

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени академика М.Д. Миллионщикова**

«УТВЕРЖДАЮ»

Проректор по учебной работе,
доктор технических наук

И.И. Гаирбеков



**ПРОГРАММА
ПО НАУЧНЫМ ИССЛЕДОВАНИЯМ**

Направление подготовки

05.06.01 Науки о Земле

Профиль подготовки

Геология, поиски и разведка нефтяных и газовых месторождений

Квалификация выпускника

Исследователь. Преподаватель - исследователь

1. Цели и задачи, ее место в системе подготовки аспиранта, требования к уровню освоения содержания НИ

1.1. Цель и задачи научных исследований аспиранта.

Цель - выполнение научных исследований (далее – НИ) на основе углубленных профессиональных знаний и написание научно-квалификационной работы.

Задачи аспиранта:

1. Применение полученных знаний при осуществлении научных исследований в области геологии, поисков и разведки нефтяных и газовых месторождений.
2. Определение области научных исследований и проведение анализа состояния вопроса в исследуемой предметной области.
3. Выполнение теоретических исследований.
4. Разработка методик экспериментальных исследований.
5. Проведение экспериментальных исследований.
6. Обработка и анализ результатов теоретических и экспериментальных исследований.

2. Требования к результатам обучения аспиранта

В Блок 3 «Научные исследования» входят научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации).

Обучение в аспирантуре направлено на формирование следующих компетенций:

Универсальные компетенции:

— 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);

— готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач (УК-3);

— способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития (УК-5);

Общепрофессиональные компетенции:

— способностью самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий (ОПК-1);

— готовностью к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования (ОПК-2).

Профессиональные компетенции:

-использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоритического и экспериментального исследования (ПК-1);

- составлять и оформлять научно-техническую и служебную документацию (ПК-2);

- способность применять на практике методы сбора, обработки, анализа и обобщение фондовой, полевой и лабораторной геологической, геофизической, геохимической, гидрогеологической, инженерно-геологической, нефтегазовой и эколога – геологической информации (ПК-5);

- способность использовать профильно-специализированные знания в области геологии, геофизики, геохимии гидрогеологи и инженерной геологии, геологии геохимии горючих ископаемых экологической геологии для решения научных и практических задач (в соответствии с профилем подготовки) (ПК-6);

Знать:

— современное состояние науки, основные направления научных исследований, приоритетные задачи; (УК-1, УК-5)

— порядок внедрения результатов научных исследований и разработок. (УК-1, УК-5)

Уметь:

— применять методы поиска литературных источников по разрабатываемой теме с целью их использования при выполнении научно-исследовательской работы; патентный поиск; (УК-2, УК-3, ОПК-1, ОПК-2)

— применять методы исследования и проведения экспериментальных работ; (УК-2, УК-3, ОПК-1, ОПК-2)

— использовать методы анализа и обработки экспериментальных данных; (УК-2, УК-3, ОПК-1, ОПК-2)

— применять физические и математические модели процессов и явлений, относящихся к исследуемому объекту; (УК-2, УК-3, ОПК-1, ОПК-2)

— использовать информационные технологии в научных исследованиях, программные продукты, относящиеся к профессиональной сфере; (УК-2, УК-3, ОПК-1, ОПК-2)

— применять требования к оформлению научно-технической документации. (УК-2, УК-3, ОПК-1, ОПК-2)

Владеть:

— формулированием целей и задач научного исследования (ПК-2);

— выборами и обоснованиями методики исследования (ПК-1);

- работами с прикладными научными пакетами и редакторскими программами, используемыми при проведении научных исследований и разработок (ПК-1, ПК-6);
- оформлением результатов научных исследований (оформление отчёта, написание научных статей, тезисов докладов) (ПК-2);
- выступлениями с докладами и сообщениями на конференциях и семинарах (ПК-2);
- анализом, систематизацией и обобщением научно-технической информации по теме исследований (ПК-1, ПК-3);
- проведением теоретического или экспериментального исследования в рамках поставленных задач (ПК-1, ПК-6);
- сравнением результатов исследования объекта разработки с отечественными и зарубежными аналогами (ПК-1);
- проведением анализа научной и практической значимости проводимых исследований, а также технико-экономической эффективности разработки; подготовкой заявки на патент или на участие в гранте. (ПК-1, ПК-2)

3. Место научных исследований в структуре основной профессиональной образовательной программы научно-педагогических кадров высшей квалификации

«Научные исследования» аспиранта предполагает наличие у аспирантов знаний по таким дисциплинам как - «Нефтегазовая геология», «Научные основы ГРП на нефть и газ», «Основы геотектоники и геодинамики Земли».

Знания и навыки, полученные аспирантами при выполнении «Научных исследований», необходимы при подготовке и написании научного доклада об обосновании результатов научного исследования по направлению подготовки – 05.06.01 Науки о земле, Профиль подготовки «Геология, поиски и разведка нефтяных и газовых месторождений».

