Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Вишневский Дмитрий Александрович
Должность: Ректор
Дата подписания: 30.04.2025 11:55:50
Уникальный программный ключ:
03474917c4d012283e5ad996a48a5e70bf8da057

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
(МИНОБРНАУКИ РОССИИ)

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДОНБАССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «ДонГТУ»)

Факультет горный
Кафедра экологии и безопасности жизнедеятельности

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по научной работе
_____ Е.С. Смекалин

# ПРОГРАММА
# ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

05.06.01 «Науки о Земле»
(код, наименование направления)

Геоэкология (по отраслям)
(направленность)

Квалификация Исследователь. Преподаватель-исследователь

Форма обучения очная/заочная

Алчевск, 2023

## 1. Цели и задачи государственной итоговой аттестации

Установление уровня подготовки выпускника по направлению 05.06.01 «Науки о Земле» направленность «Геоэкология (по отраслям)» к выполнению профессиональных задач и соответствия результатов освоения обучающимся образовательной программы требованиям государственного образовательного стандарта.

Проверка уровня сформированности компетенций, определенных образовательным стандартом по направлению 05.06.01 «Науки о Земле», принятие решения о присвоении квалификаций: исследователь, преподаватель-исследователь по результатам государственной итоговой аттестации (ГИА) и выдача документа об образовании.

## 2. Виды государственной итоговой аттестации по направлению

Государственная итоговая аттестация аспирантов осуществляется в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (уровень подготовки кадров высшей квалификации) по направлению подготовки 05.06.01 «Науки о Земле» и включает:

− подготовку к сдаче и сдачу государственного экзамена;

− представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы, оформленного в соответствии с требованиями, устанавливаемыми Министерством образования и науки Российской Федерации (далее – научный доклад), проводится в форме государственного экзамена и представления научного доклада.

| №п/п | Форма ГИА | Трудоемкость* | | Семестр* |
|---|---|---|---|---|
| | | з.е. | часов | |
| 1 | Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена | 3 | 108 | VI |
| 2 | Подготовка и представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы | 6 | 216 | VI |
| | Всего | 9 | 324 | __ |

* - данные в соответствии с ФГОС ВО.

## 3. Перечень компетенций

Перечень компетенций, уровень сформированности которых оценивается на государственном экзамене и при представлении научного доклада:

**Универсальные компетенции**:

– способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерирование новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях (УК-1);

– способность проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного

научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки (УК-2);

– готовность участвовать в работе отечественных и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач (УК-3);

– готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственных и иностранных языках (УК-4);

– способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития (УК-5).

**Общепрофессиональные компетенции:**

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

– готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования (ОПК-2).

**Профессиональные компетенции:**

– владение концептуальными основами и методами решения актуальных геоэкологических проблем на глобальном и региональном уровнях и готовность применения полученных знаний для обеспечения их решения (ПК- 1);

– способность самостоятельно выделять и решать основные элементы геоэкологических проблем и реализовывать методы решения геоэкологических задач (ПК-2);

– готовность к решению практических задач в области геоэкологии и на основе базовых знаний о путях и методах решения геоэкологических проблем при разных типах освоения территории (ПК-3);

– способность формулировать проблемы, задачи и методы картографирования геоэкологического исследования, получать новые достоверные факты на основе математико-картографического моделирования, геоинформационного картографирования и обработки данных дистанционного зондирования (ПК-4);

– способность выполнять сбор, обработку, преобразование цифровой пространственной информации топографического тематического содержания, владением картографическими, геоинформационными методами экологического картографирования, мониторинга природных ресурсов (ПК-5);

– владение концептуальными основами решения основных геоэкологических проблем урбанизированных территорий и готовность применения полученных знаний для их решения (ПК-6);

– готовность к решению практических задач в области геоэкологии урбанизированных территорий и пути их решения при разных типах освоения территории (ПК-7).

## 4. Перечень результатов освоения компетенций

| Формируемые компетенции | Планируемые результаты обучения |
|---|---|
| **УК-1** – способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях | ***Знать:***<br>-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;<br>-особенности представления результатов анализа и оценки в устной и письменной форме.<br>***Уметь:***<br>- анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач;<br>- оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации вариантов решения исследовательских и практических задач;<br>- при решении исследовательских и практических задач генерировать новые идеи, поддающиеся операционализации исходя из наличных ресурсов и ограничений;<br>***Владеть:***<br>- навыками анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач, в т.ч. в междисциплинарных областях;<br>- 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** – способность проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки | ***Знать:***<br>-основные концепции современной философии науки, основные стадии эволюции науки, функции и основания научной картины миры; технологиями планирования в профессиональной деятельности в сфере научных исследований.<br>***Уметь:***<br>- использовать положения и категории философии науки для анализа и оценивания различных фактов и явлений.<br>- анализировать передовые достижения в области научной специализации на базе целостного системного научного мировоззрения.<br>***Владеть:***<br>-навыками анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, в том числе междисциплинарного характера, возникающих в науке на современном этапе ее развития; технологиями планирования в профессиональной деятельности. |
| **УК-3** – готовность участвовать в работе республиканских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач | ***Знать:***<br>- особенности работы исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач;<br>- особенности представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме при работе в республиканских и международных исследовательских коллективах;<br>- особенности представления результатов научной деятельности в публичной форме при работе в республиканских и международных исследовательских коллективах.<br>***Уметь:*** |

