры		Объем программы магистратуры и ее блоков, з.е. в соответствии с ФГОС	Фактический объем программы и ее блоков в з.е.
Блок 1	Дисциплины (модули)	не менее 45	63
Блок 2	Практика	не менее 45	48
Блок 3	Государственная итоговая аттестация	6 – 9	9
Объем программы магистратуры		120	120

5.2. Документы для обеспечения учебного процесса

В соответствии с Приказом Минобрнауки России от 05 апреля 2017 г. № 301 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры» и ФГОС ВО по данному направлению подготовки содержание и организация образовательного процесса при реализации данной ОПОП регламентируется учебным планом; рабочими программами учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей); другими материалами, обеспечивающими качество подготовки и воспитания обучающихся; программами учебных и производственных практик, а также методическими материалами, обеспечивающими реализацию соответствующих образовательных технологий.

5.2.1. Учебный план подготовки магистров

Учебный план подготовки по направлению 13.04.02 «Электроэнергетика и электротехника» и календарный учебный график приведены в Приложении 3 и Приложении 4.

5.2.2. Рабочие программы дисциплин (модулей)

Аннотации рабочих программ всех дисциплины (модулей) учебного плана образовательной программы, включая элективные и факультативные дисциплины, приведены в Приложении 5.

5.2.3. Программы практик

Раздел ОПОП ВО «Практики», в том числе научно-исследовательская работа, является обязательным и представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся. Практики закрепляют знания и умения, приобретаемые обучающимися в результате освоения теоретических курсов и специальных дисциплин, вырабатывают практические навыки и способствуют комплексному формированию компетенций обучающихся, предусмотренных ФГОС ВО и учебным планом.

Блок 2 «Практика» реализуется в соответствии с Положением о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 27 ноября 2015 г. № 1383 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 18 декабря 2015 г. регистрационный № 40168).

Учебным планом данной ОПОП предусмотрены следующие виды практик:

Тип учебной практики:

- практика по получению первичных навыков научно-исследовательской работы.

Способы проведения учебной практики: стационарная, проводится в лабораториях кафедры «Теоретическая и общая электротехника» и «Электроэнергетика и возобновляемые источники энергии» Университета.

Типы производственной практики:

- научно-исследовательская работа;
- технологическая практика;
- эксплуатационная;
- преддипломная

Способы проведения производственной практики:

- научно-исследовательская работа - стационарная, проводится в лабораториях кафедры «Теоретическая и общая электротехника» и «Электроэнергетика и возобновляемые источники энергии» Университета;
- технологическая практика – стационарная или выездная;
- эксплуатационная практика – стационарная или выездная;
- преддипломная – стационарная или выездная.

Производственные практики проводятся в сторонних организациях обладающих необходимым ресурсным обеспечением:

Филиал ПАО «Россети Северный Кавказ» - «Дагэнерго»

«Федеральная гидрогенерирующая компания – РусГидро» - «Дагестанский филиал»;

Аннотации программ всех практик, предусмотренных образовательной программой: учебная (практика по получению первичных навыков НИР) практика, производственная (научно-исследовательская работа) практика, производственная (технологическая) практика, производственная (эксплуатационная), производственная (преддипломная) практика приведены в Приложении 6.

5.2.4. Фонды оценочных средств по дисциплинам (модулям) и практикам

В соответствии с ФГОС ВО и приказом Минобрнауки РФ от 05.04.2017г. № 301 оценка качества освоения обучающимися основных образовательных программ включает текущий контроль успеваемости, промежуточную и государственную итоговую аттестацию обучающихся.

Нормативно-методическое обеспечение текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по ОПОП осуществляется в соответствии с Уставом ДГТУ, Положением о модульно-рейтинговой системе оценки учебной деятельности обучающихся.

Механизмом, обеспечивающим непрерывный контроль выполнения учебного плана является модульно-рейтинговая система оценки учебной деятельности, разработанная в соответствии с концепцией системы управления качеством подготовки специалистов в университете.

Для аттестации обучающихся на соответствие с их персональных достижений требованиям ОПОП для каждого вида учебных занятий разработаны Фонды оценочных средств для проведения текущего и промежуточного контроля обучающихся.

Фонды оценочных средств представлены в приложениях к рабочим программам дисциплин (модулей) и практик.

5.2.5. Государственная итоговая аттестация

Государственная итоговая аттестация (ГИА) (Приложение 7) осуществляется в соответствии с приказом Министерства образования и науки РФ от 29 июня 2015 г. № 636 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры».

Целью ГИА является определение соответствия результатов освоения обучающимися образовательной программы требованиям федерального государственного образовательного стандарта (далее-ФГОС), установление уровня подготовки выпускника к выполнению профессиональных задач.