Входные компетенции:

Входные требования для начала проведения научных исследований: отсутствуют

Исходящие компетенции:

№	Компетенция	Код	Уровень освоения
1	способность самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий	(ОПК-1)	Базовый уровень
2	готовностью к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования	(ОПК-2)	Базовый уровень
3	способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений,	(УК-1)	Базовый уровень

	генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях		
4	готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач	(УК-3)	пороговый уровень
5	способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития	(УК-5)	пороговый уровень
6	использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования	(ПК-1)	Повышенный уровень
7	составлять и оформлять научно-техническую и служебную документацию	(ПК-2)	Повышенный уровень
8	способность применять на практике методы сбора, обработки, анализа и обобщение фондовой, полевой и лабораторной геологической, геофизической, геохимической, гидрогеологической, инженерно-геологической, нефтегазовой и эколого – геологической информации	(ПК-5)	Повышенный уровень
9	способность использовать профильно-специализированные знания в области геологии, геофизики, геохимии гидрогеологи и инженерной геологии, геологии геохимии горючих ископаемых экологической геологии для решения научных и практических задач (в соответствии с профилем подготовки)	(ПК-6)	Повышенный уровень

4. Структура и содержание НИ

Форма обучения – очная, заочная; объем научных исследований составляет 4860 часов или 145 ЗЕТ (для аспирантов, обучающихся 3 года в очной аспирантуре)

№	Направления и виды научных исследований	Предполагаемые результаты	Год обучения		
			1	2	3
1	Утверждение темы научного исследования и темы научно-квалификационной работы (диссертации)	Выписка из протокола Ученого совета об утверждении темы НИ	+		
2	Разработка плана НИ	Утвержденный план выполнения НИ	+		
3	Подготовка отчёта по плану НИ	Отчет о НИ по итогам	+	+	+

		каждого года обучения			
4	Составление библиографии по теме НИ	Картотека научных источников	+		
5	Разработка и обоснование научного аппарата исследования	Научный аппарат Исследования (Введение НКР)	+		
6	Изучение научных источников и обоснование актуальности проблемы исследования	Анализ материалов научных источников, научный обзор, теоретическое обоснование проблемы и т.д. (Глава НКР)	+	+	
7	Разработка программы и методического инструментария научного исследования	Программа и методический инструментарий научного исследования	+		
8	Изучение теоретических основ методики выполнения научных исследований, планирования и организации научного эксперимента, обработки научных данных	Обоснование выбора методов и условий проведения научного исследования (Глава НКР)	+	+	+
9	Проведение учебных исследований	Результаты анализа данных пробного эксперимента	+	+	+
10	Организация и проведение научного исследования и обработка результатов	Анализ результатов и материалы исследования (Глава НКР)	+	+	+
11	Организация и проведение экспериментальной или опытной работы и обработка результатов	Анализ результатов и материалы исследования (Глава НКР)	+	+	+
12	Выполнение конкретных заданий научно-исследовательского характера в период прохождения научно-исследовательской практики	Анализ результатов и материалы исследования (Глава НКР)	+	+	+
13	Выполнение самостоятельного исследования по актуальной научной проблеме в рамках подготовки научно-квалификационной работы	Анализ результатов и материалов исследования (Глава НКР)	+	+	+
14	Участие в организации и проведении научных, научно-практических конференций, семинаров, круглых столов	Программа конференции (семинара, круглого стола и др.)	+	+	+
15	Представление докладов и сообщений по теме исследования на разных уровнях (вузовский, региональный, федеральный, международный)	Грамоты, сертификаты, дипломы	+	+	+
16	Подготовка и представление результатов научных, научно-исследовательских работ (вузовский, региональный, федеральный, международный уровень)	Научная публикация (аналитическая статья, тезисы или материалы выступления)	+	+	+

17	Подготовка публикаций тезисов, научных статей в научные сборники (журналы)	Статья, тезисы в сборнике научных работ или научном журнале	+	+	+
18	Участие аспирантов в выполнении госбюджетной или хоздоговорной тематики в рамках федеральных, региональных, межвузовских или вузовских грантов, а также индивидуальных планов выпускающей кафедры	Статья в научном журнале (в том числе в журнале, рекомендованном ВАК)	+	+	+
19	Участие в конкурсах грантов, олимпиадах, конкурсах научно-исследовательских работ и других интеллектуальных соревнованиях в рамках научного направления программы аспирантуры	Грамоты, сертификаты, дипломы	+	+	+
20	Участие аспирантов в работе научных школ, молодежных научных обществ, в открытых конкурсах разных уровней на лучшую научную работу	Грамоты, сертификаты, дипломы	+	+	+
21	Участие в научно-образовательных стажировках по направлению подготовки в российских и зарубежных университетах и исследовательских центрах	Сертификаты, удостоверения, дипломы	+	+	+
Согласована/подпись					
Зав. кафедрой (Ф.И.О., звание, степень) /подпись					
Директор института (Ф.И.О., звание, степень) /подпись					

5. Место, сроки и формы проведения научных исследований

Основной формой деятельности аспирантов при выполнении научно-исследовательской деятельности и подготовки научно-квалификационной работы (диссертации) является самостоятельная работа с консультацией руководителя и обсуждением основных разделов: целей и задач исследований, научной и практической значимости теоретических и экспериментальных исследований, полученных результатов, выводов.

Контроль освоения тем самостоятельной работы проводится в виде собеседования с руководителем.

6. Формы аттестации

Контроль научных исследований производится в соответствии с Положением о порядке организации, проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации аспирантов.

Текущий контроль аспирантов направления 05.06.01 Науки о Земле, профиль подготовки –Геология, поиски и разведка нефтяных и газовых месторождений может проводиться в дискретные временные интервалы научным руководителем аспиранта в следующих формах:

- выполнение индивидуальных заданий;
- формирование элементов отчета по научным исследованиям;
- выступление на кафедре на научном семинаре и др.

Контроль по завершении научных исследований проводится в следующей форме:

- сформированный отчет по научным исследованиям;
- защита отчета по научным исследованиям.

Тематика рефератов – не предусмотрены.

