

ПЕРВОЕ ВЫСШЕЕ ТЕХНИЧЕСКОЕ УЧЕБНОЕ ЗАВЕДЕНИЕ РОССИИ



**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Dashko'.

Руководитель ОПОП ВО
профессор Р.Э. Дашко

**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ
ОБУЧАЮЩЕГОСЯ ПО БЛОКУ 3 «НАУЧНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ»
«НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ»
«ПОДГОТОВКА НАУЧНО-КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ
(ДИССЕРТАЦИИ) НА СОИСКАНИЕ УЧЕНОЙ СТЕПЕНИ
КАНДИДИТА НАУК»**

Уровень высшего образования:	Подготовка кадров высшей квалификации
Направление подготовки:	05.06.01 Науки о Земле
Направленность (профиль):	Инженерная геология, мерзлотоведение и грунтоведение
Форма обучения:	очная
Нормативный срок обучения:	3 года
Составитель:	д.г.-м.н., профессор Дашко Р.Э.

Санкт-Петербург

ВВЕДЕНИЕ

Начиная с 2014 года, подготовка научно-педагогических кадров в Российской Федерации ведется согласно Федеральным государственным образовательным стандартам. Согласно новой программе, условием успешного ее завершения является прохождение государственной итоговой аттестации. Она состоит из двух этапов – государственного экзамена и подготовки научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) – НКР. В данных методических указаниях приведены требования к структуре и содержанию текста НКР, а также рекомендации к грамотному представлению материалов и чтению докладов.

По результатам успешного прохождения государственной итоговой аттестации, аспирант получает квалификацию «Исследователь. Преподаватель-исследователь» и диплом установленного образца. Это дает право на получение на заседании кафедры рекомендации к защите диссертации на соискание ученой степени кандидата наук.

НАУЧНЫЙ ДОКЛАД ОБ ОСНОВНЫХ РЕЗУЛЬТАТАХ ПОДГОТОВЛЕННОЙ НКР АСПИРАНТА

Требования к порядку сдачи ГИА конкретизируются Положением о порядке его проведения, утвержденном приказом ректора Горного университета №1474адм от 28.11.2016 г. Его статьи повторяют информацию, приведенную в приказе Минобрнауки, однако важным дополнением является утверждаемое приказом Положение о научном докладе (НД) об основных результатах подготовленной НКР аспирантов.

Задачами представления НД являются:

- оценка соответствия универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций аспиранта требованиям ФГОС ВО по направлению подготовки;
- оценка профессиональных знаний, умений и навыков по профил. Подготовки и квалификации «Исследователь. Преподаватель-исследователь»;
- оценка готовности аспиранта к самостоятельному проведению научного исследования.

Представление НД проводится в форме устного сообщения аспиранта на заседании Государственной экзаменационной комиссии (ГЭК) и сопровождается представлением документально оформленного НД об основных результатах подготовленной НКР с обязательным обсуждением в форме устного опроса по материалам научного доклада.

В тексте НД излагаются актуальность, основные идеи и выводы подготовленной НКР, отражается вклад автора-аспиранта в выполненное исследование, степень новизны и практическая значимость приведенных результатов исследований, сведения о научном руководителе аспиранта, приводится список публикаций автора-аспиранта, в которых отражены основные выводы и научные результаты подготовленной НКР.

Тема НД должна соответствовать теме НКР аспиранта, которая утверждается не позднее 3 месяцев после зачисления аспиранта на обучение по программе аспирантуры по согласованию с научным руководителем аспиранта, заведующим соответствующей кафедрой и деканом факультета. Тема НД может быть изменена при условии выполнения указанных выше требований по ее утверждению.

Тема НД аспиранта должна соответствовать области профессиональной деятельности аспиранта; объектам и основным видам его профессиональной деятельности, требованиям к профессиональной деятельности по конкретному направлению подготовки, а также паспорту научной специальности, по которой аспирантом подготавливается НКР.

Тема НД должна быть актуальной, соответствовать современному состоянию и перспективам развития науки, техники и технологии; учитывать степень ее разработанности и освещенности; основываться на интересах и потребностях предприятий, организаций и общества.

Содержание НД должно свидетельствовать о готовности выполненной НКР аспиранта. НД включает в себя следующие основные разделы:

- актуальность темы;
- цель и задачи, объект, предмет исследования;
- методология и методы исследования;
- достоверность и обоснованность выводов и рекомендаций;
- научная новизна и практическая значимость работы;
- апробация и реализация результатов работы;
- информация о публикациях аспиранта по теме НКР.