Задачи ГИА: установление соответствия содержания, уровня и качества подготовки выпускника требованиям ФГОС ВО; мотивация выпускников на дальнейшее повышение уровня компетентности в избранной сфере профессиональной деятельности на основе углубления и расширения полученных знаний и навыков путем продолжения познавательной деятельности в сфере практического применения знаний и компетенций.

В Блок 3 «Государственная итоговая аттестация» входит:

- подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена;
- выполнение и защита выпускной квалификационной работы.

К государственному экзамену допускаются лица, завершившие полный курс обучения и успешно прошедшие все предшествующие аттестационные испытания, предусмотренные учебным планом.

Государственный экзамен проводится по утвержденной программе, содержащей перечень вопросов, выносимых на экзамен, рекомендаций обучающимся, в том числе перечень рекомендуемой литературы для подготовки к экзамену.

В результате подготовки и защиты ВКР обучающийся должен:

- знать, понимать и решать профессиональные задачи в области научно-исследовательской, технологической и эксплуатационной деятельности в соответствии с направлением подготовки;
- уметь использовать современные методы анализа и синтеза для решения профессиональных задач, самостоятельно обрабатывать, интерпретировать и представлять результаты деятельности в установленных формах;
- владеть различными приемами для решения научно-исследовательских, технологических и эксплуатационных задач в сфере профессиональной деятельности.

На защите ВКР выпускник должен показать глубокие знания проблематики, самостоятельность и оригинальность мышления, навыки ведения дискуссии, изложения и защиты своей точки зрения, умение мобилизовать имеющиеся знания при обсуждении актуальных проблем, связанных с темой ВКР. Защита ВКР оценивается Государственной экзаменационной комиссией с учетом мнения научного руководителя и рецензента по следующим параметрам: содержание и оформление работы; уровень защиты; последовательность работы над ВКР. Для оценки содержания необходимо учитывать: соответствие работы требованиям ФГОС ВО, полноту охвата исследуемой проблемы, глубину анализа и умение методически грамотно выносить на защиту материалы ВКР. Государственная итоговая аттестация является заключительным этапом освоения ОПОП.

В ходе ГИА устанавливается уровень подготовки выпускника высшего учебного заведения к выполнению профессиональных задач и соответствия его подготовки требованиям стандарта.

Раздел 6. УСЛОВИЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО ПРОГРАММЕ МАГИСТРАТУРЫ

Требования к условиям реализации программы магистратуры включают в себя общесистемные требования, требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению, требования к кадровым и финансовым условиям реализации программы магистратуры, а также требования к применяемым механизмам оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе магистратуры.

6.1. Общесистемные требования к реализации программы

Университет на праве оперативного управления и иных законных основаниях располагает материально-техническим обеспечением образовательной деятельности (помещениями и оборудованием) для реализации ОПОП ВО «Преобразование возобновляемых видов энергии и установки на их основе» по направлению

подготовки 13.04.02 – «Электроэнергетика и электротехника» в соответствии с учебным планом.

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к одной или нескольким электронно-библиотечным системам (электронным библиотекам) и к ЭИОС ДГТУ. Электронно-библиотечная система (электронная библиотека) и ЭИОС обеспечивает возможность доступа обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», как на территории организации, так и вне ее.

ЭИОС ДГТУ обеспечивает:

- доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, к изданиям электронных библиотечных систем и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах;
- фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения основной образовательной программы;
- проведение всех видов занятий, процедур оценки результатов обучения, реализация которых предусмотрена с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий;
- формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение работ обучающегося, рецензий и оценок на эти работы со стороны любых участников образовательного процесса;
- взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействие посредством сети «Интернет».

Функционирование ЭИОС обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и квалификацией работников, ее использующих и поддерживающих. Функционирование ЭИОС соответствует законодательству РФ и регламентируется Положением об электронной информационно-образовательной среде ФГБОУ ВО «Дагестанский государственный технический университет».

6.2. Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению программы

Помещения представляют собой учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных ОПОП ВО, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.

ДГТУ обеспечен необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства (состав определяется в рабочих программах дисциплин и подлежит обновлению (при необходимости)).

Образовательная программа обеспечена учебно-методической документацией и материалами по всем дисциплинам, практикам государственной итоговой аттестации.

Реализация образовательной программы обеспечивается доступом каждого обучающегося к базам данных и библиотечным фондам, сформированным по полному перечню дисциплин образовательной программы. Во время самостоятельной подготовки обучающиеся обеспечены доступом к сети «Интернет».