Итоговый контроль проводится в виде ежегодных аттестаций на заседаниях кафедры.

Аттестация аспиранта проводится в соответствии с графиком учебного плана. Проводится оценка выполнения индивидуального плана аспиранта, оформляемого на каждый год обучения.

Формы проведения НИ для аспирантов

Форма обучения	1 год	2 год	3 год
Очная аспирантура	1) Утверждение темы диссертации. Расширенный план диссертации; 2) Экзамены кандидатского минимума; 3) Не менее 1 выступлений на научных конференциях; 4) Первая глава диссертации (литературный обзор по теме исследований не менее, чем по 100 источникам). Вторая глава диссертации.	1) 1 публикация Scopus или Web of Science; 2) 1 публикации в издании, рекомендованном ВАК; 3) Не менее 1 выступлений на научных конференциях; 4) Вторая и третья главы диссертации. 5) Экзамен кандидатского минимума по специальной дисциплине	1) Не менее 2 выступлений на научных конференциях; 2) 1 публикации в издании, рекомендованном ВАК; 3) Представление чернового варианта диссертации на расширенном заседании кафедры;

Примерные темы научно-квалификационной работы (диссертации).

1. Разработка теоретических и практических основ для проектирования поисково-разведочных работ на нефть и газ.
2. Разработка рационального комплекса методов геологоразведочных работ на нефть и газ
3. Изучение разведочных площадей с целью получения исходных данных для подсчета запасов нефти и газа.
4. Геолого-структурные особенности формирования термальных вод.
5. Планирование и проектирование геологоразведочных работ на сложно-экранированных ловушках нефти и газа Восточного Предкавказья

№ п/п	Контролируемые разделы	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1	Утверждение темы научного исследования и темы научно- квалификационной работы (диссертации)	ОПК-1, ПК-1	Научно-квалификационная работа
2	Разработка плана НИ	ОПК-2, ПК-1	Научно-квалификационная работа
3	Подготовка отчёта по плану НИ	ОПК-1	Научно-квалификационная работа
4	Составление библиографии по теме НИ	УК-1	Научно-квалификационная работа
5	Разработка и обоснование научного аппарата исследования	ОПК-1, УК-1	Аналитический отчет по результатам научного семинара
6	Изучение научных источников и обоснование актуальности проблемы исследования	УК-1, УК-2 ПК-2	Научно-квалификационная работа
7	Разработка программы и методического инструментария научного исследования	ПК-5, ПК-6	Аналитический отчет по результатам научного семинара
8	Изучение теоретических основ методики выполнения научных исследований, планирования и организации научного эксперимента, обработки научных данных	ПК-1, ПК-5	Аналитический отчет по результатам научного семинара
9	Проведение учебных исследований	УК-2, УК-1	Научно-квалификационная работа
10	Организация и проведение научного исследования и обработка результатов	УК-2, ПК-5	Аналитический отчет по результатам научного семинара

11	Организация и проведение экспериментальной или опытной работы и обработка результатов	УК-2, ПК-6	Аналитический отчет по результатам научного семинара
12	Выполнение конкретных заданий научно-исследовательского характера в период прохождения научно-исследовательской практики	ПК-1, ПК-2, ПК-5, ПК-6	Аналитический отчет по результатам научно-методического семинара
13	Выполнение самостоятельного исследования по актуальной научной проблеме в рамках подготовки научно-квалификационной работы	ПК-1, ПК-2, ПК-5	Научно-квалификационная работа
14	Участие в организации и проведении научных, научно-практических конференций, семинаров, круглых столов	УК-3, УК-5, ПК-1, ПК-2, ПК-6	Аналитический отчет по результатам научно-методического семинара
15	Представление докладов и сообщений по теме исследования на разных уровнях (вузовский, региональный, федеральный, международный)	УК-3, УК-5, ПК-1, ПК-2, ПК-5, ПК-6	Аналитический отчет по результатам научно-методического семинара
16	Подготовка и представление результатов научных, научно-исследовательских работ (вузовский, региональный, федеральный, международный уровень)	УК-2, УК-3, УК-5, ПК-1, ПК-2, ПК-5, ПК-6	Аналитический отчет по результатам научно-методического семинара
17	Подготовка публикаций тезисов, научных статей в научные сборники (журналы)	УК-2, УК-3, УК-5, ПК-1, ПК-2, ПК-5, ПК-6	Аналитический отчет по результатам научно-методического семинара
18	Участие аспирантов в выполнении госбюджетной или хоздоговорной тематики в рамках федеральных, региональных, межвузовских или вузовских грантов, а также индивидуальных планов выпускающей кафедры	УК-3, УК-5, ПК-1, ПК-2, ПК-5, ПК-6	Аналитический отчет по результатам научного семинара
19	Участие в конкурсах грантов, олимпиадах, конкурсах научно-исследовательских работ и других интеллектуальных соревнованиях в рамках научного направления программы аспирантуры	УК-2, УК-3, ПК-1, ПК-2, ПК-5, ПК-6	Аналитический отчет по результатам научного семинара
20	Участие аспирантов в работе научных школ, молодежных научных обществ, в открытых конкурсах разных уровней на лучшую научную работу	УК-2, УК-3, УК-5, ПК-1, ПК-2, ПК-5, ПК-6	Аналитический отчет по результатам научного семинара

21	Участие в научно-образовательных стажировках по направлению подготовки в российских и зарубежных университетах и исследовательских центрах	УК-2, УК-3, УК-5	Аналитический отчет по результатам научного семинара
----	--	---------------------	--

