



МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«ДАГЕСТАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

«УТВЕРЖДАЮ»

Ректор

 Рабаданов М.Х.

  2018 г.

ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

Уровень образования – Подготовка кадров высшей квалификации
(аспирантура)

Направление: **09.06.01 Информатика и вычислительная техника**

Профиль: 05.13.18 – Математическое моделирование, численные методы
и комплексы программ

Квалификация: Исследователь. Преподаватель - исследователь

Образовательная программа составлена в 2018 году в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки: 09.06.01 Информатика и вычислительная техника, квалификация выпускника: «Исследователь. Преподаватель-исследователь» от 30.07.2014 г. № 875.

Разработчик (и): рабочая группа под руководством научного руководителя образовательной программы по подготовке кадров высшей квалификации (аспирантура), д.т.н., профессора кафедры Информационных технологий и моделирования экономических процессов Адамадиев К.Р.

Образовательная программа одобрена:

на заседании кафедры ИТМТ от «21» 03 2018 г., прот. № 7.

Зав. кафедрой Адамадиев К.Р. Адамадиев К.Р.

Декан

Ахмедов С.А.

Ахмедов С.А.

Согласовано:

Проректор по научной работе
и инновациям

Ашурбеков Н.А.

Ашурбеков Н.А.

Начальник Управления аспирантуры
и докторантуры

«26» марта 2018 г.

Рамазанова Э.Т.

Рамазанова Э.Т.

Представители работодателей:

Начальник ИТ-отдела федерально налоговой
службы Республики Дагестан, член рабочей группы



Габязков М.М.

ОГЛАВЛЕНИЕ

1. Общие положения

- 1.1. Понятие основной профессиональной образовательной программы высшего образования
- 1.2. Нормативные документы для разработки ОПОП аспирантуры
- 1.3. Общая характеристика ОПОП аспирантуры по направлению
09.06.01 Информатика и вычислительная техника
 - 1.3.1. Цель ОПОП
 - 1.3.2. Срок освоения ОПОП
- 1.4 Требования к уровню подготовки, необходимому для освоения ОПОП

2. Характеристика профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу аспирантуры по направлению 09.06.01 Информатика и вычислительная техника

- 2.1. Область профессиональной деятельности выпускника
- 2.2. Объекты профессиональной деятельности выпускника
- 2.3. Виды профессиональной деятельности выпускника в соответствии с ФГОС ВО.....

3. Компетенции выпускника аспирантуры, формируемые в результате освоения данной ОПОП ВО

4. Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации ОПОП аспирантуры

- 4.1. Структура ОПОП
- 4.2. Годовой календарный учебный график (часть учебного плана)
- 4.3. Учебный план подготовки аспиранта
- 4.4. Рабочие программы учебных курсов (аннотации)
- 4.5. Программа педагогической практики
- 4.6. Программа научных исследований
- 4.7. Программа ГИА
- 4.8. Программы кандидатских экзаменов

5. Контроль качества освоения образовательных программа аспирантуры

- 5.1. Текущая успеваемость
- 5.2. Промежуточная аттестация
- 5.3. Государственная итоговая аттестация

6. Требования к условиям реализации программы аспирантуры по направлению 09.06.01 Информатика и вычислительная техника

- 6.1. Учебно-методическое и информационное обеспечение образовательного процесса при реализации ОПОП ВО
- 6.2. Кадровое обеспечение реализации ОПОП ВО
- 6.3. Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению программы аспирантуры
- 6.4. Требования к финансовому обеспечению программы аспирантуры

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Понятие основной профессиональной образовательной программы высшего образования

Основная профессиональная образовательная программа (ОПОП) аспирантуры, реализуемая вузом по направлению подготовки **09.06.01 Информатика и вычислительная техника** представляет собой систему документов, разработанную и утвержденную ФГБОУ ВО «Дагестанский государственный университет» на основе Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ № № 875 от 30 июля 2014 г., а также с учетом рекомендованной примерной образовательной программы.

ОПОП регламентирует цели, ожидаемые результаты, содержание, условия и технологии реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки выпускника по данному направлению подготовки и включает в себя:

- учебный план (приложение 1);
- годовой календарный учебный график (приложение 1);
- рабочие программы дисциплин (приложение 2);
- программу практики (приложение 3);
- программу научных исследований (приложение 4);
- программ ГИА (приложение 5);
- программы кандидатского минимума (приложение 6)

1.2. Нормативные документы для разработки ОПОП аспирантуры

Нормативную правовую базу разработки ОПОП составляют:

Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре). Утвержден приказом Минобрнауки России от 19 ноября 2013 г. № 1259 (зарегистрирован Минюстом России 28 января 2014 г., регистрационный № 31137);

Порядок приема на обучение по образовательным программам высшего образования - программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре. Утвержден приказом Минобрнауки России от 12 января 2017 г. № 13;

Порядок прикрепления лиц для сдачи кандидатских экзаменов, сдачи кандидатских экзаменов и их перечня. Утвержден приказом Минобрнауки России от 28 марта 2014 г. № 247 (зарегистрирован Минюстом России 5 июня 2014 г., регистрационный № 32577);

Положение о присуждении ученых степеней. Утверждено постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. № 842;

Приказ Минобрнауки России от 12 сентября 2013 г. № 1061 «Об утверждении перечня специальностей и направлений подготовки высшего образования»;

ФГОС ВО по направлению подготовки 09.06.01 Информатика и вычислительная техника, утвержденный приказом Минобрнауки России № 875 от 30 июля 2014 г.;

Приказ Минобрнауки РФ от 30 апреля 2015 г. N 464 "О внесении изменений в федеральные государственные образовательные стандарты высшего образования (уровень подготовки кадров высшей квалификации)".

Приказ Министерства образования и науки РФ от 18 марта 2016 г. N 227 "Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), программам ординатуры, программам ассистентуры-стажировки".

Устав ФГБОУ ВО «Дагестанский государственный университет»;
Локальные акты ФГБОУ ВО «Дагестанский государственный университет».

1.3. Общая характеристика ОПОП аспирантуры по направлению 09.06.01 Информатика и вычислительная техника

1.3.1. Цель ОПОП

Целью ОПОП по направлению подготовки кадров высшей квалификации (аспирантуры) 09.06.01 Информатика и вычислительная техника является подготовка высококвалифицированных кадров, обладающих широкими познаниями в области информатики и вычислительных машин, комплексов, компьютерных сетей. Создание условий для аспирантов для приобретения необходимых для осуществления профессиональной деятельности знаний, умений, навыков, опыта деятельности и подготовки к защите научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук.

Основными задачами подготовки в аспирантуре являются:

- формирование навыков самостоятельной научно-исследовательской и педагогической деятельности;
- углубленное изучение теоретических и методологических основ наук, связанных с информатикой и вычислительной техникой; совершенствование философской подготовки, ориентированной на профессиональную деятельность;
- совершенствование знаний иностранного языка для использования в научной и профессиональной деятельности;
- формирование компетенций, необходимых для успешной научно-педагогической работы в данной отрасли науки.

1.3.2. Срок освоения ОПОП. Объем программы аспирантуры составляет 240 зачетных единиц. Срок получения образования по программе аспирантуры по очной форме обучения – 4 года, по заочной форме обучения – 5 лет. Объем программы аспирантуры в очной форме обучения, реализуемый за один учебный год составляет 60з.е. Объем основной профессиональной образовательной программы составляет 240 зачетных единиц.

1.4 Требования к уровню подготовки, необходимому для освоения ОПОП

К освоению программ аспирантуры допускаются лица, имеющие образование не ниже высшего образования (специалитет или магистратура). Зачисление в аспирантуру осуществляется по результатам вступительных испытаний, включающих экзамен по направлению подготовки с учетом направленности программы аспирантуры, экзамен по философии и экзамен по иностранному языку. Программы вступительных испытаний разработаны ФГБОУ ВО «Дагестанский государственный университет» в соответствии с

требованиями ФГОС уровня специалитета и магистратуры с целью выявления у поступающих следующих компетенций:

- владение культурой мышления, способность к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору пути ее достижения;
- способность понимать и анализировать мировоззренческие, социально- и личностно-значимые философские проблемы; способность логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь;
- владение иностранным языком как средством делового и профессионального общения и т.д.