Библиотечный фонд укомплектован печатными изданиями из расчета не менее 0,25 экземпляра каждого из изданий, указанных в рабочих программах дисциплин, практик на одного обучающегося из числа лиц, одновременно осваивающих соответствующую дисциплину, проходящих соответствующую практику.

Обучающимся обеспечен одновременный неограниченный доступ (удаленный доступ) всем обучающимся к электронной библиотеке и электронной информационно-образовательной среде ДГТУ, электронным библиотечным системам, современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определен в рабочих программах дисциплин и ежегодно обновляется.

Обучающиеся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья обеспечены электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

6.3. Требования к кадровым условиям реализации программы

Реализация ОПОП ВО «Современные технологии в электроснабжении» по направлению подготовки 13.04.02 – «Электроэнергетика и электротехника» обеспечивается педагогическими работниками, а также лицами, привлекаемыми к реализации программы на иных условиях, в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

Численность педагогических работников ДГТУ, участвующих в реализации программы магистратуры, и лиц, привлекаемых Университетом к реализации программы магистратуры на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), ведущих научную, учебно-методическую и практическую работу, соответствующую профилю преподаваемой дисциплины составляет 100 % (по ФГОС – не менее 70 %).

Численность педагогических работников ДГТУ, участвующих в реализации программы магистратуры и лиц, привлекаемых Университетом к реализации программы магистратуры на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), которые являются руководителями и (или) работниками иных организаций, осуществляющих трудовую деятельность в профессиональной сфере, соответствующей профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники (имеют стаж работы в данной профессиональной сфере не менее 3 лет), составляет 23 % (по ФГОС – не менее 5%).

Численность педагогических работников ДГТУ, участвующих в реализации программы магистратуры, и лиц, привлекаемых Университетом к реализации

программы магистратуры на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), которые имеют ученую степень и (или) ученое звание, составляет 83% (по ФГОС – не менее 70%).

6.4. Требования к применяемым механизмам оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе

Качество образовательной деятельности и подготовки обучающихся по ОПОП ВО «Преобразование возобновляемых видов энергии и установки на их основе» по направлению подготовки 13.04.02 – «Электроэнергетика и электротехника» определяется в рамках системы внутренней оценки, а также системы внешней оценки, в которой ДГТУ принимает участие на добровольной основе.

В целях совершенствования программы ДГТУ при проведении регулярной внутренней оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе привлекает работодателей и (или) их объединения, иных юридических и (или) физических лиц, включая педагогических работников ДГТУ. В рамках внутренней системы оценки качества образовательной деятельности по программе обучающимся предоставляется возможность оценивания условий, содержания, организации и качества образовательного процесса в целом и отдельных дисциплин и практик.

Внешняя оценка качества образовательной деятельности по программе в рамках процедуры государственной аккредитации осуществляется с целью подтверждения соответствия образовательной деятельности по программе магистратуры требованиям ФГОС ВО.

Средний балл защиты магистерских диссертаций за последние три года составляет примерно 4,1.

7. ХАРАКТЕРИСТИКА СОЦИАЛЬНО-КУЛЬТУРНОЙ СРЕДЫ ВУЗА, ОБЕСПЕЧИВАЮЩАЯ РАЗВИТИЕ ОБЩЕКУЛЬТУРНЫХ (СОЦИАЛЬНО-ЛИЧНОСТНЫХ) КОМПЕТЕНЦИЙ ВЫПУСКНИКОВ

В соответствии со своей миссией ДГТУ посвящает себя накоплению, сохранению и приумножению нравственных, культурных и научных ценностей общества. При этом ДГТУ обязуется:

- удовлетворить потребности личности в интеллектуальном, культурном и нравственном развитии посредством получения высшего и послевузовского профессионального образования;
- обеспечить открытость университетской системы образования при сохранении ее внутренней целостности и поддержании высоких профессиональных стандартов качества, воспитание личностей, способных к самоорганизации, умеющих вести диалог, искать и находить содержательные компромиссы, знающих профессионально-этические нормы и умеющих использовать возможности правовой системы государства;
- создавать духовный климат, который благоприятствует наиболее полному

развитию членов университетского сообщества;

- способствовать развитию в каждом члене университетского сообщества способности и энтузиазма работать творчески и эффективно на благо ДГТУ, России и всего человечества.

Университет располагает современной типографией, спортивным комплексом, тремя общежитиями, студенческим комбинатом питания и базой отдыха.

Основными звеньями системы студенческого самоуправления являются: профсоюзная организация студентов ДГТУ, Студенческий клуб ДГТУ, Студенческий совет общежитий, старосты групп, студенческие советы факультетов и структурных подразделений, различные научно-образовательные и культурно-просветительские клубы, кружки, секции и общества.

