



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

«УТВЕРЖДАЮ»
Ректор  Рабаданов М.Х.
 *март* 2018 г.

АДАПТИРОВАННАЯ
ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

Уровень образования – Подготовка кадров высшей квалификации
(аспирантура)

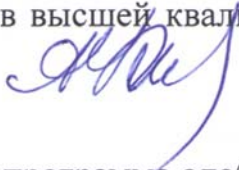
Направление: **09.06.01 Информатика и вычислительная техника**

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

Квалификация: Исследователь. Преподаватель - исследователь

Махачкала, 2018

Адаптированная основная профессиональная образовательная программа составлена в 2018 году в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки **09.06.01 – ИНФОРМАТИКА И ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА** (уровень подготовки кадров высшей квалификации), утвержденного приказом Минобрнауки России № 875 от 30 июля 2014 г.

Разработчик (и): рабочая группа под руководством научного руководителя образовательной программы по подготовке кадров высшей квалификации (аспирантура), д.т.н., профессора Адамадзиева К.Р. 

Основная профессиональная образовательная программа одобрена: на заседании Совета *факультет информатики и информационных технологий* от «21» марта 2018 г., протокол № 7.

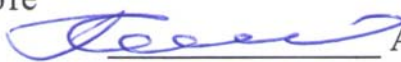
Декан



Ахмедов С.А.

Согласовано:

Проректор по научной работе
и инновациям



Ашурбеков Н.А.

Начальник Управления аспирантуры
и докторантуры

«29» марта 2018 г.



Рамазанова Э.Т.

ОГЛАВЛЕНИЕ

1. Общие положения	4
1.1. Понятие адаптированной основной профессиональной образовательной программы (АОПОП) высшего образования (аспирантура)	4
1.2. Нормативные документы для разработки АОПОП аспирантуры	4
1.3. Общая характеристика АОПОП аспирантуры по направлению "Информатика и вычислительная техника"	5
1.3.1. Цель АОПОП	5
1.3.2. Срок освоения АОПОП	6
1.4. Требования к уровню подготовки, необходимому для освоения АОПОП	6
2. Характеристика профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу аспирантуры по направлению 09.06.01 «Информатика и вычислительная техника»	6
2.1. Область профессиональной деятельности выпускника	6
2.2. Объекты профессиональной деятельности выпускника	6
2.3. Виды профессиональной деятельности выпускника в соответствии с ФГОС ВО	7
3. Компетенции выпускника аспирантуры, формируемые в результате освоения данной АОПОП ВО	7
4. Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации АОПОП аспирантуры	9
4.1. Структура АОПОП	10
4.2. Годовой календарный учебный график (часть учебного плана)	11
4.3. Учебный план подготовки аспиранта	11
4.4. Рабочие программы учебных курсов (аннотации)	11
4.5. Программы практик	23
4.6. Программа научных исследований аспиранта	24
4.7. Программа ГИА	24
4.8. Программы кандидатских экзаменов	
5. Контроль качества освоения образовательных программ аспирантуры, оценочные средства	25
5.1. Текущая успеваемость	25
5.2. Промежуточная аттестация	26
5.3. Государственная итоговая аттестация	26
5.4. Фонд оценочных средств	
6. Требования к условиям реализации программы аспирантуры по направлению "Информатика и вычислительная техника"	26
6.1. Учебно-методическое и информационное обеспечение образовательного процесса при реализации АОПОП ВО	26
6.2. Кадровое обеспечение реализации АОПОП ВО	29
6.3. Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению программы аспирантуры	32
6.4. Требования к финансовому обеспечению программы аспирантуры	32

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Понятие адаптированной основной профессиональной образовательной программы высшего образования (программы аспирантуры)

Адаптированная основная профессиональная образовательная программа (АОПОП) аспирантуры, реализуемая вузом по направлению подготовки 09.06.01 "Информатика и вычислительная техника", для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов представляет 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. с учетом требований рынка труда на основе федерального государственного образовательного стандарта. АОПОП аспирантуры адаптирована для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и необходимых специальных условий их обучения.