Рекомендуемый объем НД – до 20 страниц.

Титульный лист НД должен содержать следующую информацию:

- фамилия, имя, отчество аспиранта;
- тема НД;
- код и наименование направления подготовки (05.06.01 Науки о Земле);
- шифр и наименование научной специальности (25.00.08 Инженерная геология, мерзлотоведение и грунтоведение);
- согласование с научным руководителем (подпись научного руководителя с указанием его ученого звания и ученой степени, а также расшифровкой ФИО);
- допуск к представлению НД на заседание ГЭК (с подписью заведующего кафедрой с указанием его ученого звания и ученой степени, а также расшифровкой ФИО);
- место и год написания НД.

НД должен быть представлен на русском языке и оформлен в печатном виде в соответствии с требованиями ГОСТ Р 7.0.11-2011 «Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Диссертация и автореферат диссертации. Структура и правила оформления».

Основные научные результаты НКР должны быть опубликованы в рецензируемых научных изданиях, в том числе журналах из перечня ВАК и журналах, входящих в международные базы Scopus и Web of Science.

Научный руководитель дает письменный отзыв на подготовленную обучающимся НКР. На кафедре. На кафедре гидрогеологии и инженерной геологии НКР подлежат рецензированию. Для этого назначается рецензент из числа научно-педагогических работников кафедры, имеющий степень по научной специальности, соответствующей теме НКР аспиранта.

Допуск аспирантов к представлению НД на заседании ГЭК осуществляется после размещения в закрытой электронной информационно-образовательной среде Университета и представления справки о проверке на объем заимствования в системе «Антиплагиат. ВУЗ».

Тексты НД размещаются в закрытой электронной информационно-образовательной среде Университета не позднее 2-х дней до представления НД на заседании ГЭК.

Проверка текста НД аспиранта на предмет уникальности текста и наличие заимствований осуществляется в системе «Антиплагиат. ВУЗ» в соответствии с «Регламентом использования системы «Антиплагиат. ВУЗ» Университета.

Оформленный и согласованный с научным руководителем текст НД хранится на выпускающей кафедре, электронная версия в виде отсканированной копии – в портфолио аспиранта в закрытой электронной информационно-образовательной среде Университета.

НД аспиранта представляется на открытом заседании ГЭК по проведению ГИА аспирантов. К представлению НД по решению выпускающей кафедры допускаются аспиранты, не имеющие академической задолженности, в полном объеме выполнившие учебный и индивидуальный учебный план, успешно сдавшие государственный экзамен, подготовившие НКР, разместившие текст НД в закрытой электронной информационно-образовательной среде Университета и представившие результаты проверки текста НД в системе «Антиплагиат. ВУЗ».

На заседании ГЭК по представлению НД аспирант представляет следующие материалы:

- оформленный текст научного доклада в печатном виде, в соответствии с требованиями Университета к оформлению письменных работ;

- отзыв научного руководителя аспиранта;
- рецензия на НКР одного из сотрудников кафедры;
- демонстрационный материал.

Процесс представления НД имеет следующую структуру и порядок:

- выступление аспиранта с НД (до 15 минут);
- ответы аспиранта на вопросы членов ГЭК (не более 10 вопросов);
- выступление научного руководителя с краткой характеристикой аспиранта;
- свободная дискуссия;
- принятие и объявление решения ГЭК о соответствии НД квалификационным требованиям и рекомендации аспиранта к защите НКР, или о несоответствии без рекомендации аспиранта к защите НКР, а также выставление оценки за НД.

Представление НД должно начинаться с названия темы, последующего краткого раскрытия актуальности и формулировки цели НКР. Большая часть времени при представлении НД должна быть уделена раскрытию основных выводов и научных результатов НКР с акцентом на их научную новизну и практическую значимость. При представлении НД необходимо ссылаться на демонстрационный материал, который должен быть представлен в электронной форме. Демонстрационный материал включает в себя чертежи, схемы, таблицы, графики, диаграммы, а также основные положения общей характеристики выполненной работы, и оформляется в виде презентации MS Power Point (до 20 слайдов). При ответе на вопросы членов ГЭК аспирант может пользоваться текстом НД.

Процедура представления НД должна носить характер научной дискуссии и проходить в обстановке требовательности, принципиальности и соблюдения научной этики при этом анализе должны подвергаться достоверность и обоснованность всех выводов и научных, практических рекомендаций, полученных аспирантом в ходе проведенного исследования.

