

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

**«Брянский государственный университет
имени академика И.Г. Петровского»**

ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНЫЙ ИНСТИТУТ

ЕСТЕСТВЕННО-ГЕОГРАФИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ

КАФЕДРА ГЕОГРАФИИ, ЭКОЛОГИИ И ЗЕМЛЕУСТРОЙСТВА

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой, доцент

 / Лобанов Г.В.

(подпись, расшифровка подписи)

«05» апреля 2018 г.

**ПРОГРАММА
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

Направление подготовки

05.06.01 – Науки о Земле

Направленность (профиль)

Геоэкология

Квалификация (степень) выпускника:

Исследователь. Преподаватель-исследователь

Форма обучения: **заочная**

Брянск 2018

Программа государственной итоговой аттестации составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 05.06.01 – Науки о Земле (Геоэкология) (уровень подготовки кадров высшей квалификации), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «30» 07 2014 г. № 870.

Программа государственной итоговой аттестации разработана на основе:

1. Приказа Министерства образования и науки РФ от 19 ноября 2013 года № 1259 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре)».

2. Рабочего учебного плана подготовки аспирантов по направлению подготовки 05.06.01 – Науки о Земле (Геоэкология), утвержденного решением учёного совета университета «17» мая 2018 г., протокол № 8.

3. Порядка разработки и утверждения требований к структуре, содержанию и оформлению рабочей программы учебной дисциплины (модулей) в ФГБОУ ВО «Брянский государственный университет имени академика И.Г. Петровского» (протокол № 3 от 31 марта 2016 года).

ОГЛАВЛЕНИЕ

1 ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ	4
2 МЕСТО ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ В ОПОП	4
3 ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ ВЫПУСКНИКА	4
3.1. Компетенции, которые должен показать аспирант при сдаче государственного экзамена и представление научного доклада об основных результатах подготовленной НКР	4
3.2. Планируемые результаты обучения по государственной итоговой аттестации, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы	5
3.3. Уровни сформированности компетенций.....	10
4 ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ.....	17
4.1 Общая трудоемкость ГИА составляет 9 зачетных единиц, 324 часа..	17
4.2 Объем и виды ГИА.....	17
5 СОДЕРЖАНИЕ, ФОРМА, ПОРЯДОК ПОДГОТОВКИ И ПРОВЕДЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ.....	17
5.1 Форма, порядок подготовки проведения государственного экзамена	17
5.2 Вопросы к государственному экзамену	18
5.3 Защита научного доклада по итогам выполненной научно-квалификационной работы (далее – НКР).....	20
6 ПОДГОТОВКА И ЗАЩИТА НАУЧНОГО ДОКЛАДА ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ВЫПОЛНЕННОЙ НАУЧНО-КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ (ДИССЕРТАЦИИ).....	22
6.1 Требования к научно-квалификационной работе	22
6.2 Контроль подготовки научно-квалификационной работы	23
7 КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ	23
7.1 Описание показателей и критериев оценивания государственного экзамена.....	23
7.2 Описание показателей и критериев оценивания защиты научно-квалификационной работы	24
7.3 Описание показателей и критериев оценивания научно-квалификационной работы	25
8 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ.....	25
8.1 Основная литература	25
8.2 Методическое обеспечение государственной итоговой аттестации	28

1 ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Целью проведения государственной итоговой аттестации (далее – ГИА) – определение практической и теоретической подготовленности выпускника к выполнению профессиональных задач, степени освоения компетенций, установленных федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования и основной профессиональной образовательной программой.

Задачи проведения государственной итоговой аттестации – связать знания, полученные при изучении специальных дисциплин, продемонстрировать умение применять их в своей профессиональной деятельности; продемонстрировать умение ориентироваться в специальной литературе; проявить навыки практического применения полученных знаний в конкретной ситуации.

Государственный экзамен является формой итоговой аттестации, проводится согласно графику учебного процесса после прохождения обучающимся научно-исследовательской практики.

Итоговый экзамен имеет своей целью определение практической и теоретической подготовленности выпускника к выполнению профессиональных задач, степени освоения компетенций, установленных федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 05.06.01 – Науки о Земле, профиль Геоэкология (далее ФГОС ВО) и основной профессиональной образовательной программой высшего образования, реализуемой в Брянском государственном университете имени академика И.Г. Петровского (далее – ОПОП ВО).

2 МЕСТО ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ В ОПОП

Государственная итоговая аттестация относится к базовой части программы аспирантуры к Блоку 4 «Государственная итоговая аттестация» (Б.4). В соответствии с рабочим учебным планом подготовки аспирантов государственная итоговая аттестация проводится в конце 3 (4) года обучения. При условии успешного прохождения всех установленных видов итоговых аттестационных испытаний, входящих в государственную итоговую аттестацию, выпускнику высшего учебного заведения присваивается соответствующая квалификация и выдается диплом государственного образца.

В ГИА входят подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена, а также представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации).

3 ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ ВЫПУСКНИКА

3.1. Компетенции, которые должен показать аспирант при сдаче государственного экзамена и представление научного доклада об основных результатах подготовленной НКР (диссертации)

Государственная итоговая аттестация направлена на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению:

а) универсальных (УК):

Способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях (31 УК-1; 32 УК-1; У1 УК-1; У2 УК-1; У3 УК-1; В1 УК-1; В2 УК-1);

Способностью проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использова-

нием знаний в области истории и философии науки (31 УК-2; 32 УК-2; У1 УК-2; У2 УК-2; В2 УК-2; В3 УК-2);

Готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач (31 УК-3; 32 УК-3; 33 УК-3; У1 УК-3 У3 УК-3; У4 УК-1; У3 УК-1; В1 УК-3; В2 УК-3; В3 УК-3; В4 УК-3);

Готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках (31 УК-4; У1 УК-3; У3 УК-3; В1 УК-4; В4 УК-3);

Способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития (31 УК-5; У1 УК-5 У2 УК-5; У5 УК-5; В2 УК-5; В5 УК-5);

б) общепрофессиональных (ОПК):

Способность самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий (31 ОПК-1; 32 ОПК-1; У1 ОПК-1; У2 ОПК-1; В1 ОПК-1; В2 ОПК-2)

готовностью к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования (33 ОПК-2; 34 ОПК-2; У3 ОПК-2; У4 ОПК-2; В3 ОПК-2)

в) профессиональных (ПК):

Владение методологией фундаментальных и прикладных геоэкологических исследований (31 ПК-1; 32 ПК-1; 33 ПК-1; 34 ПК-1; У1 ПК-1 У2 ПК-1; В1 ПК-1; В2 ПК-1);

Способность использовать современные средства сбора, систематизации, анализа, представления геоэкологических данных (31 ПК-2; 32 ПК-2; 33 ПК-2; 34 ПК-2; У1 ПК-2 У2 ПК-2; В1 ПК-2; В2 ПК-2; В3 ПК-2);

Готовность к внедрению результатов геоэкологических исследований в производственную, управленческую и образовательную деятельность (31 ПК-3; 32 ПК-3; 33 ПК-3; 34 ПК-3; У1 ПК-3 У2 ПК-3; В2 ПК-3; В3 ПК-3).

В процессе ГИА выпускник аспирантуры должен проявить себя как высококвалифицированный исследователь и преподаватель, владеющий:

- знаниями широкого круга проблем современной науки;
- научной терминологией;
- знанием методики преподавания в высших учебных заведениях;
- знаниями методики организации воспитательного процесса в вузе, основ его моделирования;
- современными методами педагогических исследований;
- умениями осуществить обработку и интерпретацию (качественную и количественную) полученных результатов исследования;
- умениями представлять итоги проделанной исследовательской работы в виде научной письменной работы.

3.2. Планируемые результаты обучения по государственной итоговой аттестации, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Формируемые компетенции (код компетенции, уровень освоения)	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)
--	---

УК-1	32.УК-1 Знать: Критерии анализа эффективности научно-исследовательской деятельности 32.УК-1 Знать: методы критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методы генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях У1.УК-1 Уметь: анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов У2.УК-1 Уметь: при решении исследовательских и практических задач генерировать новые идеи, поддающиеся операционализации исходя из наличных ресурсов и ограничений В1.УК-1 Владеть: навыками решения методологических проблем, возникающих в исследовательских и прикладных задачах, в том числе в междисциплинарных областях знания В2.УК-1 Владеть: навыками критического анализа и оценки современных научных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях
УК-2	31 (УК-2) Знать: Философские и методологические основы научных исследований 32 (УК-2) Знать: Принципы организации исследований сложных систем У1 (УК-2) Уметь: Оценивать ограничения и преимущества выбранных методов исследования У2 (УК-2) Уметь: Использовать общенаучные и междисциплинарные методы для решения научных задач В2 (УК-2) Владеть: навыками составлять конкурентоспособные заявки для участия в грантовых исследованиях В2\3 (УК-2) Владеть: навыками составлять программу исследований с учётом специфики научного направления

УК-3	31 (УК-3) Знать: правовые основы организации научно-исследовательской деятельности в коллективе 32 (УК-2) Знать: Особенности научной картины Мира в отечественных и зарубежных научных школах 33 (УК-2) Знать: Особенности оформления результатов научной деятельности при работе в российских и международных исследовательских коллективах У1 (УК-3) Уметь: следовать нормам научной этики и согласованной программе исследований по решению научных и научно-образовательных задач У3 (УК-3) Уметь: следовать нормам профессиональной этики при работе в научных коллективах В1 (УК-3) Владеть: Владеть навыками коллективного решения комплексных научных проблем В2 (УК-3) Владеть: Навыками оценки результат коллективной деятельности по решению научных и научно-образовательных задач В3 (УК-3) Владеть: навыками технологии планирования деятельности в рамках работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач В4 (УК-3) Владеть: различными видами коммуникаций при осуществлении работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач
УК-4	31 (УК-4) Знать: основные формы научной коммуникации У1 (УК-4) Уметь: Владеть основами культуры научной дискуссии У3 (УК-4) Уметь: следовать нормам, принятым в научном общении на государственном и иностранном языках В1 (УК-4) Владеть: навыками анализа научных текстов на государственном и иностранном языках В4 (УК-4) Владеть: Интернет-технологиями организации взаимодействия научного сообщества (вебинары, тематические форумы, информационные ресурсы)