АОПОП 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;
- годовой календарный учебный график;
- рабочие программы учебных курсов;
- программы практик;
- программу научных исследований аспиранта;
- программу ГИА;
- программы кандидатских экзаменов.

1.2. Нормативные документы для разработки АОПОП аспирантуры

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Приказ Минобрнауки России № 875 от 30 июля 2014 г. «Об утверждении Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 09.06.01 – "Информатика и вычислительная техника" (уровень подготовки кадров высшей квалификации)»;
- Приказ Минобрнауки России от 30 апреля 2015 г. № 464 «О внесении изменений в Федеральные государственные образовательные стандарты высшего образования (уровень подготовки кадров высшей квалификации)»;
- Приказ Минобрнауки России от 19 ноября 2013 г. № 1259 (зарегистрирован Минюстом России 28 января 2014 г., регистрационный № 31137); «Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам подготовки научно - педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре)»;

- Приказ Минобрнауки России от 12 января 2017 г. № 13; «Порядок приема на обучение по образовательным программам высшего образования - программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре»;
- Приказ Минобрнауки России от 28 марта 2014 г. № 247 (зарегистрирован Минюстом России 5 июня 2014 г., регистрационный № 32577); «Порядок прикрепления лиц для сдачи кандидатских экзаменов, сдачи кандидатских экзаменов и их перечня»;
- Положение о присуждении ученых степеней, утвержденный постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. № 842 «О порядке присуждения ученых степеней»;
- Приказ Минобрнауки России от 12 сентября 2013 г. № 1061 «Об утверждении перечня специальностей и направлений подготовки высшего образования»;
- Приказ Минобрнауки России от 18.03.2016 г. № 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 АОПОП аспирантуры по направлению " Информатика и вычислительная техника "

1.3.1. Цель АОПОП. Целью ОПОП по направлению подготовки кадров высшей квалификации (аспирантуры) по направлению 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 необходимого 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 АОПОП. Объем программы аспирантуры составляет 240 зачетных единиц. Срок получения образования по программе аспирантуры по очной форме обучения – 4 (четыре) года, по заочной форме обучения – 5 (пять) лет. Объем программы аспирантуры в очной форме обучения, реализуемый за один учебный год составляет 60 з.е.

Срок освоения АОПОП аспирантуры по направлению 09.06.01 «Информатика и вычислительная техника» при обучении по индивидуальному учебному плану, вне зависимости от формы обучения, устанавливается Ученым советом Университета и составляет не более срока получения образования, установленного для соответствующей формы обучения, а при обучении по индивидуальному плану лиц с ограниченными возможностями здоровья может быть увеличен по их желанию по сравнению со сроком получения профессионального образования не более чем на один год по сравнению со сроком получения образования для соответствующей формы обучения.

1.4 Требования к уровню подготовки, необходимому для освоения АОПОП

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» 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.

Поступающему абитуриенту с ОВЗ создаются специальные условия, включающие в себя возможность выбора формы вступительных испытаний (письменно или устно), возможность использовать технические средства, помощь ассистента, а также увеличение продолжительности вступительных испытаний.

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 " 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.

Программа аспирантуры направлена на освоение всех видов профессиональной деятельности, к которым готовится выпускник.

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

В результате освоения программ аспирантуры у обучающегося должны быть сформированы:

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:

- способностью 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);
- способностью проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения (УК- 2);
- готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских– коллективов по решению научных и научно-образовательных задач (УК-3);
- готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на родном и иностранном языках (УК-4);
- способность следовать этическим нормам в профессиональной деятельности (УК– 5);
- способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития (УК-6).