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение научных исследований

7.1 Основная

1. Сборник трудов аспирантов, магистрантов и соискателей. Технические науки. Науки о Земле. Геология [Электронный ресурс]/ А.В. Андрияшкин [и др.].— Электрон. текстовые данные.— Нижний Новгород: Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2015.— 219 с
2. Практическое пособие для аспирантов и соискателей (как поступить в аспирантуру, как написать диссертацию, автореферат, научную статью, как подготовиться к защите и защитить диссертацию)./ А.С. Карпов, В.А. Карпов.- – Москва 2014. – 265 с
3. Кузнецов, И. Н. Основы научных исследований: учеб. пособие [Электронный ресурс] / И. Н. Кузнецов. - М.: Дашков и Ко, 2013. (ЭБС Университетская библиотека-online)
1. Новиков, А. М. Методология научного исследования [Электронный ресурс] / А. Новиков, Д. А. Новиков. - М.: Либроком, 2010. - 284 с. (ЭБС Университетская библиотека-online)
2. Рузавин, Г. И. Методология научного познания [Электронный ресурс]: учеб. пособие / Г. И. Рузавин. - М.: Юнити-Дана, 2012. - 288 с. (ЭБС Университетская библиотека-online).

7.2 Дополнительная

1. Повышение эффективности освоения скважин нефтяных месторождений терско-сунженской нефтегазоносной области/ Заурбеков Ш.Ш., Минцаев М.Ш., Лабазанов М.М., Шаипов А.А., Батукаев А.А.-Территория Нефтегаз. 2015. № 11. С. 64-67.
2. Geothermal resources of the chechen republic: current state and opportunities/ Malyshev Yu.N., Taimaskhanov Kh.E., Zaurbekov Sh.Sh., Mintshev M.Sh.-Ecology, Environment and Conservation. 2015. Т. 21. № S Nov. С. 5-9.
3. Ансимова, Нина Петровна. Эффективность научно-исследовательской работы в педвузе: бакалавриат, магистратура, аспирантура (психолого-педагогический аспект) / [Н. П. Ансимова, В. А. Мазилев, О. В. Ракитина] ; М-во образования и науки Рос. Федерации, Яросл. гос. пед. ун-т им. К. Д. Ушинского. - Ярославль : ЯГПУ, 2012. - 131 с.
4. Добреньков, Владимир Иванович. Методология и методы научной работы: учебное пособие: [для вузов по направлению 040200 "Социология"] / В. И. Добреньков, Н. Г.

Осипова ; МГУ им. М. В. Ломоносова, Социол. фак. - 2-е изд. - Москва : Книжный дом "Университет", 2011. - 273 с.

5. Черный А.А. Основы изобретательства и научных исследований [Электронный ресурс]: учебное пособие / А. А. Черный. - Пенза: Пенз. гос. ун-т, 2010. - 253 с.

7.3. Программное обеспечение и Интернет-ресурсы:

1. kremlin.ru – Официальный сайт Президента России
2. <http://www.intuit.ru> - Интернет-университет информационных технологий, в котором собраны электронные и видео-курсы по отраслям знаний.
3. www.pnb.rsl.ru - Российская Государственная Библиотека (РГБ), г. Москва
4. www.dic.academic.ru - Словари и энциклопедии On-line
5. <http://www.consultant.ru> - Справочно-правовая система. Содержит законодательную базу, нормативно—правовое обеспечение, статьи.
6. <http://www.twirpx.com/file/41508/> - Научное исследование. Методика проведения и оформление. 2-е изд. – М.: «Дашков и К», 2006
7. <http://www/vak.ed.gov.ru> - Официальный сайт [высшей аттестационной комиссия \(ВАК\)](#)
8. <http://www/fgosvo.ru> - Портал Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования

8. Материально-техническое обеспечение научных исследований

Материально-техническое обеспечение исследований: доступ к фондам учебных пособий, библиотечным фондам с периодическими изданиями по соответствующим темам, наличие компьютеров, подключенных к сети Интернет и оснащенных средствами медиа презентаций (медиа коммуникаций).

Технические средства обучения и контроля, использование ЭВМ

1. Научные отчеты по результатам выполнения проектов по ФЦП, хоздоговорным НИ.
2. Авторефераты диссертаций, диссертации.
3. Электронные учебники и справочники.
4. Презентации научных докладов ведущих ученых в области.
5. Программа Microsoft Power Point для демонстрации презентаций, компьютер с программой для демонстрации файлов с расширением AVI, Google Chrome браузер с возможностью выхода в интернет.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени академика М.Д. Миллионщикова

АТТЕСТАЦИОННЫЙ ЛИСТ АСПИРАНТА

Промежуточная аттестация аспирантов ____ - го года обучения очной или
заочной формы обучения по результатам научных исследований,
предусмотренной индивидуальным планом подготовки аспиранта

ВЫПИСКА

из протокола № _____ от « ____ » _____ 20 ____ г.
заседания кафедры _____

СЛУШАЛИ:

Отчет _____ о проделанной работе.

Ф.И.О.

Аттестация по образовательным дисциплинам:

1. _____
2. _____
3. _____

Сообщение о проделанной работе по теме научного исследования:

Опубликовано работ по теме научного исследования за отчетный период _____, подготовлено в печать _____
(ниже привести название работ). Общее количество публикаций _____

ЗАКЛЮЧЕНИЕ научного руководителя по итогам научного отчета:

Научный руководитель _____
(подпись) (Ф.И.О.)

Заведующий кафедрой _____
(подпись) (Ф.И.О.)

Аттестацию утверждаю:

Проректор по НР и И _____
(подпись) (Ф.И.О.)