УК-5	З1 (УК-5) Знать: содержание процесса целеполагания профессионального и личностного развития, его особенности и способы реализации при решении профессиональных задач, исходя из этапов карьерного роста, требований рынка труда и развития области знания У1 (УК-5) Уметь: Осваивать новые объекты и направления исследований в выбранной области знаний У2 (УК-5) Уметь: Использовать новые научные концепции для планирования исследований и объяснения их результатов У5 (УК-5) Уметь: формулировать цели личностного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, этапов профессионального роста, индивидуально-личностных особенностей В2 (УК-5) Владеть: приемами и ведения наукометрических баз данных В5 (УК-3) Владеть: Планировать участие в научных мероприятиях с учётом целей и интересов личностного развития
ОПК-1	З-1 (ОПК-1) Знать: Приёмы математической обработки, функционального анализа данных, математического моделирования причинно-следственных связей, оценки точности и достоверности результатов З-2 (ОПК-1) Знать: Области применения информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности У1 (ОПК-1) Уметь: Уметь использовать приёмы математической обработки, функционального анализа данных, математического моделирования причинно-следственных связей, оценивать точность и достоверность результатов У2 (ОПК-1) Уметь: Осваивать новые компьютерные средства сбора, обработки, анализа и представления информации В1 (ОПК-1) Владеть: навыками планирования научного исследования, анализа результатов и формулировки выводов В2 (ОПК-1) Владеть: навыками представления и продвижения результатов интеллектуальной деятельности
ОПК-2	З-3 (ОПК-2) Знать: Нормативно-правовые основы преподавательской деятельности в системе высшего образования З-4 (ОПК-2) Знать: Особенности, формы и методы организации образовательного процесса в высшей школе, методы преподавания дисциплин, педагогические технологии (в науках о Земле) У3 (ОПК-2) Уметь: Уметь планировать, проводить и анализировать лабораторные, практические занятия, учебные практикумы результатов У4 (ОПК-2) Уметь: Уметь планировать и организовывать выполнение курсовых и квалификационных работ, исследовательских практикумов В3 (ОПК-2) Владеть: Владеть навыками учебно-методической работы в системе высшего образования

ПК-1	31 (ПК-1) Знать: Знать актуальные методологические проблемы геоэкологии 32 (ПК-1) Знать: Методы сбора, обработки, анализа, представления геоэкологической информации 33 (ПК-1) Знать: Основы естественных, технических, общественных и экономических наук необходимых для интерпретации сведений о состоянии и динамике геосистем 34 (ПК-1) Знать: Научно-методические основы преподавания географических и экологических дисциплин в профессиональной подготовке и переподготовке кадров У1 (ПК-1) Уметь: Планировать, организовывать и проводить лабораторные, маршрутные, экспедиционные и стационарные исследования У2 (ПК-1) Уметь: Проводить и организовывать прикладные геоэкологические изыскания В1 (ПК-1) Владеть: навыками обоснования методов геоэкологических и изысканий исследований В2 (ПК-1) Владеть: Навыками представления результатов НИР
ПК-2.	3-1 (ПК-2) Знать: Знать особенности организации геоэкологических инструментальных исследований и съемок 3-2 (ПК-2) Знать: Технические и технологические основы работы оборудования для инструментальных геоэкологических исследований и съемок 3-3 (ПК-2) Знать: Основы методов сбора, обработки и анализа информации, принятые в смежных естественных, технических, общественных и экономических наук 3-4 (ПК-2) Знать: Основы знаний об организации учебно-исследовательской деятельности по геоэкологии У1 (ПК-2) Уметь: Использовать специализированные программные средства для математической обработки и картографического представления геоэкологической информации У2 (ПК-2) Уметь: Разрабатывать методики и технические описания использования программных и инструментальных средств в геоэкологических исследованиях и изысканиях В1 (ПК-2) Владеть: навыками подбора инструментальных и программные средств геоэкологических исследований В2 (ПК-2) Владеть: Правилами ведения текущей и отчетной документации, по экспедиционным и лабораторным исследованиям В3 (ПК-2) Владеть: Рассчитывать затраты на проведение НИР

ПК-3	31 (ПК-3) Знать: Знать теоретические основы рационального природопользования, конструктивной географии 32 (ПК-3) Знать: Нормативно-правовые основы организации рационального природопользования 33 (ПК-3) Знать: Социально-экономические последствия нерационального природопользования, технологии защиты, контроля, преобразования геосистем 34 (ПК-3) Знать: Нормативные документы по организации преподавания географических и экологических дисциплин в высшей школе У1 (ПК-3) Уметь: Организовывать и проводить инженерно-геоэкологические изыскания У2 (ПК-3) Уметь: Разрабатывать методические рекомендации по внедрению результатов геоэкологических исследований и изысканий в управление природопользованием, географическое и экологическое образование В1 (ПК-3) Владеть: навыками подготовки документации по правовой защите результатов НИР В2 (ПК-3) Владеть: Навыками расчёта экономического эффекта внедрения результатов НИР
-------------	---

3.3. Уровни сформированности компетенций

Уровни сформированности компетенций	Основные признаки уровней
УК-1	
Пороговый уровень	Общие, но не структурированные знания методов критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методов генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач В целом успешно, но не систематически осуществляемые анализ альтернативных вариантов решения исследовательских и практических задач и оценка потенциальных выигрышей/проигрышей реализации этих вариантов В целом успешное, но не систематически осуществляемое умение при решении исследовательских и практических задач генерировать идеи, поддающиеся операционализации исходя из наличных ресурсов и ограничений Решения методологических проблем, возникающих в исследовательских и практических задачах по заданному алгоритму В целом успешное, но не систематическое применение технологий критического анализа и оценки современных научных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач
Повышенный (продвинутый) уровень	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания основных методов критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методов генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе междисциплинарных В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы анализ альтернативных вариантов решения исследовательских задач и оценка потенциальных выигрышей/проигрышей реализации этих вариантов В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение при решении исследовательских и практических задач генерировать идеи, поддающиеся операционализации исходя из наличных ресурсов и ограничений Навыками поиска наилучших алгоритмов решения методологических проблем, возникающих в исследовательских и практических задачах В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение технологий критического анализа и оценки современных научных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач
Повышенный (высокий) уровень	Сформированные систематические знания методов критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методов генерирования новых идей при

	решении исследовательских и практических задач, в том числе междисциплинарных Сформированное умение анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов Сформированное умение при решении исследовательских и практических задач генерировать идеи, поддающиеся операционализации исходя из наличных ресурсов и ограничений Навыками решения методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях оригинальными методами Успешное и систематическое применение технологий критического анализа и оценки современных научных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач
УК-2	
Пороговый уровень	Основные, но не структурированные знания по философским и методологическим основам научных исследований Основные, но не структурированные знания по принципам организации исследований сложных систем Умения оценивать ограничения и преимущества известных методов исследования по заданному алгоритму Использовать общенаучные и междисциплинарные методы для решения научных задач по известному алгоритму с изученными объектами Сформированы навыки составлять организационные разделы заявки для участия в грантовых исследованиях по образцу Сформированы навыки подбирать методы исследования в соответствии с задачами
Повышенный (продвинутый) уровень	Систематические, но с отдельными пробелами знания по философским и методологическим основам научных исследований Систематические знания по философским и методологическим основам научных исследований Систематические, но с отдельными пробелами знания по принципам организации исследований сложных систем Систематические знания по принципам организации исследований сложных систем Умения оценивать ограничения и преимущества оригинальных методов исследования по заданному алгоритму Умения формировать алгоритм оценки ограничений и преимуществ методов исследования Использовать общенаучные и междисциплинарные методы для решения научных задач по известному алгоритму с неизученными объектами Разрабатывать оригинальные алгоритмы использования общенаучных и междисциплинарных методов для решения научных задач Сформированы навыки составлять научные, и организационные и разделы заявки для участия в грантовых исследованиях по образцу Сформированы навыки самостоятельно составлять отдельные разделы заявки для участия в грантовых исследованиях Сформированы навыки обосновывать отдельные этапы программы исследования Сформированы навыки обосновывать составлять и обосновывать программу исследования
Повышенный (высокий) уровень	Систематические знания по философским и методологическим основам научных исследований Систематические знания по принципам организации исследований сложных систем Умения формировать алгоритм оценки ограничений и преимуществ методов исследования Разрабатывать оригинальные алгоритмы использования общенаучных и междисциплинарных методов для решения научных задач Сформированы навыки самостоятельно составлять отдельные разделы заявки для участия в грантовых исследованиях Сформированы навыки обосновывать составлять и обосновывать программу исследования
УК-3	
Пороговый уровень	Основные, но не структурированные знания по правовым основам организации научно-исследовательской деятельности в коллективе Основные, но не структурированные знания особенностей научной картины Мира в отечественных и зарубежных научных школах Знания по отдельным формам представления результатов научной деятельности при работе в российских и международных исследовательских коллективах

	В целом успешно, но не систематически осуществляемое умение следовать нормам научной этики и согласованной программе исследований по решению научных и научно-образовательных задач В целом успешно, но не систематически осуществляемое умение нормам профессиональной этики при работе в научных коллективах Сформированы навыки участия в коллективном решении комплексных научных проблем в смежных областях знания Навыками наукометрической оценки результата коллективной деятельности по решению научных и научно-образовательных задач Сформированы навыки планирования этапов исследования в рамках работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач Сформированы навыки разных видов научных коммуникаций при работе в российских и международных коллективах
Повышенный (продвинутый) уровень	Систематические, но с отдельными пробелами знания по правовым основам организации научно-исследовательской деятельности в коллективе Систематические, но с отдельными пробелами знания особенностей научной картины Мира в отечественных и зарубежных научных школах Систематические знания по отдельным формам представления результатов научной деятельности при работе в российских и международных исследовательских коллективах В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение следовать нормам научной этики и согласованной программе исследований по решению научных и научно-образовательных задач В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение следовать нормам профессиональной этики при работе в научных коллективах Сформированы навыки разработки предложений по коллективному решению комплексных научных проблем Навыками эконометрической и наукометрической оценки результата коллективной деятельности по решению научных и научно-образовательных задач Сформированы навыки планирования программ исследования в рамках работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач Сформированы навыки отдельных видов научных коммуникаций при работе в российских и международных коллективах
Повышенный (высокий) уровень	Систематические знания по правовым основам организации научно-исследовательской деятельности в коллективе Систематические знания особенностей научной картины Мира в отечественных и зарубежных научных школах Систематические знания по разным формам результатов научной деятельности при работе в российских и международных исследовательских коллективах Сформированное умение следовать нормам научной этики и согласованной программе исследований по решению научных и научно-образовательных задач Сформированное умение следовать нормам профессиональной этики при работе в научных коллективах Сформированы навыки организации коллективного решения комплексных научных проблем Навыками комплексной оценки результата коллективной деятельности по решению научных и научно-образовательных задач Сформированы навыки планирования направлений исследования в рамках работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач Сформированы навыки разных видов научных коммуникаций при работе в российских и международных коллективах
УК-4	
Пороговый уровень	Основные знания о формах участия в научной коммуникации Успешно осуществляемое умение следовать культуре научной дискуссии в письменной речи В целом успешно, но не систематически осуществляемое умение следовать нормам, принятым в научном общении на государственном и иностранном языках Навыками реферирования научных текстов на государственном языке Получен опыт активного взаимодействия с научным сообществом через специализированные Интернет технологии научного сообщества (вебинары, тематические форумы, информационные ресурсы)

