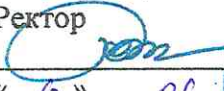


МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Национальный исследовательский
ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ:	
Ректор	
« 6 » 06	20 16 г.
Номер внутривузовской регистрации	
М. 07. 03-02	



**ОСНОВНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

по направлению подготовки
01.04.03–Механика и математическое моделирование

Направленность (профиль) подготовки:
Механика газотранспортных систем

Квалификация (степень):
Магистр

Форма обучения

Очная

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общие положения

2. Образовательный стандарт по направлению подготовки (ФГОС ВО)

3. Общая характеристика образовательной программы (ООП)

3.1. Требования к уровню подготовки, необходимому для освоения программы.

3.2. Срок освоения ООП.

3.3. Трудоемкость ООП.

3.4. Квалификация, присваиваемая выпускникам.

3.5. Характеристика профессиональной деятельности выпускника ООП.

3.5.1. Область профессиональной деятельности выпускников.

3.5.2. Объекты профессиональной деятельности выпускников.

3.5.3. Виды профессиональной деятельности выпускников.

3.6. Направленность (профиль) образовательной программы.

3.7. Планируемые результаты освоения образовательной программы.

3.8. Сведения о профессорско-преподавательском составе, необходимом для реализации образовательной программы.

3.9. Язык, на котором реализуется ООП.

4. Учебный план ООП.

5. Матрица компетенций.

6. Календарный учебный график.

7. Рабочие программы.

7.1. Рабочие программы дисциплин (модулей).

7.2. Рабочие программы практик.

8. Программа государственной итоговой аттестации.

9. Фонд оценочных средств.

10. Другие нормативно-методические документы и материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся.

1. Общие положения

1.1. Основная образовательная программа (ООП) магистратуры, реализуемая Национальным исследовательским Томским государственным университетом по направлению подготовки «01.04.03 - Механика и математическое моделирование» и профилю подготовки «Механика газотранспортных систем», представляет собой систему документов, разработанную и утвержденную университетом на основе Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по соответствующему направлению подготовки (ФГОС ВО), в соответствии с Положением об основной образовательной программе высшего образования в национальном исследовательском Томском государственном университете (приказ №584/ОД от 22.09.2015) и с учетом требований рынка труда.

ООП регламентирует комплекс основных характеристик образования (объем, содержание, планируемые результаты), организационно-педагогических условий, форм аттестации, который представлен в виде общей характеристики образовательной программы, учебного плана, календарного учебного графика, рабочих программ дисциплин (модулей), программ практик, оценочных средств, методических материалов, иных компонентов, включенных в состав образовательной программы по решению организации.

1.2. Нормативную правовую базу разработки ООП составляют:

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ (в ред. от 31 декабря 2014 г.) «Об образовании в Российской Федерации»;
- Приказ Министерства образования РФ от 11 апреля 2001 г. №1623 (в ред. Приказа Минобрнауки РФ от 23 апреля 2008 г. № 133) «Об утверждении минимальных нормативов обеспеченности высших учебных заведений учебной базой в части, касающейся библиотечно-информационных ресурсов»;
- Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры (утверждён приказом Министерства образования и науки РФ от 19 декабря 2013 г. № 1367);
- Приказ Министерства образования и науки РФ от 12 сентября 2013 г. №1061 «Об утверждении перечней специальностей и направлений подготовки высшего образования»;
- Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, и программам магистратуры (в ред. Приказа Минобрнауки России от 09.02.2016 N 86), утвержден приказом Минобрнауки России от 29 июня 2015 г. N 636;
- Федеральный государственный образовательный стандарт по направлению подготовки «01.04.03 - Механика и математическое моделирование» высшего образования магистратура, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 23 сентября 2015 г. № 1045;
- Устав федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Национальный исследовательский Томский государственный университет».

2. Образовательный стандарт по направлению подготовки 01.04.03 Механика и математическое моделирование (уровень магистратуры), утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 1045 от 23 сентября 2015 года.

Текст ФГОС ВО, на котором основана ООП, приводится в Приложении 1.

3. Общая характеристика образовательной программы

3.1 Требования к уровню подготовки, необходимому для освоения программы магистратуры по направлению «01.04.03 – Механика и математическое моделирование» Механика газотранспортных систем

Абитуриент должен иметь диплом о высшем образовании.

Поступающие на программу сдают вступительные испытания: вступительный экзамен по направлению «Механика и математическое моделирование» и собеседование по профилю программы. Зачисление на программу осуществляется на конкурсной основе.

3.2. Срок освоения ООП 2 года.

3.3. Трудоемкость ООП 120 зачетных единиц.

3.4. Квалификация, присваиваемая выпускникам.

По окончании обучения по программе выпускникам присваивается квалификация - магистр

3.5. Характеристика профессиональной деятельности выпускника.

Профессиональная деятельность выпускника получившего подготовку в рамках обучения по данной программе включает в себя различные виды деятельности, связанные с эксплуатацией и развитием газотранспортных сетей в России и за её пределами.

3.5.1. Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу магистратуры, включает в себя решение комплексных задач в сфере науки, образования, научно-производственной сфере и иных организациях и структурах, использующих математические методы и компьютерные технологии.

3.5.2. Объекты профессиональной деятельности выпускника.

Объектами профессиональной деятельности выпускника, освоившего данную ООП являются понятия, гипотезы, теоремы, методы и математические модели, составляющие содержание фундаментальной и прикладной математики, механики, физики и других естественных наук.

3.5.3. Виды профессиональной деятельности выпускника.

- Научно-исследовательская деятельность

3.6. Направленность (профиль) образовательной программы.

