

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: ПАНОВ Юрий Петрович
Должность: Ректор
Дата подписания: 18.09.2024 11:43:00
Уникальный программный ключ:
e30ba4f0895d1683ed43800960e77389e6cbff62



**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ГЕОЛОГОРАЗВЕДОЧНЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ имени СЕРГО ОРДЖОНИКИДЗЕ» (МГРИ)**



"УТВЕРЖДАЮ"

Проректор по учебной работе

В.В. КУЛИКОВ

М.П. " 02 " 2019г.

**ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА**

Уровень: подготовка научно-педагогических кадров (аспирантура)

Направление подготовки кадров высшей квалификации: 05.06.01 «Науки о Земле»

Направленность (профиль): «Геоэкология»

Виды профессиональной деятельности: научно-исследовательская деятельность в области наук о Земле, преподавательская деятельность по образовательным программам высшего образования

Квалификация выпускника: Исследователь. Преподаватель-исследователь

Нормативный срок освоения программы: очная форма - 3 лет

Форма обучения: очная

Москва, 2019

СОДЕРЖАНИЕ

Наименование

1. Общие положения
- 1.1. Основная профессиональная образовательная программа подготовки кадров высшей квалификации
- 1.2. Нормативные документы для разработки основной образовательной программы подготовки кадров высшей квалификации по направлению подготовки 05.06.01 Науки о Земле
2. Характеристика направления подготовки (специальности)
- 2.1. Общая характеристика вузовской основной профессиональной образовательной программы высшего образования
- 2.2. Требования к уровню подготовки, необходимому для освоения ОПОП
3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника
- 3.1. Область профессиональной деятельности выпускника
- 3.2. Объекты профессиональной деятельности выпускника
- 3.3. Виды профессиональной деятельности выпускника
- 3.4. Задачи профессиональной деятельности
- 3.5. Обобщенные трудовые функции выпускника
4. Требования к результатам освоения ОПОП
- 4.1. Компетенции выпускника, формируемые в результате освоения данной программы (карты компетенций)
- 4.2. Матрица соответствия компетенций и планируемых программных результатов обучения по ОПОП
- 4.3. Матрица соответствия требуемых компетенций по блокам ОПОП ВО
5. Требования к структуре ОПОП
6. Требования к условиям реализации
- 6.1. Общесистемные требования к реализации программы аспирантуры
- 6.2. Требования к кадровым условиям реализации программы аспирантуры
- 6.3. Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению программы аспирантуры
- 6.4. Требования к финансовому обеспечению программы аспирантуры
- 6.5. Особенности организации образовательного процесса по программам аспирантуры для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья
7. Оценка качества освоения образовательной программы
8. Регламент по организации периодического обновления ОПОП ВО в целом и составляющих и составляющих ее документов

Приложение 1. Макет структурной матрицы формирования компетенций в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки (специальности) (матрица может быть использована при создании оценочных средств для проведения текущего контроля знаний, промежуточной и итоговой аттестации) по блокам и дисциплинам

Приложение 2. Компетентностно-ориентированный учебный план

Приложение 3. Календарный учебный график

Приложение 4. Программа государственной итоговой аттестации (ГИА)

Приложение 5. Рабочие программы учебных дисциплин в полном объеме

Приложение 6. Рабочие программы практик

Приложение 7. Программа научно-исследовательской деятельности

Приложение 8. Программа подготовки научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук

Приложение 9. Методические рекомендации по подготовке к ГИА

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Основная профессиональная образовательная программа подготовки кадров высшей квалификации.

Направление подготовки – 05.06.01 Науки о Земле.

Направленность – «Геоэкология».

Квалификация, присваиваемая выпускникам: «Исследователь. Преподаватель-исследователь».

1.2. Нормативные документы для разработки основной профессиональной образовательной программы подготовки кадров высшей квалификации по направлению подготовки 05.06.01 Науки о Земле.