Повышенный (продвинутый) уровень	Основные знания о технологиях программного и аппаратного обеспечения научной коммуникации Успешно осуществляемое умение следовать культуре научной дискуссии в устной речи В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение следовать нормам, принятым в научном общении на государственном и иностранном языках Навыками реферирования научных текстов на государственном и иностранном языке Получен опыт разработки специфических Интернет технологий взаимодействия научного сообщества (вебинары, тематические форумы, информационные ресурсы)
Повышенный (высокий) уровень	Систематические знания о принципах и технологиях организации разных форм научной коммуникации Сформированное умение следовать культуре научной дискуссии в устном и письменном общении Сформированное умение следовать нормам, принятым в научном общении на государственном и иностранном языках Навыками критического анализа научных текстов на государственном и иностранном языке Сформированы навыки организации взаимодействия научного сообщества через Интернет-технологии (вебинары, тематические форумы, информационные ресурсы)
УК-5	
Пороговый уровень	Общие знания о целеполагании профессионального и личностного развития, его особенностях и способах. реализации при решении профессиональных задач, исходя из этапов карьерного роста Умение систематизировать информацию о новых объектах и направлениях исследования в данной области знаний Умение самостоятельно использовать новые научные концепции для объяснения результатов исследований Сформированы навыки поиска по наукометрическим базам данных Получен опыт участия в специализированных отечественных научных мероприятиях
Повышенный (продвинутый) уровень	Основные знания о целеполагании профессионального и личностного развития, его особенностях и способах. реализации .при решении профессиональных задач, исходя из этапов карьерного роста и особенностей области знания Умение обосновывать актуальность исследования новых объектов и перспективность направлений исследований в выбранной области знаний Умение самостоятельно использовать новые научные концепции для планирования исследований и объяснения их результатов по известным схемам Сформированы навыки внесения информации в наукометрические базы данных Получен опыт участия в специализированных отечественных и международных научных мероприятиях
Повышенный (высокий) уровень	Систематические знания о целеполагании профессионального и личностного развития, исходя из перспектив развития области знания Умение подбирать методы исследования для новых объектов выбранной области знаний Умение самостоятельно использовать новые научные концепции для планирования исследований и объяснения их результатов по оригинальным схемам Сформированы навыки систематического ведения наукометрических баз данных Сформированы навыки систематического участия в отечественных и международных научных мероприятиях с учётом целей и интересов личностного развития
ОПК-1	
Пороговый уровень	Общие знания об алгоритмах математической обработки, функционального анализа данных, математического моделирования причинно-следственных связей, оценки точности и достоверности результатов Общие знания о возможностях применения информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности Успешно осуществляемое умение использовать приёмы математической обработки, функционального анализа данных, математического моделирования причинно-следственных связей, оценивать точность и достоверность результатов по известным алгоритмам Успешно осуществляемое умение использовать разные виды прикладных программ для обработки, анализа и представления данных исследований по образцу Сформированы навыки планирования научного исследования, анализа результатов и формулировки выводов по известным алгоритмам

	Сформирован опыт публичного представления результатов интеллектуальной деятельности на различных научных мероприятиях
Повышенный (продвинутый) уровень	Систематические, но с отдельными пробелами знания по правовым основам организации научно-исследовательской деятельности в коллективе Систематические, но с отдельными пробелами знания особенностей научной картины Мира в отечественных и зарубежных научных школах Систематические знания по отдельным формам представления результатов научной деятельности при работе в российских и международных исследовательских коллективах В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение следовать нормам научной этики и согласованной программе исследований по решению научных и научно-образовательных задач В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение следовать нормам профессиональной этики при работе в научных коллективах Сформированы навыки разработки предложений по коллективному решению комплексных научных проблем Навыками эконометрической и наукометрической оценки результата коллективной деятельности по решению научных и научно-образовательных задач Сформированы навыки планирования программ исследования в рамках работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач Сформированы навыки отдельных видов научных коммуникаций при работе в российских и международных коллективах
Повышенный (высокий) уровень	Систематические знания о приёмах математической обработки, функционального анализа данных, математического моделирования причинно-следственных связей, оценки точности и достоверности результатов применимых в данной области науки Систематические знания о применении отдельных информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности Умение разрабатывать методики приёмы математической обработки, функционального анализа данных, математического моделирования причинно-следственных связей, оценивать точность и достоверность результатов Умение разрабатывать методики использования разных видов прикладных программ для обработки, анализа и представления данных исследований Имеется опыт оригинального планирования научного исследования, анализа результатов и формулировки выводов Сформированы навыки защиты и продвижения интеллектуальной деятельности
ОПК-2	
Пороговый уровень	Ключевые нормативно-правовые знания, достаточные для самостоятельной преподавательской деятельности Ключевые знания об особенностях образовательного процесса в высшей школе, достаточные для самостоятельной преподавательской деятельности Успешно освоенное умение проводить лабораторные, практические занятия, учебные практикумы по известной методике, Успешно осуществляемое умение организовывать выполнение курсовых и квалификационных работ, исследовательских практикумов Сформированы навыки самостоятельного ведения методической работы в рамках отдельных дисциплин учебного плана
Повышенный (продвинутый) уровень	Систематические знания о нормативно-правовых основах преподавательской деятельности в системе высшего образования Систематические знания об особенностях образовательного процесса в высшей школе, достаточные для участия в методической работе Успешно освоенное умение проводить лабораторные, практические занятия, учебные практикумы, частично освоенное умение планировать, и анализировать учебную работу Успешно осуществляемое умение организовывать выполнение курсовых и квалификационных работ, исследовательских практикумов; частично освоенное умение планировать учебно-исследовательскую работу Сформированы навыки учебно-методического обеспечения блока дисциплин учебного плана
Повышенный (высокий) уровень	Систематические нормативно-правовые знания, достаточные для ведения, организации и планирования образовательного процесса Систематические знания об особенностях образовательного процесса в высшей школе, достаточные для ведения самостоятельной методической работы Успешно освоенное умение планировать, проводить и анализировать лабораторные,

	практические занятия, учебные практикумы Успешно освоенное умение планировать и организовывать учебно-исследовательскую работу Сформированы навыки разработки авторских учебно-методических материалов
ПК-1	
Пороговый уровень	Знать актуальные методологические проблемы отдельных разделов геоэкологии в рамках научной школы Знать суть отдельных методов сбора, обработки, анализа, представления геоэкологической информации Знать основы естественных, технических, общественных и экономических наук на уровне корректного описания геоэкологических проблем Знать формы, методы, педагогические технологии в преподавании географических и экологических дисциплин для бакалавриата Уметь повторять геоэкологические исследования на известных объектах Успешно осуществляемое умение проводить и организовывать геоэкологические изыскания согласно нормативным требованиям Владеть навыками описания применения известных методов геоэкологических и изысканий исследований Владеть навыками представления результатов НИР в научных публикациях
Повышенный (продвинутый) уровень	Знать актуальные методологические проблемы геоэкологии в рамках научной школы Иметь прикладные знания о методах сбора, обработки, анализа, представления информации о геосистемах Знать основы естественных, технических, общественных и экономических наук на уровне объяснения причин геоэкологических проблем Знать формы, методы, педагогические технологии преподавания географических и экологических дисциплин для разных ступеней высшего образования Уметь проводить и организовывать геоэкологические исследования на объектах-аналогах Уметь разрабатывать программы отраслевых геоэкологических изысканий Владеть навыками сравнительного анализа альтернативных методов геоэкологических и изысканий исследований Владеть навыками представления результатов НИР в научных отчётах и публикациях
Повышенный (высокий) уровень	Знать альтернативные пути решения методологических проблем геоэкологии разными научными школами Иметь теоретические и прикладные знания о методах сбора, обработки, анализа, представления геоэкологической информации Знать основы естественных, технических, общественных и экономических наук на уровне обоснования решений геоэкологических проблем Знать формы, методы, технологии преподавания географических и экологических дисциплин для разных ступеней высшего образования и профессиональной переподготовки Уметь разрабатывать авторские программы геоэкологических исследований Уметь разрабатывать программы комплексных геоэкологических изысканий Владеть навыками навыками разработки авторских методов геоэкологических и изысканий исследований Владеть навыками представления результатов НИР в научных отчётах, научных и научно-популярных публикациях
ПК-2	
Пороговый уровень	Знать основы организации отдельных видов геоэкологических инструментальных исследований и съёмок Знать технические и технологические основы работы оборудования отдельных видов инструментальных геоэкологических исследований и съёмок Знать отдельные методы обработки, сбора и анализа информации принятых в смежных естественных, технических, общественных и экономических науках на уровне самостоятельного применения Знать формы, методы, педагогические технологии организации учебно-исследовательских практик Уметь использовать программные средства для математической обработки и картографического представления геоэкологической информации по известному алгоритму Уметь описывать особенности использования программных и инструментальных средств в геоэкологических исследованиях и изысканиях