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

- владением методологией научно-исследовательской деятельности 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, освоивший программу аспирантуры по направлению 09.06.01 Информатика и вычислительная техника, должен обладать следующими профессиональными компетенциями:

- 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 решения, 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 АОПОП АСПИРАНТУРЫ

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

4.1. Структура АОПОП

Адаптированная основная профессиональная образовательная программа по направлению подготовки "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 "Информатика и вычислительная техника", предусмотренной структурой АОПОП, 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 АОПОП по направлению аспирантуры "Информатика и вычислительная техника"

Структурные элементы программы		Трудоёмкость в соответствии с ФГОС ВО	Трудоемкость, по АОПОП
Индекс	Наименование		
Б.1	Блок 1 «Дисциплины (модули)»	30	30
Б.1.Б	Базовая часть	9	9
Б.1.Б.1	Дисциплина (модуль) «История и философия науки»	4	4
Б.1.Б.2	Дисциплина (модуль) «Иностранный язык»	5	5
Б.1.В	Вариативная часть	21	21
Б2	Блок 2 «Практики»	6	6
Б3	Блок 3 «Научные исследования»	195	195
Б3.1	Вариативная часть		
Б.4	Блок 4 «Государственная итоговая аттестация»	9	9
Б.4.Б	Базовая часть	9	9
Б.0.Б	Базовая часть – итого	18	18
Б.0.В	Вариативная часть – итого	222	222
Б.0	Всего	240	240

Трудоемкость освоения АОПОП соответствует ФГОС ВО по направлению подготовки "Информатика и вычислительная техника".

4.2. Годовой календарный учебный график (часть учебного плана)

В календарном учебном графике представлены последовательность реализации АОПОП ВО по направлению аспирантуры "Информатика и вычислительная техника" теоретическое обучение, практики, промежуточные и итоговая аттестации, а также каникулы. График учебного процесса и сводные данные по бюджету времени (в ЗЕ и неделях) приведены в Приложении 1.

4.3. Учебный план подготовки аспиранта.

План отображает логическую последовательность освоения циклов и дисциплин АОПОП, а также практик, обеспечивающих формирование компетенций. Рабочий учебный план представлен в Приложении 1.

Обучающиеся с ОВЗ и инвалиды могут обучаться по индивидуальному учебному плану в установленные сроки с учетом их особенностей и образовательных потребностей.

При реализации образовательной программы Университет обеспечивает для инвалидов и лиц с ОВЗ, исходя из индивидуальных потребностей, возможность освоения специализированных адаптационных дисциплин (модуль дисциплин по выбору, углубляющий освоение профиля):

- Социальная адаптация в вузе;

- Адаптация выпускников к рынку труда.

Адаптационные дисциплины направлены на социализацию, профессионализацию и адаптацию обучающихся с ОВЗ и инвалидов, способствуют возможности самостоятельного построения индивидуальной образовательной траектории. Адаптационные дисциплины в зависимости от конкретных обстоятельств (количества обучающихся с ОВЗ и обучающихся инвалидов, их распределение по видам и степени ограничений здоровья – нарушение зрения, слуха, опорно-двигательного аппарата, соматические заболевания) могут вводиться в учебные планы как для группы обучающихся, так и в индивидуальные планы.

4.4. Рабочие программы учебных курсов (аннотации).

Рабочие программы по направлению аспирантуры 09.06.01 "Информатика и вычислительная техника" в Приложении 2.

Б.1	БЛОК 1 ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ ДИСЦИПЛИНЫ
Б.1.Б	Базовая часть
Б.1.Б.1	<i>ИСТОРИЯ И ФИЛОСОФИЯ НАУКИ</i> Дисциплина входит в Базовую часть блока 1 «Дисциплины (модули)» подготовки аспирантов по направлению " Информатика и вычислительная техника ". Дисциплина реализуется кафедрой философии и социально-политических наук факультета психологии и философии. ук факультета психологии и философии Целью изучения дисциплины «История и философия науки» является ознакомление с историей науки, введение в общую проблематику философии науки и философские проблемы социально-гуманитарных наук. Дисциплина «История и философия науки» ставит перед собою следующие задачи: • 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. Содержание дисциплины охватывает круг вопросов касающихся проблем истории науки и философии науки в различных областях научного познания. Содержание дисциплины включает следующие разделы: 1. Философия науки (общая часть): лекций 16 ч, коллоквиумов 14 ч. 2. Философские проблемы техники и технических наук: лекций 14 ч, коллоквиумов 10 ч; 3. История техники и технических наук. По данной части программы аспирант самостоятельно пишет реферат и представляет на кафедру философии и социально-политических наук. В результате освоения дисциплины у аспирантов должны быть сформированы: универсальные компетенции: УК-1, УК-2, УК-5.