Решение о соответствии НД квалификационным требованиям принимается путем голосования простым большинством голосов членов ГЭК, участвующих в заседании. Право решающего голоса при равном числе голосов принадлежит председателю комиссии.

Оценка представления НД аспирантом производится членами ГЭК согласно следующим критериям:

- обоснованность актуальности и значимости темы исследования, соответствие содержания НД теме, поставленным целям и задачам, полнота ее раскрытия;

- оригинальность, новизна, теоретическая и/или практическая значимость полученных результатов исследования;

- обоснованность и четкость основных выводов и результатов исследования конкретной проблемы сформулированных рекомендаций, выносимых на защиту НКР;

- четкость структуры работы и логичность изложения материала;

- владение научным стилем изложения, орфографическая и пунктуационная грамотность;
- объем и анализ научной литературы и источников по исследуемой проблеме;
- соответствие формы представления работы требованиям, предъявляемым к оформлению

НД;

- качество устного доклада, демонстрационного материала и т.д.;
- глубина и точность ответов на вопросы, замечания и рекомендации во время представления НД;
- оценка НД научного руководителя.

Решение ГЭК объявляется аспиранту непосредственно на заседании и оформляется в протоколе. В случае положительного решения по итогам представления НД по результатам подготовленной НКР при условии положительной оценки, полученной на государственном экзамене, аспиранту решением ГЭК присваивается квалификация «Исследователь. Преподаватель-исследователь», документально подтверждаемая выдаваемым дипломом (с приложением) об окончании аспирантуры государственного образца.

Проверка текста НД в системе «Антиплагиат. Вуз» проводится согласно соответствующему Регламенту, утвержденному приказом ректора №1642адм от 30.12.2016 г.

Под плагиатом в Регламенте понимается несамостоятельное выполнение НД, а именно: использование в нем чужого текста, опубликованного на бумажном или электронном носителе без ссылки на источник, либо при наличии ссылки, но объем и характер заимствований ставят под сомнение самостоятельность выполнения всей работы или какого-либо из ее разделов. Разновидностями плагиата признаются:

- дословное изложение основного текста;
- парафраза – изложение чужого текста с заменой слов и выражений без изменения содержания заимствованного текста.

НД, полностью или частично признанный плагиатом, рассматривается как несамостоятельно выполненная обучающимся работа, что предполагает недопуск к представлению научного доклада и дальнейшую обязательную его доработку.

Первичная техническая проверка осуществляется ответственным сотрудником кафедры в системе «Антиплагиат. ВУЗ» совместно с сотрудником Центра новых информационных технологий и средств обучения в течение не более двух дней. По результатам проверки системой «Антиплагиат. ВУЗ» ответственным сотрудником составляется справка, которая передается заведующему выпускающей кафедры для дальнейшего ознакомления с ней научного руководителя аспиранта.

Доля оригинального текста в НД должна составлять не менее 80%. В случае обнаружения в НД заимствований свыше установленного порога, текст направляется научному руководителю аспиранта. Окончательное решение о правомерности использования заимствований на основании предоставленных отчетов (в случаях, когда заимствования неизбежны, например, в случаях употребления распространенных терминов) совместно принимают заведующий кафедрой и научный руководитель. Научный руководитель дает заключение о (не)оригинальности данного текста. Обучающийся имеет право на исправление работы в 7-дневный срок.

Обучающийся, предпринявший попытку получения завышенного процента оригинальности текста НД в системе «Антиплагиат. ВУЗ» обманным путем (замена букв, использование невидимых символов и т.д.), в случае ее доказанности к представлению научного доклада не допускается. Информация о применении методов фальсификации документируется и доводится до сведения руководства Университета и членов ГЭК.

ОФОРМЛЕНИЕ НАУЧНОГО ДОКЛАДА ОБ ОСНОВНЫХ РЕЗУЛЬТАТАХ НКР АСПИРАНТА

Как видно из предыдущей главы, требования к структуре, объему и содержанию текста научного доклада во многом схожи к требованиям, предъявляемым к автореферату диссертации. Основное отличие заключается в том, что научный доклад оформляется для печати на листах А4, а не А5, как у автореферата. Рассмотрим основные положения ГОСТ Р 7.0.11-2011, регламентирующего оформление текста и требований Горного университета к научной составляющей работы, сформулированные Э.И. Богуславским.

По структуре НД состоит из общей характеристики работы (2-3 страницы), основного его содержания (14-15 страниц), заключения (1-1,5 страницы) и списка публикаций автора (0,5-1 страница).