| | |
|---|---|
| | - следовать нормам, принятым в научном общении при работе в республиканских и международных исследовательских коллективах с целью решения научных и научно-образовательных задач;<br>- осуществлять личностный выбор в процессе работы в республиканских и международных исследовательских коллективах,<br>- оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой, коллегами и обществом;<br>***Владеть:***<br>- навыками анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, в том числе междисциплинарного характера, возникающих при работе по решению научных и научно-образовательных задач в республиканских или международных исследовательских коллективах;<br>- технологиями оценки результатов коллективной деятельности по решению научных и научно-образовательных задач, в т. ч на иностранном языке ведущихся;<br>- технологиями планирования деятельности в рамках работы в республиканских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач. |
| **УК-4** – готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках. | ***Знать:***<br>- общее содержание сложных текстов на абстрактные и конкретные темы, в том числе узкоспециальные тексты;<br>- методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках;<br>- стилистические особенности представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме на государственном и иностранном языках<br>***Уметь:***<br>- подбирать литературу по теме, составлять двуязычный словарь, переводить и реферировать специальную литературу;<br>- подготавливать научные доклады и презентации на базе специальной литературы;<br>- следовать основным нормам, принятым в научном общении на государственном и иностранном языках<br>***Владеть:***<br>- различными методами, технологиями и типами коммуникаций при осуществлении профессиональной деятельности на государственном и иностранном языках;<br>- навыками анализа научных текстов на государственном и иностранном языках;<br>- навыками критической оценки эффективности различных методов и технологий научной коммуникации на государственном и иностранном языках |
| **УК-5** – способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития. | ***Знать:***<br>- основные принципы целеполагания профессионального и личностного развития;<br>- содержание процесса целеполагания профессионального и личностного развития;<br>- особенности целеполагания и способы реализации при решении профессиональных задач, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда; |

| | |
|---|---|
| | ***Уметь:***<br>- осуществлять личностный выбор в различных профессиональных и морально-ценностных ситуациях;<br>- оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой и обществом;<br>- формулировать цели личностного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, этапов профессионального роста, индивидуально-личностных особенностей;<br>***Владеть:***<br>- способами выявления индивидуально-личностных, профессионально-значимых качеств;<br>- способами оценки индивидуально-личностных, профессионально-значимых качеств и путями достижения более высокого уровня их развития;<br>- приемами и технологиями целеполагания, целереализации и оценки результатов деятельности по решению профессиональных задач. |
| **ОПК-1** – способность самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий. | ***Знать:***<br>- сущность и результативность исследовательской деятельности и научного творчества в области экологии и природопользования;<br>- характеристики информационных и коммуникативных технологий, их основные и дополнительные возможности при использовании научно-исследовательской работе;<br>- алгоритмы разработки ресурсов научно-исследовательской работы;<br>- критерии отбора информационных средств для использования в научно-исследовательской работе;<br>***Уметь:***<br>- формулировать концепцию исследований на всех этапах их проведения***;***<br>- анализировать и представлять результаты научно-исследовательской работы средствами информационных и коммуникационных технологий;<br>- применять информационные и коммуникационные технологии соответственно цели научного исследования;<br>- применять информационные и коммуникационные технологии соответственно цели научной работы;<br>***Владеть:***<br>- способностью разрабатывать и реализовать стратегию и тактику проведения теоретических и экспериментальных исследований;<br>- оценивать возможности информационных и коммуникационных технологий в научно-исследовательской работе;<br>- проектировать научно-исследовательскую работу в области электро- и теплотехники;<br>- организовывать научно-исследовательскую работу с применением информационных и коммуникационных технологий. |
| **ОПК-2** – готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным | ***Знать:***<br>- нормативно-правовые основы педагогической деятельности в системе высшего образования;<br>- методологические и педагогические основы преподавательской деятельности; |

| | |
|---|---|
| программам высшего образования. | - способы представления и методы передач информации для различных контингентов слушателей;<br>***Уметь:***<br>- осуществлять отбор материала, характеризующего достижения науки с учетом специфики направления подготовки;<br>- проявлять инициативу и самостоятельность в разнообразной деятельности;<br>- использовать оптимальные методы преподавания;<br>***Владеть:***<br>- методами и технологиями межличностной коммуникации в процессе преподавания;<br>- навыками публичной речи, аргументацией, ведения дискуссии;<br>-методами отбора и использовать оптимальные методы преподавания. |
| **ПК-1** – владение концептуальными основами и методами решения актуальных геоэкологических проблем на глобальном и региональном уровнях и готовность применения полученных знаний для обеспечения их решения. | ***Знать:***<br>- актуальные геоэкологические проблемы на глобальном и региональном уровнях;<br>- концептуальные основы и методы решения проблем природопользования и охраны окружающей среды;<br>***Уметь:***<br>- обобщать и критически анализировать научно-техническую информацию в области геоэкологических проблем и методов их решения;<br>***Владеть:***<br>- навыками поиска (в том числе с использованием информационных систем и баз данных) методов, способов и средств решения экологических проблем;<br>- навыками критического анализа информации по тематике проводимых исследований. |
| **ПК-2** – способность самостоятельно выделять и решать основные элементы геоэкологических проблем и реализовывать методы решения геоэкологических задач. | ***Знать:***<br>- основные разделы и иметь целостное представление о геоэкологии, методах решения геоэкологических задач;<br>***Уметь:***<br>- самостоятельно выделять и решать основные элементы геоэкологических проблем и реализовывать методы решения геоэкологических задач;<br>***Владеть:***<br>- способами выбора путей решения геоэкологических проблем и методами решения геоэкологических задач. |
| **ПК-3** – готовность к решению практических задач в области геоэкологии и на основе базовых знаний о путях и методах решения геоэкологических проблем при разных типах освоения территории. | ***Знать:***<br>- базовые основы решения локальных геоэкологических проблем и выбора методов решения прикладных геоэкологических задач при разных типах освоения территории;<br>***Уметь:***<br>- выбирать пути решения локальных геоэкологических проблем и методы решения прикладных геоэкологических задач;<br>- анализировать эффективность их решения при разных типах освоения территории;<br>***Владеть:***<br>- методами решения геоэкологических проблем при разных типах освоения территории. |