	Владеть навыками подбора инструментальных и программных средств геоэкологических исследований по аналогии Владеть навыками ведения текущей документации экспедиционных и лабораторных индивидуальных исследований Владеть навыками планирования расходов для отдельных научных мероприятий
Повышенный (продвинутый) уровень	Знать основы организации разных видов геоэкологических инструментальных исследований и съемок Знать технические и технологические основы работы оборудования для различных видов инструментальных геоэкологических исследований и съемок Знать разные методы обработки, сбора и анализа информации, принятых в смежных естественных, технических, общественных и экономических науках на уровне самостоятельного применения Знать о формы, методы, педагогические технологии организации учебно-исследовательской деятельности при подготовке квалификационных работ Уметь разрабатывать алгоритмы использования программных средств для математической обработки и картографического представления геоэкологической информации Уметь составлять методические описания использования программных и инструментальных средств в геоэкологических исследованиях и изысканиях по известному алгоритму пригодные для практического внедрения Владеть навыками подбора инструментальных и программных средств геоэкологических исследований согласно заданной точности исследований Владеть навыками ведения текущей документации, экспедиционных и лабораторных коллективных исследований Владеть навыками планирования расходов для краткосрочных научных исследований
Повышенный (высокий) уровень	Знать принципы организации геоэкологических инструментальных исследований и съемок Знать альтернативные виды оборудования для различных видов инструментальных геоэкологических исследований и съемок Знать разные методы обработки, сбора и анализа информации, принятых в смежных естественных, технических, общественных и экономических науках на уровне обоснования выбора Знать формы, методы, педагогические технологии включения студентов в работу исследовательских коллективов Уметь комплексно использовать программные средства для математической обработки и картографического представления геоэкологической информации Уметь разрабатывать методические описания использования программных и инструментальных средств в геоэкологических исследованиях и изысканиях пригодные для практического внедрения Владеть навыками подбора инструментальных и программных средств геоэкологических исследований согласно специфике объекта и заданной точности исследований Владеть навыками ведения отчетной документации, экспедиционных и лабораторных коллективных исследований Владеть навыками планирования расходов для длительных научных исследований
ПК-3	
Пороговый уровень	Знать теоретические основы рациональной организации отдельных видов природопользования Знать нормативно-правовые основы рациональной организации отдельных видов природопользования Знать социально-экономические последствия отдельных видов нерационального природопользования, технологии защиты, контроля, преобразования геосистем Знать нормативные документы, обеспечивающие отдельные виды учебной деятельности Уметь проводить и организовывать отдельные виды инженерно-геоэкологических исследований и изысканий Уметь определять направления внедрения результатов геоэкологических исследований и изысканий в управление природопользованием, географическое и экологическое образование Владеть навыками мониторинга периодической отечественной и зарубежной научной литературы по геоэкологии Владеть навыками теоретической оценки внедрения результатов НИР в производство, управление и геоэкологическое образование

Повышенный (продвинутый) уровень	Знать теоретические основы рациональной организации разных видов природопользования Знать нормативно-правовые основы рациональной организации разных видов природопользования Знать социально-экономические последствия разных видов нерационального природопользования, технологии защиты, контроля, преобразования геосистем Знать нормативные документы, обеспечивающие разные, в том числе специализированные (экспедиционные, лабораторные) виды учебной деятельности Уметь проводить и организовывать разные виды инженерно-геоэкологических исследований и изысканий Уметь составлять методические рекомендации по внедрению результатов геоэкологических исследований и изысканий в управление природопользованием, географическое и экологическое образование Владеть навыками патентного поиска Владеть навыками экономической оценки внедрения результатов НИР
Повышенный (высокий) уровень	Знать альтернативные подходы к рациональной организации отдельных видов природопользования Знать нормативно-правовые основы рациональной организации регионального природопользования Знать социально-экономические последствия нерационального природопользования для региона, технологии защиты, контроля, преобразования геосистем Знать нормативные документы, обеспечивающие учебно-методическое планирование Уметь разрабатывать и организовывать разные виды инженерно-геоэкологических исследований и изысканий Уметь обосновывать целесообразность внедрения результатов геоэкологических исследований и изысканий в управление природопользованием, географическое и экологическое образование Владеть навыками подготовки документации по правовой защите результатов НИР Владеть навыками экономической и социальной оценки внедрения результатов НИР

4 ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

4.1 Общая трудоемкость ГИА составляет 9 зачетных единиц, 324 часа.

4.2 Объем и виды ГИА (очная / заочная форма)

Вид государственной итоговой аттестации	Всего часов	Курс	ЗЕТ
Общая трудоемкость	324	324	9
1. Государственный экзамен	108	108	3
2. Подготовка, представление и защита научного доклада об основных результатах выполненной научно-квалификационной работы (диссертации)	216	216	6

5 СОДЕРЖАНИЕ, ФОРМА, ПОРЯДОК ПОДГОТОВКИ И ПРОВЕДЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

5.1 Форма, порядок подготовки проведения государственного экзамена

Государственный экзамен является составной частью государственной итоговой аттестации аспирантов по направлению 05.06.01 – Науки о Земле, направленность (профиль) – Геоэкология. Государственный экзамен проводится в соответствии с направлением подготовки федерального государственного образовательного стандарта высшего образования.

Экзамен должен носить комплексный характер и служить в качестве средства проверки конкретных функциональных возможностей аспиранта, способности его к самостоятельным

суждениям на основе имеющихся знаний и сформированных универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций.

Перед государственным экзаменом для аспирантов проводятся консультации. Для подготовки ответа аспиранты используют экзаменационные листы, которые хранятся после приема экзаменов в личном деле аспиранта.

На каждого аспиранта заполняется протокол приема экзамена по специальной дисциплине, в который вносятся вопросы билетов и дополнительные вопросы членов государственной экзаменационной комиссии. Протокол приема экзамена по специальной дисциплине подписывается теми членами государственной экзаменационной комиссии, которые присутствуют на экзамене.

Уровень знаний аспиранта оценивается на «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно». Результаты экзамена объявляются аспиранту в тот же день после оформления протокола заседания комиссии. Аспиранты, не прошедшие государственную итоговую аттестацию в форме экзамена по специальной дисциплине, к защите научно-квалификационной работы не допускаются.

Содержание государственного экзамена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 05.06.01 – Науки о Земле, направленность (профиль) – Геоэкология устанавливает кафедра географии, экологии и землеустройства и утверждает заведующий кафедрой.

В его состав в обязательном порядке включены основные вопросы по учебным дисциплинам программы подготовки. После завершения ответа члены экзаменационной комиссии, с разрешения ее председателя, могут задавать аспиранту дополнительные вопросы, не выходящие за пределы программы государственного экзамена.

На ответ аспиранта по билету и вопросы членов комиссии отводится не более 30 минут. По завершении государственного экзамена экзаменационная комиссия на закрытом заседании обсуждает характер ответов аспирантов и выставляет каждому согласованную итоговую оценку.

Итоговая оценка по экзамену сообщается аспиранту в день сдачи экзамена, выставляется в протокол экзамена и в индивидуальный план аспиранта. В протоколе экзамена фиксируются номер и вопросы (задания) экзаменационного билета, по которым проводился экзамен. Председатель и члены экзаменационной комиссии расписываются в протоколе и индивидуальном плане аспиранта. Протоколы государственного экзамена утверждаются председателем ГАК и хранятся в отделе аспирантуры и докторантуры. По истечении срока хранения протоколы передаются в архив.

Ответ на вопрос билета должен соответствовать основным положениям раздела программы государственного экзамена, предусматривать изложение определений основных понятий.

Порядок и последовательность изложения материала определяется самим аспирантом. Аспирант имеет право расширить объем содержания ответа на вопрос на основании дополнительной литературы при обязательной ссылке на авторство излагаемой теории. Теоретические положения должны подтверждаться примерами из практической деятельности.

5.2 Вопросы к государственному экзамену

1. Понятие о геоэкологических системах: иерархия, компонентная, территориальная структура
2. Проблема оценки адаптации общества к условиям среды
3. Концепция геоэкологических рисков, принципы расчёта геоэкологических рисков
4. Проблема прогнозирования и оценки последствий природных катастроф
5. Хронологический, хронологический, системный, антропоэкологический подходы в геоэкологических исследованиях.
6. Инструментальные методы сбора данных: геофизические, геохимические изыскания.
7. Технологии спутникового позиционирования в решении геоэкологических задач
8. Дистанционное зондирование поверхности в решении геоэкологических задач
9. Методы общественных наук в сборе геоэкологической информации
10. Картографический метод исследования в геоэкологии

11. Технологии систематизации, обработки и анализа данных (ГИС-пакеты, программные средства обработки многомерных данных).
12. Понятие об устойчивости геосистем, виды и методы её оценки
13. Оценка возможности геосистем к самовосстановлению: понятие о критической нагрузке, критической ёмкости, подходы к их определению
14. Характеристики разнообразия геосистем
15. Показатели продуктивности геосистем и закономерности их географического распространения
16. Виды динамики геосистем: ритмическая, поступательная
17. Проявления ритмики в природных и социальных компонентах геоэкологических систем
18. Методы абсолютной и относительной датировки событий
19. Закономерности связи интенсивности и частоты повторяемости событий
20. Принципы прогнозирования динамики геоэкологических систем.
21. Содержание инженерно-геоэкологических исследований: задачи, методы, место в управлении природопользованием
22. Экономическое обоснование выбора оптимальной стратегии природопользования.
23. Типология моделей геосистем
24. Теория подобия как основа моделирования
25. Особенности математического моделирования геосистем
26. Физические модели и натурные эксперименты в географии
27. Концептуальные модели размещения населения и производства
28. Концептуальные модели организации географической оболочки
29. Проблема типологии и классификации в географической науке
30. Свойства карт как моделей пространства
31. Свойства спутниковых снимков как модели пространства
32. Теория фракталов в описании географического пространства
33. Моделирование ритмики природных и социальных процессов
34. Статистические методы в географических исследованиях
35. Методы обработки многомерных данных
36. Понятие о горизонте прогнозирования, виды прогнозов.
37. Методы построения прогнозов: экстраполяции, альтернативных сценариев, аналогий, деловых игр, Дельфи, форсайт.
38. Глобальные прогнозы состояния системы «природа-общество»
39. Экологическая геоморфология как научное направление: задачи, объекты и методы эколого-геоморфологических исследований.
40. Понятие о геоморфологической системе. Процессы и факторы, формирующие геоморфологическую систему.
41. Опасные геолого-геоморфологические процессы: виды, характеристики, географические закономерности распространения.
42. Антропогенные факторы рельефообразующих процессов. Техногенный рельеф: формы, масштабы, географическое распространение. Техногенные грунты как литогенная основа антропогенных ландшафтов.
43. Рельеф как элемент городской среды и фактор организации городского пространства.
44. Содержание морфологического анализа. Проблема соотношения морфологии, динамики и рельефообразующих факторов.
45. Современные средства сбора, обработки и анализа сведений о морфологии поверхности: цифровые модели рельефа, спутниковые снимки.
46. Принципы оценки устойчивости рельефа.
47. Особенности эколого-геоморфологических изысканий для отдельных видов использования территории: промышленного, гражданского и дорожного строительства, организации пахотных угодий, рекультивации земель

