

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ИНГУШСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**Кафедра информационных систем и технологий**

**УТВЕРЖДАЮ**

Проректор по учебной работе и КО

\_\_\_\_\_ С.А. Льянова

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.


**Рабочая программа  
«НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ АСПИРАНТА И ВЫПОЛНЕНИЯ  
ДИССЕРТАЦИИ НА СОИСКАНИЕ УЧЕНОЙ СТЕПЕНИ КАНДИДАТА НАУК»**

Специальность

**1.2.2 Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ**

г. Магас

2023 год

	<b>Министерство науки и высшего образования Российской Федерации</b> федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Ингушский государственный университет»	
	О порядке разработки программ подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре на основании федеральных государственных требований	стр. 3 из 42

## 1. Общие сведения

Научный компонент программы аспирантуры *1.2.2 Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ* включает научную деятельность аспиранта, направленную на подготовку диссертации на соискание научной степени кандидата наук; подготовку публикаций, в которых излагаются основные научные результаты диссертации; промежуточную аттестацию по этапам выполнения научного исследования

### *1.1 Научно-исследовательская работа (НИР), форма и способ проведения*

НИР аспиранта проводится под руководством научного руководителя, как в аудиторной, так и во внеаудиторной формах.

НИР аспиранта осуществляется в форме реализации исследовательского проекта, выполняемого обучающимся в рамках утвержденной темы диссертации, с учетом научных интересов и возможностей ИнГУ.

*НИР аспирантов предусматривает следующие формы:*

- выполнение самостоятельных научных исследований по избранной теме диссертации;
- научные публикации в соответствии с требованиями Высшей аттестационной комиссии (ВАК) Министерства образования и науки Российской Федерации;
- участие в научных конференциях, написание текста диссертации;
- выполнение конкретных нетиповых заданий научно-исследовательского характера в период научно-исследовательской работы.


*В качестве НИР аспирантов может засчитываться:*

- участие аспиранта в научно-исследовательских грантах и других научно-исследовательских проектах;
- участие аспиранта в программах академической мобильности;
- участие аспирантов в выполнении работ по творческому содружеству в рамках государственных, межвузовских или внутривузовских грантов;
- государственная регистрация интеллектуальной деятельности (изобретений, полезных моделей, промышленных образцов, селекционных достижений, топологий интегральных микросхем, товарных знаков и знаков обслуживания и пр.);
- участие аспирантов в открытых конкурсах на лучшую научную работу (предоставление научных, научно-исследовательских работ, представляющих собой самостоятельно выполненные исследования по актуальным вопросам технических, экономических, гуманитарных и других наук), проводимых по приказам федеральных и региональных органов исполнительной власти.

### *1.2 Цель и задачи научно-исследовательской работы*

НИР аспирантов по специальности 1.2.2 Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ направлена на закрепление, углубление, расширение системы теоретических и прикладных знаний, полученных при изучении дисциплин согласно учебному плану, на приобретение опыта самостоятельной профессиональной деятельности, формирование, совершенствование и развитие практических умений, навыков и компетенций в области истории и смежных социально-гуманитарных наук.

*Основной целью НИР аспирантов является*

	<b>Министерство науки и высшего образования Российской Федерации</b> федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Ингушский государственный университет»	
	О порядке разработки программ подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре на основании федеральных государственных требований	стр. 4 из 42

- формирование и развитие, творческих способностей аспирантов, совершенствование форм привлечения молодежи к научной деятельности, обеспечение единства учебного, научного, воспитательного процессов для повышения профессионального уровня подготовки аспирантов:

- формирование и развитие профессиональных знаний в сфере избранного направления подготовки, закрепление полученных теоретических знаний по дисциплинам направления и специальным дисциплинам программ аспирантуры;
- ориентация на целевое овладение современными методами поиска, обработки и использования научной информации;
- овладение необходимыми универсальными, общепрофессиональными и профессиональными компетенциями по избранному направлению подготовки;
- развития умений трансляции знаний на основании творческого анализа научной и научно-методической литературы;
- приобретение навыков владения современными методами и принципами разработки научной проблематики по теме диссертации.


*Основными задачами НИР аспирантов являются:*

- формирование системы знаний, умений, навыков в сфере планирования, организации и поэтапного проведения научно-исследовательской деятельности;
- приобретение навыков работы с библиографическими справочниками, составления научно-библиографических списков, использования библиографического описания в научных работах;
- развитие информационно-аналитических умений в сфере работы с электронными базами данных отечественных и зарубежных библиотечных фондов;
- формирование и развитие умений и навыков в части применения методов исследования для решения намеченных задач научно-исследовательской деятельности;
- формирование и развитие умений и навыков проектирования и осуществления комплексных исследований;
- формирование и развитие умений и навыков научно-экспериментальной работы с эмпирической базой исследования в соответствии с выбранной темой диссертации;
- освоение методики наблюдения, эксперимента и моделирования;
- приобретение навыков коллективной научной работы, продуктивного взаимодействия с другими научными группами (подразделениями) и исследователями;
- формирование умений и навыков в сфере научных коммуникаций, публичного обсуждения результатов научно-исследовательской деятельности, совершенствование профессионально-коммуникативной культуры будущего преподавателя-исследователя;
- формирование умений оформлять в соответствии с существующими требованиями отчетную документацию, диссертацию.

### *1.3 Место научно-исследовательской работы*

В соответствии с учебным планом по специальности 1.2.2 Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ аспиранты осуществляют НИР на протяжении всего периода обучения в аспирантуре в соответствии с графиком учебного процесса.

НИР обучающихся базируется на знании следующих дисциплин: «История и философия науки», «Иностранный язык», «Педагогика высшей школы», «Динамические системы», «Математического моделирования в научных исследованиях» и т.д.

	<b>Министерство науки и высшего образования Российской Федерации</b> федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Ингушский государственный университет»	
	О порядке разработки программ подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре на основании федеральных государственных требований	стр. 5 из 42

Основными требованиями к «входным» знаниям, умениям, навыкам обучающихся по специальности 1.2.2 Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ, приобретенным в результате освоения предшествующих частей ОПОП и необходимым при освоении научно-исследовательской деятельности, являются:

- способность к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения;
- способность анализировать социально значимые исторические факты, события и явления общественной жизни на основе исторического материала, прогнозировать их возможное развитие в дальнейшем;
- владение основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации;
- обладать навыками анализа основных факторов и движущих сил исторического процесса, аргументации и оценки различных теорий и концепций исторического развития, выдвигающих на первый план разные способы пространственного моделирования истории;
- уметь анализировать содержание и тенденции, происходящих социально-политических и историко-культурных процессов в мире и современном российском обществе;
- способность анализировать и интерпретировать данные отечественной и зарубежной литературы в области исторической науки, выявлять тенденции развития отечественной истории в контексте мирового исторического процесса.