Основная направленность (профиль) ООП - это обучение навыкам и знаниям, которые связаны с эксплуатацией производственных объектов газотранспортного предприятия, а так же сопряжены с использованием современных САПР. Проектная и конструкторская деятельность в предприятиях, разрабатывающих оборудование и материалы для газотранспортной отрасли. Рационализаторская и изобретательская деятельность в газотранспортном предприятии. Научно-исследовательская работа,

связанная с решением задач в областях механики жидкости и газа, механики деформируемого твердого тела, тепломассопереноса, математического моделирования физических явлений и технологических процессов в рамках производственно-технологической деятельности на предприятиях. Технические аспекты в управленческой и экономической производственной деятельности.

3.7. Планируемые результаты освоения образовательной программы.

Выпускник, освоивший данную программу магистратуры, обладает следующими **общекультурными компетенциями:**

Способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (ОК – 1)

Готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения (ОК – 2)

Готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала (ОК – 3)

общепрофессиональными компетенциями:

Способностью находить, формулировать и решать актуальные и значимые проблемы фундаментальной и прикладной математики (ОПК – 1)

Способностью создавать и исследовать новые математические модели в естественных науках (ОПК – 2)

Готовностью самостоятельно создавать прикладные программные средства на основе современных информационных технологий и сетевых ресурсов (ОПК – 3)

Готовностью к коммуникации в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном языке для решения задач профессиональной деятельности (ОПК – 4)

Готовностью руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этические, конфессиональные и культурные различия (ОПК – 5)

профессиональными компетенциями в соответствии с видом деятельности :

Способностью к интенсивной научно-исследовательской деятельности (ПК – 1).

Способностью к организации научно-исследовательских и научно-производственных работ, к управлению научным коллективом (ПК – 2).

Способностью публично представить собственные новые научные результаты (ПК – 3).

Специальными профессиональными компетенциями:

Способностью к применению методов математического и физического моделирования при решении прикладных задач (СК – 1)

Способностью к видению прикладного аспекта в строгих математических формулировках и математических моделях (СК – 2)

3.8. Сведения о профессорско-преподавательском составе, необходимом для реализации образовательной программы.

Реализация программы магистратуры осуществляется руководящими и научно-педагогическими работниками организации, а так же лицами, привлекаемыми к реализации программы магистратуры на условиях гражданско-правового договора.

Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины, в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу магистратуры, составляет 80%

Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих ученую степень (в том числе ученую степень, присвоенную

за рубежом и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, присвоенное за рубежом и признаваемое в Российской Федерации), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу магистратуры, составляет – 80%

Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), из числа руководителей и работников организаций, деятельность которых связана с направленностью (профилем) реализуемой программы магистратуры (имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет) в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу магистратуры составляет 8%

Общее руководство научным содержанием программы осуществляется штатным научно-педагогическим работником организации, имеющим степень доктора физ. мат. наук осуществляющим самостоятельные научно-исследовательские проекты по направлению подготовки, имеющим ежегодные публикации по направлению подготовки, а так же осуществляющим апробацию результатов научно-исследовательских работ по данному направлению подготовки на всероссийских и международных конференциях – профессором Бубенчиковым Алексеем Михайловичем.

А.М. Бубенчиков является почетным работником высшего профессионального образования (2003), действительным членом МАНЭБ, членом-корреспондентом РАЕН, членом докторского диссертационного совета по механике жидкости газа и плазмы, членом докторского диссертационного совета по математическому моделированию, численным методам и комплексам программ, членом Совета НИИПММ, членом Совета ТГУ, членом редакционного совета журнала "Вестник ТГУ. Математика и механика". Награжден премией ТГУ по математике и механике за монографию "Математические модели течения и теплообмена во внутренних задачах динамики вязкого газа" (1998), премией ТГУ по математике и механике за цикл работ по гидродинамике и теплообмену (1982).

Публикационная активность руководителя ООП

Число публикаций автора в РИНЦ	86
Индекс Хирша в РИНЦ	8
Число публикаций автора в Scopus	44
Индекс Хирша в Scopus	4

Проекты, реализуемые руководителем ООП:

Государственная поддержка ведущих университетов Российской Федерации в целях повышения их конкурентной способности среди ведущих мировых научно-образовательных центров:

«Изучение свойств и разработка сверхтонких нанопористых слоев для прямого разделения газов» Руководитель 01.01.2015 — 31.12.2016

«Мембранные технологии для выделения гелия и гелиона из природного газа» Руководитель 01.01.2014 — 31.12.2014

3.9. Язык, на котором реализуется ООП.

Русский язык

Руководитель ООП

СОГЛАСОВАНО:

Проректор по УР

д.ф.м.н. профессор
Бубенчиков А.М.

Дёмин В.В.

Лист актуализации ООП «Механика газотранспортных систем»

по направлению подготовки
01.04.03 «Механика и математическое моделирование»

Раздел (подраздел), в который вносятся изменения	Основание для изменений	Краткая характеристика вносимых изменений	Дата и номер протокола заседания учебно- методической комиссии
1.2 Нормативная правовая база разработки ООП	приказ Министерства образования и науки РФ от 05.04.2017 № 301;	Добавлен документ «Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»	31 августа 2017 года, протокол №8
1.2 Нормативная правовая база разработки ООП	приказ Министерства образования и науки РФ от 23.08.2017 № 816 (зарегистрирован Минюстом России 18.09.2017, регистрационный № 48226);	Добавлен документ «Порядок применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ»	20 сентября 2017 года, протокол №9
3.3. Трудоемкость ООП	приказ Министерства образования и науки РФ от 05.04.2017 № 301	Ввод понятия контактной работы с обучающимися взамен понятия аудиторной работы	31 августа 2017 года, протокол №8

Руководитель ООП

д.ф.-м.н., профессор
Бубенчиков А.М.