| | |
|---|---|
| **ПК-4 –** способность формулировать проблемы, задачи и методы картографирования геоэкологического исследования, получать новые достоверные факты на основе математико-картографического моделирования, геоинформационного картографирования и обработки данных дистанционного зондирования. | ***Знать:***<br>- задачи и методы картографирования геоэкологического исследования;<br>- основы дистанционного зондирования Земли;<br>- основные приемы математико-картографического моделирования;<br>***Уметь:***<br>- получать новые достоверные факты на основе математико-картографического моделирования, геоинформационного картографирования и обработки данных дистанционного зондирования;<br>***Владеть:***<br>- способностью формулировать проблемы, задачи и методы картографирования геоэкологического исследования, получать новые достоверные факты на основе математико-картографического моделирования, геоинформационного картографирования и обработки данных дистанционного зондирования. |
| **ПК-5** – способность выполнять сбор, обработку, преобразование цифровой пространственной информации топографического тематического содержания, владением картографическими, геоинформационными методами экологического картографирования, мониторинга природных ресурсов. | ***Знать:***<br>- методы сбора, обработки, преобразования цифровой пространственной информации топографического тематического содержания;<br>- основы геоинформационных систем (ГИС) и их использование в геоэкологических исследованиях;<br>***Уметь:***<br>- выполнять сбор, обработку, преобразование цифровой пространственной информации топографического тематического содержания в области своих научных исследований;<br>- уметь создавать, анализировать и использовать ГИС для отображения и выполнения картографических, морфометрических преобразований и вычислений в геоэкологических исследованиях;<br>***Владеть:***<br>- картографическими, геоинформационными методами экологического картографирования, мониторинга природных ресурсов. |
| **ПК-6** – владение концептуальными основами решения основных геоэкологических проблем урбанизированных территорий и готовность применения полученных знаний для их решения. | ***Знать:***<br>- основные закономерности появления и развития геоэкологических проблем урбанизированных территорий;<br>- геоэкологические аспекты урбанизации;<br>- способы и средства решения основных геоэкологических проблем урбанизированных территорий;<br>***Уметь:***<br>- выполнять структурный и системный анализ для выявления основных геоэкологических проблем, которые возникают в результате антропогенной деятельности на урбанизированных территориях;<br>***Владеть:***<br>- концептуальными основами решения основных геоэкологических проблем урбанизированных территорий. |

| | |
|---|---|
| **ПК-7** – готовность к решению практических задач в области геоэкологии урбанизированных территорий и пути их решения при разных типах освоения территории. | ***Знать:***<br>- методы решения основных задач в области геоэкологии урбанизированных территорий при разных типах освоения территории;<br>- методы создания геоэкологических карт урбанизированных территорий;<br>***Уметь:***<br>- анализировать и находить оптимальные решения практических задач в области геоэкологии урбанизированных территорий при разных типах освоения территории;<br>***Владеть:*** навыками решения основных задач в области геоэкологии урбанизированных территорий при разных типах освоения территории. |

## 5. Фонд оценочных средств для государственной итоговой аттестации и методические материалы

### 5.1. Государственный экзамен

#### 5.1.1. Перечень вопросов, выносимых на государственный экзамен

Для объективной и комплексной оценки степени сформированности компетенций выпускника тематика экзаменационных вопросов и заданий включает избранные разделы из нескольких модулей учебного плана, формирующих конкретные компетенции.

**Вопросы по педагогической составляющей:**

1. Основные принципы государственной политики и правового регулирования отношений в сфере образования Российской Федерации.
2. Правовое регулирование отношений в сфере образования Российской Федерации.
3. Право на образование. Государственные гарантии реализации права на образование в Российской Федерации.
4. Структура системы образования в Российской Федерации.
5. Государственные образовательные стандарты и государственные требования в Российской Федерации.
6. Типы образовательных организаций (учреждений) в Российской Федерации.
7. Лицензирование образовательной деятельности в Российской Федерации.
8. Государственная аккредитация образовательной деятельности в Российской Федерации.
9. Мировые тенденции развития образования.
10. Основные компоненты педагогического процесса.
11. Понятие и сущность методов педагогического процесса.
12. Средства педагогического процесса, их классификация.
13. Компоненты педагогической деятельности.
14. Педагогическая культура педагога.
15. Методы и формы контроля знаний в высшей школе.
16. Структура педагогической науки.

17. Фундаментальные категории педагогики (воспитание, обучение, образование).
18. Учебный план и рабочий план в системе высшей школы.
19. Профессиональные образовательные программы. Учебные программы дисциплины в системе высшего образования.
20. Компетентностный подход в высшем образовании.

**Вопросы из научной области геоэкологии**

1. Геоэкология. Основные понятия, объект изучения, цель, задачи, методы, эволюция взглядов.
2. Геоэкологический подход как междисциплинарное научное направление.
3. Социально-экономические процессы, определяющие глобальные геоэкологические изменения.
4. Потребление природных ресурсов, его национальные и региональные особенности, необходимость регулирования.
5. Классификация природных ресурсов.
6. Научно-техническая революция, ее роль в формировании глобального экологического кризиса.
7. Роль технологий будущего в решении основных геоэкологических проблем.
8. История геоэкологии как научного направления. В.И. Вернадский, роль и значение его идей.
9. «Описательный» и «точный» периоды в развитии геоэкологии.
10. Геосферы Земли и деятельность человека.
11. Атмосфера. Влияние деятельности человека.
12. Гидросфера. Влияние деятельности человека.
13. Основные подходы к оценке качества и загрязнения природных вод.
14. Литосфера. Влияние деятельности человека.
15. Разработка научных основ рационального использования и охраны земельных, минеральных, рекреационных, и энергетических ресурсов Земли.
16. Трансформация почв и их функционирование при антропогенном воздействии.
17. Биосфера. Влияние деятельности человека на биосферу.
18. Проблемы обезлесения. Распространение, природные и социально-экономические факторы, стратегии, международное сотрудничество.
19. Геоэкологические аспекты природно-технических систем.
20. Геоэкологические аспекты разработки полезных ископаемых.
21. Геоэкологические аспекты промышленного производства.
22. Управление выбросами, сбросами и отходами промышленности.
23. Геоэкологические аспекты урбанизации и транспорта.
24. Динамика, механизм, факторы и закономерности развития опасных природных и техноприродных процессов, прогноз их развития, оценка

опасности и риска.