Профсоюзная организация студентов ДГТУ – это старейшая студенческая организация в системе самоуправления университета. Сегодня она объединяет 6 тысяч студентов разных специальностей и интересов. Спектр деятельности организации обширен: от личной консультации отдельного студента до защиты студенчества города и области в целом.

Профсоюзная организация студентов занимается не только защитой прав студентов, но и дает возможность реализовать себя, приобрести лидерские качества и навыки общения, отстаивать свои интересы и права. Профорганизация студентов настоящая кузница лидеров из студенческой молодежи.

Активисты профсоюзной организации, являясь членами Учебных советов факультетов и университета, принимают непосредственное участие в обсуждении вопросов, касающихся студентов ДГТУ, отстаивают права молодежи на всех уровнях, а также занимаются решением студенческих проблем на основе Коллективного соглашения между администрацией университета и профкомом студентов. В этом документе говорится о взаимодействии сторон в создании благоприятных условий для учебы, отдыха, занятий спортом, питания, жилья и медицинского обслуживания, защиты экономических и социальных интересов и других прав студентов.

Жизнь студенчества ДГТУ очень насыщена мероприятиями. «Смотр талантов первокурсников», «День студента», «Смотр-конкурс на звание лучшей комнаты в общежитии», «Студенческая весна», спартакиады, спортивные соревнования между студентами, проживающими в общежитиях, а также проведение мероприятий, посвященных 7 мая – День радио. Вот только малая часть мероприятий, ежегодно проводимых в ДГТУ.

Основными направлениями деятельности первичной профорганизации студентов ДГТУ являются:

- подготовка проекта, заключение и контроль за выполнением Коллективного соглашения;
- участие в коллективных действиях профсоюза работников образования и науки, Российской Ассоциации профсоюзных организаций студентов в защиту интересов, прав и гарантий студенческой молодежи;
- оказание материальной помощи нуждающимся студентам;
- организация отдыха и оздоровления студентов;
- организация льготного питания студентов;
- ведение компьютерной базы данных нуждающихся студентов;

- консультирование студентов по вопросам учебы, быта, занятости и отдыха;
- организация оздоровления студентов в спортивно-оздоровительном лагере;
- оказание организационной помощи санаторию-профилакторию ДГТУ;
- освещение пресс-службой студпрофкома заметных событий жизни ДГТУ и профкома студентов в средствах массовой информации;
- сотрудничество с профсоюзами Вузов города, Республики и РФ;
- участие в деятельности профсоюзной организации ДГТУ и Северо-Кавказской ассоциации профсоюзных организаций студентов;
- совместно с Администрацией ДГТУ подготовка и издание справочника «Лучшие выпускники»;
- улучшение жилищных и бытовых условий (контроль и благоустройство, субботники, проведение ежегодного смотр – конкурса на лучшую, худшую комнаты);
- учебная и воспитательная работа (смотри-конкурсы, спартакиады, дискуссионные клубы, работа со «сложными» студентами);
- спортивно-оздоровительная работа;
- организация культурно-массовых мероприятий.

Воспитательная работа на кафедре и в студенческих общежитиях производится преподавателями кафедры. Первое знакомство преподавателей кафедры с учебными группами происходит во время общего собрания кафедры совместно с магистрами первого курса. Преподаватели проводят беседы со студентами о современной науке и научных открытиях, о будущей профессии, о политике, морали, помогают студентам выбрать направления научной работы.

Университет располагает всеми необходимыми условиями и возможностями обеспечить общекультурные (социально-личностные) компетенции выпускников, что неоднократно подтверждалось при получении лицензии на ведение образовательной деятельности, а также успешными карьерными ростом и достижениями его выпускников.

Программа подготовлена на кафедре Теоретической и общей электротехники (ТиОЭ), рассмотрена и одобрена на УМК факультета КТВТиЭ ДГТУ «12» __09__ 2019 г., протокол № 1.

Разработчик программы:

Зав. кафедрой ТиОЭ,
д.т.н., профессор



Т.А.Исмаилов

Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с федеральным государственным образовательным стандартом по направлению подготовки 13.04.02 – Электроэнергетика и электротехника