Основная профессиональная образовательная программа (ОПОП) подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре сформирована в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом по направлению подготовки кадров высшей квалификации «05.06.01 Науки о Земле» и разработана на основании следующих нормативных документов:

- Федеральный закон от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Положение от 24.09.2013 г. № 842 о присуждении ученых степеней, утвержденное постановлением Правительства Российской Федерации «О

- порядке присуждения ученых степеней»;
- Приказ Минобрнауки России от 02.09.2014 г. № 1192 «Об установлении соответствия Номенклатуре специальностей научных работников направлений подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре)»;
 - Приказ Минобрнауки России от 19.11.2013 г. № 1259 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре)»;
 - Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 05.06.01 Науки о Земле (уровень подготовки кадров высшей квалификации)», утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 30.07.2014 г. № 870;
 - Профессиональный стандарт «Педагог профессионального обучения, профессионального образования и дополнительного профессионального образования», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты от 08.09.2015 г. № 608н;
 - Нормативно-методические документы Минобрнауки России;
 - Устав ФГБОУ ВО «Российский государственный геологоразведочный университет имени Серго Орджоникидзе».

2. ХАРАКТЕРИСТИКА НАПРАВЛЕНИЯ ПОДГОТОВКИ (СПЕЦИАЛЬНОСТИ)

2.1. Общая характеристика вузовской основной профессиональной образовательной программы высшего образования.

Целью освоения основной профессиональной образовательной программы подготовки кадров высшей квалификации в аспирантуре является подготовка научно-педагогических кадров по направленности «Геоэкология» и обеспечение готовности к самостоятельной исследовательской и педагогической деятельности в области геоэкологии и охраны окружающей среды в образовательных и научно-исследовательских организациях.

Задачи освоения основной профессиональной образовательной программы подготовки кадров высшей квалификации в аспирантуре:

- формирование навыков самостоятельной научно-исследовательской и педагогической деятельности;
- углубленное изучение теоретических и методологических основ наук о Земле;

- совершенствование естественно - научного образования, в том числе ориентированного на профессиональную деятельность;
- совершенствование знаний иностранного языка, в том числе для использования в профессиональной деятельности;
- формирование умений и навыков использования средств современных информационных и коммуникационных технологий в научно-исследовательской и педагогической деятельности.

Объем программы аспирантуры составляет 180 зачетных единиц, объем программы, реализуемый за один учебный год, при очной форме обучения – 60 зачетных единиц.

Нормативный срок освоения ОПОП по направлению 05.06.01 Науки о Земле, по направленности «Геоэкология» составляет:

- очная форма обучения – 3 года;
- заочная форма обучения – 4 года.

При условии освоения ОПОП и успешной защиты научного доклада, содержащего основных результатов подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации), присуждается квалификация «Исследователь. Преподаватель-исследователь».

2.2. Требования к уровню подготовки, необходимому для освоения ОПОП.

Лица, желающие освоить основную образовательную программу подготовки кадров высшей квалификации по данной отрасли наук, должны иметь высшее профессиональное образование (специалист или магистр).

Лица, имеющие высшее профессиональное образование, принимаются в аспирантуру по результатам сдачи вступительных экзаменов на конкурсной основе. По решению экзаменационной комиссии лицам, имеющим достижения в научно-исследовательской деятельности, отраженные в научных публикациях, может быть предоставлено право преимущественного зачисления.

Программы вступительных испытаний в аспирантуру разработаны образовательным учреждением, реализующим основные образовательные программы подготовки кадров высшей квалификации, в соответствии с федеральными государственными образовательными стандартами высшего профессионального образования (специалист/магистр).

3. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА

3.1. Область профессиональной деятельности выпускника.

Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу аспирантуры, включает решение проблем, требующих применения фундаментальных и прикладных знаний в сфере Наук о Земле: исследования состава, строения, свойств, процессов, физических и геохимических полей геосфер Земли как среды обитания человека и других организмов. Основной задачей геоэкологии является изучение изменений жизнеобеспечивающих ресурсов геосферных оболочек под влиянием природных и техногенных факторов, их охрана, рациональное использование и контроль с целью сохранения для нынешних и будущих поколений людей продуктивной природной среды, теория и решение прикладных задач охраны окружающей среды в процессе освоения территорий.

3.2. Объекты профессиональной деятельности выпускника.

Объектами профессиональной деятельности аспирантов направления подготовки 05.06.01 Науки о Земле, направленность «Геоэкология» являются: Земля и ее основные геосферы - литосфера, гидросфера, атмосфера, биосфера, их состав, строение, эволюция и свойства; глобальные и региональные экологические кризисы – комплексные изменения окружающей среды, приводящие к резкому ухудшению условий жизни и хозяйственной деятельности; геоэкологические последствия природных и техногенных катастроф; геоэкологические аспекты функционирования природно-технических систем; оптимизация взаимодействия (коэволюция) природной и техногенной подсистем; геоэкологический мониторинг и обеспечение экологической безопасности; геоэкологическое обоснование мест размещения различных природно-технических систем с позиций минимизации ущерба окружающей природной среде; использование современных геоинформационные системы для моделирования и прогнозирования техногенных последствий и природно-техногенных процессов; территориальное планирование, проектирование и прогнозирование; образование и просвещение населения.

3.3. Виды профессиональной деятельности выпускника.

Профессиональная деятельность аспирантов направления подготовки 05.06.01 – Науки о Земле, направленность «Геоэкология» включает следующие виды:

- научно-исследовательская деятельность в области наук о Земле;
- преподавательская деятельность по образовательным программам

высшего образования.

Практическая реализация профессиональной деятельности состоит в обеспечении : научных основ геоэкологии, исследовании геосферных оболочек и влияния на них природных и антропогенных факторов, их охрана, рациональное использование и контроль с целью сохранения для нынешних и будущих поколений людей продуктивной природной среды; развития теории и решения прикладных задач охраны окружающей среды и рационального природопользования в различных отраслях и сферах деятельности и в области естественнонаучного знания; создания и эксплуатации систем мониторинга окружающей среды как информационной основы моделей устойчивого развития регионов; ведения преподавательской деятельности в области экологии и природопользования.

Выпускник аспирантуры по направлению подготовки 05.06.01 Науки о Земле является специалистом высшей квалификации и должен быть подготовлен: к самостоятельной научно-исследовательской деятельности, требующей фундаментальных знаний в области геоэкологии и охраны окружающей среды, а также глубокой специализированной подготовки в выбранном направлении, владения навыками современных методов математического моделирования и прогнозирования изменений природных сфер; к научно-педагогической работе по проблемам экологии и природопользования в высших и средних специальных учебных заведениях.

3.4. Задачи профессиональной деятельности.

Основной задачей профессиональной деятельности является изучение глобальных геосферных жизнеобеспечивающих циклов – изучении роли геосфер Земли в геохимических круговоротах углерода, азота, воды и др., проведение геоэкологической оценки территорий, современных методов геоэкологического картирования, использования математических методов и информационных систем в геоэкологии, в совершенствовании научных основ государственной экологической экспертизы и контроля, обеспечения экологической безопасности.

Аспирант должен быть подготовлен к решению следующих профессиональных задач в соответствии с профильной направленностью образовательной программы направления подготовки 05.06.01 Науки о Земле, направленность « Геоэкология» и видами профессиональной деятельности:

в научно-исследовательской деятельности:

- выявление и формулирование актуальных научных проблем геоэкологии и охраны окружающей среды;
- разработка программ научных исследований, организация их

выполнения;

- разработка методов и инструментов проведения исследований и анализа их результатов;

- разработка организационно-управленческих моделей процессов, явлений и объектов, оценка и интерпретация результатов;