#### *1.4 Планируемые результаты обучения при прохождении научно-исследовательской работы*

В период прохождения НИР обучающийся должен овладеть методами, приемами организации научного исследования исторических процессов и явлений в их социокультурных, политических, экономических измерениях и их отражением в исторических источниках, научиться анализировать, интерпретировать полученные результаты и представлять их в виде материалов.


В результате осуществления НИР обучающийся должен демонстрировать следующие результаты:

Знать:

- методы научно-исследовательской деятельности;
- особенности представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме при работе в российских и международных исследовательских коллективах;
- способы анализа имеющейся информации, методологию, конкретные методы и приемы научно-исследовательской работы с использованием современных компьютерных технологий;

Уметь:

- использовать положения и категории философии науки для анализа и оценивания различных фактов и явлений;
- следовать нормам, принятым в научном общении при работе в российских и международных исследовательских коллективах с целью решения научных и научно-образовательных задач;
- ставить задачу и выполнять научные исследования при решении конкретных задач по направлению подготовки с использованием современной аппаратуры и вычислительных

	<b>Министерство науки и высшего образования Российской Федерации</b> федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Ингушский государственный университет»	
	О порядке разработки программ подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре на основании федеральных государственных требований	стр. 6 из 42

средств, применять теоретические знания по методам сбора, хранения, обработки и передачи информации с использованием современных компьютерных технологий;

Владеть:

- навыками анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, в т.ч. междисциплинарного характера, возникающих в науке на современном этапе ее развития;
- методами самостоятельного анализа имеющейся информации, практическими навыками и знаниями использования современных компьютерных технологий в научных исследованиях, современными компьютерными технологиями для сбора и анализа научной информации.

### *1.5 Место проведения научно-исследовательской работы*


НИР аспиранта проводится на выпускающей кафедре, либо на базе иных научно-исследовательских организаций, образовательных организаций высшего образования, проводящих исследования, включающих работы, соответствующие целям и содержанию научно-исследовательской деятельности и научно-квалификационной работы – диссертации аспиранта, ведущих научные разработки в области, соответствующей специальности 1.2.2 Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ.

Выбор места выполнения НИР аспиранта и содержание работ определяется необходимостью ознакомления обучающегося с опытом научных исследований в области истории и смежных социально-гуманитарных наук, а также необходимостью проведения эксперимента, техники и технологии, подходов и методов, используемых в процессе научно-исследовательской деятельности, проведением необходимых опытов и экспериментов.

2. Объем научно-исследовательской работы в зачетных единицах и ее продолжительность в неделях либо академических или астрономических часах.

Общая трудоемкость научно-исследовательской работы составляет 151 зачетных единиц, 5436 часов:

вид работы	трудоемкость	1 курс	2 курс	3 курс
Научно-исследовательская работа аспиранта и выполнение диссертации на соискание ученой степени кандидата наук	145 ЗЕТ 5220 часов	48 ЗЕТ 1728 часов	45 ЗЕТ 1620 часов	52 ЗЕТ 1872 часов
Подготовка публикаций по основным научным результатам диссертации и (или) заявок на патенты	3 ЗЕТ 108 часов	1 ЗЕТ 36 часов	1 ЗЕТ 36 часов	1 ЗЕТ 36 часов
Промежуточная аттестация	3 ЗЕТ 108 часов	1 ЗЕТ 36 часов	1 ЗЕТ 36 часов	1 ЗЕТ 36 часов

	<b>Министерство науки и высшего образования Российской Федерации</b> федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Ингушский государственный университет»	
	О порядке разработки программ подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре на основании федеральных государственных требований	стр. 7 из 42

Сроки прохождения научно-исследовательской работы определяются учебным планом.

### 3. Содержание научно-исследовательской работы

НИР проводится в соответствии с настоящей рабочей программой и индивидуальным учебным планом работы аспиранта.

Индивидуальный учебный план работы аспиранта включает в себя требования к аспирантам по курсам, план работы аспиранта по курсам, отчет аспиранта за каждый учебный год, заключение научного руководителя по НИР и подготовке диссертации аспиранта по итогам каждого учебного года.

Индивидуальный учебный план работы аспиранта разрабатывается каждым аспирантом совместно с научным руководителем на базе образовательной программы подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре, графика учебного процесса, в соответствии со специальностью, отражает индивидуальную образовательную траекторию на весь период обучения и утверждается проректором по научной работе.

Индивидуальный учебный план работы аспиранта (титульная страница, сведения об обучающемся, план работы аспиранта первого курса), полностью оформленный и подписанный аспирантом, согласованный с научным руководителем, должен быть представлен в отдел аспирантуры не позднее трех месяцев со дня зачисления в аспирантуру для утверждения.

Индивидуальный учебный план работы аспиранта должен регулярно заполняться обучающимся в процессе освоения образовательной программы аспирантуры.

Руководство и контроль за выполнением, обучающимся индивидуального учебного плана осуществляет научный руководитель.

Аспиранту предоставляется возможность выбора темы диссертации в рамках специальности аспирантуры и основных направлений научно-исследовательской деятельности организации. Научный руководитель и тема диссертации аспиранта утверждаются приказом ИнГГУ не позднее 3 месяцев после зачисления на обучение по программе аспирантуры. Тема диссертации должна соответствовать: паспорту номенклатуры специальностей научных работников Министерства образования и науки Российской Федерации, установленным для конкретной научной специальности; сложившимся направлениям научно-исследовательской деятельности выпускающей кафедры.