48. Оценка устойчивости территории к отдельным видам геоморфологических процессов: пахотных земель к плоскостной и овражной эрозии, склонов к гравитационным процессам, русел к горизонтальным и вертикальным деформациям (по видам).
49. Методы оценки геоморфологического риска. Эколого-геоморфологическая оценка городских территорий. Эколого-геоморфологическое картографирование: объекты и методы
50. Мониторинг водных объектов: территориальная организация, методы сбора и систематизации гидрологических данных
51. Водохозяйственный баланс и его компоненты
52. Аналитические методы расчёта стока разной обеспеченности
53. Принципы и методические основы гидрологического прогнозирования.
54. Понятие о качестве воды, его характеристиках.
55. Факторы формирования и закономерности распределения качества вод рек, озёр, водохранилищ, подземных вод.
56. Состав инженерно-геоэкологических изысканий на водных объектах. Современные средства отбора проб и измерения гидрологических, гидрохимических, гидробиологических характеристик.
57. Понятие водные ресурсы, характеристики водных ресурсов, отрасли водного хозяйства.
58. Основные принципы, характеристики и показатели водопользования
59. Основные проблемы организации водопользования в России и Море, стратегии развития водопользования.
60. Нормирование качества воды: категории качества, допустимые и ориентировочно допустимые характеристики.
61. Принципы оценки допустимого воздействия на водные объекты: целевые ориентиры, анализ возможных причин снижения качества, обоснование экологических и технологических нормативов.
62. Геоэкологические риски, связанные с экстремально низкими уровнями воды.
63. Половодья и паводки: причины экстремально высоких уровней воды, географическое распределение частоты и силы, последствия для населения и хозяйства, методы защиты.
64. Геоэкологические последствия создания водохранилищ разного объёма.
65. Защита приречных территорий и объектов водного хозяйства от боковой и глубинной эрозии. Методы расчёта рисков, связанных с опасными гидрологическими процессами.
66. Технологии охраны водных ресурсов

5.3 Защита научного доклада по итогам выполненной научно-квалификационной работы (далее – НКР) (диссертации)

Защита научного доклада по итогам выполненной научно-квалификационной работы (далее – НКР) входит в государственную итоговую аттестацию как ее обязательная часть и должна:

а) свидетельствовать об овладении выпускником компетенциями, установленными Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО) по направлению 05.06.01 – Науки о Земле, направленность (профиль) – Геоэкология;

б) полностью соответствовать основной профессиональной образовательной программе подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре, которую он освоил за время обучения, а также квалификационной характеристике выпускника.

Научный доклад об итогах выполненной НКР (диссертации) – заключительное задание выпускника на ГИА, на основе которого Государственная экзаменационная комиссия (далее – ГЭК) решает вопрос о присуждении ему квалификации «Исследователь. Преподаватель-исследователь» по 05.06.01 – Науки о Земле, направленность (профиль) – Геоэкология (при условии успешного прохождения всех других видов итоговых аттестационных испытаний).

Научно-квалификационная работа аспиранта предназначена для определения практической и теоретической подготовленности выпускника к выполнению профессиональных задач, установленных ФГОС ВО и определения исследовательских умений выпускника, глубины его

знаний в избранной профессиональной области, относящейся к профилю специальности, навыков экспериментально-методической работы.

6 ПОДГОТОВКА И ЗАЩИТА НАУЧНОГО ДОКЛАДА ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ВЫПОЛНЕННОЙ НАУЧНО-КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ (ДИССЕРТАЦИИ)

6.1 Требования к научно-квалификационной работе (диссертации)

Научно-квалификационная работа (диссертация) – выпускная квалификационная работа, отражающая результаты самостоятельного научного исследования автора. В ней должно быть отражено современное состояние научных исследований по избранной теме, что позволит судить об уровне теоретического мышления выпускника.

При подготовке НКР аспирантом могут быть привлечены материалы выполненных им ранее работ, исследований, осуществленных за время обучения в рамках научно-исследовательской работы, а также материалы, собранные, экспериментально апробированные и систематизированы во время педагогических и учебных практик.

Цель и основные задачи научно-квалификационной работы:

- систематизация, закрепление и расширение теоретических и практических знаний по направлению подготовки и их применение в ходе решения соответствующих профессиональных задач;
- развитие навыков самостоятельной аналитической работы и совершенствование методики проведения исследований при решении проблем профессионального характера;
- развитие умения критически оценивать и обобщать теоретические положения;
- стимулирование навыков самостоятельной аналитической работы;
- выявление творческих возможностей аспиранта, уровня его научно-теоретической и специальной подготовки, способности к самостоятельному мышлению;
- презентация навыков публичной дискуссии и защиты научных идей, предложений и рекомендаций;
- выявление соответствия подготовленности учащегося к выполнению требований, предъявляемых ФГОС ВО и решению типовых задач профессиональной деятельности в образовательных и профильных учреждениях.

НКР может быть связана с разработкой конкретных теоретических или экспериментальных вопросов, являющихся частью научно-исследовательских, учебно-методических, экспериментальных и других работ, проводимых выпускающей кафедрой. В этом случае в работе обязательно должен быть отражен личный вклад автора в работу научного коллектива.

НКР должна свидетельствовать:

- об умении выпускника применять полученные профессиональные знания, умения и навыки в практической деятельности;
- о степени овладения им специальной литературой;
- о способности анализировать профессиональный материал и результаты его применения;
- о возможности решать конкретные задачи профессиональной деятельности;
- о навыках формулировать свою позицию по дискуссионным проблемам и отстаивать ее, разрабатывать рекомендации по совершенствованию профессиональной деятельности;
- об индивидуальности авторского подхода к научному освещению проблемы, оценкам существующих мнений и оформлению результатов проведенного исследования.

Последовательность подготовки НКР:

- выбор темы, ее обсуждение с руководителем научной работы;
- сбор материала по избранной проблеме, его анализ;
- составление плана (содержания) работы, согласование его с научным руководителем;
- осуществление опытно-экспериментальных мероприятий;
- написание текста;
- ознакомление научного руководителя с содержанием работы, доработка ее согласно высказанным замечаниям;
- оформление текста в соответствии с требованиями, предъявляемыми к выпускным квалификационным работам;

- передача работы на отзыв научному руководителю;
- представление работы на рецензирование;
- предварительная защита работы на кафедре;
- защита научного доклада по результатам выполненной НКР перед Государственной экзаменационной комиссией (ГЭК).

6.2 Контроль подготовки научно-квалификационной работы (диссертации)

После утверждения темы кафедрой аспирант совместно с научным руководителем составляет график выполнения работы, который в течение 10 дней представляет на кафедру для утверждения. График должен включать расписание консультаций научного руководителя (как правило, не менее 10), порядок и сроки подготовки НКР, программу опытно-экспериментальной части. Контроль выполнения графика осуществляют научный руководитель и заведующий кафедрой.

Научный руководитель научно-квалификационной работы:

- оказывает практическую помощь в выборе темы НКР, разработке плана и графика выполнения работы;
- осуществляет квалифицированные консультации по содержанию, структуре и оформлению работы, содействует в выборе методик исследования;
- контролирует корректность анализа данных, полученных в ходе опытно-экспериментальных исследований;
- дает рекомендации по подбору литературы, проверяет полноту собранного аспирантом материала и привлекаемых литературных источников по теме;
- помогает выделить наиболее важные из них;
- осуществляет систематический контроль хода выполнения НКР в соответствии с разработанным графиком, обсуждает с аспирантом промежуточные итоги работы, разбирает возникшие затруднения;
- проверяет выполнение выпускной работы по частям и в целом;
- оценивает качество работы над НКР в письменном отзыве.

Кафедра заслушивает сообщения научных руководителей о ходе подготовки аспирантами научно-квалификационных работ на предварительной защите.

7 КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

7.1 Описание показателей и критериев оценивания государственного экзамена

Критерии оценивания государственного экзамена в ходе ГИА.

«Отлично» (5) – аспирант глубоко и полно владеет содержанием учебного материала и понятийным аппаратом; умеет связывать теорию с практикой, иллюстрировать примерами, фактами, данными научных исследований; осуществляет межпредметные связи, предложения, выводы; логично, четко и ясно излагает ответы на поставленные вопросы; умеет обосновывать свои суждения и профессионально-личностную позицию по излагаемому вопросу. Ответ носит самостоятельный характер.

«Хорошо» (4) – ответ аспиранта соответствует указанным выше критериям, но в содержании имеют место отдельные неточности (несущественные ошибки) при изложении теоретического и практического материала. Ответ отличается меньшей обстоятельностью, глубиной, обоснованностью и полнотой; однако допущенные ошибки исправляются самим магистрантом после дополнительных вопросов экзаменатора.

«Удовлетворительно» (3) – аспирант обнаруживает знание и понимание основных положений учебного материала, но излагает его неполно, непоследовательно, допускает неточности и существенные ошибки в определении понятий, формулировке положений. При аргументации ответа аспирант не опирается на основные положения исследовательских, концептуальных и нормативных документов; не применяет теоретические знания для объяснения эмпириче-

ских фактов и явлений, не обосновывает свои суждения; имеет место нарушение логики изложения. В целом ответ отличается низким уровнем самостоятельности, не содержит собственной профессионально-личностной позиции.

«Неудовлетворительно» (2) – аспирант имеет разрозненные, бессистемные знания; не умеет выделять главное и второстепенное. В ответе допускаются ошибки в определении понятий, формулировке теоретических положений, искажающие их смысл. Аспирант не ориентируется в нормативно-концептуальных, программно-методических, исследовательских материалах, беспорядочно и неуверенно излагает материал; не умеет соединять теоретические положения с педагогической практикой; не умеет применять знания для объяснения эмпирических фактов, не устанавливает межпредметные связи.

Соответствие рейтинговых баллов и академической оценки

Общая сумма баллов	Итоговая оценка
86-100	отлично
71-85	хорошо
55-70	удовлетворительно
<55	неудовлетворительно

7.2 Описание показателей и критериев оценивания защиты научно-квалификационной работы

«Отлично» – глубокое и хорошо аргументированное обоснование темы; четкая формулировка и понимание изучаемой проблемы; широкое и правильное использование относящейся к теме литературы и примененных аналитических методов; проявлено умение выявлять недостатки использованных теорий и делать обобщения на основе отдельных деталей. Содержание исследования и ход защиты указывают на наличие навыков работы аспиранта в данной области. Оформление работы хорошее с наличием расширенной библиографии. Отзыв научного руководителя, внутренняя и внешняя рецензии положительные.