№ п/п	Код профессионального стандарта	Наименование профессионального стандарта
01 Образование и наука		
1.	01.004	Профессиональный стандарт «Педагог профессионального обучения, профессионального образования и дополнительного профессионального образования», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 8 сентября 2015 г. № 608н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 24 сентября 2015 г., регистрационный № 38993)
19 Добыча, переработка, транспортировка нефти и газа		
2.	19.013	Профессиональный стандарт «Специалист по эксплуатации Газотранспортного оборудования», утвержденный Приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 26 декабря 2014 г. № 1175н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 22 января 2015 г., регистрационный № 35641)
3.	19.029	Профессиональный стандарт «Специалист по эксплуатации Газораспределительных станций», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 21 декабря 2015 г. № 1053н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 20 января 2016 г., регистрационный № 40674)
4.	19.032	Профессиональный стандарт «Специалист по диагностике газотранспортного оборудования», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 24 декабря 2015 г. № 1125н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 26 января 2016 г., регистрационный № 40796)
20 Электроэнергетика		
5.	20.002	Профессиональный стандарт «Работник по эксплуатации оборудования автоматизированных систем управления технологическим процессом гидроэлектростанции/ гидроаккумулирующей электростанции», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 25 декабря 2014 г. № 1118н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 5 февраля 2015г., регистрационный № 35896)
6.	20.003	Профессиональный стандарт «Работник по эксплуатации оборудования релейной защиты и противоаварийной автоматики гидроэлектростанций/ гидроаккумулирующих электростанций», утвержденный приказом Министерства труда и социальной

		защиты Российской Федерации от 26 декабря 2014 г. № 1188н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 5 февраля 2015г., регистрационный № 35892)
7.	20.005	Профессиональный стандарт «Работник по эксплуатации оборудования технологической автоматики и возбуждения гидроэлектростанций/гидроаккумулирующих электростанций», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 25 декабря 2014 г. № 1121н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 26 января 2015 г., регистрационный № 35708)
8.	20.007	Профессиональный стандарт «Работник по планированию режимов гидроэлектростанций/гидроаккумулирующих электростанций», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 19 марта 2015 г. № 173н зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 30 марта 2015г., регистрационный № 36621)
9.	20.008	Профессиональный стандарт «Работник по оперативному Управлению гидроэлектростанциями/гидроаккумулирующими электростанциями», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 13 апреля 2015 г. № 230н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 7 мая 2015г., регистрационный № 37170)
10.	20.018	Профессиональный стандарт «Работник по мониторингу и диагностике оборудования и систем гидроэлектростанций/ Гидроаккумулирующих электростанций», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 21 декабря 2015 г. № 1059н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 22 января 2016 г., регистрационный № 40705)
11.	20.020	Профессиональный стандарт «Работник по ремонту гидротурбинного и гидромеханического оборудования гидроэлектростанций/ гидроаккумулирующих электростанций», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 21 декабря 2015 г. № 1058н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 25 января 2016г., регистрационный № 40747)
12.	20.021	Профессиональный стандарт «Работник по ремонту гидротехнических сооружений гидроэлектростанций/ Гидроаккумулирующих электростанций», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 24 декабря 2015 г. № 1120н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 26 января 2016 г., регистрационный № 40787)
13.	20.026	Профессиональный стандарт «Работник по ремонту электротехнического оборудования гидроэлектростанций/ гидроаккумулирующих электростанций», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 24 декабря 2015 г. № 1119н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 26 января 2016г., регистрационный № 40794)

14.	20.033	Профессиональный стандарт «Работник по управлению качеством Производственных активов гидроэнергетических объектов (гидроэлектростанций/гидроаккумулирующих электростанций)», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 10 февраля 2016 г. № 45н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 3 марта 2016 г., регистрационный № 41310)
24 Атомная промышленность		
15.	24.038	Профессиональный стандарт «Специалист по эксплуатации Электроэнергетических систем плавучих атомных станций», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 15 сентября 2015 г. № 641н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 1 октября 2015г., регистрационный № 39085)
40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности		
16.	40..041	Профессиональный стандарт «Специалист в области производства волоконно-оптических кабелей», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 10 июля 2014 г. № 448н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 4 августа 2014 г., регистрационный № 33439), с изменением, внесенным приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 12 декабря 2016 г. № 727н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 13 января 2017г., регистрационный № 45230)

Перечень обобщенных трудовых функций и трудовых функций, имеющих отношение к профессиональной деятельности выпускника программ магистратуры по направлению подготовки 13.04.02 «Электроэнергетика и электротехника»