Основные направления научно-исследовательской работы выпускающей кафедры

паспорт специальности	научной области исследований
--------------------------	---------------------------------





**Министерство науки и высшего образования Российской Федерации**

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

«Ингушский государственный университет»

О порядке разработки программ подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре на основании федеральных государственных требований

стр. 8 из 42

Область науки: 1. Естественные науки Группа научных специальностей: 1.2. Компьютерные науки и информатика Наименование отрасли науки, по которой присуждаются ученые степени: физико-математические и технические Шифр научной специальности: 1.2.2. Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ	1 Разработка новых математических моделей и методов компьютерного моделирования явлений, объектов, систем и процессов. 2 Развитие качественных и приближенных аналитических исследования математических моделей. 3 Разработка, обоснование и тестирование эффективных вычислительных методов с применением современных компьютерных технологий. 4 Реализация эффективных численных методов и алгоритмов комплексов проблемно-ориентированных программ для проведения вычислительных экспериментов. 5 Комплексные исследования научных и технических проблем с применением современных технологий математического моделирования и вычислительного эксперимента. 6 Разработка новых математических методов и алгоритмов проверки адекватности математических моделей объектов на основе данных натурального эксперимента. 7 Разработка новых математических методов и алгоритмов интерпретации натуральных экспериментов на основе их математических моделей. 8 Разработка систем компьютерного и имитационного моделирования.
--	---

В процессе НИР обучающиеся знакомятся с приемами изложения научных материалов: строго последовательным, целостным приемом, выборочным; языком и стилем диссертации: формально-логическим способом изложения материала, использованием научной терминологии, фразеологией научного исследования, грамматическими особенностями научной речи.

НИР и подготовка диссертации аспиранта имеет организационный порядок прохождения

№	раздел	описание раздела
1	Определение направления научного исследования	Направление научного исследования выбирается в соответствии со специальностью, научными интересами обучающегося, научными областями исследований, утвержденными в паспорте научной специальности подготовки аспиранта и основным направлениям научно-исследовательской деятельности выпускающей кафедры.
2	Назначение научного руководителя обучающегося	Решение о назначении научного руководителя аспиранту осуществляется в соответствии со сферой научных интересов обучающегося, с учетом научно-педагогической нагрузки



**Министерство науки и высшего образования Российской Федерации**

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования


«Ингушский государственный университет»

О порядке разработки программ подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре на основании федеральных государственных требований

стр. 9 из 42

		профессорско-преподавательского состава и утверждается на заседании выпускающей кафедры.
3	Утверждение темы диссертации	Тема диссертации обсуждается на заседании выпускающей кафедры и оформляется протоколом заседания кафедры, с последующим рассмотрением на Совете факультета, после чего утверждается на заседании Ученого совета ИнГГУ и оформляется приказом ИнГГУ не позднее трех месяцев со дня зачисления аспиранта.
4	Разработка и согласование индивидуального учебного плана работы аспиранта	Основной формой отчетности аспиранта является индивидуальный учебный план работы. Обучающийся составляет индивидуальный учебный план работы на каждый учебный год и согласовывает его с научным руководителем. Индивидуальный учебный план работы аспиранта утверждает проректор по научной работе.
5	Проведение научных исследований по выбранной теме диссертации	Проведение научных исследований по выбранной теме диссертации осуществляется в соответствии с программой научно-исследовательской деятельности и индивидуальным учебным планом работы аспиранта под руководством научного руководителя аспиранта.
6	Оформление отчета аспиранта по результатам выполнения НИР	По итогам каждого учебного года обучающийся оформляет отчет по результатам выполнения НИР за учебный год и согласовывает его с научным руководителем и заведующим кафедрой. Форма отчета аспиранта входит в структуру индивидуального учебного плана работы аспиранта.
7	Подготовка публикаций по основным научным результатам диссертации	Подготовка публикаций включает подготовку публикаций, в которых излагаются основные научные результаты диссертации, в рецензируемых и научных изданиях, в приравненных к ним научных изданиях, индексируемых в международных базах данных Web of Science и Scopus и международных базах данных, определяемых в соответствии с рекомендацией Высшей аттестационной комиссии при Министерстве науки и высшего образования Российской Федерации, а также в научных изданиях, индексируемых в наукометрической базе данных Russian Science Citation Index (RSCI)
8	Подведение итогов по результатам выполнения НИР	По результатам рассмотрения отчета аспиранта научный руководитель оформляет заключение, которое должно содержать подтверждение актуальности диссертации, характеризовать научную новизну, достоинства и недостатки работы, практическую значимость исследования и



	<b>Министерство науки и высшего образования Российской Федерации</b> федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Ингушский государственный университет»	
	О порядке разработки программ подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре на основании федеральных государственных требований	стр. 10 из 42

		отражать сведения о работе обучающегося в период прохождения НИР и подготовки диссертации. Форма заключения научного руководителя входит в структуру индивидуального учебного плана работы аспиранта.
9	Промежуточная аттестация по этапам выполнения научного исследования	Промежуточная аттестация по итогам НИР и подготовки диссертации проводится в форме зачета.
10	Представление диссертации к защите	По результатам НИР обучающийся представляет готовую к защите диссертацию со всеми прилагающийся документацией

НИР включает в себя следующие основные этапы:


*1. Подготовительный этап.*

Инструктаж по общим вопросам, составление плана работы аспиранта на учебный год. Работа аспирантов в период научно-исследовательской деятельности организуется в соответствии с логикой работы над диссертацией.

*2. Научно-исследовательский этап.*

Этот период включает в себя следующие виды деятельности:

- определение темы диссертации;
- определение цели, объекта и предмета исследования;
- определение задач исследования в соответствии с поставленной целью;
- формулирование научной новизны, актуальности, теоретической и практической значимости исследования;
- составление плана научно-исследовательской работы;
- сбор и анализ информации, обзор литературных источников, в том числе статей в реферируемых и реферативных журналах, монографий, государственных стандартов, отчетов по научно-исследовательской работе, теоретических и технических публикаций, использование электронно-библиотечных систем, специализированных баз данных по теме научного исследования;
- определение и разработка методики и методологии проведения исследований, выбор параметров и переменных, контролируемых при экспериментальных исследованиях, выбор критериев оценки эффективности исследуемого объекта;
- выбор методов и методик анализа;
- проведение теоретических и экспериментальных исследований;
- обработка экспериментальных данных, в том числе с использованием статистических методов и информационных технологий, обсуждение результатов, в том числе оценка степени влияния различных внешних факторов на получаемые результаты и оценка достоверности получаемых результатов;
- подготовка научных публикаций по результатам проведенных исследований, в том числе статей и докладов для журналов, конференций, семинаров: к научным публикациям относятся изданные произведения, опубликованные издательствами в печатном виде или на электронных носителях, имеющие номер ISBN или ISSN, редактора и установленный тираж: публикации в журналах или изданиях из Перечня российских

	<b>Министерство науки и высшего образования Российской Федерации</b> федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Ингушский государственный университет»	
	О порядке разработки программ подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре на основании федеральных государственных требований	стр. 11 из 42

рецензируемых научных журналов, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертации на соискание ученых степеней доктора и кандидата наук, утвержденного ВАК Минобрнауки России; публикации в журналах, индексируемых в международных системах цитирования (библиографических базах) по соответствующим областям науки (Web of Science, Scopus, Web of Knowledge, Astrophysics, PubMed, Mathematics, ChemicalAbstracts, Springer, Agris, GeoRef, MathSciNet, BioOne, Compendex, CiteSeerX); публикации в рецензируемых научных журналах, имеющих импакт-фактор по РИНЦ (Российский индекс научного цитирования); главы и статьи в научных монографиях; работы, опубликованные в материалах всесоюзных, всероссийских и международных конференций и симпозиумов.