«Хорошо» – аргументированное обоснование темы; четкая формулировка и понимание изучаемой проблемы; использование ограниченного числа литературных источников, но достаточного для проведения исследования. Работа основана на среднем по глубине анализе изучаемой проблемы и при этом сделано незначительное число обобщений. Содержание исследования и ход защиты указывают на наличие практических навыков работы аспиранта в данной области. Диссертация хорошо оформлена с наличием необходимой библиографии. Отзыв научного руководителя, внутренняя и внешняя рецензии положительные. Ход защиты диссертации показал достаточную научную и профессионально-педагогическую подготовку аспиранта.

«Удовлетворительно» – достаточное обоснование выбранной темы, но отсутствует глубокое понимание рассматриваемой проблемы. В библиографии даны в основном ссылки на стандартные литературные источники. Научные труды, необходимые для всестороннего изучения проблемы, использованы в ограниченном объеме. Заметна нехватка компетентности аспиранта в данной области знаний. Оформление диссертации с элементами небрежности. Отзыв научного руководителя, внутренняя и внешняя рецензии положительные, но с замечаниями. Защита диссертации показала удовлетворительную профессионально-педагогическую подготовку аспиранта, но ограниченную склонность к научной работе.

«Неудовлетворительно» – тема диссертации представлена в общем виде. Ограниченное число использованных литературных источников. Шаблонное изложение материала. Наличие догматического подхода к использованным теориям и концепциям. Суждения по исследуемой проблеме не всегда компетентны. Неточности и неверные выводы по изучаемой литературе. Оформление диссертации с элементами заметных отступлений от принятых требований. Отзыв научного руководителя, внутренняя и внешняя рецензии с существенными замечаниями, но дают возможность публичной защиты диссертации. Во время защиты аспирантом проявлена ограниченная научная эрудиция.

Соответствие рейтинговых баллов и академической оценки

Общая сумма баллов	Итоговая оценка
86-100	отлично
71-85	хорошо
55-70	удовлетворительно
<55	неудовлетворительно

7.3 Описание показателей и критериев оценивания научно-квалификационной работы (диссертации)

НКР должна отвечать следующим требованиям:

- авторская самостоятельность;
- высокий теоретический уровень;
- полнота исследования;
- внутренняя логическая связь, последовательность изложения;
- грамотное изложение на русском литературном языке.

Критерии научности:

- *логические*: непротиворечивость, полнота, независимость, доказательность, аргументированность, обоснованность;
- *эмпирические*: эмпирическое подтверждение, эмпирическое опровержение; воспроизводимость.
- *экстралогические и неэмпирические* (внутринаучные критерии истины): простота, эвристичность, конструктивность, нетривиальность, информативность, эстетичность.

Критерии научной составляющей диссертационного исследования:

- верификация;
- систематизированность;
- обоснованность, доказательность;
- значимость;
- фальсифицируемость, опровержимость или проверяемость.

8 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

8.1 Основная литература

8.1.1 Базовый учебник

Ласточкин А. Н. Общая теория геосистем. - СПб.: Изд-во «Лема», 2011.- 980 с

Карлович И.А. Геоэкология Учебник для высшей школы. — М.: Академический Проект: Альма-Матер, 2005. — 512 с.

Голубчик М.М. Теория и методология географической науки/ М.М. Голубчик, С.П. Евдокимов, Г.Н. Максимов, А.М. Носонов М.: Гуманитар. изд. центр ВЛАДОС, 2005. — 463 с.

8.1.2 Основная литература

Антюхов А.В. Современные образовательные технологии в вузе : учеб. пособие для магистров и аспирантов. – М.: Пед.о-во России, 2013. – 315 с.: ил.

Безуглов И.Г. Основы научного исследования : учеб. пособие для аспирантов и студентов-дипломников / И.Г. Безуглов, В.В. Лебединский, А.И. Безуглов; Моск. открытый соц. ун-т. – М.: Академ. проект, 2008. – 194 с. – (Gaudeames)

Виноградов Ю.Б., Виноградова Т.А. Современные проблемы гидрологии М.: Издательский центр «Академия», 2008. — 320 с.

Добровольский Г.В. Лекции по истории и методологии почвоведения М.: Издательство Московского университета, 2010. - 232 с.

Добровольский Г.В. Экология почв. Учение об экологических функциях почв. Учебник / 2-е изд., уточн. и доп.// Г.В. Добровольский, Е.Д. Никитин — М.: Издательство МГУ, 2012. — 412 с.

Емельянов А.Г. Основы природопользования: Учеб. для студ. высш. учеб. заведений / А.Г. Емельянов. — М.: Изд. центр «Академия», 2004 — с. 5-11.

Жучкова В.К. Раковская Э.М. Методы комплексных физико-географических исследований Учебное пособие для студентов ВУЗов. — М.: Академия, 2004. — 368 с.

Исаев А.А. Экологическая климатология М.: Научный мир, 2003.-472 с.

Карпачевский Л.О. Экологическое почвоведение Монография. — М.: ГЕОС, 2005. —336 с.

Книжников Ю.Ф. и др. Аэрокосмические методы географических исследований Учебник для студентов высших учебных заведений / Ю. Ф. Книжников, В. И. Кравцова, О. В. Тутубалина. - М.: Издательский центр "Академия", 2004. - 336 с.

Ковалёв А. П. Ландшафт сам по себе и для человека. Монография — Харьков: «Бурун Книга», 2009. — 928 с.

Комарова Н.Г. Геоэкология и природопользование. М.: Изд центр «Академия», 2010 — 253 с.

Кочуров Б.И. (ред.). Геоэкологическое картографирование /Шишкина Д.Ю., Антипова А. В., Костовская С. К. — Учебник для студентов высших учебных заведений. — М.: Издательский центр "Академия", 2009.

Кружалин В.И. Экологическая геоморфология суши Учебник. — М.: Научный мир, 2001. — 169 с.

Ласточкин А.Н. Системно-морфологическое основание наук о Земле (геотопология, структурная география и общая теория систем). — СПб.: Изд-во СПбГУ, 2002. — 762 с.

Недвецкая М.Н. Нормативно-правовые основы педагогической деятельности: настольная кн. педагога. — М.: Перспектива, 2009. — 276 с.

Поздеев В.Б. Становление и современное состояние геоэкологии. — Смоленск: Маджента, 2004.

Пузаченко Ю.Г. Математические методы в экологических и географических исследованиях М.: Издательский центр "Академия", 2004. — 410 с.

Реймерс Н.Ф. Природопользование от А до Я: Словарь-справочник. М.: Мысль, 1990.

Современные образовательные технологии : учеб. пособие для студентов, магистрантов, аспирантов, докторантов, шк. педагогов и вузовских преподавателей / под ред. Н.В. Бордовской. — 2-е изд., стер. — М.: КноРус, 2011. — 432 с.

8.1.3 Дополнительная литература

Беркович К.М., Чалов Р.С., Чернов А.В. Экологическое русловедение М.: ГЕОС, 2000. — 322 с.

Викторов А. С. Основные проблемы математической морфологии ландшафта. М., 2006, 252 с

Виноградов Ю.Б., Виноградова Т.А. Математическое моделирование в гидрологии Учебное пособие. М.: Издательский центр Академия, 2010. - 304 с.

Голдовская Л.Ф. Химия окружающей среды Москва, Мир, 2005. - 296 с.

Груза Г.В. Наблюдаемые и ожидаемые изменения климата России: температура воздуха/ Г.В. Груза, В.Я. Ранькова — Обнинск ФГБУ «ВНИИГМИ-МЦД», 2012-194 с.

Добровольский Г.В. Деградация и охрана почв М.: Изд-во МГУ, 2002. — 654 с.

Долгонос Б.М. Нелинейная динамика экологических и гидрологических процессов / Отв. ред. М. Г. Хубларян; Предисл. Г. Г. Малинецкого. — М.: Книжный дом «ЛИБРОКОМ», 2009. — 440 с. (Синергетика: от прошлого к будущему.)

Е.А. Дмитриев. Теоретические и методологические проблемы почвоведения. -М.: ГЕОС, 2001. -374 с.

Звягинцев А.Г. Биология почв Изд. 3-е, испр. и доп./ А.Г. Звягинцев, И.П. Бабьева, Г. М. Зенова - М.: Издательство Московского университета, 2005. - 448 с.

Калинин В.М. Экологический мониторинг природных сред Учеб. пособие/ В.М. Калинин, Н.Е. Рязанова — М.: ИНФРА - М, 2015

Кислов А.В. Климат в прошлом, настоящем и будущем М.: МАИК Наука/Интерпериодика, 2001. — 351 с.

Кравцова В.И. Космические методы исследования почв М.: Аспект Пресс, 2005. — 190 с.

Кружалин В.И. Человек, общество, рельеф: Основы социально-экономической геоморфологии/ В.И. Кружалин, Ю.Г. Симонов, Т.Ю. Симонова М.: Диалог культур, 2004. — 120 с.

Лихачева Э.А. Рельеф среды жизни человека (экологическая геоморфология)/ Э.А. Лихачева, Д.А. Тимофеева М.: Медиа-Пресс, 2002.

Михайлов В.Н. Гидрология/В.Н. Михайлов, А.Д. Добровольский, С.А. Добролюбов. - Учебник для вузов. — 2-е изд. исп. — М.: Высшая школа, 2007. — 463 с.

Моргунов В.К. Основы метеорологии, климатологии. Метеорологические приборы и методы наблюдений Учебник. — Ростов н/Д.: Феникс. — Новосибирск: Сибирское соглашение, 2005. — 331 с.

Мотузова Г.В. Экологический мониторинг почв/ Г.В. Мотузова, О.С. Безуглова М.: Академический Проект; Гаудеамус, 2007. — 237 с.

Родоман Б.Б. Поляризованная биосфера Смоленск: Ойкумена, 2002. — 336 с.

Родоман Б.Б. Территориальные ареалы и сети. Очерки теоретической географии Смоленск: Ойкумена. -1999 г - 256 с.

Родоман Б.Б.. География, районирование, картоиды. Сборник трудов.— Смоленск: Ойкумена.— 2007. — 368 с.