2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ, ОСВОИВШИХ ПРОГРАММУ АСПИРАНТУРЫ ПО НАПРАВЛЕНИЮ 09.06.01 ИНФОРМАТИКА И ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА

2.1. Область профессиональной деятельности выпускника.

Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу аспирантуры, включает:

- решение проблем, требующих применения фундаментальных знаний в области информатики и вычислительной техники;
- теоретическое и экспериментальное исследование, математическое и компьютерное моделирование, проектирование информационных систем и технологий по профилю подготовки, а также совокупность технических средств, способов и методов человеческой деятельности по научным исследованиям в профессиональной области;
- планирование, организация работы по проектам в области информатики и вычислительной техники, а также по модернизации современных и созданию новых методов моделирования, проектирования и создания информационных систем и технологий, обработки информации;
- разработка методов, моделей и методик для анализа состояния объектов исследования, планирования и прогнозирования;
- создание баз данных и разработка модельно-компьютерных комплексов и инструментариев для выявления связей зависимостей и тенденций, их оценки, анализа состояния и динамики изменений, прогнозирования основных показателей и характеристик объектов исследования.

2.2. Объекты профессиональной деятельности выпускника.

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу аспирантуры, являются:

- вычислительная техника, программное обеспечение (системное и прикладное), пакеты офисных программ;
- методы модели, методики проектирования и разработки информационных систем и технологий;
- математические и компьютерные методы, модели и средства выявления, оценки и прогнозирования показателей деятельности объектов исследования;
- экономические и управленческие системы различного масштаба и уровней организации, процессы их функционирования;
- методы, модели и методики проектирования и создания баз данных, системы управления базами данных;
- алгоритмы решения типовых задач, относящихся к профессиональной сфере.

2.3. Виды профессиональной деятельности выпускника в соответствии с ФГОС ВО.

В соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки **09.06.01 Информатика и вычислительная техника** выпускник, освоивший программу аспирантуры, готовится к следующим видам профессиональной деятельности:

научно-исследовательская деятельность в области информатики и вычислительной техники:

- приобретение навыков обоснования научных предложений в области информатики и вычислительной техники;
- приобретение уверенности в формулировке четких выводов, как по отдельным аспектам научной проблемы, так и по исследованию в целом;
- приобретение навыков в объективной оценке научной и практической значимости результатов выполненного исследования;
- приобретение опыта логичного изложения результатов исследования в письменной форме, публичной защиты результатов.
- сбор, обработка, анализ и систематизация научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта в сфере информатики и вычислительной техники;
- подготовка научно-технических отчётов, обзоров, публикаций по результатам выполненных исследований;
- освоение новых методов, моделей и методик в сфере информационных технологий;
- математическое и компьютерное моделирование процессов, явлений и объектов исследования;
- проведение процедур обработки информации по заданной методике, составление описания проводимых исследований;
- обработка результатов с помощью современных средств и информационных технологий, их анализ и формулировка выводов и рекомендаций.

преподавательская деятельность:

- посещение занятий (лекций, практических и лабораторных) научного руководителя, опытных преподавателей;
- подготовка и проведение лабораторных и практических занятий под руководством научного руководителя, опытных преподавателей;
- разработка учебных курсов по областям профессиональной деятельности, в т. ч. на основе результатов проведенных теоретических и эмпирических исследований, включая подготовку методических материалов, учебных пособий и учебников;
- преподавание дисциплин и учебно-методическая работа по областям профессиональной деятельности; ведение научно-исследовательской работы в образовательной организации, в том числе руководство научно-исследовательской работой студентов.

3. КОМПЕТЕНЦИИ ВЫПУСКНИКА АСПИРАНТУРЫ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДАННОЙ ОПОП ВО.

В результате освоения программ аспирантуры у обучающегося должны быть сформированы:

- универсальные компетенции, формируемые в результате освоения программ аспирантуры по всем направлениям подготовки (УК);
- общепрофессиональные компетенции, определяемые направлением подготовки (ОПК);
- профессиональные компетенции, определяемые направленностью программы аспирантуры в рамках направления подготовки (ПК).

Выпускник, освоивший программу аспирантуры, должен обладать следующими универсальными компетенциями:

- способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, – генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях (УК-1);
- способность проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения (УК- 2);
- готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских – коллективов по решению научных и научно-образовательных задач (УК-3);
- готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на родном и иностранном языках (УК-4);
- способность следовать этическим нормам в профессиональной деятельности (УК- 5);
- способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития (УК-6).

Выпускник, освоивший программу аспирантуры, должен обладать следующими общепрофессиональными компетенциями:

- владением методологией теоретических и экспериментальных исследований в области профессиональной деятельности (ОПК-1);
- владением культурой научного исследования, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных технологий (ОПК-2);
- способностью к разработке новых методов исследования и их применению в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области профессиональной деятельности (ОПК-3);
- готовностью организовать работу исследовательского коллектива в области профессиональной деятельности (ОПК-4);
- способностью объективно оценивать результаты исследований и разработок, выполненных другими специалистами и в других научных учреждениях (ОПК-5);
- способностью представлять полученные результаты научно- исследовательской деятельности на высоком уровне и с учетом соблюдения авторских прав (ОПК-6);
- владением методами проведения патентных исследований, лицензирования и защиты авторских прав при создании инновационных продуктов в области профессиональной деятельности (ОПК-7);
- готовностью к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования (ОПК-8).

Выпускник должен обладать следующими профессиональными компетенциями направленности (профиля) аспирантуры по направлению 09.06.01 Информатика и вычислительная техника (ПК):

- способностью разрабатывать математические и компьютерные модели для процессов, явлений и объектов исследования с целью анализа и оптимизации их параметров с использованием имеющихся средств, систем и технологий обработки информации (системных, универсальных и прикладных программ) (ПК-1);
- способностью к организации и проведению исследований, связанных с созданием баз данных, выявлением и оценкой связей и зависимостей показателей объектов с применением современных средств и методов и обработке и интерпретации полученных результатов (ПК-2);
- способностью разрабатывать и применять модели, методы и методики решения различных классов задач, анализировать варианты решений и выбирать оптимальные из них для принятия управленческих решений (ПК-3);
- способностью обосновывать принимаемые решение, оценивать возможные последствия их внедрения (ПК-4);

- способностью выявлять и оценивать связи, зависимости и тенденции показателей методами математического и компьютерного моделирования, строить модели временных рядов и рядов динамики и на их основе разрабатывать планы и прогнозы развития объектов исследования (ПК-5)

- способностью понимать сущность, особенности, принципы и методы применения информационных систем, технологий и технических средств для управления процессами, явлениями и объектами исследования (ПК-6)

- способностью использовать основные средства и технологии обработки информации (ПК-7);

- владением методами проведения патентных исследований, лицензирования и защиты авторских прав при создании инновационных продуктов в области профессиональной деятельности (ПК-8).

- способность правильно оформлять научную статью для Российских и Международных журналов, научные проекты для участия в конкурсах, и уметь предоставлять доклад на научных конференциях на основе результатов научно-исследовательской конференции (ПК-9)

4. ДОКУМЕНТЫ, РЕГЛАМЕНТИРУЮЩИЕ СОДЕРЖАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ОПОП АСПИРАНТУРЫ

Содержание и организация образовательного процесса при реализации данной ОПОП регламентируются учебным планом аспирантуры с учетом заявленной направленности программы **09.06.01 Информатика и вычислительная техника**; рабочими программами учебных курсов, предметов, дисциплин; методическими материалами, обеспечивающими качество подготовки и воспитания обучающихся; контрольно-измерительными материалами; программой педагогической и научно-исследовательской практик, программой научных исследований; программой государственной итоговой аттестации, годовым календарным учебным графиком, а также методическими материалами, обеспечивающими реализацию соответствующих образовательных технологий.