- поиск, сбор, обработка, анализ и систематизация геоэкологической информации для принятия управляющих решений;

- проведение фундаментальные исследования в области экологии и природопользования;

- разработки и организации выполнения инженерно-экологических изысканий и научно-экологических исследований;

в преподавательской деятельности:

- преподавание дисциплин по геоэкологии, экологии и природопользованию;

- разработка образовательных программ и учебно-методических материалов по охране окружающей среды, современным методам создания и ведения геоэкологического мониторинга техногенных и природных объектов;

- разработка учебных курсов по областям профессиональной деятельности, в том числе на основе результатов, проведенных теоретических и эмпирических исследований, включая подготовку методических материалов, учебных пособий и учебников;

- преподавание профессиональных дисциплин и учебно-методическая работа по областям профессиональной деятельности;

- ведение научно-исследовательской работы в образовательной организации, в том числе руководство научно-исследовательской работой студентов.

3.5. Обобщенные трудовые функции выпускника.

В соответствии с профессиональным стандартом «Педагог профессионального обучения, профессионального образования и дополнительного профессионального образования», утвержденного приказом № 608н от 08.09.2015 г. выпускник должен овладеть следующими трудовыми функциями (таблица № 1):

Таблица № 1

Обобщенные трудовые функции (код и наименование)	Трудовые функции (код и наименование)
I. Преподавание по программам бакалавриата, специалитета, магистратуры и дополнительным профессиональным программам	I/01.7. Преподавание учебных курсов, дисциплин (модулей) по программам бакалавриата, специалитета, магистратуры и (или) ДПП I/02.7. Профессиональная поддержка специалистов,

<p>(ДПП), ориентированным на соответствующий уровень квалификации</p>	<p>участвующих в реализации курируемых учебных курсов, дисциплин (модулей), организации учебно-профессиональной, исследовательской, проектной и иной деятельности обучающихся по программам ВО и (или) ДПП</p> <p>I/03.7. Руководство научно-исследовательской, проектной, учебно-профессиональной и иной деятельностью обучающихся по программам бакалавриата, специалитета, магистратуры и (или) ДПП</p> <p>I/04.8. Разработка научно-методического обеспечения реализации курируемых учебных курсов, дисциплин (модулей) программ бакалавриата, специалитета, магистратуры и (или) ДПП</p>
<p>Ж. Преподавание по программам аспирантуры (адъюнктуры), ординатуры, ассистентуры - стажировки и ДПП, ориентированным на соответствующий уровень квалификации</p>	<p>J/01.7. Преподавание учебных курсов, дисциплин (модулей) по программам подготовки кадров высшей квалификации и (или) ДПП</p> <p>J/02.8. Руководство группой специалистов, участвующих в реализации образовательных программ ВО и (или) ДПП</p> <p>J/03.8. Руководство подготовкой аспирантов (адъюнктов) по индивидуальному учебному плану</p> <p>J/05.8. Руководство подготовкой ассистентов-стажеров по индивидуальному учебному плану</p> <p>J/06.8. Разработка научно-методического обеспечения реализации программ подготовки кадров высшей квалификации и (или) ДПП</p>
<p>Научный работник (научная, научно-исследовательская) деятельность</p>	
<p>А. Планировать, организовывать и контролировать деятельность в подразделении научной организации</p>	<p>A/01.8. Организовывать и контролировать выполнение научных исследований (проектов) в подразделении научной организации</p> <p>A/02.8. Готовить предложения к портфелю проектов по направлению деятельности и заявки на участие в конкурсах на финансирование научной деятельности</p> <p>A/03.8. Управлять реализацией проектов</p> <p>A/04.8. Организовывать экспертизу результатов научных (научно-технических, экспериментальных) разработок (проектов)</p> <p>A/05.8. Стимулировать создание инноваций</p> <p>A/06.8. Организовывать эффективное использование материальных ресурсов в подразделении для осуществления научных исследований (проектов)</p> <p>A/07.8. Реализовывать изменения</p>

	А/08.8. Управлять рисками А/09.8. Осуществлять межфункциональное взаимодействие с другими подразделениями научной организации А/10.8. Принимать эффективные решения А/11.8. Взаимодействовать с субъектами внешнего окружения для реализации задач деятельности А/12.8. Управлять данными, необходимыми для решения задач текущей деятельности (реализации проектов)
--	--

4. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ОПОП

4.1 Компетенции выпускника, формируемые в результате освоения данной программы (карты компетенций).