Трифонов К.И., Девисилов В.А. Физико-химические процессы в техносфере Учебник. — М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2007. — 240 с.

Хромов С.П. Метеорология и климатология/ С.П. Хромов, М.А. Петросянц Учебник. М.: Из-во Моск. ун-та: Наука, 2006. - 582 с

Шовенгердт Р.А. Дистанционное зондирование. Модели и методы обработки изображений М.: Техносфера, 2010. - 560 с.

8.1.4 Интернет-ресурсы

<http://aisori.meteo.ru/ClimateR> - доступ к специализированному массиву климатической информации Росгидромета

<http://epa.ie> – сайт европейского агентства по защите окружающей среды – материалы по ландшафтному покрытию территории

http://eusoils.jrc.ec.europa.eu/ESDB_Archive/ESDBv2/index.htm - доступ к базе данных о почвенном покрове Европы

<http://exp-studies.tor.ec.gc.ca> – сайт с информацией о состоянии озонового слоя

<http://gis-lab.info/> геопортал GIS-Lab – методические и справочные материалы по цифровому моделированию рельефа

<http://reverb.echo.nasa.gov/reverb/> геопортал доступа к данным NASA (данные ЦМР ASTER)

<http://srtm.csi.cgiar.org/> портал международного консорциума исследователей в области агроэкологии (данные Цифровой модели рельефа SRTM)

<http://vlant-consult.ru/projects/materials/> Открытый проект «Материалы» - подборка статистических материалов по географии мирового хозяйства

<http://www.cgiar-csi.org/data> портал международного консорциума исследователей в области агроэкологии (данные о климатических факторах почвообразования)

<http://www.clubofrome.org> сайт Римского клуба

<http://www.footprintnetwork.org/en/index.php/GFN/> - сайт проекта «Экологический след»
<http://www.gks.ru/> - официальный сайт Федеральной службы государственной статистики

(Росстат)

<http://www.ncdc.noaa.gov/cdo-web/> - доступ к базе глобальных климатических данных

<http://www.rivdis.sr.unh.edu/> - доступ к базе данных о речном стоке

<http://www.wri.org/> - сайт Института Мировых ресурсов

<http://www.wri.org/> - сайт Института Мировых ресурсов

<http://www.wri.org/> - сайт Института Мировых ресурсов Безуглов И.Г. Основы научного

исследования. Учебное пособие для аспирантов и студентов-дипломников / И.Г. Безуглов, В.В. Лебединский, А.И. Безуглов. – М.: Академический проект, 2008. – 208 с. – ISBN 978-5-8291-1000-0; То же [Электронный ресурс]. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=223141>

Безуглов И.Г. Основы научного исследования. Учебное пособие для аспирантов и студентов-дипломников / И.Г. Безуглов, В.В. Лебединский, А.И. Безуглов. – М.: Академический проект, 2008. – 208 с. – ISBN 978-5-8291-1000-0; То же [Электронный ресурс]. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=223141>

Иванова Т.Б. Методология научного исследования (Methodology of Scientific Research): учебное пособие / Т.Б. Иванова, А.А. Козлов, Е.А. Журавлева. – М.: Российский университет дружбы народов, 2012. – 78 с. – ISBN 978-5-209-03657-9; То же [Электронный ресурс]. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=115703>

Околелов О.П. Образовательные технологии: методическое пособие / О.П. Околелов. – М.; Берлин: Директ-Медиа, 2015. – 204 с. – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-4475-4636-6; То же [Электронный ресурс]. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=278852>

Рузавин Г.И. Методология научного познания : учебное пособие / Г.И. Рузавин. – М.: Юнити-Дана, 2012. – 288 с. – ISBN 978-5-238-00920-9; То же [Электронный ресурс]. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=115020>

Современные образовательные технологии : учебное пособие / Л.Л. Рыбцова, М.Н. Дудина, Т.И. Гречухина и др.; Министерство образования и науки Российской Федерации, Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б. Н. Ельцина; под общ. ред. Л.Л. Рыбцова. – Екатеринбург: Издательство Уральского университета, 2014. – 93 с.: ил. – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-7996-1140-8; То же [Электронный ресурс]. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=276535>

8.2 Методическое обеспечение государственной итоговой аттестации

8.2.1 Методические рекомендации по содержанию научно-квалификационной работы (диссертации)

Содержание научно-квалификационной работы должно соответствовать направлению подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре. Изложение материала должно быть ясным и логически последовательным, формулировки – точными и конкретными, выводы – обоснованными, аргументация – убедительной.

Структура работы должна дать возможность специалисту из любой смежной области понять содержание данной работы и оценить уровень ее выполнения по различным признакам, в том числе и косвенным.

В связи с этим рекомендуется включение в работу следующих разделов:

1. Введение, где автор описывает место данной предметной области в общей научной картине мира, обосновывает актуальность рассматриваемой темы, степень ее разработанности, характеризует объект и предмет исследования, раскрывает цель и задачи работы, теоретическую и практическую значимость работы, описывает решаемую задачу на языке, понятном специалисту из любой смежной области. Здесь же могут быть введены понятия и результаты, необходимые для понимания основной части текста.

2. Постановка задачи. Здесь решаемая задача должна быть четко сформулирована в терминах данной предметной области. Должны быть описаны требования к ожидаемому решению и методы его верификации.

3. Обзор литературы. В этом разделе автор работы должен продемонстрировать широту и глубину своих знаний публикаций, релевантных решаемой задаче. Желательно, чтобы список литературы охватывал важнейшие публикации в данной области, как классические, так и современные, как на русском, так и на иностранных языках. Автор должен иметь в виду, что как рецензент, так и член ГЭК могут задать вопросы, связанные с характеристикой любой работы, упомянутой в списке литературы НКР. Важный момент заключается в том, что обзор литературы должен носить аналитический характер. Автор должен высказывать свое мнение относительно упомянутых работ, степень использования каждой работы при подготовке собственной НКР.

4. Основная часть. Содержание и структура основной части во многом зависят от типа работы.

5. Выводы. Здесь автор должен перечислить полученные результаты и критически их охарактеризовать, отмечая, насколько полно была решена поставленная задача. В случае, если задача была решена не полностью, автор должен указать причины и предполагаемые способы решения выявленных проблем в будущем.

6. Заключение. Дается краткое описание полученных результатов, понятное любому специалисту из смежных областей, и рекомендации по использованию результатов исследования в практической деятельности.

8.2.2 Методические рекомендации по оформлению научно-квалификационной работы (диссертации)

При оформлении научно-квалификационной работы рекомендуется придерживаться Национального стандарта РФ ГОСТ Р 7.0.11-2011 «Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Диссертация и автореферат диссертации. Структура и правила оформления» (утв. приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 13 декабря 2011 г. № 811-ст).

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 НКР, 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. НКР в виде рукописи имеет следующую структуру:

- а) титульный лист (Приложение 1);
- 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 (Приложение 1) является первой страницей НКР, служит источником информации, необходимой для обработки и поиска документа. На титульном листе приводят следующие сведения:

- наименование организации, где выполнена НКР;
- фамилию, имя, отчество аспиранта;
- название НКР;
- код и наименование направления подготовки (профиль);
- фамилию, имя, отчество заведующего выпускающей кафедрой, 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 НКР.

Оглавление – перечень основных частей НКР 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) НКР 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 НКР 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.

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

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

Иллюстративный материал оформляют в соответствии с требованиями ГОСТ 2.105.

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 (Рисунок 1.1 или Рисунок 1) и иметь подрисовочные 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 НКР. 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).

При наличии в списке литературы на других языках, кроме русского, образуется дополнительный алфавитный ряд, который располагают после изданий на русском языке. Библиографические записи в списке литературы оформляют согласно ГОСТ 7.1-2003.

Материал, дополняющий основной текст работы, допускается помещать в приложениях. В качестве приложения могут быть представлены: графический материал, таблицы, формулы, рисунки, фотографии и другой иллюстративный материал.

В тексте НКР на все приложения должны быть даны ссылки. Приложения располагают в порядке ссылок на них в тексте работы. Приложения должны быть перечислены в оглавлении с указанием их номеров, заголовков и страниц. Приложения оформляют в соответствии с требованиями ГОСТ 2.105.

8.2.3 Порядок представления и защиты научного доклада по результатам выполненной научно-квалификационной работы

Не позднее 1 месяца до даты представления научного доклада об основных результатах подготовленной НКР выпускающие кафедры проводят процедуру их предзащиты. Предвари-

тельная защита научно-квалификационной работы состоит в ее обсуждении на заседании кафедры (или специальной комиссии) в присутствии аспиранта и научного руководителя. На предзащиту аспирант обязан представить пробный вариант НКР.

Предварительная защита НКР представляет собой устный доклад аспиранта (не более 15 мин.) об актуальности темы, ее цели, задачах, основных составляющих содержания, полученных научных и практических выводах. В ходе предзащиты аспирант должен ответить на все вопросы по существу представленной работы. По результатам предзащиты выпускающая кафедра выносит решение о допуске аспиранта к представлению научного доклада по результатам научно-квалификационной работы (диссертации) перед ГЭК.

Допуск обсужденной (предварительно защищенной) работы к защите на заседании ГАК удостоверяется подписью на титульном листе заведующего кафедрой. Не позднее 10 дней до защиты научного доклада по результатам подготовленной НКР должна быть в завершенном виде представлена научному руководителю, который составляет свой письменный отзыв и решает вопрос о допуске аспиранта к защите, делая об этом соответствующую запись на титульном листе работы.

Отзыв научного руководителя (Приложение 3), как правило, содержит указания на:

- актуальность избранной темы;
- соответствие результатов НКР поставленным целям и задачам;
- степень сформированности исследовательских качеств и профессиональных компетенций выпускника;
- умение работать с научной, методической, справочной литературой и электронными информационными ресурсами;
- личные качества выпускника, проявившиеся в процессе работы над НКР.

В заключение отзыва научный руководитель формулирует свое мнение о выполненной работе, о рекомендации ее к защите.

Если выпускающая кафедра на своем заседании с участием научного руководителя научно-квалификационной работы принимает решение о невозможности представления научного доклада к защите в государственной итоговой аттестации в текущем учебном году, то готовится выписка из протокола заседания кафедры и представляется в отдел аспирантуры и докторантуры, а аспирант подлежит отчислению из университета в установленном порядке.