Общая характеристика работы – важнейшая часть научного доклада, которая формирует общее представление о работе. Она должна быть сформулирована максимально лаконично и грамотно. Основные подразделы «Общей характеристики работы» приведены ниже.

Объект исследования – та часть реального мира, которая познается, изучается и (или) преобразуется исследователем. По теме научного исследования может быть изучено несколько объектов. Тогда тема диссертации будет шире исследуемого объекта.

Предмет исследования – свойств и отношения объектов, исследуемые с определенной целью в данных условиях и обстоятельствах.

Актуальность темы исследований – мотивации выбора конкретной цели исследований. Отражает потребность в решении конкретных вопросов теории и практики, отвечает на вопросы: что важно; что плохо; почему; что сделано; что необходимо сделать; что необходимо улучшить.

Структура и содержание:

- общая значимость государственной, промышленной или производственной проблемы;
- трудности: ухудшение экономических или социальных условий;
- что было сделано и кем: перечень предшественников;
- выявленные недостатки и «белые пятна»;
- постановка задачи исследований: в широком плане и конкретно по диссертации.

Цель работы. Работа должна обеспечивать решение задачи, имеющей существенное значение для соответствующей отрасли знаний, либо научно обоснованные технические, экономические или технологические разработки, имеющие существенное значение для экономики страны.

Цель работы обязательно должна быть согласована с темой диссертации. Ее можно формулировать в двух вариантах:

а) широкое толкование целевого назначения исследований:

Пример. *Разработка методов (способов, средств, принципов, технологий и др.) при создавшихся новых условиях для повышения эффективности...сферы производства.*

б) узкое, конкретное толкование цели исследований:

Пример. *Разработка методики (процесса)...*

Основные задачи исследований. Подраздел отражает основные разделы диссертационной работы. Корреспондируется с защищаемыми положениями и (или) с главами диссертации.

Пример. *«Оценивать...Разрабатывать...Установить...Определить».*

Идея диссертационной работы – утверждение, которое предлагает автор диссертации и доказывает его научной общественности и пользователям. По содержанию это:

а) руководство к действию: *«нужно делать так-то и так-то».*

б) новое объяснение явления, процесса, функционирования объекта: *«это происходит за счет того-то так-то».*

Научная новизна диссертационной работы – это изложение новых, нетривиальных научных результатов исследований соискателя, то есть новых знаний, отличающихся от существующих: установлением принципиально новых взаимосвязей либо учетом воздействия ранее не рассматриваемых факторов, а также изложением ранее не исследованных процессов, явлений, объектов.

Пример. *Установлены (выявлены, определены) закономерности или зависимости (что от чего и как зависит либо что дополнительно должно учитываться) ..., позволяющие оценить, обосновать и др..., что повысит (понижит, обеспечит)...*

По форме – это констатация научных результатов выполненной работы.

Основные научные положения, выносимые на защиту конкретизируют идею работы и превращаются в составные, но целостные ее части. Каждое защищаемое положение – это обязательно результат исследований, изложенных в разделе диссертации. В каждой главе диссертации оно, как правило, является основным выводом.

Примеры:

1. *Объект (состояние, явление, процесс) в определенных условиях следует характеризовать новыми свойствами (особенностями), которые описываются выявленными закономерностями и зависимостями.*

2. *В исследуемых условиях следует (необходимо, рационально) применять рекомендуемую технологию (методику, систему и др.), которая отличается от существующей определенными положительными свойствами.*

По форме это декларации, предлагаемые научной общественности и пользователям как доказанные истины.

Методика исследований. Это весьма краткое, тезисное изложение методических разделов диссертации. Подраздел, как правило, включает ответы на следующие вопросы:

- обобщение и анализ теории и практики в исследуемой области;
- использованные методы аналитических исследований;
- разработанные методы экспериментальных исследований;
- предложенные методы компьютерных технологий.

По форме это констатация разработанных, предложенных, используемых научных методик и методов.

Достоверность научных результатов. Содержит обобщение изложенных в диссертации мотивов, анализов и исследований, направленных на подтверждение объективности полученных новых знаний.

Перечисляются доказательства достоверности научных результатов работы:

- результаты внедрения в производство;
- значительный объем натурных экспериментов;
- достаточный объем лабораторных исследований;
- использование современных прогрессивных методов исследований;
- сопоставление результатов исследований с предложениями других авторов экспериментами и данными практики.

По форме это констатация доказательств достоверности результатов исследования.

Научная новизна работы включает очень краткое изложение основных научных достижений соискателя. Здесь отражается значимость для науки главных результатов

выполненных исследований, которые позволяет создать обоснованную базу для разработки принципиально новых технологических, технических, экономических и экологических решений.