В результате освоения программы аспирантуры у выпускника должны быть сформированы:

- универсальные компетенции, не зависящие от конкретного направления подготовки (УК);
- общепрофессиональные компетенции, определяемые направлением подготовки (ОПК);
- профессиональные компетенции (ПК), определяемые направленностью (профилем) программы аспирантуры в рамках направления подготовки (направленность программы).

Выпускник, освоивший программу аспирантуры, должен обладать следующими **универсальными компетенциями (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 (УК-1);
- способностью 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);
- готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач (УК-3);
- готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках (УК-4);
- способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития (УК-5).

Выпускник, освоивший программу аспирантуры, должен обладать

следующими **общепрофессиональными компетенциями (ОПК)**:

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

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

Выпускник, освоивший программу аспирантуры, должен обладать следующими **профессиональными компетенциями (ПК)**:

- способность самостоятельно проводить научные исследования в профессиональной области, обобщать и анализировать информацию по геоэкологии на основе специализированных знаний, полученных при освоении программы аспирантуры, формулировать экспертные заключения и научные рекомендации (ПК-1);

- способность преподавать экологические дисциплины по профилю специальности в образовательных организациях, разрабатывать учебно-методические материалы по профессиональным дисциплинам геоэкологии и охраны окружающей среды (ПК-2);

- способность внедрять результаты научных исследований по профилю специальности и компьютерному моделированию геоэкологических объектов, природно-техногенных процессов, разрабатывать новые методы и технологии геоэкологических исследований природно-технических систем, принимать участие в работе конференций, семинаров и выставках научно-технического творчества (ПК-3).

4.2 Матрица соответствия планируемых программных результатов обучения по ОПОП

В процессе освоения данной дисциплины обучающийся формирует универсальные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции, приведенные в таблице № 2

Таблица № 2

Коды компетенций	Название компетенции	«Пороговый» уровень сформированности компетенций	Краткое содержание/определение. Характеристика «продвинутого» уровня сформированности компетенций у выпускника вуза
------------------	----------------------	--	---

1	2		3
УК	УНИВЕРСАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ АСПИРАНТА		
УК-1	<p>способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях.</p>	<p>Знать: смысловое значение анализа и способы оценки современных научных достижений</p> <p>Уметь: формулировать новые идеи при решении практических и исследовательских задач</p> <p>Владеть: общими навыками анализа и оценки современных научных достижений</p>	<p>Собирать, анализировать и систематизировать разнообразную информацию из многочисленных источников по анализу и оценке уровня современных научных достижений. На основе собранной информации выявлять тенденции, вскрывать причинно-следственные связи, определять цели, выбирать средства, генерировать гипотезы и идеи для решения исследовательских и практических задач.</p> <p>Знать: сущность анализа и оценки научных достижений, формулировать новые идеи в профессиональных и междисциплинарных областях знаний</p> <p>Уметь: на основе актуальной информации генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях</p> <p>Владеть: прочными навыками анализа и оценки современных научных достижений для решения исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях</p>
УК-2	<p>способность проектировать и осуществлять комплексные</p>	<p>Знать: методики и условия проектирования научных</p>	<p>Осмысливать цели и задачи исследований, анализировать выбор и обосновывать комплексирование</p>