Начальник ОПКВК _____
(подпись) (Ф.И.О.)

*Оттиски опубликованных работ
за отчетный период прилагаются*

ОТЧЕТ О НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЕ

Структура и правила оформления

Структурные элементы отчета. Структурными элементами отчета о НИР являются:

- титульный лист;
- список исполнителей;
- реферат;
- содержание;
- обозначения и сокращения;
- введение;
- основная часть;
- заключение;
- список использованных источников;
- приложения.

Требования к содержанию структурных элементов отчета.

Титульный лист. Титульный лист является первой страницей отчета о НИР. На титульном листе приводят следующие сведения:

- наименование вышестоящей организации;
- наименование организации-исполнителя НИР;
- индекс Универсальной десятичной классификации (УДК);
- грифы согласования и утверждения;
- наименование работы;
- вид отчета (заключительный, промежуточный);
- номер (шифр) работы;
- место и год составления отчета.

Список исполнителей.

В список исполнителей должны быть включены фамилии и инициалы, должности, ученые степени, ученые звания руководителей НИР, ответственных исполнителей, исполнителей и соисполнителей, принимавших творческое участие в выполнении работы.

Если отчет выполнен одним исполнителем, то его должность, ученую степень, ученое звание, фамилию и инициалы следует указывать на титульном листе отчета.

Реферат. Реферат должен содержать:

- сведения об объеме отчета, количестве иллюстраций, таблиц, приложений, количестве частей отчета, количестве использованных источников;
- перечень ключевых слов;
- текст реферата.

Перечень ключевых слов должен включать от 5 до 15 слов или словосочетаний из текста отчета, которые в наибольшей мере характеризуют его содержание и обеспечивают возможность информационного поиска. Ключевые слова приводятся в именительном падеже и печатаются строчными буквами в строку через запятые.

Текст реферата должен отражать:

- объект исследования или разработки;
- цель работы;
- метод или методологию проведения работы;
- результаты работы;
- основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики;
- степень внедрения;

- рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов НИР;
- область применения;
- экономическую эффективность или значимость работы;
- прогнозные предположения о развитии объекта исследования.

Если отчет не содержит сведений по какой-либо из перечисленных структурных частей реферата, то в тексте реферата она опускается, при этом последовательность изложения сохраняется.

Содержание. Содержание включает введение, наименование всех разделов, подразделов, пунктов (если они имеют наименование), заключение, список использованных источников и наименование приложений с указанием номеров страниц, с которых начинаются эти элементы отчета о НИР. В отчете о НИР объемом не более 10 страниц содержание допускается не составлять.

Обозначения и сокращения. Структурный элемент «Обозначения и сокращения» содержит перечень обозначений и сокращений, применяемых в данном отчете о НИР. Запись обозначений и сокращений проводят в порядке приведения их в тексте отчета с необходимой расшифровкой и пояснениями.

Введение. Введение должно содержать оценку современного состояния решаемой научно-технической проблемы, основание и исходные данные для разработки темы, обоснование необходимости проведения НИР, сведения о планируемом научно-техническом уровне разработки, о патентных исследованиях и выводы из них, сведения о метрологическом обеспечении НИР. Во введении должны быть показаны актуальность и новизна темы, связь данной работы с другими научно-исследовательскими работами.

Основная часть. В основной части отчета приводят данные, отражающие сущность, методику и основные результаты выполненной НИР. Основная часть должна содержать обобщение и оценку результатов исследований, включающих оценку полноты решения поставленной задачи и предложения по дальнейшим направлениям работ, оценку достоверности полученных результатов и их сравнение с аналогичными результатами отечественных и зарубежных работ, обоснование необходимости проведения дополнительных исследований, отрицательные результаты, приводящие к необходимости прекращения дальнейших исследований.

Заключение. Заключение должно содержать:

- краткие выводы по результатам выполнений НИР или отдельных ее этапов;
- оценку полноты решений поставленных задач;
- разработку рекомендаций и исходных данных по конкретному использованию результатов НИР;
- оценку технико-экономической эффективности внедрения; — оценку научно-технического уровня выполненной НИР в сравнении с лучшими достижениями в данной области.

Список использованных источников. Список должен содержать сведения об источниках, использованных при составлении отчета. Сведения об источниках приводятся в соответствии с библиографическими требованиями.

Приложения. В приложения рекомендуется включать материалы, связанные с выполненной НИР, которые по каким-либо причинам не могут быть включены в основную часть. В приложения могут быть включены:

- — промежуточные математические доказательства, формулы и расчеты; — таблицы вспомогательных цифровых данных;
- — протоколы испытаний;
- — описание аппаратуры и приборов, применяемых при проведении экспериментов, измерений и испытаний;
- — заключение метрологической экспертизы;
- — инструкции, методики, разработанные в процессе выполнения НИР;

- — иллюстрации вспомогательного характера;
- — копии технического задания на НИР, программы работ, договора или другого исходного документа для выполнения НИР;
- — протокол рассмотрения выполненной НИР на научно-техническом совете;
- — акты внедрения результатов НИР и др.

Правила оформления отчета. Общие требования. Изложение текста и оформление отчета выполняют в соответствии с требованиями настоящего стандарта. Страницы текста отчета о НИР и включенные в отчет иллюстрации и таблицы должны соответствовать формату А4 по ГОСТ 9327.

Отчет о НИР должен быть выполнен с использованием компьютера и принтера на одной стороне листа белой бумаги формата А4 через полтора интервала. Цвет шрифта должен быть черным, высота букв, цифр и других знаков — не менее 1,8 мм (кегель не менее 12).