Код и наименование профессионального стандарта	Обобщенные трудовые функции			Трудовые функции		
	Код	Наименование	Уровень квалификации	Наименование	Код	Уровень (подуровень) квалификации
20.002 Работник по эксплуатации оборудования автоматизированных систем управления технологическим процессом гидроэлектростанции и/ гидроаккумулирующей электростанции	D	Организация и выполнение работ по сопровождению эксплуатации технического обслуживанию устройств и комплексов релейной защиты и автоматики технических средств автоматизированных систем управления технологическим процессом	7	Обслуживание технических средств автоматизированных систем управления технологическим процессом	D/01.7	7
				Контроль технического состояния оборудования в соответствии с заданным режимом работы	D/01.7	7
20.003 Работник по эксплуатации оборудования релейной защиты и противоаварийной автоматики гидроэлектростанций / гидроаккумулирующей электростанции	F	Организация и выполнение работ по эксплуатации устройств и комплексов релейной защиты и противоаварийной автоматики	7	Составление программ вывода для технического обслуживания и ввода в работу оборудования.	F/02.7	7
				Предварительная проверка заданных установок и характеристик оборудования участка	F/02.7	7
20.005 Работник по эксплуатации оборудования технологической автоматики и возбуждения гидроэлектростанций / гидроаккумулирующей электростанции	C	Организация и выполнение работ по эксплуатации оборудования технологической автоматики и возбуждения	7	Выполнение работ по техническому обслуживанию оборудования технологической автоматики и возбуждения	C/02.7	7
				Устранение дефектов и повреждений, осуществление ликвидации аварийного состояния оборудования		7

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
 ФГБОУ ВО "ДАГЕСТАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ"

УТВЕРЖДАЮ

План одобрен Ученым советом факультета

Протокол № 12 от 27.06.2019

Врио ректора / Проректор по учебной работе Суракатов И.С.

27.06.2019



УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе магистратуры

13.04.02

Электроэнергетика и электротехника

Профиль: Преобразование возобновляемых видов энергии и установки на их основе

Кафедра: Теоретической и общей электротехники

Факультет: Магистерской подготовки

Квалификация магистр	
Форма обучения Очно	
Срок получения образования 2г	
+	Основной
+	научно-исследовательский
+	технологический
+	эксплуатационный

Год начала подготовки (по учебному плану) 2019
 Учебный год 2019-2020
 Образовательный стандарт (ФГОС) № 147 от 28.02.2018

СОГЛАСОВАНО

И.о. начальника УМУ

Начальник УО УМУ

Декан

Зав.кафедрой

Султанов М.Р. / Сулейменов М.Р.
Магомедов Э.В. / Магомедов Э.В.
Ашуралиева А.Р. / Ашуралиева А.Р.
Исмаилов Т.А. / Исмаилов Т.А.