4.1. Структура ОПОП

Основная профессиональная образовательная программа по направлению подготовки **09.06.01 Информатика и вычислительная техника** в соответствии с ФГОС ВО предусматривает освоение следующих учебных циклов:

Блок общеобразовательных дисциплин имеет базовую и вариативную части.

Вариативная часть направлена на усиление фундаментальной подготовки аспиранта в соответствующей отрасли науки и на формирование профессиональных компетенций выпускника, определяемых направленностью программы аспирантуры.

Сопоставление трудоемкости (зачетные единицы) по учебным циклам, предусмотренным ФГОС ВО по направлению аспирантуры **09.06.01 Информатика и вычислительная техника**, предусмотренной структурой ОПОП, представлено в таблице 1.

Программы аспирантуры организация формирует самостоятельно в соответствии с направленностью программы и (или) номенклатурой научных специальностей, по которым присуждаются ученые степени, утверждаемой Министерством образования и науки Российской Федерации

Таблица 1

Распределение трудоемкости освоения учебных циклов ОПОП по направлению аспирантуры 09.06.01 Информатика и вычислительная техника

Структурные элементы программы		Курс	Контроль	Трудоём- кость в соответ- ствии с ФГОС ВО (з.е.)	Трудоем- кость, по ОПОП (з.е.)	Лекции	Лаборатор.	Практики	СРС
Индекс	Наименование								
Б.1	Блок 1 «Образовательные дисциплины (модули)»			30	30	86	12	182	616
Б.1.Б	Базовая часть			9	9	30		132	90
Б.1.Б.1	Дисциплина (модуль) «История и философия науки»	1	Экз	4	4	30		24	54
Б.1.Б.2	Дисциплина (модуль) «Иностранный язык»	1	Экз	5	5			108	36
Б.1.В	Вариативная часть			21	21	72	22	50	612
Б1.В.ОД	Обязательные дисциплины			16	16	52	6	50	468
Б1.В.ОД.1	Педагогика и психология высшей школы	1	Зач	3	3	20		16	72
Б1.В.ОД.2	Информационно-коммуникационные системы и сети	1	Зач	2	2	4		6	62
Б1.В.ОД.3	Инструментальные средства информационных систем	1	Зач	2	2	10	12		50
Б1.В.ОД.4	Современные технологии программирования	2	Зач	2	2	12		10	50
Б1.В.ОД.5	Средства проектирования и сопровождения интернет приложений	1	Зач	2	2	10		8	54
Б1.В.ОД.6	Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ	3	Экз	3	3	10		8	54
Б1.В.ОД.7	Оформление результатов научного исследования		Зач	2	2	12		20	40
	Дисц по выбору								
Б1.В.ДВ.1	Законы, закономерности и тенденции в экономике, методы их выявления, количественного выражения и оценки	3	Зач	3	3	10	8		90
Б1.В.ДВ.1	Связи зависимости в экономике, методы их выявления и оценки	3	Зач	3	3	10	8		90
Б1.В.ДВ.2	Теория оптимального управления экономикой	2	Зач.	2	2	10	8		54
Б1.В.ДВ.2	Развитие математических методов и инструментальных средств при оптимизации управления в экономике	2	Зач.	2	2	10	8		54
Б2	Блок 2 «Практики»	2	Зач.	3	3	216			
Б2.1	Вариативная часть	2		3	3	108			
	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (педагогическая практика)								
	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-	2		3	3	108			

	исследовательская практика)					
Б3	Блок 3 «Научные исследования» Вариативная часть			195	195	7020
Б3.1	Научно-исследовательская деятельность	123		170	170	6120
Б3.2	Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации)			25	25	900
Б.4	Блок 4 «Государственная итоговая аттестация» Базовая часть			9	9	324
Б.4.1	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	4	Экз	5	5	180
Б.4.2.	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)			4	4	144
Б.0.Б. Б.0.В.	Базовая часть – итого			18	18	648
	Вариативная часть - итого			222	222	7992
Б.0	Всего		4 Экз 10 Зач	240	240	8640

Трудоемкость освоения ОПОП соответствует ФГОС ВО по направлению подготовки **09.06.01 - Информатика и вычислительная техника** и составляет 240 ЗЕ.

4.2. Годовой календарный учебный график (часть учебного плана)

В календарном учебном графике представлены последовательность реализации ОПОП ВО по направлению аспирантуры **09.06.01 Информатика и вычислительная техника**, практики, промежуточные и итоговая аттестации, а также каникулы. График учебного процесса и сводные данные по бюджету времени приведены в Приложении 1(в з.е. и неделях).

4.3. Учебный план подготовки аспиранта.

Учебный план направления подготовки аспиранта является основным документом, регламентирующим учебный процесс. Учебный план составлен в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом по направлению подготовки **09.06.01 - Информатика и вычислительная техника**.

План отображает логическую последовательность освоения циклов и дисциплин ОПОП, а также практик, обеспечивающих формирование компетенций.

В базовой части блока «Дисциплины (модули)» включены иностранный язык, история и философия науки в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

В вариативной части сформирован перечень обязательных дисциплин с учетом направления и профиля подготовки, дающих возможность расширения и углубления знаний, умений и навыков в объеме, необходимом для успешной профессиональной, научно-исследовательской и педагогической деятельности. Так же при реализации программы аспирантуры обеспечивается возможность освоения дисциплин по выбору

(элективы) и факультативной дисциплины. Выбранные элективные дисциплины являются обязательными для освоения.

В учебном плане подготовки занятия проводятся в виде лекций, практических занятий, самостоятельных работ, научно-исследовательской работы, практики. Результатом освоения программы аспирантуры является государственная итоговая аттестация, которая включает в себя подготовку и сдачу государственного экзамена, и защиту выпускной квалификационной работы.

Рабочий учебный план представлен в Приложении 1.

4.4. Рабочие программы учебных курсов (аннотации).

Рабочие программы по направлению аспирантуры 09.06.01 – **Информатика и вычислительная техника** в Приложение 2.

В состав ОПОП аспирантуры входят рабочие программы учебных дисциплин (модулей) как базовой, так и вариативной частей учебного плана, включая дисциплины по выбору аспиранта и предложенного для освоения факультатива.

Рабочие программы учебных дисциплин представлены на информационно-образовательном сервере ДГУ (www.dgu.ru) в открытом доступе для аспирантов и сотрудников университета.

Краткие аннотации содержания дисциплин учебного плана представлены ниже в таблице.