	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.
Б.1.Б.2	<i>ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК</i> Дисциплина (Б1.Б.2) входит в Базовую часть блока 1 «Обязательные дисциплины» подготовки аспирантов по направлению Информатика и вычислительная техника. Дисциплина реализуется межфакультетской кафедрой иностранных языков для естественнонаучных факультетов. 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. 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. Рабочая программа состоит из 4х разделов: 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. Выпускник, освоивший программу аспирантуры, должен обладать следующими универсальными компетенциями: УК-1, УК-4. И общепрофессиональными компетенциями – ОПК-2 Форма текущей аттестации - устный опрос, письменный перевод, резюме, доклад, реферирование текста по специальности. Форма промежуточной аттестации – экзамен. Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 5 ЗЕ, 180 часов. Программой дисциплины предусмотрены практические занятия – 108 часов и самостоятельная работа – 36 часов, подготовка и сдача экзамена – 36 часов..
Б.1.В	Вариативная часть
Б1.В.ОД.1	<i>ПЕДАГОГИКА И ПСИХОЛОГИЯ ВЫСШЕЙ ШКОЛЫ</i> Дисциплина «Педагогика и психология высшей школы» входит в вариативную часть блока 1 «Обязательные дисциплины (модули)» подготовки аспирантов по направлению "Информатика и вычислительная техника". Дисциплина реализуется кафедрами общей и социальной педагогики, психологии развития и профессиональной деятельности. Цель дисциплины «Педагогика и психология высшей школы»: обеспечить эффективную подготовку преподавателей высшей школы, отвечающих современным требованиям. формирование целостного и системного понимания пси-

	холого-педагогических задач и методов преподавания на современном этапе развития общества; научение коммуникации в профессионально-педагогической среде и обществе. 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. Дисциплина включает в себя следующие разделы: 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. Методологические основания курса «Психология 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. Дисциплина нацелена на формирование универсальных УК-1, УК-6; общепрофессиональных ОПК-8. Аспиранты, завершившие изучение данной дисциплины, должны: - 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 процессов, основы психологических знаний в процессе решения широкого спектра социально-психологических проблем, стоящих перед профессионалом. - 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. 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.
Б1.В.ОД.2	ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И СЕТИ

	Дисциплина входит в вариативную часть блока 1 «Обязательные дисциплины (модули)», подготовки аспирантов по направлению 09.06.01 - Информатика и вычислительная техника Дисциплина реализуется кафедрой Информационных технологий и моделирования экономических процессов. 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. Задачами дисциплины являются: изучение теоретико-методологических основ в области информационно-коммуникационных систем и сетей Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с основными понятиями и категориями, а также составом, структурой и назначением информационно-коммуникационных систем и сетей 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.
Б1.В.ОД.3	<i>ИНСТРУМЕНТАЛЬНЫЕ СРЕДСТВА ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ</i> Дисциплина входит в вариативную часть блока 1 «Обязательные дисциплины (модули)», подготовки аспирантов по направлению 09.06.01 Информатика и вычислительная техника. Дисциплина реализуется кафедрой Информационных технологий и моделирования экономических процессов. 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. 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. Содержание дисциплины охватывает круг вопросов по основам применения инструментальных средств для разработки и сопровождения 16 информационных систем. 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
Б1.В.ОД.4	<i>СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ПРОГРАММИРОВАНИЯ</i> 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 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. 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 ис-