Текст отчета следует печатать, соблюдая следующие размеры полей: правое — 10 мм, верхнее — 20 мм, левое и нижнее — 20 мм.

Разрешается использовать компьютерные возможности акцентирования внимания на определенных терминах, формулах, теоремах, применяя шрифты разной гарнитуры.

Вне зависимости от способа выполнения отчета качество напечатанного текста и оформления иллюстраций, таблиц, распечаток с ПЭВМ должно удовлетворять требованию их четкого воспроизведения.

При выполнении отчета необходимо соблюдать равномерную плотность, контрастность и четкость изображения по всему отчету. В отчете должны быть четкие, нерасплывшиеся линии, буквы, цифры и знаки.

Опечатки, описки и графические неточности, обнаруженные в процессе подготовки отчета, допускается исправлять подчисткой или закрашиванием белой краской и нанесением на том же месте исправленного текста (графики) машинописным способом или черными чернилами, пастой или тушью — рукописным способом.

Повреждения листов текстовых документов, помарки и следы неполностью удаленного прежнего текста (графики) не допускаются.

После внесения исправлений документ должен удовлетворять требованиям микрофильмирования.

Фамилии, названия учреждений, организаций, фирм, название изделий и другие имена собственные в отчете приводят на языке оригинала. Допускается транслитерировать имена собственные и приводить названия организаций в переводе на язык отчета с добавлением (при первом упоминании) оригинального названия.

Построение отчета. Наименования структурных элементов отчета: «Список исполнителей», «Реферат», «Содержание», «Обозначения и сокращения», «Введение», «Заключение», «Список использованных источников» служат заголовками структурных элементов отчета.

Основную часть отчета следует делить на разделы, подразделы и пункты. Пункты, при необходимости, могут делиться на подпункты. При делении текста отчета на пункты и подпункты необходимо, чтобы каждый пункт содержал законченную информацию.

Разделы, подразделы, пункты и подпункты следует нумеровать арабскими цифрами и записывать с абзацного отступа.

Разделы должны иметь порядковую нумерацию в пределах всего текста, за исключением приложений.

Пример — 1, 2, 3 и т. д.

Номер подраздела или пункта включает номер раздела и порядковый номер подраздела или пункта, разделенные точкой.

Пример — 1.1, 1.2, 1.3 и т. д.

Номер подпункта включает номер раздела, подраздела, пункта и порядковый номер подпункта, разделенные точкой.

Пример — 1.1.1.1, 1.1.1.2, 1.1.1.3 и т. д.

После номера раздела, подраздела, пункта и подпункта в тексте точку не ставят.

Если текст отчета подразделяют только на пункты, их следует нумеровать, за исключением приложений, порядковыми номерами в пределах всего отчета.

Заголовки разделов, подразделов и пунктов следует печатать с абзацного отступа с прописной буквы без точки в конце, не подчеркивая. Если заголовок состоит из двух предложений, их разделяют точкой.

Нумерация страниц отчета. Страницы отчета следует нумеровать арабскими цифрами, соблюдая сквозную нумерацию по всему тексту отчета. Номер страницы проставляют в центре нижней части листа без точки.

Титульный лист включают в общую нумерацию страниц отчета. Номер страницы на титульном листе не проставляют.

Иллюстрации и таблицы, расположенные на отдельных листах, включают в общую нумерацию страниц отчета. Иллюстрации и таблицы на листе формата А3 учитывают как одну страницу.

Нумерация разделов, подразделов, пунктов, подпунктов отчета. Разделы отчета должны иметь порядковые номера в пределах всего документа, обозначенные арабскими цифрами без точки и записанные с абзацного отступа. Подразделы должны иметь нумерацию в пределах каждого раздела. Номер подраздела состоит из номеров раздела и подраздела, разделенных точкой. В конце номера подраздела точка не ставится. Разделы, как и подразделы, могут состоять из одного или нескольких пунктов.

Пример

1 Типы и основные размеры

1.1

1.2 Нумерация пунктов первого раздела документа

2 Технические требования

2.1

2.2 Нумерация пунктов второго раздела документа

2.3

Если документ имеет подразделы, то нумерация пунктов должна быть в пределах подраздела и номер пункта должен состоять из номеров раздела, подраздела и пункта, разделенных точками, например:

3 Методы испытаний

3.1 Аппараты, материалы и реактивы

3.1.1

3.1.2 Нумерация пунктов первого подраздела третьего раздела документа

3.2 Подготовка к испытанию

3.2.1 Нумерация пунктов второго подраздела третьего раздела документа

Если текст отчета подразделяется только на пункты, то они нумеруются порядковыми номерами в пределах всего отчета.

Пункты, при необходимости, могут быть разбиты на подпункты, которые должны иметь порядковую нумерацию в пределах каждого пункта, например 4.2.1.1, 4.2.1.2 и т. д.

6.4.6 Внутри пунктов или подпунктов могут быть приведены перечисления.

Пример

a) _____

б) _____

1) _____

2) _____

в) _____

Каждый структурный элемент отчета следует начинать с нового листа (страницы).

Нумерация страниц отчета и приложений, входящих в состав отчета, должна быть сквозная.

Иллюстрации. Иллюстрации (чертежи, графики, схемы, компьютерные распечатки, диаграммы, фотоснимки) следует располагать в отчете непосредственно после текста, в котором они упоминаются впервые, или на следующей странице.

Иллюстрации могут быть в компьютерном исполнении, в том числе и цветные.