Б.1	БЛОК 1 ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ ДИСЦИПЛИНЫ
Б.1.Б	Базовая часть
Б.1.Б.1	<p style="text-align: center;"><i>ИСТОРИЯ И ФИЛОСОФИЯ НАУКИ</i></p> <p>Дисциплина входит в базовую часть блока 1 «Обязательные дисциплины», по направлению подготовки Информатика и вычислительная техника.</p> <p>Дисциплина реализуется кафедрой философии и социально-политических наук факультета психологии и философии</p> <p>Целью изучения дисциплины «История и философия науки» является ознакомление с историей науки, введение в общую проблематику философии науки и философские проблемы социально-гуманитарных наук.</p> <p>Дисциплина «История и философия науки» ставит перед собою следующие задачи:</p> <ul style="list-style-type: none"> • рассмотрение науки в широком социокультурном контексте и в ее историческом развитии; • акцентирование особого внимания аспирантов проблемам кризиса современной техногенной цивилизации и глобальным тенденциям смены научной картины мира, типов научной рациональности, системам ценностей, на которые ориентируются ученые. • ориентирование на анализ основных мировоззренческих и методологических проблем, возникающих в науке на современном этапе ее развития, и получение представления о тенденциях исторического развития науки. <p>Содержание дисциплины охватывает круг вопросов касающихся проблем истории науки и философии науки в различных областях научного познания.</p> <p>Содержание дисциплины включает следующие разделы:</p> <p>1. Философия науки (общая часть): лекций 16 ч, коллоквиумов 14 ч.</p>

	<p>2. Философские проблемы техники и технических наук: лекций 14 ч, коллоквиумов 10 ч;</p> <p>3. История техники и технических наук. По данной части программы аспирант самостоятельно пишет реферат и представляет на кафедру философии и социально-политических наук.</p> <p>В результате освоения дисциплины у аспирантов должны быть сформированы: универсальные компетенции: УК-1, УК-2, УК-5.</p> <p>Форма промежуточной аттестации – экзамен. Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 ЗЕ, 144 часа. Программой дисциплины предусмотрены лекционные занятия - 30 часов, практические или семинарские занятия – 24 часа, самостоятельная работа - 54 часа. Подготовка и сдача кандидатского экзамена – 36 часов.</p>
Б.1.Б.2	<p style="text-align: center;">ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК</p> <p>Дисциплина (Б1.Б.2) входит в Базовую часть блока 1 «Обязательные дисциплины» подготовки аспирантов по направлению Информатика и вычислительная техника.</p> <p>Дисциплина реализуется межфакультетской кафедрой иностранных языков для естественнонаучных факультетов.</p> <p>Основной целью освоения дисциплины «Иностранный язык» является достижение практического владения языком, позволяющего использовать его в научной работе. Аспирант должен обладать умением пользоваться языком как средством профессионального общения и научной деятельности.</p> <p>В задачи аспирантского курса "иностранный язык" входит совершенствование языковых знаний, навыков и умений по различным видам речевой коммуникации. Аспиранты должны владеть орфографической, орфоэпической, лексической и грамматической нормами изучаемого языка и правильно использовать их во всех видах речевой коммуникации, представленных в сфере научного общения.</p> <p>Рабочая программа состоит из 4х разделов:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Лексико-грамматические особенности языка оригинальной литературы по специальности и качественной прессы. Достижение современной науки. Международные конференции. Морально-этические нормы современного ученого в современном обществе. Научный этикет: использование источников, передача научной информации, плагиат. 2. Систематизирующий курс грамматики; формирование базового терминологического запаса; тема исследования: методы, актуальность, практическая значимость. 3. Межкультурные особенности ведения научной деятельности. Наука и образование: возможности карьерного роста молодого ученого. 4. Подготовка к сдаче экзамена кандидатского минимума. <p>Выпускник, освоивший программу аспирантуры, должен обладать следующими универсальными компетенциями: УК-1, УК-4. И общепрофессиональными компетенциями – ОПК-2</p> <p>Форма текущей аттестации - устный опрос, письменный перевод, резюме, доклад, реферирование текста по специальности.</p> <p>Форма промежуточной аттестации – экзамен.</p> <p>Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 5 ЗЕ, 180 часов.</p> <p>Программой дисциплины предусмотрены практические занятия – 108 часов и самостоятельная работа – 36 часов, подготовка и сдача экзамена – 36 часов.</p>

Б.1.В	Вариативная часть
Б1.В.ОД.1	<p style="text-align: center;"><i>ПЕДАГОГИКА И ПСИХОЛОГИЯ ВЫСШЕЙ ШКОЛЫ</i></p> <p>Дисциплина «Педагогика и психология высшей школы» входит в вариативную часть блока 1 «Обязательные дисциплины (модули)» подготовки аспирантов по направлению – 09.06.01 – Информатика и вычислительная техника.</p> <p>Дисциплина реализуется кафедрами общей и социальной педагогики, психологии развития и профессиональной деятельности.</p> <p>Цель дисциплины «Педагогика и психология высшей школы»: обеспечить эффективную подготовку преподавателей высшей школы, отвечающих современным требованиям. Формирование целостного и системного понимания психолого-педагогических задач и методов преподавания на современном этапе развития общества; научение коммуникации в профессионально-педагогической среде и обществе.</p> <p>Задачи дисциплины: научить использовать общепсихологические и педагогические методы, другие методики и частные приемы, позволяющие эффективно создавать и развивать психологическую систему «преподаватель – аудитория»; сформировать у обучающихся представление о возможности использования основ психологических знаний в процессе решения широкого спектра социально-педагогических проблем, стоящих перед профессионалом.</p> <p>Дисциплина включает в себя следующие разделы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Высшее образование как социальный институт и как стратегия самореализации индивидуума. 2. Компетентностный подход как направление модернизации образования. 3. Современные инновационные образовательные технологии в вузовском учебном процессе. 4. Современные требования к уровню компетентности преподавателя высшей школы. 5. Организация учебного процесса в высшей школе. 6. Предмет, задачи, методы психологии высшей школы. 7. Психология деятельности и проблемы обучения в высшей школе. Образовательные стандарты ФГОС ВО. 8. Психология личности студента. Типология личности студентов: характеристика и динамика. Структура взаимодействия преподавателя и студента в высшей школе. 9. Проблема профессионального воспитания студентов в высшей школе. 10. Профессиональная деятельность преподавателя вуза и проблема педагогического мастерства. Психологические аспекты профессионального становления преподавателя высшей школы. Тьютор и тьюторство в современной системе высшего образования. <p>Дисциплина нацелена на формирование универсальных УК-1, УК-6; общепрофессиональных ОПК-8.</p> <p>Аспиранты, завершившие изучение данной дисциплины, должны:</p> <ul style="list-style-type: none"> - иметь представление: о психологии познавательных процессов; о психологии личности, об особенностях профессионального общения; о средствах и методах педагогического воздействия на личность; о мастерстве педагогического общения - знать: психологические особенности личности студента в процессе обучения и воспитания, психологические закономерности когнитивных

	<p>процессов, основы психологических знаний в процессе решения широкого спектра социально-психологических проблем, стоящих перед профессионалом.</p> <p>- уметь: определять направленность и мотивы педагогической деятельности; определять представления о реальном и идеальном педагоге; прогнозировать и проектировать педагогическую деятельность; владеть игровой деятельностью и навыками супервизорской помощи; владеть приемами активного слушания; уметь разрешать конфликтные ситуации.</p> <p>Форма промежуточной аттестации – зачет. Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 ЗЕ, 108 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные занятия – 20 часов, практические занятия – 16 часов и самостоятельная работа – 72 час.</p>
Б1.В.ОД.2	<p><i>ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И СЕТИ</i></p> <p>Дисциплина входит в вариативную часть блока 1 «Обязательные дисциплины (модули)», подготовки аспирантов по направлению 09.06.01 - Информатика и вычислительная техника</p> <p>Дисциплина реализуется кафедрой Информационных технологий и моделирования экономических процессов.</p> <p>В результате освоения дисциплины у аспирантов должны быть сформированы: универсальные компетенции: УК-4; УК-6; общепрофессиональные компетенции ОПК-1; ОПК-2; ОПК – 3; ОПК – 4 ОПК-7; профессиональные компетенции ПК-1; ПК-2; ПК-3.</p> <p>Задачами дисциплины являются: изучение теоретико-методологических основ в области информационно-коммуникационных систем и сетей</p> <p>Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с основными понятиями и категориями, а также составом, структурой и назначением информационно-коммуникационных систем и сетей</p> <p>Форма промежуточной аттестации – зачет. Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 2 з.е. Программой дисциплины предусмотрены лекционные занятия – 4 часов, практические занятия – 6 ч. , самостоятельная работа - 62 час.</p>
Б1.В.ОД.3	<p><i>ИНСТРУМЕНТАЛЬНЫЕ СРЕДСТВА ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ</i></p> <p>Дисциплина входит в вариативную часть блока 1 «Обязательные дисциплины (модули)», подготовки аспирантов по направлению 09.06.01 Информатика и вычислительная техника.</p> <p>Дисциплина реализуется кафедрой Информационных технологий и моделирования экономических процессов.</p> <p>В результате освоения дисциплины у аспирантов должны быть сформированы: универсальные компетенции: УК-1; УК-3; общепрофессиональные компетенции: ОПК-1; ОПК-2; ОПК – 3; профессиональные компетенции: ПК-1; ПК-2, ПК-3.</p> <p>Задачами дисциплины являются: аспиранты должны освоить способы построения математических и компьютерных моделей, универсальных и прикладных программ и приобрести навыки практического их применения. Знать различные методы, модели, методики решения экономических и управленческих задач. Должны анализировать результаты и формулировать выводы и предложения.</p> <p>Содержание дисциплины охватывает круг вопросов по основам применения инструментальных средств для разработки и сопровождения</p>