	<p>исследования, в том числе междисциплинарной основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки</p>	<p>экспериментов и исследований, современную лабораторную базу исследований. Уметь: на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки проектировать и проводить научные исследования. Владеть: общими методами и технологией выполнения научных экспериментов и исследований, методами анализа и интерпретации информации.</p>	<p>используемых методов исследований, проектировать и осуществлять исследования, в том числе междисциплинарных. Знать: методы проектирования и проведения исследований в науках о Земле и междисциплинарным траекториям. Основные методические документы, определяющие порядок проведения комплексных исследований. Уметь: совершенствовать методические подходы к проектированию и проведению научных исследований, в том числе междисциплинарных. Владеть: на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки методологией комплексирования научных исследований.</p>
УК-5	<p>способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития (УК-5).</p>	<p>Знать: цели и задачи собственного профессионального и личностного развития Уметь: планировать на перспективу задачи собственного профессионального и личностного развития Владеть: теорией собственного личностного и профессионального развития</p>	<p>Применять современные технологии планирования для решения задач профессионального и личностного развития. Знать: способы планирования и решения задач профессионального и личностного развития. Уметь: совершенствоваться в профессиональном и личностном развитии. Владеть: инициативой в решении задач профессионального и</p>

			личностного развития.
ОПК	ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ АСПИРАНТА		
ОПК-1	способность самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий (ОПК-1)	<p>Знать: цели и задачи проводимых исследований в профессиональной области науки о Земле</p> <p>Уметь: проводить научные исследования в рамках поставленной научно-исследовательской работы или проекта</p> <p>Владеть: базовыми информационно-коммуникационными технологиями для выполнения научных исследований</p>	<p>Применять профессиональные знания и умения при проведении лекционных, семинарских, лабораторных и практических занятий по основным образовательным программам высшего образования.</p> <p>Знать: учебно-методические материалы по специальности/направлению подготовки к проведению семинарских, лабораторных и практических занятий</p> <p>Уметь: составлять рабочую программу и тематический план по дисциплине в области геоэкологии проекты</p> <p>Владеть: методикой организации и проведения занятий и учебно-методическими материалами для проведения лекционных, семинарских, лабораторных и практических занятий, в том числе по Интернет</p>
ОПК-2	готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования	<p>Знать: Способы и технологию обучения в высшей школе. Сущность проектирования и тенденции развития современных образовательных технологий в высшем образовании.</p> <p>Уметь: применять образовательные технологии в учебно-профессиональной подготовке.</p> <p>Владеть:</p>	<p>Знать: Методику и технологию обучения в высшей школе. Сущность, основные принципы проектирования и тенденции развития современных образовательных технологий в высшем образовании.</p> <p>Уметь: использовать на научной базе образовательные технологии в учебно-профессиональной подготовке.</p> <p>Владеть: методикой реализации компетентностного подхода в</p>

		<p>практической реализацией компетентностного подхода в профильной предметной подготовке в высшей школе.</p> <p>Информационными технологиями обучения.</p>	<p>условиях профильной предметной подготовки в высшей школе, информационными технологиями обучения и технологиями дистанционного образования в условиях профессионализации образования в высшей школе.</p>
ПК	ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ АСПИРАНТА		
ПК-1	<p>способность самостоятельно проводить научные исследования в профессиональной области, обобщать и анализировать информацию по геоэкологии на основе специализированных знаний, полученных при освоении программы аспирантуры, формулировать экспертные заключения и научные рекомендации</p>	<p>Знать: методы проведения экологических работ, принципы построения геоэкологических моделей объектов природопользования</p> <p>Уметь: строить модели изучаемых геоэкологических объектов на основе выполнения проекта научно-исследовательских работ.</p> <p>Владеть: методами и способами построения геоэкологических карт и прогнозных математических моделей с применением современных компьютерных технологий.</p>	<p>Понимать и самостоятельно формулировать цели и задачи геоэкологических исследований, устанавливать последовательность выполнения работ по геоэкологическому изучению территорий, использовать современные методики при моделировании и прогнозировании возможных техногенных последствий.</p> <p>Знать: стратегические цели, назначение и задачи геоэкологического исследования и выполнения научных исследований в области наук о Земле</p> <p>Уметь: научно обосновать цель проводимых исследований и формулировать задачи планируемых научно-исследовательских работ</p> <p>Владеть: методикой проведения научных геоэкологических исследований, способами установления последовательности решения научных и прикладных задач по оценке воздействия техногенных объектов на окружающую среду.</p>