25. Геоэкологическое обоснование безопасного размещения, хранения и захоронения радиоактивных, токсичных и других отходов.
26. Геоэкологический мониторинг и обеспечение экологической безопасности.
27. Методы геоэкологического мониторинга.
28. Технические средства контроля и мониторинга состояния окружающей среды.
29. Перспективы создания единой системы экологического мониторинга, геоинформационные системы и их роль в развитии геоэкологии.
30. Геоэкологическая оценка территорий: современные методы и методики геоэкологического картирования, моделирования, геоинформационные системы и технологии.
31. Разработка и совершенствование государственного нормирования и стандартов в природопользовании, в оценке состояния окружающей среды.
32. Методы обработки геоэкологической информации. Классификация методов обработки.
33. Экологический риск.
34. Статистические методы.
35. Числовые характеристики геоэкологических процессов.
36. Использование корреляционного и спектрального анализа в геоэкологии.
37. Моделирование временных рядов.

**5.1.2. Основная литература**

1. Братков, В.В. Геоэкология: Учеб. пособие / В.В. Братков, Н.И. Овдиенко. – М., 2006. – 272 с.
2. Геоэкологическое картографирование : учеб. пособие для студ. вузов, обуч. по направлению "Экология и природопользование" / [Б.И. Кочуров, Д.Ю. Шишкина, А.В. Антипова, С.К. Костовска] ; под ред. Б.И. Кочурова. М. : Академия, 2009. – 192 с.
3. Голубев, Г.Н. Основы геоэкологии: учебник / Г.Н. Голубев. – 2-е изд., стер. – М.: КНОРУС, 2013. – 352 с.
4. Долина, Л.Ф. Мониторинг окружающей среды и инженерные методы охраны биосферы.Ч.1 : монография : основы мониторинга / Л.Ф. Долина. Днепропетровск : Континент L, 2002. – 209с.
5. ГОСТ 2.105-95. ЕСКД. Общие требования к текстовым документам [Текст]. – Введ. 1996-07-01. – М.: Госстандарт России, 1995. – 26 с.
6. ГОСТ 7.05-2008. Библиографическая ссылка. Общие требования и правила составления. – Введ. 2008-04-28. – М.: Изд-во стандартов, 2008. – 18 с.
7. ГОСТ 7.1-2003. СИБИД. Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления [Текст]. – Введ. 2004-07-01. – М.: Изд-во стандартов, 2004. – 166 с.

8. ГОСТ 7.12-93. СИБИД. Библиографическая запись. Сокращение слов на русском языке. Общие требования и правила [Текст]. – Введ. 1995-07-01. – Минск: Межгос. совет по стандартизации, метрологии и сертификации, М.: Госстандарт России, 1995. – 12 с.

9. ГОСТ 7.32-2001. Отчёт о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления [Текст]. – Введ. 2002-07-01. – Минск: Межгос. совет по стандартизации, метрологии и сертификации, М.: Изд-во стандартов, 2001. – 16 с.

10. ГОСТ 7.82-2001. Библиографическое описание электронных ресурсов: общие требования и правила составления [Текст]. – Введ. 2002-07-01. – Минск: Межгос. совет по стандартизации, метрологии и сертификации, М.: Изд-во стандартов, 2001. – 24 с.

11. ГОСТ Р 6.30-2003. Унифицированные системы документации. Унифицированная система организационно-распорядительной документации. Требования к оформлению документов [Текст]. – Введ. 2003-07-01. – Минск: Межгос. совет по стандартизации, метрологии и сертификации, М.: Изд-во стандартов, 2003. – 18 с.

12. ГОСТ Р 7.0.5-2008. СИБИД. Библиографическая ссылка. Общие требования и правила составления [Текст]. – Введ. 2008-04-28. – М.: Стандартинформ, 2008. – 20 с.

13. Егоренков, Л.И. Геоэкология : учеб. пособие для студ., обуч. по экол. спец. / Л.И. Егоренков, Б.И. Кочуров. М. : Финансы и статистика, 2005. – 318 с.

14. Зубова, Л.Г. Терриконы : монография / Л.Г. Зубова, А.Р. Зубов, А.А. Зубов и др. Луганск : Ноулидж, 2015. – 712 с.

15. Зубова, Л.Г. Экологические и геохимические особенности антропогенных ландшафтов Донбасса : учеб. пособие / Л.Г. Зубова, А.Р. Зубов. — Изд-во ВНУ им. В. Даля, 2008. — 120 с.

16. Мананков, А.В. Геоэкология. Промышленная экология: учеб. пособие / А.В. Мананков. – Томск: Изд-во Том. гос. архит. – строит. ун-та, 2010. – 204 с.

17. Милютин, А.Г. Экология: геоэкология недропользования : учебник для студ. Вузов / А.Г. Милютин [и др.]. — М. : Высшая школа, 2007. — 440 с.

18. Комлацкий, В.И. Планирование и организация научных исследований: учебное пособие. Ростов-на-Дону: Феникс, 2014. – 205 с. [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://www.bibliorossica.com/book.html?currBookId=10671&ln.

19. Овчаров, А.О. Методология научного исследования: Учебное пособие. Магистратура: НИР ИНФРА-М, 2016. – 304 с. [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://znanium.com/go.php?id=544777.