	<p>информационных систем.</p> <p>Форма промежуточной аттестации – зачет. Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 2 з.е. Программой дисциплины предусмотрены лекционные занятия – 10 часов, лабораторные занятия – 12 ч. , самостоятельная работа - 50 час.</p>
Б1.В.ОД.4	<p align="center">СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ПРОГРАММИРОВАНИЯ</p> <p>Цель дисциплины является изучение современных методов, средств и методологий проектирования информационных систем, основанных на CASE-технологиях, а также формирование навыков их самостоятельного применения при разработке и внедрении ИС в сфере экономики и управления</p> <p>В результате освоения дисциплины у аспирантов должны быть сформированы: универсальные компетенции: УК-1; УК-2; УК-5; общепрофессиональные компетенции: ОПК–1; ОПК–2; ОПК – 3; ОПК-4; ОПК-7; профессиональные компетенции: ПК-1; ПК-2; ПК-3.</p> <p>Задачи дисциплины: формирование целостного представления об основных моделях, методах и средствах проектирования и адаптации информационных систем в сферах экономики, управления, науки и образования; овладение методами моделирования и компьютерных технологий и практическими навыками в использовании технологий автоматизированного создания и адаптации ИС; формирование умений решения задач анализа, создания, адаптации, внедрения, эксплуатации и сопровождения ИС в сферах экономики, управления, науки и образования, в том числе с применением современных программных комплексов.</p> <p>Форма промежуточной аттестации – зачет. Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 2 з.е. Программой дисциплины предусмотрены лекционные занятия - 12 часов, практические занятия - 10 часов, самостоятельная работа - 50 часов.</p>
Б1.В.ОД.5	<p align="center">СРЕДСТВА ПРОЕКТИРОВАНИЯ И СОПРОВОЖДЕНИЯ ИНТЕРНЕТ ПРИЛОЖЕНИЙ</p> <p>Дисциплина входит в вариативную часть блока 1 «Обязательные дисциплины (модули)», подготовки аспирантов по направлению 09.06.01 - Информатика и вычислительная техника.</p> <p>Дисциплина реализуется кафедрой Информационных технологий и моделирования экономических процессов.</p> <p>Цель дисциплины изучение современных научных и практических методов проектирования и сопровождения информационных систем (ИС) различного масштаба для разных предметных областей.</p> <p>В результате освоения дисциплины у аспирантов должны быть сформированы: универсальные компетенции: УК-6; общепрофессиональные компетенции: ОПК–1, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6; профессиональные компетенции: ПК-2, ПК-4, ПК-5.</p> <p>Задачами дисциплины являются изучение математических методов компьютерных технологий, инструментальных и программных средств, используемых при проектировании, разработке и сопровождении информационных систем, приобретение соответствующих практических навыков</p> <p>Форма промежуточной аттестации – зачет. Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 2 з.е. Программой дисциплины предусмотрены лекционные занятия - 10 часов, практические занятия - 8 часов, самостоятельная работа - 54 часов.</p>

Б1.В.ОД.6	<p align="center"><i>Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ</i></p> <p>Дисциплина входит в вариативную часть блока 1 «Обязательные дисциплины (модули)», подготовки аспирантов по направлению 09.06.01 - Информатика и вычислительная техника.</p> <p>Дисциплина реализуется кафедрой Информационных технологий и моделирования экономических процессов.</p> <p>Цель дисциплины изучение методов математического моделирования, численные методы и комплексы программ.</p> <p>В результате освоения дисциплины у аспирантов должны быть сформированы: универсальные компетенции: УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-6; общепрофессиональные компетенции: ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-8; профессиональные компетенции: ПК-1, ПК-2, ПК-3 ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7.</p> <p>Задачами дисциплины являются изучение методов математического моделирования, численных методов и комплексы программ</p> <p>Форма промежуточной аттестации – экзамен. Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 з.е. Программой дисциплины предусмотрены лекционные занятия - 10 часов, практические занятия - 8 часов, самостоятельная работа - 54 часов.</p>
Б1.В.ОД.7	<p align="center"><i>Оформление результатов научного исследования</i></p> <p>Дисциплина «Оформление результатов научного исследования» входит в вариативную часть образовательной программы Б1.В.ОД.3 аспирантуры и является обязательной дисциплиной для аспирантов по направлению 09.06.01 - Информатика и вычислительная техника.</p> <p>Дисциплина реализуется кафедрой информатики и информационных технологий.</p> <p>Целью освоения дисциплины «Оформление результатов научного исследования» является ознакомление молодых специалистов (аспирантов) с основными (руководящими) принципами подготовки научных статей для публикации в высокорейтинговых международных журналах, подготовки научных докладов для международных конференций и выступлений на научных семинарах, и подготовки научного проекта для подачи на конкурсы (гранты). Это позволит молодым специалистам повысить качество своих публикаций, быстро опубликовать статьи в престижных международных журналах с высоким импакт фактором, что увеличит их цитируемость (число Хирша), позволит ускорить своевременное представления диссертации к защите, позволит получить финансовую поддержку из Российских Научных Фондов. Особое внимание будет уделяться выработке навыков и умений правильно и качественно оформлять научный труд (статьи и отчеты) и диссертацию, правильно подготовить материал для презентации на конференциях, правильно взаимодействовать с рецензентами, в случае отказа в публикации статьи, правильно логически строить и организовать статью.</p> <p>Рабочая программа подготовлена на основе многолетнего опыта работы с международными научными журналами в качества автора, рецензента и члена редакционных коллегий ряда международных и российских журналов. А также при подготовке использованы материалы и рекомендации крупных Международных издателей научных журналов как Elsevier, ACS, и др., отчеты и рекомендации главных редакторов ряда крупных международных журналов.</p> <p>В результате освоения дисциплины у аспирантов должны быть</p>