ПК-2	<p>способность преподавать экологические дисциплины по профилю специальности в образовательных организациях, разрабатывать учебно-методические материалы по профессиональным дисциплинам геоэкологии и охраны окружающей среды</p>	<p>Знать: основные учебно-методические материалы по профессиональным дисциплинам. Уметь: составлять рабочий учебный план, рабочие программы по профессиональным дисциплинам, входящим в основную образовательную программу. Владеть: учебно-методическим материалом для преподавательской деятельности по геоэкологическим дисциплинам основных образовательных программ</p>	<p>Применять профессиональные знания и умения проведения лекционных, семинарских, лабораторных и практических занятий по геоэкологическим дисциплинам основных образовательных программ высшего образования.</p> <p>Знать: учебно-методические материалы по специальности (направлению подготовк) и к проведению семинарских, лабораторных и практических занятий по профилю специальности в образовательных организациях. Уметь: составлять учебный план, рабочие программы и учебно-методические комплексы дисциплин по профессиональным дисциплинам, входящим в основную образовательную программу. Владеть: методикой организации и проведения занятий и учебно-методическими материалами для проведения лекционных, семинарских, лабораторных и практических занятий, в том числе по Интернет</p>
ПК-3	<p>способность внедрять результаты научных исследований по профилю специальности и компьютерному моделированию геоэкологических объектов, природно-техногенных процессов, разрабатывать новые</p>	<p>Знать: цели и задачи проводимых исследований в профессиональной области науки о Земле Уметь: проводить научные исследования в рамках поставленной научно-исследовательской</p>	<p>Выполнять самостоятельно научные- исследования в науках о Земле с применением современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий. Знать: стратегию научно-исследовательской работы в</p>

	методы и технологии геоэкологических исследований природно-технических систем, принимать участие в работе конференций, семинаров и выставках научно- технического творчества	работы или проекта Владеть: базовыми информационно-коммуникационными технологиями для выполнения научных исследований и участия в научно-практических конференциях.	науках о Земле; цели и задачи проводимых геоэкологических исследований в конкретной регионально-геологических и зонально-климатических условиях. Уметь: организовывать, проводить научные исследования, выполнять экспертизу научных проектов в рамках поставленной научно-исследовательской работы или научного проекта и внедрять научные достижения в сферу материального производства. Владеть: современными методами ИТ- технологий и информационными технологиями для выполнения и внедрения научно- исследовательских работ.
--	--	---	---

Матрица соответствия компетенций по блокам и дисциплинам приведена в Приложении 1.

5. ТРЕБОВАНИЯ К СТРУКТУРЕ ОПОП

ОПОП аспирантуры по направлению 05.06.01 Науки о Земле, направленность «Геоэкология» имеет структуру, состоящую из четырех блоков (таблица №3).