- выступления с докладами на научных конференциях, семинарах, конгрессах;
- подготовка отдельных разделов и текста диссертации;
- другие виды деятельности.

#### Анализ и оформление результатов научно-исследовательской работы

На этом этапе оформляются результаты научно-исследовательской работы, и осуществляется презентация результатов исследования: проводится общий анализ теоретико-экспериментальных исследований, сопоставление экспериментов с теорией, анализ расхождений, проведение дополнительных экспериментов и их анализ до тех пор, пока не будет достигнута цель исследования, переформулирование предварительной гипотезы в утверждение - научный результат проведенного исследования, формулирование научных выводов, подготовка итогового текста диссертации, рецензирование, корректировка рукописи.

Итогом НИР аспиранта является представление диссертации на выпускающую кафедру не позднее, чем за два месяца до начала итоговой аттестации для рецензирования и назначения даты предварительного рассмотрения диссертации на заседании кафедры (предзащита).

Подготовка текста диссертации осуществляется в течение всего срока обучения в аспирантуре. Диссертация должна соответствовать критериям и требованиям Постановления Правительства РФ от 24.09.2013 г. № 842 «О порядке присуждения ученых степеней» и ГОСТ Р 7.0.11-2011 «Диссертация и автореферат диссертации. Структура и правила оформления», утвержденного приказом Росстандарта от 13.12.2011 № 811-СТ.

*Текущий контроль* успеваемости по НИР осуществляется в форме собеседования с научным руководителем, которое проводится по итогам выполнения каждого задания и (или) каждого этапа работы, указанного в индивидуальном учебном плане работы аспиранта.

*Промежуточная аттестация* НИР осуществляется на основании выполнения индивидуального учебного плана работы аспирантом в виде зачета («зачтено», «не зачтено»).

#### Структура и содержание научно-исследовательской работы

№	раздел	виды работы трудоемкость	форма текущего контроля
---	--------	-----------------------------	----------------------------

**Министерство науки и высшего образования Российской Федерации**федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

«Ингушский государственный университет»

О порядке разработки программ подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре на основании федеральных государственных требований

стр. 12 из 42

		курс	зет	
1	<ul style="list-style-type: none"><li>- Инструктаж по общим вопросам.</li><li>- Составление плана работы.</li><li>- Определение темы диссертации.</li><li>- Обоснование актуальности темы исследования.</li><li>- Составление рабочего варианта структуры диссертации.</li><li>- Сбор и реферирование научной литературы по теме диссертации.</li><li>- Работа с первоисточниками, монографиями, авторефератами и диссертационными исследованиями.</li><li>- Консультирование с научным руководителем и преподавателями кафедры.</li><li>- Написание первой главы диссертации.</li><li>- Опубликование тезисов докладов, подготовка к публикации статей.</li><li>- Участие в научно-практических семинарах, конференциях, конгрессах.</li></ul>	1	30	Собеседование с научным руководителем
2	<ul style="list-style-type: none"><li>- Участие в научно-исследовательском семинаре для аспирантов, который проводит ППС кафедры.</li><li>- Подготовка доклада и выступления на научной конференции аспирантов и молодых ученых ИнГГУ.</li></ul>	1	10	Собеседование с научным руководителем
3	<ul style="list-style-type: none"><li>- Участие в научно-исследовательской работе кафедры в рамках грантов, договоров и др.</li></ul>	1	10	Собеседование с научным руководителем
ИТОГО 1 курс		1	50	
1	<ul style="list-style-type: none"><li>- Определение окончательного варианта темы диссертации.</li><li>- Изучение актуального состояния и степени разработанности научной проблемы: разработка и обоснование теоретической основы исследования, определение авторской позиции в части научной новизны, критический анализ имеющихся методик, применяемых для изучения состояния объекта и предмета исследования, выбор методики, технологии исследования, разработка собственной методики анализа исследуемых процессов, явлений и др.</li><li>- Проектирование и прогнозирование результатов исследования.</li></ul>	2	25	Собеседование с научным руководителем



**Министерство науки и высшего образования Российской Федерации**


федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

«Ингушский государственный университет»

О порядке разработки программ подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре на основании федеральных государственных требований

стр. 13 из 42

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Проведение и анализ результатов констатирующего этапа эксперимента; работа по реализации методики формирующего этапа эксперимента.</li> <li>- Оформление окончательного варианта структуры диссертации.</li> <li>- Написание второй главы диссертации.</li> <li>- Подготовка к публикации статей.</li> <li>- Участие в научно-практических семинарах, конференциях, конгрессах.</li> </ul>			
2	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Участие в научно-исследовательском семинаре для аспирантов, который проводит ППС кафедры.</li> <li>- Подготовка доклада и выступления на научной конференции аспирантов и молодых ученых ИнГГУ.</li> </ul>	2	12	Собеседование с научным руководителем
3	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Участие в научно-исследовательской работе кафедры в рамках грантов, договоров и др.</li> </ul>	2	10	Собеседование с научным руководителем
ИТОГО 2 курс		2	47	
3	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Внедрение материалов научно-исследовательской деятельности в практику, систематизация, анализ, обобщение данных экспериментальной работы; корректировка научного аппарата исследования, разработка рекомендаций, формулирование выводов и заключения, оформление итогового варианта текста диссертации, оформление рабочего варианта текста научного доклада.</li> <li>- Подготовка к публикации статей.</li> <li>- Участие в научно-практических семинарах, конференциях, конгрессах.</li> </ul>	3	30	Собеседование с научным руководителем
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Участие в научно-исследовательском семинаре для аспирантов, который проводит ППС кафедры.</li> <li>- Подготовка доклада и выступления на научной конференции аспирантов и молодых ученых ИнГГУ.</li> </ul>	3	14	Собеседование с научным руководителем
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Участие в научно-исследовательской деятельности кафедры в рамках грантов, договоров и др.</li> </ul>	3	6	Собеседование с научным руководителем
Промежуточная аттестация:				
Зачет - заслушивание отчета аспиранта на заседании комиссии.				
ИТОГО 3 курс		-	54	-
ВСЕГО		-	151	-

	<b>Министерство науки и высшего образования Российской Федерации</b> федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Ингушский государственный университет»	
	О порядке разработки программ подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре на основании федеральных государственных требований	стр. 14 из 42

#### 4. Формы отчетности по научно-исследовательской работе

Аспирант оформляет индивидуальный учебный план работы аспиранта, который содержит в себе отчет аспиранта за каждый учебный год и заключение научного руководителя.