	<p>сформированы: универсальные компетенции: УК-1; профессиональные компетенции: ПК-9</p> <p>Форма промежуточной аттестации – зачет. Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 2 з.е. Программой дисциплины предусмотрены лекционные занятия - 12 часов, практические занятия - 20 часов, самостоятельная работа - 40 часов.</p>
Б1.В.ДВ	Дисциплины по выбору
Б1.В.ДВ 1	<p style="text-align: center;">ЗАКОНЫ, ЗАКОНОМЕРНОСТИ И ТЕНДЕНЦИИ В ЭКОНОМИКЕ, МЕТОДЫ ИХ ВЫЯВЛЕНИЯ, КОЛИЧЕСТВЕННОГО ВЫРАЖЕНИЯ И ОЦЕНКИ</p> <p>Дисциплина входит в перечень «Дисциплин по выбору» блока 1 подготовки аспирантов по направлению 09.06.01 Информатика и вычислительная техника.</p> <p>Дисциплина реализуется кафедрой Информационных технологий и моделирования экономических процессов.</p> <p>Дисциплина читается с целью подготовки аспирантов к профессиональной деятельности, связанной с выявлением, описанием в виде моделей и оценкой законов, закономерностей и тенденций в экономике, а также к научной и преподавательской деятельности в сфере науки и высшего профессионального образования.</p> <p>В результате освоения дисциплины у аспирантов должны быть сформированы: универсальные компетенции: УК-1; УК-3; УК-4; профессиональные компетенции: ПК-1, ПК-2, ПК-4, ПК-8.</p> <p>Задачами дисциплины является изучение современных методов математического моделирования и компьютерных технологий в сфере выявления и оценки законов, закономерностей и тенденций в различных сферах экономики, а также в научно-исследовательской деятельности.</p> <p>Форма промежуточной аттестации – зачет. Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 з.е. Программой дисциплины предусмотрены лекционные занятия - 10 час., лабораторные занятия- 8 час., самостоятельная работа - 90 часов.</p> <p style="text-align: center;">СВЯЗИ, ЗАВИСИМОСТИ В ЭКОНОМИКЕ, МЕТОДЫ ИХ ВЫЯВЛЕНИЯ И ОЦЕНКИ</p> <p>Дисциплина входит в перечень «Дисциплин по выбору» блока 1 подготовки аспирантов по направлению 09.06.01 Информатика и вычислительная техника.</p> <p>Дисциплина реализуется кафедрой Информационных технологий и моделирования экономических процессов.</p> <p>Дисциплина читается с целью подготовки аспирантов к профессиональной деятельности, связанной с выявлением, описанием в виде моделей и оценкой взаимосвязей и зависимостей в экономике и управлении, а также к научной и преподавательской деятельности в сфере науки и высшего профессионального образования.</p> <p>В результате освоения дисциплины у аспирантов должны быть сформированы: универсальные компетенции: УК-1; УК-3; общепрофессиональные компетенции: ОПК-1; ОПК-3; профессиональные компетенции: ПК-1, ПК-2, ПК-3</p> <p>Задачами дисциплины является изучение современных методов математического моделирования и компьютерных технологий в сфере</p>

	<p>выявления и оценки связей и зависимостей в различных сферах экономики и управления, а также в научно-исследовательской деятельности.</p> <p>Форма промежуточной аттестации – зачет. Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 з.е. Программой дисциплины предусмотрены лекционные занятия - 10 час., лабораторные занятия - 8 час., самостоятельная работа - 90 часов.</p>
Б1.В.ДВ 2	<p style="text-align: center;">ТЕОРИЯ ОПТИМИЗАЦИОННОГО УПРАВЛЕНИЯ ЭКОНОМИКОЙ</p> <p>Дисциплина входит в перечень «Дисциплин по выбору» блока 1 подготовки аспирантов по направлению 09.06.01 Информатика и вычислительная техника.</p> <p>Дисциплина реализуется кафедрой Информационных технологий и моделирования экономических процессов.</p> <p>Дисциплина читается с целью подготовки аспирантов к профессиональной деятельности, связанной с моделированием и оптимизации в экономике и управлении, а также к научной и преподавательской деятельности в сфере науки и высшего профессионального образования.</p> <p>В результате освоения дисциплины у аспирантов должны быть сформированы: универсальные компетенции: УК-1; УК-3; общепрофессиональные компетенции: ОПК-1; ОПК-3; профессиональные компетенции: ПК-1, ПК-2, ПК-5</p> <p>Задачами дисциплины является изучение современных методов, моделей и методик разработки и внедрения компьютерных технологий в сферу системных исследований в различных сферах экономики и управления, а также в научно-исследовательской деятельности.</p> <p>Форма промежуточной аттестации – зачет. Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 2 з.е. Программой дисциплины предусмотрены лекционные занятия - 10 час., лабораторные – 8 час., самостоятельная работа - 54 часов.</p> <p style="text-align: center;">РАЗВИТИЕ МАТЕМАТИЧЕСКИХ МЕТОДОВ И ИНСТРУМЕНТАЛЬНЫХ СРЕДСТВ ПРИ ОПТИМИЗАЦИИ УПРАВЛЕНИЯ В ЭКОНОМИКЕ</p> <p>Дисциплина входит в перечень «Дисциплин по выбору» блока 1 подготовки аспирантов по направлению 09.06.01 Информатика и вычислительная техника.</p> <p>Дисциплина реализуется кафедрой Информационных технологий и моделирования экономических процессов.</p> <p>В результате освоения дисциплины у аспирантов должны быть сформированы: универсальные компетенции: УК-1; УК-3; общепрофессиональные компетенции: ОПК-1; ОПК-3; профессиональные компетенции: ПК-1, ПК-3, ПК-5</p> <p>Задачами дисциплины является изучение современных методов, методик и методологий разработки и внедрения компьютерных технологий в сферу принятия оптимальных управленческих решений в различных отраслях и звеньях экономики, а также в научно-исследовательской деятельности.</p> <p>Содержание дисциплины охватывает круг вопросов: изучение ключевых понятий и особенностей объектов исследования, теории оптимизации и принятия управленческих решений; методы сбора и обработки информации создания и управления базами данных; сущность и особенность CASE-средств</p>

	<p>и технологий, различных видов прикладных программных средств.</p> <p>Форма промежуточной аттестации – зачет. Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 2 з.е. Программой дисциплины предусмотрены лекционные занятия – 10 час., лабораторные – 8 час., самостоятельная работа - 54 часов.</p>
Б 2	Блок 2 ПРАКТИКИ
Б.2.1.	<i>ВАРИАТИВНАЯ ЧАСТЬ</i>
Б.2.1	<p>ПРАКТИКА ПО ПОЛУЧЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И ОПЫТА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ (ПЕДАГОГИЧЕСКАЯ ПРАКТИКА).</p> <p>В соответствии с ФГОС ВО аспирантуры по направлению подготовки направлению 09.06.01 Информатика и вычислительная техника педагогическая практика является обязательным разделом основной профессиональной образовательной программы по подготовке научно-педагогических кадров в аспирантуре и направлена на формирование универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций: УК-5, УК-6; ОПК-2, ОПК-4, ОПК-8, ПК-2, ПК-4.</p> <p>Цель педагогической практики: изучение основ педагогической и учебно-методической работы в высших учебных заведениях, овладение педагогическими навыками проведения отдельных видов учебных занятий и подготовки учебно-методических материалов по дисциплинам, относящимся к Блоку 2 «Практики».</p> <p>Задачи педагогической практики: приобретение опыта педагогической работы в условиях высшего учебного заведения, а также:</p> <ul style="list-style-type: none"> • формирование целостного представления о педагогической деятельности, педагогических системах и структура высшей школы; • выработка устойчивых навыков практического применения профессионально-педагогических знаний, полученных в процессе теоретической подготовки; • развитие профессионально-педагогической ориентации аспирантов; • приобщение аспирантов к реальным проблемам и задачам, решаемым в образовательном процессе учреждения высшего профессионального образования; • изучение методов, приемов, технологий педагогической деятельности в высшей школе; • развитие личностно-профессиональных качеств педагога. <p>Практика проводится в ИТ-подразделениях Даггосуниверситета, в том числе: на кафедрах факультетов Информатики и информационных технологий, Экономического и Управления, на Информационно-вычислительном центре, Интернет-центре.</p> <p>Педагогическая практика может проводиться в форме проведения практических и лабораторных занятий, подготовки заданий для лабораторно-практических занятий и методик их выполнения, посещения занятий научного руководителя и ведущих преподавателей, руководства научной работой бакалавров и магистров, кружковых занятий, руководства учебно-</p>