20. Психология и педагогика : учеб. пособие для студ. вузов / В.М. Николаенко, Г.М. Залесов, Т.В. Андрюшина ; отв. ред. В.М.

21. Радугин, А.А. Психология и педагогика : учеб. пособие для студ. вузов М.: Центр, 2000. – 256 с.

22. Резник, С.Д. Как защитить свою диссертацию: [практ. пособие] / С.Д. Резник. – 4-е изд., перераб. и доп. – М.: ИНФРА-М, 2015. – 272 с.

23. Николаенко. М. : ИНФРА-М ; Новосибирск : НГАЭиУ, 2002. – 175 с.

24. Самоненко, Ю.А. Психология и педагогика : учеб. пособие для непсихол. спец. вузов / Ю.А. Самоненко. М. : ЮНИТИ, 2001. – 280 с.

25. Столяренко, А.М. Психология и педагогика : учеб. пособие для студ. вузов М. : ЮНИТИ-ДАНА, 2002. – 424 с.

26. Тетиор, А.Н. Городская экология : учеб. пособие / А.Н. Тетиор. — М.: ИЦ "Академия", 2006. — 336 с.

27. Экология города : учебник / под ред. Ф.В. Стольберга. — К. : Либра, 2000. — 464 с.

**Дополнительная литература:**

1. Quantum GIS. Руководство пользователя. [Электронный ресурс] Режим доступа: http://gis-lab.info/docs/qgis/user_guide/qgis-1.7.0_user_guide_ru.pdf/.

2. Гальперин, А.М. ехногенные массивы и охрана природных ресурсов: в 2-х т. : Т.1: Насыпные и намывные массивы : учеб. пособие для студ. горных спец. вузов / А.М. Гальперин, В. Ферстер, Х.-Ю. Шеф. М. : Изд-во МГГУ, 2006. – 392 с.

3. Долина, Л.Ф. Защита вод от радиоактивного загрязнения : [монография] / Долина Л.Ф., Е.Ю. Гунько, П.Б. Машихина. Днепропетровск : [Лира], 2016. – 480 с.

4. Ксенофонтов, Б.С. Промышленная экология: учебное пособие [Электронный ресурс] / Б.С. Ксенофонтов, Г.П. Павлихин, Е.Н. Симакова. – М.: ИД ФОРУМ: НИЦ Инфра-М, 2013. – 208 с. Режим доступа: http://znanium.com.

5. Мешалкина, Ю.Л. Математическая статистика в почвоведении: Практикум [Электронный ресурс] / Ю.Л. Мешалкина, В.П. Самсонова. – М.: Пресс, 2012. – 84 с. – Режим доступа: http://window.edu.ru/resource/217/69217/files/Pract_Meshalkina_Samsonova.pdf.

6. Нормативно-методические документы по охране окружающей среды: Сайт НПП Интеграл. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://wiki.integral.ru/index.php/.

7. Оценка и нормирование качества природных вод: критерии, методы, существующие проблемы: Учебно-методическое пособие [Текст] / сост. О.В. Гагарина. / Ижевск: Издательство «Удмуртский университет». – 2012. – 199 с.

8. Промышленная экология: учеб. пособие для вузов [Электронный ресурс] / Пер. с англ. под ред. проф. Э.В. Гирусова. – М.: ЮНИТИДАНА, 2012. – 527 с. Режим доступа: http://znanium.com.

9. Попок, Л.Б. Основы компьютерных технологий в экологии и природопользовании: практ. пособие для магистров [Электронный ресурс] / Л.Б. Попок. – Краснодар: КубГАУ, 2012. – 53 с. – Режим доступа: http://window.edu.ru/resource/171/79171.

10. Салмин, А.А. Анализ данных. Конспект лекций [Электронный ресурс] / А.А. Салмин. – Самара: ФГОБУ ВПО «ПГУТИ», 2013. – 111 с. – Режим доступа: http://window.edu.ru/resource/815/78815.

11. Растоскуев, В.В. Интерактивное учебное пособие «Информационные технологии экологической безопасности» [Электронный ресурс] / В.В. Растоскуев. – Режим доступа: http://window.edu.ru/resource/485/31485.

12. Руководство по оценке риска для здоровья населения при воздействии химических веществ, загрязняющих окружающую среду. Р 2.1.10.1920-04. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.consultant.ru/.

***Базы данных, электронно-библиотечные системы, информационно-справочные и поисковые системы***

1. Научная библиотека ДонГТУ: официальный сайт. — Алчевск. — URL: library.dstu.education. — Текст: электронный.

2. Научно-техническая библиотека БГТУ им. Шухова: официальный сайт. — Белгород. — URL: http://ntb.bstu.ru/jirbis2/. — Текст: электронный.

3. Консультант студента : электронно-библиотечная система. — Москва. — URL: http://www.studentlibrary.ru/cgi-bin/mb4x. — Текст: электронный.

4. Университетская библиотека онлайн : электронно-библиотечная система. — URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=main_ub_red. — Текст: электронный.

5. IPR BOOKS: электронно-библиотечная система. — Красногорск. — URL: http://www.iprbookshop.ru/. — Текст : электронный.

### 5.1.3. Требования и критерии оценивания ответов государственного экзамена

Ответ на вопросы экзаменационного билета оцениваются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Оценка «отлично» — ответы на вопросы билета развернутые, уверенные, логически выстроенные, демонстрирующие полные, глубокие и систематические знания, знакомство с дополнительной литературой, творческий подход в понимании и изложении материала. Аспирант не затрудняется с ответом на уточняющие и дополнительные вопросы

Оценка «хорошо» — ответы на вопросы билета развернутые, логически выстроены, показывающие систематические знания, знакомство с дополнительной литературой. Аспирант не затрудняется с ответом на уточняющие, дополнительные вопросы, но допускает небольшие неточности при ответе на них.