#### 5. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации по итогам научно-исследовательской работы


##### 5.1 Типовые задания для аспирантов.

*Примерные задания для НИР и подготовки диссертации:*

Задания выполняются в письменной форме.

Отчет о выполнении задания предоставляется научному руководителю аспиранта на собеседовании, в форме установленной научным руководителем.

№ п/п этапа	Задания
1	1. Изучить рабочую программу НИР. 2. Ознакомиться с учредительными документами, регламентирующими деятельность организации. 3. Получить индивидуальное задание на НИР. 4. Изучить общие требования к оформлению диссертаций, установленные Министерством образования РФ. 5. Изучить общие требования ВАК к статьям для публикации в журналах, рекомендованных ВАК.
2	1. Выберите интересующие Вас актуальные проблемы по направлению исследования. 2. Сформируйте ресурсно-информационную базу для решения проблемы будущего исследования. 3. Сформулируйте цель и задачи исследования, а также рабочую гипотезу. 4. Определите современные методы науки для использования при проведении самостоятельного исследования. 5. Определите виды контрольно-измерительных материалов, в том числе, на основе информационных технологий и на основе применения зарубежного опыта для использования в исследовании. 6. Отберите и проанализируйте необходимые научные источники по одной конкретной проблеме будущего исследования. 7. Проведите подбор методов исследования для выполнения индивидуального задания по НИР. 8. Соберите необходимый эмпирический материал для подтверждения рабочей гипотезы исследования. 9. Используя методы математической статистики, проведите обработку эмпирического материала. 10. Изучите и проанализируйте локальные нормативные акты и подберите

	<b>Министерство науки и высшего образования Российской Федерации</b> федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Ингушский государственный университет»	
	О порядке разработки программ подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре на основании федеральных государственных требований	стр. 15 из 42

	научные источники. 11. Сделайте качественный анализ эмпирического материала. 12. Предложите рекомендации для повышения эффективности полученных результатов исследования. 13. Обработайте и проанализируйте результаты исследования. 14. Обобщите и систематизируйте результаты исследования, сформируйте выводы и заключение.
3	1. Поучаствуйте в научно-исследовательских и научно-практических конференциях вузов, которые касаются проблемы вашего исследования. 2. Подготовьте доклад на научную конференцию, конгресс, семинар. 3. Подготовьте научную статью по результатам исследования. 4. Подготовьте заявки на патент или на участие в гранте. 5. Используйте творческий подход при проведении исследования и отразите его в отчетной документации. 6. Подготовьте отчетную документацию.

## 5.2 Форма промежуточной аттестации обучающегося по результатам прохождения научно-исследовательской работы

Промежуточная аттестация по НИР осуществляется на основании выполнения индивидуального учебного плана работы аспирантом в виде зачета. Зачет проводится в форме отчета аспиранта перед комиссией, осуществляется очно с присутствием на заседании комиссии научного руководителя аспиранта.

Аспирант по итогам каждого учебного года представляет индивидуальный учебный план работы аспиранта, который содержит в себе отчет аспиранта и заключение научного руководителя, презентацию, содержащую основные результаты проведенного исследования, аттестационной комиссии.

Состав комиссии формируется из числа высококвалифицированных научно-педагогических и научных кадров, включая научных руководителей аспирантов, и возглавляется проректором по научной работе.

Результаты НИР определяются оценками «зачтено», «не зачтено». Оценка «зачтено» означает успешное прохождение аттестационного испытания. Оценка «не зачтено» является академической задолженностью аспиранта и должна ликвидироваться в установленном вузом порядке и сроки.

Аспиранты, не сдавшие в установленные сроки зачет по НИР и подготовке диссертации, к итоговой аттестации не допускаются.

*Оценка «зачтено»* выставляется, если аспирантом выполнены все критерии оценки научно-исследовательской работы (таблица 4), предъявляемые к соответствующему курсу обучения, имеются особые достижения в проведении исследований, апробации результатов исследований.

*Оценка «не зачтено»* выставляется, если аспирантом не выполнен любой из критериев оценки научно-исследовательской работы, предъявляемых к соответствующему курсу обучения, отсутствуют особые достижения в проведении исследований.

*Система критериев оценки НИР аспирантов*





**Министерство науки и высшего образования Российской Федерации**

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

«Ингушский государственный университет»

О порядке разработки программ подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре на основании федеральных государственных требований


стр. 16 из 42

критерии оценки		1 курс		2 курс		3 курс	
		зачтено	не зачтено	зачтено	не зачтено	зачтено	не зачтено
<i>Основные аттестационные критерии:</i>							
количество публикаций	тезисы и статьи	1	невыполнение критериев оценки за указ. период	2	невыполнение критериев оценки за указ. период	3	невыполнение критериев оценки за указ. период
	статьи в реценз. журналах ВАК	1		2		3	
участие в мероприятиях	Выступление с докладом (публикация) на конференциях, конгрессах, семинарах	2		4		6	
процесс обучения	Утверждена тема диссертации	1		1		1	
	Обоснована актуальность диссертации, составлена структура работы, список литературы	1		1		1	
	Составлена структура диссертации	1		1		1	
	Составлен список основной литературы	1		1		1	
Объем выполненных теоретических и прикладных исследований, необходимых для диссертации и готовность ее текста / %		40		80		100	
<i>Дополнительные аттестационные критерии:</i>							
Статьи в Scopus и Web of science		1		1		1	
Статьи в международных журналах		1		1		1	
Монографии		1		1		1	

6. Ресурсное обеспечение итоговой аттестации

Внешние электронные информационно-образовательные ресурсы


№ п/п	Контрагенты, лицензии
1	ООО «Научная электронная библиотека» (лицензия на информационно-аналитическую систему SCIENCE INDEX)
2	ООО «Сервис-ИТ» лицензия на 1С-Битрикс
3	ООО «ИКК «Консультант»» Лицензия на Консультант Плюс
4	ООО «Кондор» Лицензия на 1С БГУ, 1С Бюджет, 1С Камин. 1С Камин Расчёт.
5	ООО «Кондор» Лицензия на 1С БГУ, 1С Бюджет, 1С Камин. 1С Камин Расчёт.