	пользовании 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. 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.
Б1.В.ОД.5	<i>СРЕДСТВА ПРОЕКТИРОВАНИЯ И СОПРОВОЖДЕНИЯ ИНТЕРНЕТ ПРИЛОЖЕНИЙ</i> Дисциплина входит в вариативную часть блока 1 «Обязательные дисциплины (модули)», подготовки аспирантов по направлению 09.06.01 - Информатика и вычислительная техника. Дисциплина реализуется кафедрой Информационных технологий и моделирования экономических процессов. Цель дисциплины изучение современных научных и практических методов проектирования и сопровождения информационных систем (ИС) различного масштаба для разных предметных областей. 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. Задачами дисциплины являются изучение математических методов компьютерных технологий, инструментальных и программных средств, используемых при проектировании, разработке и сопровождении информационных систем, приобретение соответствующих практических навыков 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.
Б1.В.ОД.6	<i>МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ, ЧИСЛЕННЫЕ МЕТОДЫ И КОМПЛЕКСЫ ПРОГРАММ</i> Дисциплина входит в вариативную часть блока 1 «Обязательные дисциплины (модули)», подготовки аспирантов по направлению 09.06.01 - Информатика и вычислительная техника. Дисциплина реализуется кафедрой Информационных технологий и моделирования экономических процессов. Цель дисциплины изучение методов математического моделирования, численные методы и комплексы программ. 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. Задачами дисциплины являются изучение методов математического моделирования, численных методов и комплексы программ 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.
Б1.В.ОД.7	<i>ОФОРМЛЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ НАУЧНОГО ИССЛЕДОВАНИЯ</i> 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. Дисциплина реализуется кафедрой информатики и информационных технологий. 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. Рабочая программа подготовлена на основе многолетнего опыта работы с международными научными журналами в качестве 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. В результате освоения дисциплины у аспирантов должны быть сформированы: универсальные компетенции: УК-1; профессиональные компетенции: ПК-9 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.
Б1.В.ДВ	Дисциплины по выбору
Б1.В.ДВ 1	<i>ЗАКОНЫ, ЗАКОНОМЕРНОСТИ И ТЕНДЕНЦИИ В ЭКОНОМИКЕ, МЕТОДЫ ИХ ВЫЯВЛЕНИЯ, КОЛИЧЕСТВЕННОГО ВЫРАЖЕНИЯ И ОЦЕНКИ</i> Дисциплина входит в перечень «Дисциплин по выбору» блока 1 подготовки аспирантов по направлению 09.06.01 Информатика и вычислительная техника. Дисциплина реализуется кафедрой Информационных технологий и моделирования экономических процессов. 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. 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. 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. Форма промежуточной аттестации – зачет. Общая трудоемкость освоения дис-

	циплины составляет 3 з.е. Программой дисциплины предусмотрены лекционные занятия - 10 час., лабораторные занятия- 8 час., самостоятельная работа - 90 часов. <i>СВЯЗИ, ЗАВИСИМОСТИ В ЭКОНОМИКЕ, МЕТОДЫ ИХ ВЫЯВЛЕНИЯ И ОЦЕНКИ</i> Дисциплина входит в перечень «Дисциплин по выбору» блока 1 подготовки аспирантов по направлению 09.06.01 Информатика и вычислительная техника. Дисциплина реализуется кафедрой Информационных технологий и моделирования экономических процессов. 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. 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 Задачами дисциплины является изучение современных методов математического моделирования и компьютерных технологий в сфере выявления и оценки связей и зависимостей в различных сферах экономики и управления, а также в научно-исследовательской деятельности. 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
Б1.В.ДВ 2	<i>ТЕОРИЯ ОПТИМИЗАЦИОННОГО УПРАВЛЕНИЯ ЭКОНОМИКОЙ</i> Дисциплина входит в перечень «Дисциплин по выбору» блока 1 подготовки аспирантов по направлению 09.06.01 Информатика и вычислительная техника. Дисциплина реализуется кафедрой Информационных технологий и моделирования экономических процессов. 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. 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 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. 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. <i>РАЗВИТИЕ МАТЕМАТИЧЕСКИХ МЕТОДОВ И ИНСТРУМЕНТАЛЬНЫХ СРЕДСТВ ПРИ ОПТИМИЗАЦИИ УПРАВЛЕНИЯ В ЭКОНОМИКЕ</i> Дисциплина входит в перечень «Дисциплин по выбору» блока 1 подготовки аспирантов по направлению 09.06.01 Информатика и вычислительная техника. Дисциплина реализуется кафедрой Информационных технологий и моделирования экономических процессов.