Оценка «удовлетворительно» — ответы на вопросы билета логически выстроены, но показывающие недостаточное, поверхностное владение материалом. Отвечающий допускает существенные неточности при ответе на уточняющие вопросы, не отвечает на дополнительные вопросы.

Оценка «неудовлетворительно» – ответы на вопросы экзаменационного билета нелогичны, показывают незнание материала. Отвечающий затрудняется с ответом на уточняющие и дополнительные вопросы.

В протоколе заседания государственной экзаменационной комиссии по приёму государственного итогового экзамена указывается оценка ответа

аспиранта и вывод об уровне подготовленности аспиранта к решению профессиональных задач и степени сформированности компетенций по направлению 05.06.01 «Науки о Земле», направленности «Геоэкология (по отраслям)».

Неподготовленность и несформированность констатируется в случае оценки ниже «удовлетворительно». Высокий или хороший уровень подготовленности и полная сформированность компетенций отмечаются в случае оценки ответа не хуже «хорошо». В случае оценки «удовлетворительно» делается вывод о достаточном уровне подготовленности к решению профессиональных задач и о сформированности соответствующих компетенций.

Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена должны продемонстрировать сформированность у аспиранта в рамках освоения образовательной программы подготовки научно-педагогических кадров следующих компетенций:

| Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена | Компетенции* | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Универсальные компетенции | | | | | Общепрофессиональные компетенции | | Профессиональные компетенции | | | | | | |
| | УК-1 | УК-2 | УК-3 | УК-4 | УК-5 | ОПК-1 | ОПК-2 | ПК-1 | ПК-2 | ПК-3 | ПК-4 | ПК-5 | ПК-6 | ПК-7 |
| Вопросы по педагогической составляющей | + | + | + | | + | | + | + | + | | + | + | + | |
| Вопросы из научной области геоэкологии | + | | + | + | | + | + | + | + | + | + | + | + | + |
| Вопросы по теме научного исследования | + | + | + | + | + | + | | + | + | + | + | + | + | + |

*данные в соответствии с ФГОС ВО.

### 5.1.4. Порядок проведения экзамена

Итоговый государственный экзамен проводится в устной форме.

Перед государственным экзаменом предполагается две предэкзаменационные консультации.

Экзаменационный билет содержит три вопроса: по педагогической составляющей, по научной направленности и практико-ориентированное задание.

Варианты экзаменационных билетов хранятся в запечатанном виде и выдаются аспирантам непосредственно на экзамене.

Во время экзамена аспиранты могут пользоваться учебными программами, также, с разрешения государственной экзаменационной комиссии (ГЭК), справочной литературой и другими пособиями.

Время, отводимое на подготовку к ответу на поставленные в экзаменационном билете вопросы, должно составлять не менее 60 минут после получения билета.

После ответа на вопросы экзаменационного билета председатель комиссии и члены комиссии задают аспиранту дополнительные вопросы, не выходящие за пределы программы итогового государственного экзамена.

По завершении итогового государственного экзамена государственная экзаменационная комиссия на закрытом заседании определяет посредством обсуждения уровень ответов каждого обучающегося и выставляет итоговую оценку.

Результаты итогового государственного экзамена определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно». Оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» означают успешное прохождение государственного экзамена. Критерии оценивания содержатся в пункте 5.1.3.

На каждого аспиранта заполняется протокол заседания государственной экзаменационной комиссии по приёму итогового экзамена с оценкой ответа, а также с выводом об уровне подготовленности аспиранта к решению профессиональных задач и степени сформированности компетенций по направленности «Геоэкология (по отраслям)» направления подготовки 05.06.01 «Науки о Земле».

Результаты итогового экзамена объявляются в день его проведения.

### 5.2. Требования к форме, объему, структуре научно-квалификационной работы; рекомендации по подготовке и защите научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы. Критерии оценки научного доклада

#### 5.2.1. Требования к содержанию и оформлению научно-квалификационной работы

Требования к научно-квалификационной работе аспиранта соответствуют требованиям, утвержденным ВАК к диссертациям на соискание ученой степени кандидата наук. Научно-квалификационная работа должна быть написана аспирантом самостоятельно, обладать внутренним единством, содержать новые научные результаты и положения, выдвигаемые для публичной защиты. Выводы аспиранта должны быть аргументированы и направлены на решение задачи, имеющей существенное значение для предметной области соответствующей направленности. В исследовании, имеющем прикладной характер, должны приводиться сведения о практическом использовании полученных научных результатов, а в научном исследовании, имеющем теоретический характер, должны содержаться рекомендации по использованию научных выводов.

На государственной итоговой аттестации по основным результатам подготовленной научно-квалификационной работы представляется научный доклад.

#### 5.2.2. Требования к содержанию и оформлению научного доклада

Защита результатов научно-квалификационной работы проводится в форме научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы.

Научный доклад (НД) должен содержать информацию об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы, оформленной в соответствии с установленными требованиями.

Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы является заключительным этапом проведения государственной итоговой аттестации. В ходе представления научного доклада проверяется сформированность компетенций, необходимых для присвоения выпускнику аспирантуры квалификации «Исследователь».

В научном докладе об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы излагаются основные идеи и выводы, показывается вклад автора в проведенное исследование, степень новизны и практическая значимость приведенных результатов исследований, содержатся сведения об организации, в которой выполнялась работа, о научных руководителях, приводится список публикаций автора работы, в которых отражены основные научные результаты работы.

Научный доклад об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы должен содержать:

1.Общую характеристику работы, где необходимо отразить;

- актуальность и степень разработанности темы исследования;
- цель и задачи работы;
- объект и предмет исследования;
- теоретическую и методологическую основы исследования;
- материалы исследования (при наличии);
- обоснованность, достоверность и апробацию результатов исследования;
- научную новизну работы;
- теоретическую и практическую значимость исследования;
- основные положения, выносимые на защиту;
- реализацию результатов работы;
- личный вклад автора;
- структуру и объем научно-квалификационной работы.