Не позднее, чем за 2 недели (14 дней) до научного доклада об основных результатах подготовленной НКР, работа должна быть зарегистрирована на выпускающей кафедре географии, экологии и землеустройства. НКР представляется в рукописном (в твердом переплете) и электронном вариантах (CD-диск). Зарегистрированная работа передается рецензенту.

НКР подлежит обязательному рецензированию. Состав рецензентов подбирается заведующим выпускающей кафедры или научным руководителем. Рецензентами НКР аспиранта могут быть специалисты с ученой степенью по направлению и направленности обучающегося и/или ведущие научно-исследовательскую деятельность по направленности программы аспирантуры и имеющие научные публикации в рецензируемых российских и / или зарубежных изданиях, сотрудники институтов, практические работники различных учреждений соответствующей сферы деятельности, имеющие большой опыт работы.

Допускается рецензирование НКР преподавателями выпускающей кафедры. Рецензент получает работу для подготовки своего заключения не позднее, чем за 7 дней до защиты.

В рецензии на НКР (Приложение 4) должны быть освещены следующие вопросы:

- соответствие работы избранной теме, ее актуальность;
- полнота охвата использованной литературы;
- исследовательские навыки автора, степень обоснованности научных положений, выводов и рекомендаций, их достоверность;
- степень научной новизны результатов и их значение для теории и практики;
- качество оформления НКР и стиля изложения материала;
- рекомендации об использовании результатов исследования в соответствующей сфере деятельности.

В рецензии также отмечаются недостатки работы. В заключительной части рецензии дается общая оценка работы, выражается мнение рецензента о соответствии НКР утвержденному перечню критериев и систем оценивания выпускных квалификационных работ по образовательным программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре и о возможности присвоения выпускнику квалификации «Исследователь. Преподаватель-исследователь».

Выпускник должен ознакомиться с рецензией на свою работу до процедуры защиты. Внесение изменений в работу после получения отзыва научного руководителя и рецензий не допускается. По замечаниям, данным в отзыве и рецензиях, выпускник готовит мотивированные ответы для их публичного оглашения при защите научного доклада об основных результатах подготовленной НКР на заседании ГЭК.

Защита научного доклада об основных результатах подготовленной НКР осуществляется на открытом заседании экзаменационной комиссии с участием не менее двух третей ее состава. В ходе защиты доклада автору работы предоставляется слово для изложения полученных результатов. В своем кратком сообщении продолжительностью, как правило, 10-15 минут, автор в сжатой форме обосновывает актуальность темы исследования, ее цели и задачи, излагает основное содержание работы по разделам, полученные результаты и выводы, определяет теоретическую и практическую значимость работы.

По окончании сообщения выпускник отвечает на вопросы. Вопросы могут задавать как члены комиссии, так и присутствующие на защите. Затем заслушивают выступления научного руководителя работы и рецензента (при их отсутствии один из членов ГАК зачитывает отзыв и рецензию).

После их выступлений выпускнику дается время для ответов на замечания, приведенные в рецензии, а также на вопросы, заданные в ходе защиты членами ГАК. Результаты защиты обсуждаются на закрытом заседании ГАК и оцениваются простым большинством голосов членов комиссии. При равном числе голосов мнение председателя является решающим.

Результаты защиты научного доклада определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» и объявляются в тот же день после оформления в установленном порядке протоколов заседания комиссии.

При выставлении оценки за научный доклад об основных результатах подготовленной НКР члены комиссии руководствуются установленным перечнем критериев и систем оценивания научно-квалификационных работ и итоговой аттестации по образовательным программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре, оценками, которые предлагают рецензент и научный руководитель, а также могут быть приняты во внимание публикации соискателя, авторские свидетельства, отзывы практических работников системы образования и научных учреждений по тематике исследования.

НКР должна быть написана аспирантом самостоятельно, обладать внутренним единством, содержать новые научные результаты и положения, выдвигаемые для публичной защиты.

Предложенные аспирантом решения должны быть аргументированы и оценены по сравнению с другими известными решениями. В НКР, имеющей прикладной характер, должны приводиться сведения о практическом использовании полученных автором научных результатов, а в НКР, имеющей теоретический характер, - рекомендации по использованию научных выводов.

Основные научные результаты НКР должны быть опубликованы в ведущих рецензируемых научных журналах и изданиях. Перечень указанных журналов и изданий определяется Высшей аттестационной комиссией. Научно-квалификационная работа должна быть представлена в виде специально подготовленной рукописи и научного доклада.

Решение о защите научного доклада об основных результатах подготовленной НКР принимается простым большинством членов государственной экзаменационной комиссии, участвующих в заседании, при обязательном присутствии председателя или его заместителя. При равном числе голосов председатель комиссии (в случае отсутствия председателя – его заместитель) обладает правом решающего голоса. На каждого аспиранта, защищающего научный доклад, заполняется протокол.

**ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ ПРОГРАММЫ
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

1. РАЗРАБОТАНА:

 / Лобанов Г.В. /
(подпись) (расшифровка подписи)

« 05 » 04 20 18 г.

2. УТВЕРЖДЕНА:

кафедрой географии, экологии и землеустройства

Протокол № 8 от « 05 » 04 20 18 г.

Заведующий кафедрой  / Лобанов Г.В. /
(подпись) (расшифровка подписи)

3. СОГЛАСОВАНО:

Руководитель ОПОП  / Лобанов Г.В. /
(подпись) (расшифровка подписи)

« 05 » 04 20 18 г.

4. СОГЛАСОВАНО:

Заведующий кафедрой  / Лобанов Г.В. /
(подпись) (расшифровка подписи)

« 05 » 04 20 18 г.

БЛАНК ОФОРМЛЕНИЯ ТИТУЛЬНОГО ЛИСТА НКР

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«БРЯНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ АКАДЕМИКА И.Г. ПЕТРОВСКОГО»
(БГУ)

На правах рукописи

ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНЫЙ ИНСТИТУТ

Естественно-географический факультет

Кафедра географии, экологии и землеустройства

(Ф.И.О. аспиранта)

(название темы научно-квалификационной работы (диссертации) (заглавными буквами))

научно-квалификационная работа (диссертация)

Направление подготовки
05.06.01 – Науки о Земле

Направленность (профиль)
Геоэкология

Научный руководитель:
кандидат географических наук, доцент,
Лобанов Г.В.

Допустить к защите

Зав. кафедрой географии, экологии и землеустройства
кандидат географических наук, доцент
Лобанов Г.В.

«_____» _____ 20____ г.

Брянск 20____

БЛАНК ЗАЯВЛЕНИЯ НА ВЫБОР ТЕМЫ И РУКОВОДИТЕЛЯ

(указывается наименование факультета)

(указывается наименование кафедры)

Зав. кафедрой

(ученая степень, ученое звание)

(Ф.И.О. зав. кафедрой)

аспиранта (ки) курса _____

направление подготовки 00.06.01 –

_____,
профиль – _____

моб.тел. _____

ЗАЯВЛЕНИЕ

Прошу разрешить мне подготовку научно-квалификационной работы по кафедре _____.

(указывается наименование кафедры)

Предполагаемая тема научно-квалификационной работы:

(указывается предполагаемая тема НКР)

Руководителем прошу назначить _____

(ученая степень, ученое звание, Ф.И.О. научного руководителя)

(подпись аспиранта)

(решение кафедры)

Протокол № _____ от « ____ » _____ 201 ____ г.

**БЛАНК ОТЗЫВА НАУЧНОГО РУКОВОДИТЕЛЯ
НА НАУЧНО-КВАЛИФИКАЦИОННУЮ РАБОТУ**

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования**

**«БРЯНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ АКАДЕМИКА И.Г. ПЕТРОВСКОГО»
(БГУ)**

**ОТЗЫВ НАУЧНОГО РУКОВОДИТЕЛЯ
НА НАУЧНО-КВАЛИФИКАЦИОННУЮ РАБОТУ**

аспиранта (Ф.И.О.), обучающегося по направлению подготовки 00.06.01 –

_____, профиль – _____

на тему: «_____».

(указывается тема научно-квалификационной работы)

Отзыв руководителя составляется в произвольной форме с обязательным освещением следующих основных вопросов:

1. Актуальность научно-квалификационной работы.
2. Соответствие содержания научно-квалификационной работы теме.
3. Характеристика структуры научно-квалификационной работы.
4. Полнота, обоснованность решения поставленных задач.
5. Степень самостоятельности выполнения научно-квалификационной работы.
6. Способность к проведению исследований, умение анализировать, делать выводы.
7. Степень значимости проектных предложений автора.
8. Грамотность изложения, качество оформления.
9. Положения, особо выделяющие научно-квалификационную работу аспиранта.
10. Другие вопросы (по усмотрению научного руководителя).
11. Вывод о готовности научно-квалификационной работы к защите (без оценки).

Научный руководитель
Должность, уч. степень, уч. звание

Подпись

Расшифровка подписи (ФИО)

Дата

БЛАНК ВНЕШНЕЙ РЕЦЕНЗИИ НА НАУЧНО-КВАЛИФИКАЦИОННУЮ РАБОТУ

(на бланке организации, выдающей рецензию)

РЕЦЕНЗИЯ НА НАУЧНО-КВАЛИФИКАЦИОННУЮ РАБОТУ

аспиранта (Ф.И.О.), обучающегося по направлению подготовки 00.06.01 – _____, профиль – _____
на тему: «_____».
(указывается тема научно-квалификационной работы)

Рецензия составляется в произвольной форме с освещением следующих вопросов:

1. Соответствие содержания научно-квалификационной работы ее названию, направлению подготовки и профилю.
2. Актуальность проблемы.
3. Логика изложения, новизна материала, структура научно-квалификационной работы.
4. Наличие и качество проработанных научных источников, положенных в основу теоретико-методологической базы диссертации.
5. Полнота раскрытия цели и задач научно-квалификационной работы.
6. Наличие в научно-квалификационной работе положений, раскрывающих механизм и закономерности функционирования изучаемых социальных объектов.
7. Степень обоснованности предложений автора.
8. Возможности и место практического использования научно-квалификационной работы или ее частей.
9. Оформление научно-квалификационной работы.
10. Недостатки научно-квалификационной работы.
11. Оценка научно-квалификационной работы.
12. Другие вопросы (по усмотрению рецензента).

Рецензент	_____	_____
Должность, уч. степень, уч. звание	Подпись	Расшифровка подписи (ФИО)

Дата

Примечание: для внешних рецензий указывается должность рецензента, а подпись заверяется печатью.