	<p align="center"><b>Министерство науки и высшего образования Российской Федерации</b> федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Ингушский государственный университет»</p>	
	<p align="center">О порядке разработки программ подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре на основании федеральных государственных требований</p>	<p align="right">стр. 17 из 42</p>

6	ООО «Кондор» Лицензия на 1С БГУ, 1С Бюджет, 1С Казин. 1С Казин Расчёт.
7	ООО «Лаборатория математического моделирования и информационных систем» «Лаборатория ММИС» лицензия на ПО «Приемная комиссия»
8	ООО «Лаборатория математического моделирования и информационных систем» «Лаборатория ММИС» лицензия на ПО «Модуль интеграции с суперсервисом «Поступление в ВУЗ онлайн»»
9	ООО «Лаборатория математического моделирования и информационных систем» «Лаборатория ММИС» лицензия на ПО «Приемная комиссия-Онлайн»
10	ООО «А-Реал Консалтинг» (250 лицензий Программный межсетевой экран Интернет Контроль Сервер)
11	ООО «Кондор» Лицензия на 1С БГУ, 1С Бюджет, 1С Казин. 1С Казин Расчёт. Сервер)
12	ООО «Лаборатория ММИС» ПО «Планы» 1 лицензия ПО «Планы СПО» 1 лицензия ПО «Деканат» 1 лицензия ПО «Электронные ведомости» 1 лицензия ПО «Визуальная среда тестирования» 1 лицензия ПО «Интернет-расширение информационной системы» 1 лицензия

Электронные базы данных, к которым обеспечен доступ

Название ресурса	Ссылка/доступ
Электронная библиотека онлайн «Единое окно к образовательным ресурсам»	<a href="http://window.edu.ru">http://window.edu.ru</a>
«Образовательный ресурс России»	<a href="http://school-collection.edu.ru">http://school-collection.edu.ru</a>
Федеральный образовательный портал: учреждения, программы, стандарты, ВУЗы, тесты ЕГЭ, ИА	<a href="http://www.edu.ru">http://www.edu.ru</a> –
Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов (ФЦИОР)	<a href="http://fcior.edu.ru">http://fcior.edu.ru</a> -
ЭБС "КОНСУЛЬТАНТ СТУДЕНТА". Электронная библиотека технического вуза	<a href="http://polpred.com/news">http://polpred.com/news</a>
Издательство «Лань». Электронно-библиотечная система	<a href="http://www.studentlibrary.ru">http://www.studentlibrary.ru</a> -
Русская виртуальная библиотека	<a href="http://rvb.ru">http://rvb.ru</a> –
Кабинет русского языка и литературы	<a href="http://ruslit.ioso.ru">http://ruslit.ioso.ru</a> –
Национальный корпус русского языка	<a href="http://ruscorpora.ru">http://ruscorpora.ru</a> –
Издательство «Лань». Электронно-библиотечная система	<a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a> -
Еженедельник науки и образования Юга России «Академия»	<a href="http://old.rsue.ru/Academy/Archives/Index.htm">http://old.rsue.ru/Academy/Archives/Index.htm</a>
Научная электронная библиотека «e-Library»	<a href="http://elibrary.ru/defaultx.asp">http://elibrary.ru/defaultx.asp</a> -
Электронно-библиотечная система IPRbooks	<a href="http://www.iprbookshop.ru">http://www.iprbookshop.ru</a> -
Электронно-справочная система документов в сфере	<a href="http://www.informio.ru">http://www.informio.ru</a>

	<p align="center"><b>Министерство науки и высшего образования Российской Федерации</b> федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Ингушский государственный университет»</p>	
<p align="center">О порядке разработки программ подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре на основании федеральных государственных требований</p>		<p align="right">стр. 18 из 42</p>


образования «Информо»	
Информационно-правовая система «Консультант-плюс»	Сетевая версия, доступна со всех компьютеров в корпоративной сети ИнГГУ
Информационно-правовая система «Гарант»	Сетевая версия, доступна со всех компьютеров в корпоративной сети ИнГГУ
Электронно-библиотечная система «Юрайт»	<a href="https://www.biblio-online.ru">https://www.biblio-online.ru</a>

### Основная

1. Волков, Ю. Г. Диссертация: подготовка, защита, оформление : практическое пособие / Ю. Г. Волков ; под ред. Н. И. Загузова. – М. : Гардарики, 2004. – 185 с.
2. Михелькевич, В. Н. Основы научно-технического творчества : учебно-методическое пособие / В. Н. Михелькевич, В. М. Радомский. – Ростов н/Д. : Феникс, 2004. – 320 с.
3. Рогов, В. А. Методика и практика технических экспериментов : учебное пособие для вузов по направлению подготовки бакалавров и магистров "Технология, оборудование и автоматизация машиностроит. производств" и по направлению подготовки дипломир. специалистов / В. А. Рогов, Г. Г. Позняк. – М. : Академия , 2005. – 288 с.
4. Высокие технологии размерной обработки в машиностроении : учебник для студентов вузов, обучающихся по направлению "Конструкт.-технолог. обеспечение машиностроит. пр-в" / А. Д. Никифоров [и др.]. – М. : Высшая школа, 2007. – 327 с.
5. Советов, Б. Я. Моделирование систем : учебник для вузов по направлениям "Информатика и вычислительная техника" / Б. Я. Советов, С. А. Яковлев. – Изд. 4-е, стер. – М. : Высшая школа, 2005. – 343 с.
6. Технология лазерной обработки конструкционных и инструментальных материалов в авиадвигателестроении : учеб. пособие для студентов вузов, обучающихся по направлению 160300 "Двигатели летат. аппаратов" и спец. 160301 "Авиац. двигатели и энерг. установки" / Р. Р. Латыпов [и др.] ; под ред. В. Ф. Безъязычного. – М. : Машиностроение, 2007. – 234 с.
7. Пузряков, А. Ф. Теоретические основы технологии плазменного напыления : учеб. пособие для студентов вузов, обучающихся по специальностям "Машины и технология высокоэффект. процессов обработки материалов" направления подготовки "Машиностроит. технологии и оборудование". 2-е изд., перераб. и доп. – М. : Изд-во МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2008. – 360 с.
8. Кузнецов, И. Н. Научное исследование : методика проведения и оформление. – 3-е изд., перераб. и доп. – М. : Дашков и К\*, 2008. – 460 с.