Примеры:

- исследованы причинно-следственные связи...;
- обоснованы взаимодействия (критерии, тенденции развития, методические принципы...);
- созданы методики (модели, алгоритмы, программные продукты и др.).

По форме это констатация основных научных заслуг соискателя.

Практическое значение работы – перечисленные внедренных или рекомендованных предложений в практику проектирования или производства. Кратко излагаются ценные для проектирования или производства рекомендации соискателя, принятые к использованию и защищенные патентами, свидетельствами и др.

Примеры:

- определены оптимальные (рациональные) виды, типы (оборудования), параметры и показатели и др.;
- рекомендованы эффективные методы...;
- разработаны технологические решения...;
- выполнены оценки...;
- проведено инженерное, экологическое, экономическое обоснование...;
- разработаны и приняты «Регламент...», «Инструкция...».

По форме это констатация основных элементов внедрения научных результатов соискателя.

Апробация работы. Сообщается о форумах, симпозиумах, конференциях, где состоялось публичное обсуждение основных положений диссертации. Приводится число публикаций по теме диссертации, дополнительно сообщается о количестве публикаций в журналах, рекомендованных ВАК Минобрнауки России и журналах, индексируемых международными базами цитирования Scopus и Web of Science.

Личный вклад автора – констатация разделов и основных результатов диссертации, принадлежащих соискателю (постановка задач и разработка общей методики исследований, анализ экономических/экологических условий, разработка методики аналитических исследований, разработка методики экспериментальных исследований, разработка методики опытно-промышленных работ, участие в полевых работах, участие в лабораторных экспериментах, участие в опытно-промышленных испытаниях).

Структура и объем работы. Описание структуры диссертации, количество глав; число страниц; рисунков; наименование числа литературных источников и приложений.

Раздел «Основное содержание работы» содержит краткое описание глав диссертации и доказательства основных защищаемых положений. Жирным курсивом записывается очередное защищаемое положение, и приводятся обоснованные аргументы и доказательства его объективности и истинности. Рекомендуется их сопровождать основным табличным и иллюстративным материалом, который создает представление о результатах проделанной работы.

Заключение состоит из трех разделов:

1. Формула диссертации в соответствии с Положением о присуждении ученых степеней (утв. Постановлением Правительства РФ от 24.09.2013 г. №842 (ред. от 28.08.2017 г.).
2. Основные научные и практические итоги работы. Перечисляются научные и практические результаты работы, соответствующие целям и поставленным задачам. Следует представить и описать установленные новые закономерности и зависимости,

привести конкретные численные значения рекомендуемых параметров, показателей, границ функционирования и др.

3. Рекомендации по широкому использованию результатов и рекомендаций работы. Следует перечислить, в каких научных направлениях, промышленных отраслях, предприятиях и организациях целесообразно использовать разработки соискателя; каковы возможные производственные, экономические, экологические, социальные и другие преимущества их внедрения.

Научный доклад оформляется по правилам, аналогичным правилам оформления диссертации:

- односторонняя печать на бумаге формата А4;
- текст набирается через 1,5-2 интервал 14 кеглем;
- поля: левое – 30 мм, верхнее – 20 мм; правое – 10 мм; нижнее – 25 мм;
- нумерация страниц, таблиц, рисунков сквозная, на титульном листе номер не отображается. Порядковый номер печатается в середине верхнего поля страницы.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ, РЕКОМЕНДУЕМОЙ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ НАУЧНОГО ДОКЛАДА ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ВЫПОЛНЕНИЯ НКР

1. Богуславский Э.И. Структура, содержание и оформление публикаций, докладов, диссертаций и авторефератов: Учебное пособие. – СПб: Санкт-Петербургский горный университет, 2009. – 128 с.

2. ГОСТ 7.1-2003. Библиотечное описание документа: Общие требования и правила составления. Взамен ГОСТ 7.1-84; Введ. 01.07.2002. – М., 2002. – 166 с.

3. ГОСТ 7.32-2001. Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления. Взамен ГОСТ 7.32-91. Введ. 01.07.2002. – М., 2002. – 22 с.

4. Постановление Правительства РФ от 24.09.2013 N 842 (ред. от 28.08.2017) «О порядке присуждения ученых степеней» (вместе с Положением о присуждении ученых степеней).

5. Приказ Министерства образования и науки РФ от 18 марта 2016 г. №227 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программа подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), программам ординатуры, программам ассистентуры-стажировки».