	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 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. 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 20 и технологий, различных видов прикладных программных средств. 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
Б 2	Блок 2 ПРАКТИКИ
Б.2.1.	<i>ВАРИАТИВНАЯ ЧАСТЬ</i>
Б.2.1	<i>ПРАКТИКА ПО ПОЛУЧЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И ОПЫТА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ (ПЕДАГОГИЧЕСКАЯ ПРАКТИКА).</i> 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 научнопедагогических 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. 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». Задачи педагогической практики: приобретение опыта педагогической работы в условиях высшего учебного заведения, а также: • 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. 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. 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 бака-

	лавров и магистров, кружковых занятий, руководства учебно- 21 исследовательскими работами магистров. Как правило, педагогическая практика проводится в вузе. Отчетность по практике предусмотрена на 2 курсе в виде защиты отчета на кафедре, к которой относится аспирант. Общая трудоемкость педагогической практики составляет 3 з.е., 108 часов.
	<i>ПРАКТИКА ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И ОПЫТА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ (НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ ПРАКТИКА).</i> 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 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). 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 технологиях и ведения научно-исследовательской работы в образовательной организации. Задачами практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательская практика) являются: - развитие творческих способностей при выполнении научно-исследовательских работ, выполнение конкретных индивидуальных заданий по теме НКР (диссертации); - 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). Общая трудоемкость научно-исследовательской практики составляет 3 з.е., 108 часов
Б 3.	БЛОК 3 НАУЧНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ
Б.3.1	<i>ВАРИАТИВНАЯ ЧАСТЬ</i>
Б.3.1	<i>НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ</i> В соответствии с ФГОС ВО аспирантуры по направлению подготовки 22 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, ПК5, 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	ПОДГОТОВКА НАУЧНО-КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ (ДИССЕРТАЦИИ) Общая трудоемкость в соответствии с учебным планом – 28 ЗЕ, 1008 часов. 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
	БЛОК 4 ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ
	<i>Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена</i>
Б 4.	ПОДГОТОВКА К СДАЧЕ И СДАЧА ГОСУДАРСТВЕННОГО ЭКЗАМЕНА

	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена относится к блоку 4 Государственная итоговая аттестация и завершается присвоением квалификации "Исследователь. Преподаватель-исследователь". 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.
	<i>ПРЕДСТАВЛЕНИЕ НАУЧНОГО ДОКЛАДА ОБ ОСНОВНЫХ РЕЗУЛЬТАТАХ ПОДГОТОВЛЕННОЙ НАУЧНО-КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ (ДИССЕРТАЦИИ)</i>
Б4.Д.1	ПРЕДСТАВЛЕНИЕ НАУЧНОГО ДОКЛАДА ОБ ОСНОВНЫХ РЕЗУЛЬТАТАХ ПОДГОТОВЛЕННОЙ НАУЧНО-КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ (ДИССЕРТАЦИИ) 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". 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 24 (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. (Приложение 4)

4.7. ПРОГРАММА ГИА. (Приложение 5.)

4.8. ПРОГРАММЫ КАНДИДАТСКОГО МИНИМУМА (Приложение 6.)

5. КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ АОПОП АСПИРАНТУРЫ, ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА.