	<p>исследовательскими работой магистров.</p> <p>Как правило, педагогическая практика проводится в вузе. Отчетность по практике предусмотрена на 2 курсе в виде защиты отчета на кафедре, к которой относится аспирант.</p> <p>Общая трудоемкость педагогической практики составляет 3 з.е., 108 часов.</p> <p>ПРАКТИКА ПО ПОЛУЧЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И ОПЫТА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ (НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ ПРАКТИКА).</p> <p>В соответствии с ФГОС ВО аспирантуры по направлению подготовки направлению 09.06.01 Информатика и вычислительная техника научно-исследовательская практика является обязательным разделом основной профессиональной образовательной программы по подготовке научно-педагогических кадров в аспирантуре и направлена на формирование универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций: УК-1, УК-2, УК-3, ОПК-1, ОПК-3, ПК-1, ПК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-8</p> <p>Научно-исследовательская практика - вид учебной работы, направленный на расширение и закрепление теоретических и практических знаний, полученных аспирантами в процессе обучения, приобретение и совершенствование практических навыков по избранной теме НКР (диссертации).</p> <p>Целью научно-исследовательской практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности является формирование у аспирантов готовности к научно-исследовательской деятельности в области информатики и информационных технологий, получение обучающимися теоретических знаний об исследовательском процессе с последующим их применением в научной и профессиональной сфере, а также формировании практических навыков фундаментальных исследований в информационных технологий и ведения научно-исследовательской работы в образовательной организации.</p> <p>Задачами практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательская практика) являются:</p> <ul style="list-style-type: none"> • развитие творческих способностей при выполнении научно-исследовательских работ, выполнение конкретных индивидуальных заданий по теме НКР (диссертации); <p>приобретение навыков участия в коллективной научно-исследовательской работе в составе организации; знакомство с современными методиками и технологиями работы в научно-исследовательских организациях; опыт выступлений с докладами на научных семинарах, школах, конференциях, симпозиумах; овладение профессиональными умениями проведения содержательных научных дискуссий, оценок и экспертиз; подготовка научных материалов для научно-квалификационной работы (диссертации).</p> <p>Общая трудоемкость научно-исследовательской практики составляет 3 з.е., 108 часов.</p>
Б 3.	БЛОК 3. НАУЧНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ
	<i>ВАРИАТИВНАЯ ЧАСТЬ</i>
Б.3.1.	<p style="text-align: center;">НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ</p> <p>В соответствии с ФГОС ВО аспирантуры по направлению подготовки</p>

направлению **09.06.01 Информатика и вычислительная техника** научно-исследовательская работа является обязательным разделом ОПОП аспирантуры и направлена на формирование универсальных и общепрофессиональных компетенций: УК-1, УК-3; ОПК-1; ПК-1, ПК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-8.

Целью НИ аспирантов является проведение научных исследований в области Информатика и вычислительная техника (по профилю подготовки), приобретение аспирантом опыта профессионально-ориентированной деятельности в соответствии с требованиями к уровню подготовки аспиранта.

Виды научно-исследовательской работы аспиранта, этапы и формы контроля ее выполнения:

Научно-исследовательская деятельность:

- самостоятельный выбор и обоснование цели, организация и проведение научного исследования по актуальной проблеме в соответствии со специализацией;
- формулировка новых задач, возникающих в ходе исследования;
- выбор, обоснование и освоение методов, адекватных поставленной цели;
- освоение новых теорий, моделей, методов исследования, разработка новых методических подходов;
- работа с научной информацией с использованием новых технологий;
- обработка и критическая оценка результатов исследований;
- подготовка и оформление научных публикаций, отчетов, патентов и докладов, проведение семинаров, конференций.

Научно-производственная и проектная деятельность:

- самостоятельное планирование и проведение клинических исследований,
- лабораторно-прикладных работ и др. в соответствии со специализацией;
- сбор и анализ имеющейся информации по проблеме с использованием современных методов автоматизированного сбора и обработки информации;
- обработка, критический анализ полученных данных;
- подготовка и публикация обзоров, статей, научно-технических отчетов, патентов и проектов;
- подготовка нормативных методических документов.

Организационная и управленческая деятельность:

- планирование и осуществление клинических, лабораторных и других исследований в соответствии со специализацией;
- участие в семинарах и конференциях;
- подготовка материалов к публикации;
- патентная работа;
- подготовка научно-технических проектов.

Выполненная научно-исследовательская работа должна соответствовать критериям, установленным для научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук.

Программа научно-исследовательской деятельности аспиранта является индивидуальной и отражается в индивидуальном плане работы аспиранта.

Общая трудоемкость научно-исследовательской работы в соответствии с учебным планом – 170 з.е., 6120 часов.

Б.3.2.	<p>Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) Общая трудоемкость в соответствии с учебным планом – 28 з.е., 1008 часов.</p> <p>В результате подготовки научно-квалификационной работы (диссертации) освоения дисциплины у аспирантов должны быть сформированы: универсальные компетенции: УК-1; УК-2; УК-3; общепрофессиональные компетенции: ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-6 профессиональные компетенции: ПК-1, ПК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-8</p>
	БЛОК 4 ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ
	<i>Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена</i>
Б 4.	<p>ПОДГОТОВКА К СДАЧЕ И СДАЧА ГОСУДАРСТВЕННОГО ЭКЗАМЕНА</p> <p>Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена относится к блоку 4 Государственная итоговая аттестация и завершается присвоением квалификации "Исследователь. Преподаватель-исследователь".</p> <p>Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена позволяет сформировать следующие компетенции: универсальные: УК-1;УК-2, УК-3, УК-4, УК-6. общепрофессиональные: ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-8 профессиональные: ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7 Общая трудоемкость государственной итоговой аттестации 5 ЗЕ, 180 часов.</p>
	<i>ПРЕДСТАВЛЕНИЕ НАУЧНОГО ДОКЛАДА ОБ ОСНОВНЫХ РЕЗУЛЬТАТАХ ПОДГОТОВЛЕННОЙ НАУЧНО-КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ (ДИССЕРТАЦИИ)</i>
	<p>ПРЕДСТАВЛЕНИЕ НАУЧНОГО ДОКЛАДА ОБ ОСНОВНЫХ РЕЗУЛЬТАТАХ ПОДГОТОВЛЕННОЙ НАУЧНО-КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ (ДИССЕРТАЦИИ)</p> <p>Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) в полном объеме относится к базовой части программы и завершается присвоением квалификации "Исследователь. Преподаватель-исследователь".</p> <p>Научное содержание научно-квалификационной работы аспиранта должно удовлетворять установленным требованиям к содержанию диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук по выбранной научной специальности и паспортом специальности. Научно-квалификационная работа (диссертации) аспиранта должна быть оформлена в соответствии с требованиями, установленными «Положением о научно-квалификационной работе (диссертации) и научном докладе аспиранта ФГБОУ ВО «Дагестанский государственный университет»», утвержденный решением Ученого совета от 07.07.2017 г., протокол №10</p>

(приложение к приказу ректора ДГУ №813 а от 17.10.2017 г), написана аспирантом самостоятельно, обладать внутренним единством, содержать новые научные результаты и положения, выдвигаемые для публичной защиты.

Выводы аспиранта должны быть аргументированы и направлены на решение задачи, имеющей существенное значение для соответствующей отрасли знаний. В исследовании, имеющем прикладной характер, должны приводиться сведения о практическом использовании полученных научных результатов, а в научном исследовании, носящем теоретический характер, должны содержаться рекомендации по использованию научных выводов. Основные научные результаты НКР (диссертации) должны быть опубликованы в рецензируемых научных изданиях.

Научный доклад об основных результатах подготовленной НКР(диссертации) должен включать в себя следующие элементы: актуальность темы исследования, степень ее разработанности, цели и задачи, научную новизну, теоретическую и практическую значимость работы, методологию и методы научного исследования, степень достоверности и апробацию результатов, итоги данного исследования и перспективу дальнейшей разработки темы. Объем текста не должен превышать 25-30 страниц.

Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) позволяет констатировать сформированность следующих компетенций:

универсальные: УК-1,УК-2,УК-3,УК-6.

общепрофессиональные: ОПК-1,ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7, ОПК-8

профессиональные: ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-5, ПК-9

Общая трудоемкость 4 ЗЕ, 144 часа.

4.5. ПРОГРАММЫ ПРАКТИК. (Приложение 3.)