Считать в плане	Индекс	Наименование	Формы контроля				з.е.				Итого акад. часов							Сем. 1				Сем. 2				Эксперт Лекция	Конт роль	Код				
			Экзам мен	Зачет с оц.	КР	Эксперт тисе.	Факт тисе.	Эксперт тисе.	По плану	Контакт часы	СР	Конт роль	з.е.	Лек	Лаб	Пр	СР	Конт роль	з.е.	Лек	Лаб	Пр	СР	Конт роль	Код							
																													Зачет с оц.	КР	Эксперт тисе.	Факт тисе.
Блок 1. Дисциплины (модули)																																
Обязательная часть																																
+	Б1.О.01	Философия технических наук	1				63	63	20	20	2268	2268	986	886	396	396	23	23	102	17	272	203	144	20	102	58	153	253	144	72	55	
+	Б1.О.02	Дополнительные главы математики	1				4	4	4	4	144	144	51	57	36	36	4	4	17		34	38			34	34					7	
+	Б1.О.03	Компьютерные, сетевые и информационные технологии в электроэнергетике	1				2	2	2	2	72	72	34	38			2	2	17	17		38								46	46	
+	Б1.О.04	Режимы использования установок метрологической возобновляемой энергетики	2				4	4	4	4	144	144	68	40	36	36	2	2				38			4	17	34	17	40	36	46	46
+	Б1.О.05	Моделирование процессов и устройств возобновляемой энергетики	1		1		2	2	2	2	72	72	34	38			2	2			34	38			34					46	46	
+	Б1.О.06	Прообразование возобновляемых видов энергии и установка на их основе	2		2		4	4	4	4	144	144	51	57	36	36	4	4						4	17	34	17	40	36	46	46	
+	Б1.О.07	Инструментный язык (разговорная речь)	1				2	2	2	2	72	72	34	38			2	2			34	38			34					13	13	
Часть, формируемая участниками образовательных отношений																																
+	Б1.В.01	Современные проблемы электроэнергетики	1				43	43	3	3	108	108	51	21	36	36	11	11	68	17	136	84	108	12	68	34	102	156	72	46	46	
+	Б1.В.02	Подуровневое преобразование электроэнергии	1				3	3	3	3	108	108	51	21	36	36	3	3	17	17	34	21	36		34					46	46	
+	Б1.В.03	Принципы и потребности электроэнергетики в системах электроснабжения	3				5	5	5	5	180	180	68	76	36	36														46	46	
+	Б1.В.04	Управление качеством электроэнергии	2				2	2	2	2	72	72	51	21	36	36								2	17	17	17	21	21	46	46	
+	Б1.В.05	Проектирование и эксплуатация устройств релейной защиты	2				4	4	4	4	144	144	51	57	36	36								4	17	34	17	40	36	46	46	
+	Б1.В.06	Изоляция и перенапряжение в электроэнергетических системах	3			3	4	4	4	4	144	144	68	76																46	46	
+	Б1.В.07	Новые источники и средства передачи электроэнергии	1				3	3	3	3	108	108	51	21	36	36	3	3	17	17	34	21	36		34					46	46	
+	Б1.В.08	Проектирование систем электроснабжения с возобновляемыми источниками энергии	3				5	5	5	5	180	180	68	76	36	36															46	46
+	Б1.В.ДВ.01	Дисциплины по выбору М1.В.ДВ.1	2		1		4	4	2	2	72	72	51	21	36	36	2	2	17	17	34	21			34					46	46	
+	Б1.В.ДВ.01.01	Методология научного творчества	1				2	2	2	2	72	72	51	21	36	36	2	2	17	17	34	21			34					46	46	
+	Б1.В.ДВ.01.02	Педагогика и психология	1				2	2	2	2	72	72	51	21	36	36	2	2	17	17	34	21			34					46	46	
+	Б1.В.ДВ.02	Дисциплины по выбору М1.В.ДВ.2	2				4	4	4	4	144	144	51	57	36	36	4	4	17	17	34	21			34					46	46	
+	Б1.В.ДВ.02.01	Автоматическое управление в электроэнергетических сетях	2				4	4	4	4	144	144	51	57	36	36	4	4	17	17	34	21			34					46	46	
+	Б1.В.ДВ.02.02	Элементы автоматических устройств	2				4	4	4	4	144	144	51	57	36	36	4	4	17	17	34	21			34					46	46	
+	Б1.В.ДВ.03	Дисциплины по выбору М1.В.ДВ.3	3				6	6	6	6	216	216	68	112	36	36	6	6	216	216	68	112	36		68					46	46	
+	Б1.В.ДВ.03.01	Электрическая часть ГЭС	3				6	6	6	6	216	216	68	112	36	36	6	6	216	216	68	112	36		68					46	46	
+	Б1.В.ДВ.03.02	Информационные основы диспетчерского и технологического управления	3				6	6	6	6	216	216	68	112	36	36	6	6	216	216	68	112	36		68					46	46	
+	Б1.В.ДВ.04	Дисциплины по выбору М1.В.ДВ.4	2				2	2	2	2	72	72	51	21	36	36	2	2	17	17	34	21			34					46	46	
+	Б1.В.ДВ.04.01	Гидравлические машины	2				2	2	2	2	72	72	51	21	36	36	2	2	17	17	34	21			34					46	46	
+	Б1.В.ДВ.04.02	Теоретические основы нетрадиционной и возобновляемой энергетики	2				2	2	2	2	72	72	51	21	36	36	2	2	17	17	34	21			34					46	46	
Блок 2. Практика																																
Обязательная часть																																
							48	48	48	48	1728	1728	201	1527			4	4			51	93		13	4	68	396			396	396	
							48	48	48	48	1728	1728	201	1527			4	4			51	93		13	4	68	396			396	396	

УТВЕРЖДАЮ

Ректор ФГБОУ ВО «ДГТУ»

Н.С.Суракатов



«26»

06 2020 г.

Рассмотрено и одобрено на заседании Ученого Совета
« 25 » 06 2020 г. (протокол № 12)

Номер внутривузовской регистрации 80.14.13.04.02
Дата регистрации 26.06.2020 (37+)

ПРОТОКОЛ
ОБНОВЛЕНИЯ ОПОП на 2020/2021 учебный год

по направлению 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника

магистерской программы «Преобразование возобновляемых видов энергии
и установки на их основе»

С учетом развития науки, техники, культуры, экономики и социальной сферы, а также результатов мониторинга качества освоения программы произвести обновление ОПОП по направлению 13.04.02. Электроэнергетика и электротехника магистерской программы «Преобразование возобновляемых видов энергии и установки на их основе» на 2020/2021 учебный год с внесением следующих изменений и дополнений

№ п/п	Вид обновления	Содержание изменений, вносимых в ОПОП	Причины (аргументы внесения указанных изменений)
1.	Изменение состава дисциплин учебного плана	Нет изменений	-
2.	Изменение или дополнение содержания рабочих программ дисциплин (модулей)	Нет изменений	-

3	Изменение программ практик и НИР	Нет изменений	
4	Изменение методических материалов, обеспечивающих реализацию ОПОП	Нет изменений	-
5	Изменение и/или дополнение материально-технического обеспечения и оснащённости учебного процесса	Нет изменений	-
6	Иные (инициативные) виды обновления	Нет изменений	-

Протокол рассмотрен на заседании Совета факультета компьютерных технологий, вычислительной техники и энергетики (протокол № 2 от «22» 10 2020 г.)