На все иллюстрации должны быть даны ссылки в отчете.

Допускается выполнение чертежей, графиков, диаграмм, схем посредством использования компьютерной печати.

Фотоснимки размером меньше формата А4 должны быть наклеены на стандартные листы белой бумаги.

Иллюстрации, за исключением иллюстрации приложений, следует нумеровать арабскими цифрами сквозной нумерацией.

Если рисунок один, то он обозначается «Рисунок 1». Слово «рисунок» и его наименование располагают посередине строки.

Допускается нумеровать иллюстрации в пределах раздела. В этом случае номер иллюстрации состоит из номера раздела и порядкового номера иллюстрации, разделенных точкой. Например, Рисунок 1.1.

При ссылках на иллюстрации следует писать «... в соответствии с рисунком 2» при сквозной нумерации и «... в соответствии с рисунком 1.2» при нумерации в пределах раздела.

Таблицы. Таблицы применяют для лучшей наглядности и удобства сравнения показателей. Название таблицы, при его наличии, должно отражать ее содержание, быть точным, кратким. Название таблицы следует помещать над таблицей слева, без абзацного отступа в одну строку с ее номером через тире.

При переносе части таблицы название помещают только над первой частью таблицы, нижнюю горизонтальную черту, ограничивающую таблицу, не проводят.

Таблицу следует располагать в отчете непосредственно после текста, в котором она упоминается впервые, или на следующей странице.

На все таблицы должны быть ссылки в отчете. При ссылке следует писать слово «таблица» с указанием ее номера.

Таблицу с большим количеством строк допускается переносить на другой лист (страницу). При переносе части таблицы на другой лист (страницу) слово «Таблица» и номер ее указывают один раз справа над первой частью таблицы, над другими частями пишут слово «Продолжение» и указывают номер таблицы, например: «Продолжение таблицы 1». При переносе таблицы на другой лист (страницу) заголовок помещают только над ее первой частью.

Таблицу с большим количеством граф допускается делить на части и помещать одну часть под другой в пределах одной страницы. Если строки и графы таблицы выходят за формат страницы, то в первом случае в каждой части таблицы повторяется головка, во втором случае — боковик.

Если повторяющийся в разных строках графы таблицы текст состоит из одного слова, то его после первого написания допускается заменять кавычками; если из двух и более слов, то при первом повторении его заменяют словами «То же», а далее — кавычками. Ставить кавычки вместо повторяющихся цифр, марок, знаков, математических и химических символов не допускается. Если цифровые или иные данные в какой-либо строке таблицы не приводят, то в ней ставят прочерк.

Цифровой материал, как правило, оформляют в виде таблиц.

Таблицы, за исключением таблиц приложений, следует нумеровать арабскими цифрами сквозной нумерацией.

Допускается нумеровать таблицы в пределах раздела. В этом случае номер таблицы состоит из номера раздела и порядкового номера таблицы, разделенных точкой.

Таблицы каждого приложения обозначают отдельной нумерацией арабскими цифрами с добавлением перед цифрой обозначения приложения.

Если в документе одна таблица, то она должна быть обозначена «Таблица 1» или «Таблица В. 1», если она приведена в приложении В.

Заголовки граф и строк таблицы следует писать с прописной буквы в единственном числе, а подзаголовки граф — со строчной буквы, если они составляют одно предложение с заголовком, или с прописной буквы, если они имеют самостоятельное значение. В конце заголовков и подзаголовков таблиц точки не ставят.

Таблицы слева, справа и снизу, как правило, ограничивают линиями. Допускается применять размер шрифта в таблице меньший, чем в тексте.

Разделять заголовки и подзаголовки боковика и граф диагональными линиями не допускается.

Горизонтальные и вертикальные линии, разграничивающие строки таблицы, допускается не проводить, если их отсутствие не затрудняет пользование таблицей.

Заголовки граф, как правило, записывают параллельно строкам таблицы. При необходимости допускается перпендикулярное расположение заголовков граф.

Головка таблицы должна быть отделена линией от остальной части таблицы.

Примечания. Слово «Примечание» следует печатать с прописной буквы с абзаца и не подчеркивать.

Примечания приводят в документах, если необходимы пояснения или справочные данные к содержанию текста, таблиц или графического материала. Примечания не должны содержать требований.

Примечания следует помещать непосредственно после текстового, графического материала или в таблице, к которым относятся эти примечания. Если примечание одно, то после слова «Примечание» ставится тире и примечание печатается с прописной буквы. Одно примечание не нумеруют. Несколько примечаний нумеруют по порядку арабскими цифрами без проставления точки. Примечание к таблице помещают в конце таблицы над линией, обозначающей окончание таблицы.

Несколько примечаний нумеруются по порядку арабскими цифрами.

Формулы и уравнения. Уравнения и формулы следует выделять из текста в отдельную строку. Выше и ниже каждой формулы или уравнения должно быть оставлено не менее одной свободной строки. Если уравнение не умещается в одну строку, то оно должно быть перенесено после знака равенства (=) или после знаков плюс (+), минус (-), умножения (x), деления (:), или других математических знаков, причем знак в начале следующей строки повторяют. При переносе формулы на знаке, символизирующем операцию умножения, применяют знак «X».

Пояснение значений символов и числовых коэффициентов следует приводить непосредственно под формулой в той же последовательности, в которой они даны в формуле.

Формулы в отчете следует нумеровать порядковой нумерацией в пределах всего отчета арабскими цифрами в круглых скобках в крайнем правом положении на строке.