### Дополнительная

1. Теплицкая, Т. Ю. Научный и технический текст: правила составления и оформления. – Ростов н/Д. : Феникс, 2007. – 156 с.

	<b>Министерство науки и высшего образования Российской Федерации</b> федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Ингушский государственный университет»	
	О порядке разработки программ подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре на основании федеральных государственных требований	стр. 19 из 42

2. Резник, С. Д. Как защитить свою диссертацию / Пензен. гос. ун-т архитектуры и стр-ва. – 2-е изд., перераб. и доп. – М. : ИНФРА-М, 2006. – 204 с.
3. Резник, С. Д. Как защитить свою диссертацию : [практ. пособие]. – 3-е изд., перераб. и доп. – М. : ИНФРА-М, 2009. – 347 с.
4. Резник, С. Д. Аспирант вуза: технологии научного творчества и педагогической деятельности : учеб. пособие для аспирантов вузов. – 2-е изд., перераб. – М. : ИНФРА-М, 2011. – 520 с.
5. Райзберг, Б. А. Диссертация и ученая степень : пособие для соискателей. – 9-е изд., доп. и испр. – М. : ИНФРА-М, 2010. – 240 с.
6. Райзберг, Б. А. Диссертация и ученая степень : пособие для соискателей. – 8-е изд., доп. и испр. – М. : ИНФРА-М, 2008. – 480 с.
7. Райзенберг, Б. А. Практическое руководство по написанию и защите диссертаций. – М. : Экономистъ, 2008. – 144 с.
8. Кузнецов, И. Н. Диссертационные работы. Методика подготовки и оформления : учеб.-метод. пособие. – 4-е изд., перераб. и доп. – М. : Дашков и К, 2010. – 488 с.
9. Захаров, А. А. Как написать и защитить диссертацию / А. А. Захаров, Т. Г. Захарова. – СПб. : Питер, 2007. – 160 с

#### 7. Методические указания для обучающихся по освоению программы

НИР предполагает ознакомление обучающегося с требованиями, предъявляемыми к аспирантам по курсам обучения, выполнением индивидуальных заданий в период проведения НИР, изучение материалов в ходе самостоятельной работы, а также на месте проведения НИР под управлением научного руководителя. Самостоятельная работа включает разнообразный комплекс видов и форм работы обучающихся.


Для успешного освоения НИР и подготовки диссертации, достижения поставленных целей необходимо внимательно ознакомиться с настоящей программой. Ее может представить научный руководитель или самостоятельно обучающийся использует информацию на официальном Интернет-сайте Университета. Следует обратить внимание на список основной и дополнительной литературы, которая имеется в электронной библиотечной системе Университет, на предлагаемые преподавателем ресурсы информационно-телекоммуникационной сети Интернет. Эта информация необходима для самостоятельной работы обучающегося.

##### *Подготовка к НИР:*

При подготовке к самостоятельной работе во время проведения НИР следует обратить внимание на процесс предварительной подготовки, работу во время НИР, обработку полученных результатов, исправление полученных замечаний.

##### *Практическая работа* в период проведения НИР включает несколько моментов:

- консультирование обучающихся с научными руководителями с целью предоставления исчерпывающей информации, необходимой для самостоятельного выполнения, предложенного руководителем задания;
- ознакомление с основной и дополнительной литературой, необходимой для прохождения научно-исследовательской деятельности;

	<b>Министерство науки и высшего образования Российской Федерации</b> федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Ингушский государственный университет»	
	О порядке разработки программ подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре на основании федеральных государственных требований	стр. 20 из 42

- обобщение эмпирических данных, полученных в результате работы;
- своевременная подготовка отчетной документации по итогам прохождения НИР и представление ее научному руководителю;
- успешное прохождение промежуточной аттестации по итогам НИР.

Обработка, обобщение полученных результатов работы проводится обучающимися самостоятельно или под контролем научного руководителя. В результате оформляется индивидуальный учебный план работы аспиранта. Главным результатом в данном случае служит получение положительной оценки на защите результатов НИР и подготовки диссертации.

#### *Методические рекомендации по оформлению диссертации*

При оформлении работы рекомендуется придерживаться «Общих требований к оформлению кандидатских и докторских диссертаций и авторефератов диссертаций по всем отраслям знаний» (ГОСТ Р 7.0.11-2011).

Объем диссертации – 120-200 стр. Оригинальность текста не менее 80%.

Работа должна быть выполнена печатным способом с использованием компьютера и принтера на одной стороне листа белой бумаги одного сорта, должна иметь твердый переплет и удовлетворять следующим требованиям:

- формат бумаги: А4 (210х297 мм);
- поля страниц: левое — 25 мм, правое — 10 мм, верхнее — 20 мм, нижнее — 20 мм;
- межстрочный интервал: 1,5 строки (полтора интервала);
- размер шрифта: основной текст — 14 пт, названия параграфов — 16 пт, названия глав — 18 пт, текст в таблице, подписи к рисункам, таблицам — 12 пт;
- выравнивание основного текста: по ширине поля;
- абзацный отступ: первая строка каждого абзаца должна иметь абзацный отступ 1,25 см;

Все страницы диссертации, включая иллюстрации и приложения, нумеруются по порядку без пропусков и повторений. Первой страницей считается титульный лист, на котором нумерация страниц не ставится, на следующей странице ставится цифра «2» и т. д. Порядковый номер страницы печатают на середине верхнего поля страницы. Диссертация в виде рукописи имеет следующую структуру: а) титульный лист; б) оглавление; в) текст диссертации;


- 1) введение
- 2) постановка задачи
- 3) обзор литературы
- 4) основная часть
- 5) выводы
- б) заключение;
- г) список сокращений и условных обозначений; д) словарь терминов; е) список литературы; ж) список иллюстративного материала; и) приложения.

Примечание. Список сокращений и условных обозначений, список терминов, список иллюстрированного материала и приложения не являются обязательными элементами структуры диссертации.

*Титульный лист* является первой страницей диссертации, служит источником информации, необходимой для обработки и поиска документа. На титульном листе приводят следующие сведения:

- наименование организации, где выполнена диссертация;
- фамилию, имя, отчество аспиранта;



	<b>Министерство науки и высшего образования Российской Федерации</b> федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Ингушский государственный университет»	
	О порядке разработки программ подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре на основании федеральных государственных требований	стр. 21 из 42

- название диссертации;
- шифр и наименование специальности (направления);
- фамилию, имя, отчество заведующего выпускающей кафедры, ученую степень и ученое звание;
- фамилию, имя, отчество научного руководителя или консультанта, ученую степень и ученое звание;
- фамилию, имя, отчество рецензента, ученую степень и ученое звание;
- место и год написания диссертации.