2.Основное содержание работы, в котором необходимо отразить:

- постановку задачи исследования;
- обоснование выбора методов (материалов) исследования;
- основные аспекты и результаты исследования.

3.Заключение, включающее выводы и рекомендации.

4.Список основных научных публикаций по теме научно-квалификационной работы.

Научно-квалификационная работа и текст научного доклада (с иллюстрациями) в электронном виде и на бумажном носителе оформляются в соответствии с методическими указаниями, разработанными выпускающей кафедрой, и проверяются на объем заимствования.

Текст научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (НКР) подлежит рецензированию.

Руководитель научно-квалификационной работы аспиранта представляет в государственную экзаменационную комиссию отзыв на научно-квалификационную работу аспиранта.

Научный доклад должен иметь электронный формат doc, docx, ppt или pdf. Написание текста научного доклада и его защита осуществляются на русском языке.

**5.2.3. Порядок подготовки и представления научного доклада**

Обсуждение научно-квалификационной работы проводится на кафедре прикрепления аспиранта не позднее, чем за 2 месяца до представления научного доклада при проведении государственной итоговой аттестации. По итогам обсуждения кафедра готовит проект заключения университета, в котором отражается личное участие выпускника в получении результатов, изложенных в научно-квалификационной работе, степень достоверности результатов проведенных исследований, их новизна и практическая значимость, соответствие работы требованиям, научная специальность (научные специальности) и отрасль науки, которым соответствует научно-квалификационная работа, полнота изложения материалов в опубликованных или сданных в печать работах. В проекте Заключения должен быть сформулирован один из выводов:

− «Научно-квалификационная работа рекомендована к защите на диссертационном совете».

− «Научно-квалификационная работа может быть рекомендована к защите на диссертационном совете с доработкой текста научно-квалификационной работы».

Аспирант может доработать текст исследования и исправить замечание до представления научного доклада. Наличие в проекте заключения фразы «рекомендовано к защите с доработкой текста научно-квалификационной работы» не может служить отказом для допуска к итоговой государственной аттестации.

Результат представления научного доклада оформляется протоколом заседания экзаменационной комиссии. В случае, если аспиранту была предложена доработка текста научно-квалификационной работы, в протоколе отмечается устранение/неустранение указанных замечаний. На основании протокола заседания экзаменационной комиссии аспиранту выдается итоговое заключение университета о выполненной научно-квалификационной работе.

Подготовка и представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы осуществляется в соответствии с утвержденными учебными планами.

Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы осуществляется в соответствии с утвержденными учебными планами.

Во время представления научного доклада обучающийся делает презентацию об основных результатах научно-квалификационной работы, представляет отзывы научного руководителя, рецензентов и проект заключения Университета, отвечает на вопросы.

Рецензенты (один внутренний и один внешний) назначаются приказом ректора или проректора по научной работе ДонГТУ по представлению заведующего кафедрой прикрепления не позднее, чем за 3 месяца до представления научного доклада. Не позднее, чем за 14 дней до защиты научного доклада рецензенты представляют на кафедру прикрепления письменные рецензии на указанную работу. Кафедра прикрепления не позднее, чем за 10 календарных дней обеспечивает ознакомление аспиранта с отзывом и рецензиями.

Научно-квалификационная работа с отзывом руководителя до защиты находится на выпускающей кафедре.

После защиты работа хранится в архиве Университета в течение 5 лет. По истечении нормативного срока хранения научно-квалификационная работа подлежит уничтожению в установленном порядке. Электронная версия научно-квалификационной работы сдается на выпускающую кафедру.

Научно-квалификационные работы в обязательном порядке проходят проверку на оригинальность исследования. Проверка на оригинальность исследования является основой для принятия решения об оценке научного доклада по результатам научно-квалификационной работы научным руководителем, рецензентами и членами государственной экзаменационной комиссии. Основанием для отказа в представлении научного доклада является использование в работе заимствованного материала без ссылки на автора и (или) источник заимствования, использование в работе научных работ, выполненных в соавторстве, без ссылки на соавторов.

Неотъемлемой частью работ, предоставляемых на государственном испытании, является наличие соответствующим образом оформленного текста, по две подписанные рецензии на каждый научный доклад, отзыв научного руководителя. На научно-квалификационную работу предоставляется в письменном виде проект заключения Университета.

### 5.2.4. Критерии оценки научного доклада

Результаты подготовки и представления научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

| | |
|---|---|
| Оценка «отлично» | Актуальность проблемы обоснована анализом состояния теории и практики в конкретной области науки. Показана значимость проведенного исследования в решении научных проблем: найдены и апробированы эффективные варианты решения задач, значимых как для теории, так и для практики. Грамотно представлено теоретико-методологическое обоснование НКР, четко сформулирован авторский замысел исследования, отраженный в понятийно-категориальном аппарате; обоснована научная новизна, теоретическая и практическая значимость выполненного исследования, глубоко и содержательно проведен анализ полученных результатов эксперимента. Текст научного доклада отличается высоким уровнем научности, в нём четко прослеживается логика исследования, корректно дается критический анализ существующих исследований, автор доказательно обосновывает свою точку зрения. Соблюдены формальные аспекты представления доклада: грамотно оформленная презентация, слайды презентации содержательны, не являются полным копированием содержания устного выступления, материал на слайдах представлен наглядно. |
| Оценка «хорошо» | Достаточно полно обоснована актуальность исследования, предложены варианты решения исследовательских задач, имеющих конкретную область применения. Доказано отличие полученных результатов исследования от подобных, уже имеющихся в науке. Для обоснования исследовательской позиции взята за основу конкретная теоретическая концепция. Сформулирован терминологический аппарат, определены методы и средства научного исследования, но вместе с тем нет должного научного обоснования по поводу замысла и целевых характеристик проведенного исследования, нет должной аргументированности представленных материалов. Нечетко сформулированы научная новизна и теоретическая значимость. Основной текст НКР изложен в единой логике, в основном соответствует требованиям научности и конкретности, но встречаются недостаточно обоснованные утверждения и выводы. Соблюдены формальные аспекты представления доклада: грамотно оформленная презентация, слайды презентации содержательны, материал на слайдах представлен наглядно. |
| Оценка «удовлетворительно» | Актуальность исследования обоснована недостаточно. Методологические подходы и целевые характеристики исследования четко не определены, однако полученные в ходе исследования результаты не противоречат закономерностям практики. Дано технологическое описание последовательности применяемых исследовательских методов, приемов, форм, но выбор методов исследования не обоснован. Полученные результаты не обладают научной новизной и не имеют теоретической значимости. В тексте работы имеются нарушения единой логики изложения, допущены неточности в трактовке основных понятий исследования, подмена одних понятий другими. Не соблюдены некоторые формальные аспекты представления доклада: грамотно оформленная презентация, слайды презентации не содержательны, материал на слайдах представлен недостаточно наглядно и грамотно. |