Формулы, помещаемые в приложениях, должны нумероваться отдельной нумерацией арабскими цифрами в пределах каждого приложения с добавлением перед каждой цифрой обозначения приложения, например формула (В. 1).

Допускается нумерация формул в пределах раздела. В этом случае номер формулы состоит из номера раздела и порядкового номера формулы, разделенных точкой, например (3.1).

Порядок изложения в отчете математических уравнений такой же, как и формул.

В отчете допускается выполнение формул и Уравнений рукописным способом черными чернилами.

Титульный лист. Титульный лист содержит реквизиты:

- наименование вышестоящей организации или другого структурного образования, в систему которого входит организация-исполнитель, наименование организации (в том числе и сокращенное);
- индекс УДК и номер государственной регистрации НИР, проставляемые организацией-исполнителем, а также надпись «Инв. №» — эти данные размещаются одно под другим;
- гриф согласования, гриф утверждения.

Гриф утверждения состоит из слова «УТВЕРЖДАЮ», должности с указанием наименования организации, ученой степени, ученого звания лица, утвердившего отчет, личной подписи, ее расшифровки и даты утверждения отчета. Здесь же проставляется печать организации, утвердившей отчет.

Гриф согласования состоит из слова «СОГЛАСОВАНО», должности с указанием наименования организации, ученой степени, ученого звания лица, согласовавшего отчет, его личной подписи, ее расшифровки, даты согласования, печати согласующей организации.

Если согласование проводилось письмом, следует указывать сокращенное наименование согласующей организации, исходящий номер и дату письма.

В реквизитах «гриф согласования» и «гриф утверждения» составные части, состоящие из нескольких строк, печатают через 1 межстрочный интервал, а сами составные части отделяют друг от друга 1,5 межстрочным интервалом.

Подписи и даты подписания должны быть выполнены только черными чернилами или тушью.

Элементы даты приводят арабскими цифрами в одной строке в следующей последовательности: день месяца, месяц, год, например: дату 10 апреля 2000 г. следует оформлять 10.04.2000;

- вид документа — строчными буквами с первой прописной, наименование НИР — прописными буквами, наименование отчета — строчными буквами в круглых скобках, вид отчета (промежуточный или заключительный) — строчными буквами с первой прописной (если наименование НИР совпадает с наименованием отчета, то его печатают прописными буквами);
- шифр государственной научно-технической программы, шифр работы, присвоенный организацией- исполнителем;
- должности, ученые степени, ученые звания руководителей организации-исполнителя НИР, руководителей НИР (если печатается в несколько строк, то печатать через 1 межстрочный интервал), затем оставляют свободное поле для личных подписей и помещают инициалы и фамилии лиц, подписавших отчет, ниже личных подписей проставляют даты подписания (если на титульном листе не размещаются все необходимые подписи, то допускается переносить их на следующую страницу);
- город и год выпуска отчета.

Список исполнителей. Фамилии и инициалы, должности, ученые степени, ученые звания в списке следует располагать столбцом. Слева указывают должности, ученые степени, ученые звания исполнителей и соисполнителей (если печатается в несколько строк, то печатать через 1 межстрочный интервал), затем оставляют свободное поле для подлинных подписей, справа указывают инициалы и фамилии исполнителей и соисполнителей. Возле каждой фамилии в скобках следует указывать номер раздела (подраздела) и фактическую часть работы, подготовленную конкретным исполнителем. Для соисполнителей следует также указывать наименование организации-соисполнителя.

Перечень обозначений и сокращений, условных обозначений, символов, единиц физических величин и терминов. Перечень должен располагаться столбцом. Слева в алфавитном порядке приводят сокращения, условные обозначения, символы, единицы физических величин и термины, справа — их детальную расшифровку.

Список использованных источников. Сведения об источниках следует располагать в порядке появления ссылок на источники в тексте отчета и нумеровать арабскими цифрами без точки и печатать с абзацного отступа.

Приложения. Приложение оформляют как продолжение данного документа на последующих его листах или выпускают в виде самостоятельного документа.

В тексте документа на все приложения должны быть даны ссылки. Приложения располагают в порядке ссылок на них в тексте документа, за исключением справочного приложения «Библиография», которое располагают последним.

Каждое приложение следует начинать с новой страницы с указанием наверху посередине страницы слова «Приложение», его обозначения и степени. Приложение должно иметь заголовок, который записывают симметрично относительно текста с прописной буквы отдельной строкой.

Приложения обозначают заглавными буквами русского алфавита, начиная с А, за исключением букв Ё, З, И, О, Ч, Ъ, Ы, Ь. После слова «Приложение» следует буква, обозначающая его последовательность.

Допускается обозначение приложений буквами латинского алфавита, за исключением букв I и O.

В случае полного использования букв русского и латинского алфавитов допускается обозначать приложения арабскими цифрами.

Если в документе одно приложение, оно обозначается «Приложение А».

Текст каждого приложения, при необходимости, может быть разделен на разделы, подразделы, пункты, подпункты, которые нумеруют в пределах каждого приложения. Перед номером ставится обозначение этого приложения.

Приложения должны иметь общую с остальной частью документа сквозную нумерацию страниц. При необходимости такое приложение может иметь «Содержание».

Разработчик:

Доцент кафедры
«Прикладная геология», к.г.-м.н



/А.А. Шаипов /

Рецензент:

Доцент кафедры «Прикладная геология»
д.г.-м.н.



/ А.А. Даукаев /

СОГЛАСОВАНО:

И.о. начальника ОПКВК



/ Ж.М. Алиева /

Директор ДУМР
к.ф.-м.н., доц.



/ М.А. Магомаева /