В соответствии с Порядком организации и осуществления образовательной деятельности по АОПОП ВО – программа подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре оценка качества освоения обучающимися основной 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 АОПОП 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.

Для осуществления процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся могут создаваться фонды оценочных средств, адаптированные для инвалидов и лиц с ОВЗ и позволяющие оценить достижение ими запланированных в основной образовательной программе результатов обучения и уровень сформированности всех компетенций, заявленных в образовательной программе.

Форма проведения текущей и промежуточной аттестации для аспирантов-инвалидов устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.). При необходимости аспиранту-инвалиду предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на зачете или экзамене.

5.3. Государственная итоговая 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».

При проведении государственной итоговой аттестации инвалидов и лиц с ОВЗ обеспечивается соблюдение следующих общих требований:

- проведение государственной итоговой аттестации для инвалидов в одной аудитории совместно с обучающимися, не имеющими ограниченных возможностей здоровья, если это не создает трудностей для обучающихся при проведении государственной итоговой аттестации;
- присутствие в аудитории ассистента (ассистентов), оказывающего обучающимся инвалидам необходимую техническую помощь с учетом их индивидуальных особенностей (занять рабочее место, передвигаться, прочесть и оформить задание, общаться с членами ГЭК;
- пользование необходимыми обучающимся инвалидам техническими средствами при прохождении государственной итоговой аттестации с учетом их индивидуальных особенностей;
- обеспечение возможности беспрепятственного доступа обучающихся инвалидов в аудитории, туалетные и другие помещения, а также их пребывания в указанных помещениях.

Все локальные акты Университета по вопросам проведения государственной итоговой аттестации доводятся до сведения обучающихся инвалидов и лиц с ОВЗ в доступной для них форме.

По письменному заявлению аспиранта инвалида продолжительность сдачи им государственного аттестационного испытания может быть увеличена по отношению к установленной продолжительности его сдачи:

- продолжительность выступления студента при защите выпускной квалификационной работы – не более чем на 15 минут.

6. ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ АСПИРАНТУРЫ ПО НАПРАВЛЕНИЮ 09.06.01 ИНФОРМАТИКА И ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА.

Ресурсное обеспечение АОПОП вуза сформировано на основе требований к условиям реализации АОПОП, определяемых ФГОС ВО по данному направлению подготовки.

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

Учебно-методическое и информационное обеспечение образовательного процесса при реализации АОПОП по направлению подготовки "Информатика и вычислительная техника" реализуется в электронной образовательной среде ДГУ. Электронная образовательная среда ДГУ состоит из следующих элементов:

- Официальный сайт ДГУ – в нем сосредоточена информация об административных, финансовых и организационных функциях администрации вуза; информация, методические и информационные материалы, обеспечивающие устойчивое функционирование учебного

процесса: аннотация образовательной программы, образовательная программа, учебный план, учебный график. Адрес административной системы – <http://www.dgu.ru>.

– Образовательная среда ДГУ сформирована в формате учебно-методического комплекса по реализуемым АОПОП, который включает информацию о преподавателях (в том числе электронный адрес для отправки обучающимися личных сообщений и обмена электронной информацией); электронные учебные ресурсы и интерактивные (деятельностные) элементы учебных курсов. Образовательная среда сформирована на базе системы Moodle – это система управления обучением или виртуальными образовательными средами.

- доступ к интернет-ресурсам ДГУ, перечень которых расположен по адресу: URL: <http://elib.dgu.ru/?q=node/467>

– индивидуальный доступ каждого обучающегося к ряду электронных ресурсов, обеспечиваемый Научной библиотекой ДГУ:

российские электронные ресурсы:

1. Национальная электронная библиотека (URL: <http://нэб.рф/>), Электронная библиотечная система IBooks (URL: <http://ibooks.ru/>), Университетская информационная система РОССИЯ (<http://uisrussia.msu.ru/>), НЭИКОН(национальный электронно-информационный консорциум российских и зарубежных ресурсов) (<http://www.neicon.ru/>), Библиотека РФФИ, Карта российской науки, eLibrary.ru, Российский индекс научного цитирования (РИНЦ), Российское Образование (федеральный портал), Российское Образование (федеральный портал), Единое окно доступа к образовательным ресурсам, Президентской библиотеки имени Б.Н.Ельцина, Докусфера(электронный фонд Российской национальной библиотеки). <http://www.phys.msu.ru/rus/library> - электронные учебные пособия, изданные преподавателями факультета информатики МГУ.