| | |
|---|---|
| Оценка «неудовлетворительно» | Актуальность выбранной темы обоснована поверхностно. Имеются несоответствия между поставленными задачами и положениями, выносимыми на защиту. Теоретико-методологические основания исследования раскрыты слабо. Понятийно - категориальный аппарат не в полной мере соответствует заявленной теме. Отсутствуют научная новизна, теоретическая и практическая значимость полученных результатов. В формулировке выводов по результатам проведенного исследования нет аргументированности и самостоятельности суждений. Текст работы не отличается логичностью изложения, носит эклектичный характер и не позволяет проследить позицию автора по изучаемой проблеме. В работе имеется плагиат. Не соблюдены формальные аспекты представления доклада |

Научный доклад и его защита должны продемонстрировать сформированность у выпускника в рамках освоения образовательной программы подготовки научно-педагогических кадров следующих компетенций:

| Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) | Компетенции | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Универсальные компетенции | | | | | Общепрофессиональные компетенции | | Профессиональные компетенции | | | | | | |
| | УК-1 | УК-2 | УК-3 | УК-4 | УК-5 | ОПК-1 | ОПК-2 | ПК-1 | ПК-2 | ПК-3 | ПК-4 | ПК-5 | ПК-6 | ПК-7 |
| **Научный доклад** | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + | + |

При оформлении научного доклада титульная страница и страница с подписями оформляется в соответствии с методическими указаниями, разработанными выпускающей кафедрой.

## 6. Условия реализации

Организационно-методическими формами реализации образовательной программы (прохождение Государственной итоговой аттестации) является контактная и бесконтактная самостоятельная работа. Реализация ГИА требует наличия мультимедийной аудитории, компьютерного оборудования.

Оборудование мультимедийной аудитории:
− посадочные места по количеству обучающихся;
− рабочее место преподавателя;
− технические средства обучения: проектор, домашний кинотеатр и др.
Имеется компьютерный класс научной библиотеки Университета.

Лаборатории кафедры экологии и безопасности жизнедеятельности оснащены лабораторным оборудованием, компьютерами, а также необходимым программным и методическим обеспечением, комплектами карт и атласов для проведения научных исследований.

| № п/п | Местоположение учебных кабинетов, наименование оборудованных учебных кабинетов | Оснащенность учебного кабинета необходимым оборудованием |
|---|---|---|
| 1 | 6 корпус, аудитория 214. Учебная лаборатория общей экологии | Фотометр «Эксперт 003», микроскоп портативный, микроскоп 2П-1, микроскоп ДП-380-800, микроскоп «юннатов» 2П-1, pH-метр pH-150 МИ, весы технические, прибор для определения влажности почвы, гигрометр волосяной, психрометр парных термометров, термограф для регистрации температуры в течение суток, набор химической посуды. |
| 2 | 6 корпус, аудитория 203. Учебная лаборатория гидроэкологии и гидробиологии | Установки замкнутого водоснабжения, установка гидропоники, установки водных микрокосмов, микроскоп ДП-380-800, pH-метр pH-150 МИ, весы технические, весы аналитические ВЛА-200, набор химической посуды |
| 3 | 6 корпус, аудитория 207. Учебная лаборатория экологии человека и биологии | Наборы микропрепаратов, микроскоп 2П-1, микроскоп ДП-380-800, pH-метр pH-150 МИ, весы технические, весы аналитические ВЛА-200, набор химической посуды |
| 4 | 6 корпус, аудитория 208. Учебная лаборатория мониторинга окружающей среды и БЖД | Наборы микропрепаратов, микроскоп 2П-1, микроскоп ДП-380-800, pH-метр pH-150 МИ, весы технические, весы аналитические ВЛА-200, набор химической посуды |
| 5 | 6 корпус, аудитория 215. Зал курсового и дипломного проектирования | Персональный компьютер (5 шт.), принтер Canon 3110, принтер MF 3200, мультимедиа устройство и демонстрационный экран |

**Лист согласования РПД**

Разработал:
Доцент кафедры экологии и
безопасности жизнедеятельности _____ В. С. Федорова
(должность) (подпись) (Ф.И.О.)

Заведующий кафедрой экологии и
безопасности жизнедеятельности _____ В. С. Федорова
(подпись) (Ф.И.О.)

Протокол № 10 заседания
кафедры экологии и безопасности
жизнедеятельности от 06.04.2023 г.

**Согласовано:**

Заведующий аспирантурой _____ М.А. Филатов
(подпись) (Ф.И.О.)

Начальник учебно-методического
отдела _____ О.А. Коваленко
(подпись) (Ф.И.О.)