*Оглавление* — перечень основных частей диссертации с указанием страниц, на которые их помещают. Заголовки в оглавлении должны точно повторять заголовки в тексте. Не допускается сокращать или давать заголовки в другой формулировке. Последнее слово заголовка соединяют отточием с соответствующим ему номером страницы в правом столбце оглавления.

*Основной текст* должен быть разделен на главы и параграфы или разделы и подразделы, которые нумеруют арабскими цифрами. Каждую главу (раздел) диссертации начинают с новой страницы. Заголовки располагают посередине страницы без точки на конце. Переносить слова в заголовке не допускается. Заголовки отделяют от текста сверху и снизу тремя интервалами. В тексте научного доклада автор использует ссылки и цитирование. В этом случае необходимо выполнять ряд правил.

*а) при цитировании:*

- цитата обязательно должна быть заключена в кавычки и сопровождаться сноской на источник, из которого она заимствована, с указанием страницы;
- цитирование осуществляется по авторским произведениям, и только в том случае, если источник недоступен или труднодоступен, возможна ссылка на работы других авторов, ссылавшихся на необходимый для выпускника материал (например, Цит. по ....);
- важно проверять точность соответствия цитаты источнику;

*б) использование сносок является обязательным:*

- в случае ссылок на цифровой и статистический материал;
- при упоминании в тексте работ и исследований тех или иных авторов;

*в) в случае использования источников сети «Интернет» должен быть указан полный адрес источника и номер листа цитирования.*

Ссылки в тексте даются в прямых скобках (для других целей применять их не рекомендуется), внутри которых первая цифра означает порядковый номер источника в библиографии, а вторая — номер страницы. Если упоминаются несколько источников, то они разделяются точкой с запятой.

*Примеры:*

1. При ссылке на события, факты, суждения:

а) ...по мнению некоторых исследователей [3, 37; 7, 231–232]; б) ...была проведена серия экспериментов [8, 16].

2. При ссылке на работу в целом:


а) ...в работе И.И. Иванова [7] был проведен анализ...; б) ...работы некоторых ученых [1; 3; 9] содержат...

3. При цитировании материала:

а) И.И. Иванов отмечает: «Построение границ области управляемости для нелинейных систем является еще не решенной проблемой...» [18, 259].

Заимствование текста из чужих произведений без соответствующих ссылок (т. е.



	<b>Министерство науки и высшего образования Российской Федерации</b> федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Ингушский государственный университет»	
	О порядке разработки программ подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре на основании федеральных государственных требований	стр. 22 из 42

плагиат) может быть основанием для того, чтобы работа не была допущена к защите или снята с нее.

*Библиографические ссылки* в тексте диссертации оформляют в соответствии с требованиями ГОСТ Р 7.0.5–2008. С примером оформления библиографических ссылок можно ознакомиться в приложении А «Общих требований к оформлению кандидатских и докторских диссертаций и авторефератов диссертаций по всем отраслям знаний» (ГОСТ Р 7.0.11–2011).

*Иллюстративный материал* может быть представлен рисунками, фотографиями, графиками, чертежами, схемами, диаграммами и другим подобным материалом.

При подготовке текста, иллюстраций и таблиц необходимо обеспечивать равномерную контрастность и четкость их изображения независимо от способа выполнения. Допускаются только четкие рисунки (черно-белые или цветные), выполненные средствами компьютерной графики или сканированные. Ширина рисунка не должна быть больше полосы набора текста. Обозначения на рисунках должны четко читаться. Все рисунки должны быть пронумерованы сквозной нумерацией или привязаны к главам (Рис. 1.1 или Рис. 1) и иметь подрисуночные подписи. Иллюстрации, используемые в работе, размещают под текстом, в котором впервые дана ссылка на них, или на следующей странице, а при необходимости — в приложении к диссертации. Ссылки на рисунки в тексте обязательны.

*Одиночные формулы* располагаются по центру строки. Номер заключают в круглые скобки и записывают на уровне формулы справа (выравнены по правому краю страницы). Нумерация формул только тех, на которые есть ссылка в тексте. Нумеровать формулы следует арабскими цифрами сквозной нумерацией или в пределах главы (раздела).

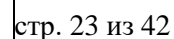
*Список сокращений* и условных обозначений оформляют в соответствии с требованиями ГОСТ 7.11 и ГОСТ 7.12. Применение в диссертации сокращений, не предусмотренных вышеуказанными стандартами, или условных обозначений предполагает наличие перечня сокращений и условных обозначений. Наличие перечня не исключает расшифровку сокращения и условного обозначения при первом упоминании в тексте. Перечень помещают после основного текста. Перечень следует располагать столбцом. Слева в алфавитном порядке или в порядке их первого упоминания в тексте приводят сокращения или условные обозначения, справа — их детальную расшифровку. Наличие перечня указывают в оглавлении диссертации

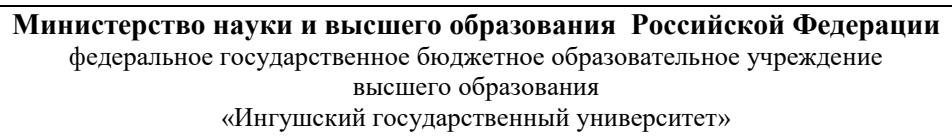
*Список терминов* с соответствующими разъяснениями размещается в конце текста после перечня сокращений и условных обозначений. Термин записывают со строчной буквы, а определение — с прописной буквы. Термин отделяют от определения двоеточием. Наличие списка терминов указывают в оглавлении диссертации. Список терминов оформляют в соответствии с требованиями ГОСТ Р 1.5.

*Список литературы* должен включать библиографические записи на документы, использованные автором при работе над темой.

Список должен быть размещен в конце основного текста, после словаря терминов. Допускаются следующие способы группировки библиографических записей:

- алфавитный (все библиографические записи располагают по алфавиту фамилий авторов или первых слов заглавий документов, библиографические записи произведений авторов-однофамильцев располагают в алфавите их инициалов),
- систематический (в порядке первого упоминания в тексте),
- хронологический (в хронологии выхода документов в свет).

[illegible]



стр. 24 из 42

[illegible]