зарубежные электронные ресурсы:

1. SAGE Publications, Springer, IOP Publishing, IOPsubjectcollections, Изд-во Taylor&Francis, Изд-во OXFORDUNIVERSITYPRESS, Изд-во Wiley, Изд-во Cambridge University Press, Gallica (онлайн-библиотека Национальной библиотеки Франции), Nathi Trust (хранилище цифрового контента научных библиотек мира). SCOPUS, American Chemical Society.

Доступ к иным электронным ресурсам предоставляется Научной библиотекой ДГУ по мере заключения соответствующих договоров о доступе к ресурсам.

В ДГУ обеспечивается полноценная работа обучающихся с профессионально-ориентированными справочно-правовыми системами «Консультант-Плюс», «Гарант», а также в сети Интернет

Профессиональными сайтами (информационными системами), рекомендованными в рабочих программах и вовлеченными в учебный процесс по направлению подготовки 09.06.01 Информатика и вычислительная техника:

1. Федеральный портал «Российское образование» <http://www.edu.ru/> (единое окно доступа к образовательным ресурсам).
2. Федеральное хранилище «Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов» <http://school-collection.edu.ru/>
3. Российский портал «Открытого образования» <http://www.openet.edu.ru> 8. Сайт образовательных ресурсов Даггосуниверситета <http://edu.icc.dgu.ru>.
4. Федеральный центр образовательного законодательства <http://www.lexed.ru>.
5. Официальный сайт Президента Российской Федерации www.kremlin.ru

Вышеперечисленные элементы электронной образовательной среды вуза обеспечивают в совокупности выполнение таких требований ФГОС, как:

- доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик и 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 электронной образовательной среды обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и квалификацией работников, ее использующих и поддерживающих. Функционирование электронной информационно-образовательной среды соответствует законодательству РФ.

Обеспечение обучающихся инвалидов и лиц с ОВЗ учебно-методическими ресурсами осуществляется в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

В случае применения дистанционных образовательных технологий каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде с использованием специальных технических и программных средств, содержащей все электронные образовательные ресурсы, перечисленные в рабочих программах модулей (дисциплин), практик.

При использовании в образовательном процессе дистанционных образовательных технологий для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предусматривается возможность приема-передачи информации в доступных для них формах.

6.2. Кадровое обеспечение реализации АОПОП ВО

Анализ качественного состава профессорско-преподавательских кадров по направлению подготовки "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 WebofScience 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 ве-

личину 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;
- Политика университета в области качества образования (от 27.09.2012г.).

Кадровые условия реализации программы аспирантуры по направлению 09.06.01 "Информатика и вычислительная техника".

Реализация программы аспирантуры обеспечивается руководящими и научно-педагогическими работниками Даггосуниверситета, а также лицами, привлекаемыми к реализации программы аспирантуры на условиях гражданско-правового договора. 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 штатные сотрудники ДГУ

К реализации АОПОП аспирантуры привлекаются тьюторы, психологи (педагоги-психологи, специальные психологи), социальные педагоги (социальные работники), специалисты по специальным техническим и программным средствам обучения, а также, при необходимости, сурдопедагоги, сурдопереводчики, тифлопедагоги.

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.

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. Учебный план подготовки аспиранта (включает график учебного процесса)

Приложение 2. Рабочие программы дисциплин.

Приложение 3. Программы практик

Приложение 4. Программа научных исследований аспирантов

Приложение 5. Программа ГИА

Приложение 6. Программы кандидатского минимума по специальностям.