4.6. ПРОГРАММА НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ. (Приложение4)

4.7. ПРОГРАММА ГИА. (Приложение 5.)

4.8. ПРОГРАММЫ КАНДИДАТСКОГО МИНИМУМА (Приложение 6.)

5. КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ОПОП АСПИРАНТУРЫ, ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА.

В соответствии с Порядком организации и осуществления образовательной деятельности по ОПОП ВО – программа подготовки научно-педагогических кадров в

аспирантуре оценка качества освоения обучающимися основной профессиональной образовательной программы включает: текущий контроль успеваемости, промежуточную и итоговую государственную аттестацию обучающихся.

5.1. Текущий контроль успеваемости обеспечивает оценивание хода освоения дисциплин (модулей) и прохождения практик, промежуточная аттестация обучающихся – оценивание промежуточных и окончательных результатов обучения по дисциплинам (модулям), прохождения практик, выполнения научно-исследовательской работы.

Текущий контроль успеваемости осуществляется через систему сдачи заданий и других работ, предусмотренных ОПОП ВО и индивидуальным планом аспиранта. Контроль за выполнением индивидуального плана обучающегося осуществляется его научным руководителем.

Фонд оценочных средств для проведения текущей аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) или практике входит в состав каждой рабочей программы дисциплины (модуля) или программы практики и включает в себя:

- перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы;
- описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания;
- типовые контрольные задания, презентацию результатов исследовательской деятельности, тесты, эссе, рефераты и другие оценочные средства, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы;
- методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

5.2. Промежуточная аттестация проводится через систему сдачи итоговых материалов и результатов работ в соответствии с Положением об аттестации аспирантов и соискателей ФГБОУ ВО «Дагестанский государственный университет» и утвержденным индивидуальным учебным планом обучающегося, а также через систему зачетов и экзаменов по дисциплинам в соответствии с Учебным планом. Промежуточная аттестация проводится два раза в год по итогам экзаменационных сессий, сроки которых определяются календарным учебным графиком.

5.3. Итоговая государственная аттестация. К основным формам государственной итоговой аттестации для выпускников аспирантуры относятся: подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена; представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации), оформленной в соответствии с требованиями, устанавливаемыми Министерством образования и науки Российской Федерации» (Программы кандидатских экзаменов в Приложении 4).

6. ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ АСПИРАНТУРЫ ПО НАПРАВЛЕНИЮ 09.06.01 Информатика и вычислительная техника. Ресурсное обеспечение ОПОП вуза сформировано на основе требований к условиям реализации ОПОП, определяемых ФГОС ВО по данному направлению подготовки.

6.1. Учебно-методическое и информационное обеспечение образовательного процесса при реализации ОПОП ВО

Учебно-методическое и информационное обеспечение образовательного процесса при реализации ОПОП по направлению подготовки **09.06.01 Информатика и вычислительная техника** реализуется кафедрой Информационных технологий и моделирования экономических процессов.

6.2. Кадровое обеспечение реализации ОПОП ВО

Анализ качественного состава профессорско-преподавательских кадров по направлению подготовки **09.06.01 Информатика и вычислительная техника** показывает, что требования, предусмотренные ФГОС ВО в ФГБОУ ВО «ДГУ», выполнены. Квалификация руководящих и научно-педагогических работников организации соответствует квалификационным характеристикам, установленным в Едином квалификационном справочнике должностей руководителей, специалистов и служащих, (раздел «Квалификационные характеристики должностей руководителей и специалистов высшего профессионального и дополнительного профессионального образования»), утвержденном приказом Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 11 января 2011 г. № 1н. Доля штатных научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) составляет не менее 70 процентов от общего количества научно- педагогических работников организации. В Даггосуниверситете соблюдается установленный ФГОС ВО критерий среднегодового числа публикаций научно-педагогических работников организации в расчете на 100 научно- педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок): не менее 2 публикаций в журналах, индексируемых в базах данных Web of Science или Scopus или не менее 20 в журналах, индексируемых в РИНЦ, или в научных рецензируемых изданиях, определенных в Перечне рецензируемых изданий согласно пункту 12 Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. № 842 «О порядке присуждения ученых степеней». Это подтверждено ежегодными отчетами о НИР факультета Информатики и информационных технологий и вуза в целом. Среднегодовой объем финансирования научных исследований на одного научно- педагогического работника (в приведенных к целочисленным значениям ставок) составляет величину не менее, чем величина аналогичного показателя мониторинга системы образования, утверждаемого Министерством образования и науки Российской Федерации. Постоянно поддерживается высокий уровень методической и научной деятельности профессорско-преподавательского состава, что обеспечивается системой повышения квалификации и аттестацией, проводимой ежегодно в соответствии со следующими документами:

- Повышение квалификации профессорско-преподавательского состава ();
- Положение «О рейтинговой оценке деятельности профессорско-преподавательского состава Даггосуниверситета.

Кадровые условия реализации программы аспирантуры по направлению **09.06.01 Информатика и вычислительная техника**. Реализация программы аспирантуры обеспечивается руководящими и научно-педагогическими работниками Даггосуниверситета. Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих ученую степень и (или) ученое звание, в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу аспирантуры, составляет в ДГУ 100 процентов. Научный руководитель, назначенный каждому обучающемуся в аспирантуре, имеет ученую степень, осуществляет самостоятельную научно-исследовательскую деятельность по направленности (профилю) подготовки, имеет публикации по результатам указанной научно-исследовательской деятельности в ведущих отечественных и (или) зарубежных рецензируемых научных журналах и изданиях, а также осуществляет апробацию результатов указанной научно-исследовательской деятельности на национальных и международных конференциях. К руководству аспирантами по данной образовательной программе привлечены следующие штатные сотрудники ДГУ :

6.3. ТРЕБОВАНИЯ К МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОМУ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОМУ ОБЕСПЕЧЕНИЮ ПРОГРАММЫ АСПИРАНТУРЫ.

ФГБОУ ВО «ДГУ» располагает специальными помещениями для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещениями для самостоятельной работы и помещениями для хранения и профилактического обслуживания оборудования. Специальные помещения укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории. Даггосуниверситет располагается в 8-ми корпусах, которые оснащены современным оборудованием. Все здания общей площадью _____ кв. м находятся в безвозмездном пользовании. Общая площадь помещений, в которых осуществляется образовательная деятельность, в расчете на одного студента (аспиранта) – _____ кв. м. Всего в лабораториях и кабинетах вуза установлено достаточное число компьютеров, оснащенных лицензионным программным обеспечением. Компьютерные классы обеспечивают для всех аспирантов бесплатный доступ в интернет. Для использования передового опыта ученых, преподавателей предусмотрена возможность проведения видеоконференций с вузами и профессиональным сообществом регионов России, ближнего и дальнего зарубежья с помощью спутниковых каналов связи.

6.4. ТРЕБОВАНИЯ К ФИНАНСОВОМУ ОБЕСПЕЧЕНИЮ ПРОГРАММЫ АСПИРАНТУРЫ.

Финансовое обеспечение реализации программы аспирантуры осуществляется в объеме не ниже установленных Министерством образования и науки Российской Федерации базовых нормативных затрат на оказание государственной услуги в сфере образования для данного уровня образования и направления подготовки с учетом корректирующих коэффициентов, учитывающих специфику образовательных программ в соответствии с Методикой определения нормативных затрат на оказание государственных услуг по реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ высшего образования по специальностям и направлениям подготовки, утвержденной приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 2 августа 2013 г. № 638 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 16 сентября 2013 г., регистрационный № 29967).

- Приложение 1. Рабочий учебный план подготовки аспиранта (включает график учебного процесса)
- Приложение 2. Рабочие программы дисциплин
- Приложение 3. Программы практик
- Приложение 4. Программа научных исследований
- Приложение 5. Программы ГИА
- Приложение 6. Программы кандидатских экзаменов