И.о. проректора по учебной работе,
к.э.н., доцент




Н.Л. Баламирзоев

И.о. начальника УМУ



М.Р. Гусейнов

Декан ФМП,
к.ф.н.



Р.К. Ашуралиева

Зам. зав. кафедрой ТиОЭ,
к.т.н., доцент



М.А. Хазамова



УТВЕРЖДАЮ
Ректор ФГБОУ ВО «ДГТУ»

Н.С.Суракатов

« 29 » 10. 2021

Рассмотрено и одобрено на заседании Ученого Совета
« 28 » 10 2021 г. (протокол № 2)

Номер внутривузовской регистрации ВО.М 13.04.02
Дата регистрации 29.10.2021

ПРОТОКОЛ
ОБНОВЛЕНИЯ ОПОП на 2021/2022 учебный год

по направлению 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника

магистерской программы «Преобразование возобновляемых видов энергии
и установки на их основе»

С учетом развития науки, техники, культуры, экономики и социальной сферы, а также результатов мониторинга качества освоения программы произвести обновление ОПОП по направлению 13.04.02. Электроэнергетика и электротехника магистерской программы «Преобразование возобновляемых видов энергии и установки на их основе» на 2021/2022 учебный год с внесением следующих изменений и дополнений

№ п/п	Вид обновления	Содержание изменений, вносимых в ОПОП	Причины (аргументы внесения указанных изменений)
1.	Изменение состава дисциплин учебного плана	Нет изменений	-
2.	Изменение или дополнение содержания рабочих программ дисциплин (модулей)	Обновление рабочих программ дисциплин (модулей)	Набор на очно-заочную форму обучения в 2021г.
3	Изменение программ	В программу НИР внесены следующие изменения: добавлена литература в п. 7.1.	Необходимость обновления

<p>практик и НИР</p>	<p>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.</p> <p>2.Безик, В. А. Энергосбережение и энергоэффективность: методические рекомендации / В. А. Безик, Н. И. Яковенко. — Брянск : Брянский ГАУ, 2018. — 16 с. — Текст : электронный // https://e.lanbook.com/book/</p> <p>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 // https://e.lanbook.com/book/156478</p> <p>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 // https://e.lanbook.com/book/159496</p> <p>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 : электронный// https://www.iprbookshop.ru/96109.html</p> <p>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// https://e.lanbook.com/book/162557</p> <p>7.Новиков В. К. Методология и методы научного исследования: курс лекций/Москва: Альтаир, МГАВТ, 2015 https://www.iprbookshop.ru/46480.html</p> <p>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 // https://e.lanbook.com/book/152180</p> <p>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 : электронно-библиотечная система https://e.lanbook.com/book/156478</p> <p>10.Бирюков, В. В. Основы преобразования энергии в электротехнических системах : учебник / В. В. Бирюков. — Новосибирск : НГТУ, 2015. — 351 с. —</p>	<p>учебно-методического обеспечения более свежей литературой, в соответствии с требованиями к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению учебного процесса по ФГОС 3+</p>
----------------------	--	--

		ISBN 978-5-7782-2737-8. — Текст : электронный // https://e.lanbook.com/book/118059 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 // https://www.iprbookshop.ru/96109.html 12.Нетрадиционные и возобновляемые источники энергии : учебное пособие / составители И. Ю. Чуенкова. — Ставрополь : Северо-Кавказский федеральный университет, 2015. — 148 с. — Текст : электронный // https://www.iprbookshop.ru/63104.html	
4	Изменение методических материалов, обеспечивающих реализацию ОПОП	Нет изменений	-
5	Изменение и/или дополнение материально-технического обеспечения и оснащённости учебного процесса	Нет изменений	-
6	Иные (инициативные) виды обновления	Нет изменений	-

Протокол рассмотрен на заседании Совета факультета компьютерных технологий, вычислительной техники и энергетики (протокол № 2 от « 21 » 10 2021г.)

И.о. проректора по учебной работе,
к.э.н., доцент



Н.Л.Баламирзоев

Начальник УМУ



Т.Т.Абдулазизова

Декан ФМП,
к.ф.н.



Р.К. Ашуралиева

Зам. зав. кафедрой ТиОЭ,
к.т.н., доцент



М.А.Хазамова