Таблица № 3

Структурные элементы ОПОП	Трудоёмкость
Наименование	(в зачётных единицах)
Блок 1 «Дисциплины»	30
Базовая часть	9
Дисциплина «Иностранный язык»	5
Дисциплина «История и философия науки»	4
Вариативная часть	21

<i>Дисциплины, в том числе направленные на подготовку к сдаче кандидатского экзамена</i>	
Дисциплина «Геоэкология»	6
Дисциплины по выбору «Геоэкологический мониторинг»/ «Радиогеоэкология»	6
Дисциплины по выбору «Методы геоэкологических исследований и оценки состояния окружающей среды» / «Инженерно-экологические изыскания по видам проектируемой деятельности»	6
<i>Дисциплины, в том числе направленные на подготовку к преподавательской деятельности</i>	
Дисциплины по выбору «Психология и педагогика» / «Психолого-педагогические основы профессиональной деятельности»	3
Практики, научные исследования	141
Блок 2 «Практика»	78
Вариативная часть	
Исследовательская практика	48
Педагогическая практика	30
Блок 3 «Научные исследования»	63
Вариативная часть	
Научно- исследовательская деятельность	51
Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) 2	12
Блок 4 «Государственная итоговая аттестация»	9
Базовая часть	9
Подготовка к сдаче и сдаче государственного экзамена	3
Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)	6
Базовая часть – итого:	18
Вариативная часть – итого:	162
ВСЕГО	180

Учебный план разработан с учетом требований к условиям реализации основных профессиональных образовательных программ, сформулированных в разделе 6, 7 ФГОС ВО по направлению подготовки, примерной ОПОП, внутренних требований Университета.

При разработке учебного плана учитывалась логическая последовательность освоения циклов и разделов ОПОП (дисциплин, модулей, практик), обеспечивающих формирование компетенций.

Указывается общая трудоемкость дисциплин, модулей, практик в зачетных единицах, а также их общая и аудиторная трудоемкости в часах.

Для каждой дисциплины, модуля, практики указаны виды учебной работы и формы промежуточной аттестации. Учебный план является самостоятельным разделом ОПОП. Компетентностно-ориентированный учебный план представлен в Приложении 2.

Календарный учебный график разработан в соответствии с требованиями ФГОС ВО. Календарный учебный график приведен в Приложении 3.

Программа государственной итоговой аттестации представлена в Приложении 4, методические рекомендации по подготовке к ГИА содержатся в Приложении 9.

Рабочие программы определяют содержание дисциплин (модулей) в целом и каждого занятия в отдельности, тип и форму проведения занятий, распределение самостоятельной работы студентов, форму проведения текущего и промежуточного контроля, результаты освоения дисциплин (модулей) и др.

Разработка рабочих программ осуществляется в соответствии с локальными актами Университета.

Рабочие программы дисциплин содержат следующие разделы:

- 1 Цели и задачи освоения дисциплины
- 2 Место дисциплины в структуре ОПОП ВО
- 3 Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины
- 4 Структура и содержание дисциплины
- 5 Оценочные средства для проведения текущей и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине
- 6 Учебно-методическое и информационное

обеспечение дисциплины (основная литература, дополнительная литература, периодические издания, Интернет-ресурсы, программное обеспечение современных информационно-коммуникационных технологий и др.).

- 7 Материально-техническое обеспечение дисциплины
- 8 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Рабочие программы всех учебных курсов, предметов, дисциплин как базовой, так и вариативной частей учебного плана, включая дисциплины по выбору обучающегося, разработаны и утверждены, хранятся на выпускающих кафедрах (Приложение 5) и в электронном виде в отделе подготовки научно-педагогических кадров. Рабочие программы практик представлены в Приложении 6.

В раздел "Практики" входят практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (исследовательская и педагогическая практики). Педагогическая практика является обязательной.

Способы проведения практики:

- ✓ стационарная;
- ✓ выездная.

Практика может проводиться в структурных подразделениях организации. Для лиц с ограниченными возможностями здоровья выбор мест прохождения практик должен учитывать состояние здоровья и требования по доступности.

В "Научные исследования" входят научно-исследовательская деятельность (Приложение 7) и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук (Приложение 8). После выбора обучающимся направленности программы и темы научно-квалификационной работы (диссертации) набор соответствующих дисциплин (модулей) и практик становится обязательным для освоения обучающимся.

6. ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ РЕАЛИЗАЦИИ

6.1. Общесистемные требования к реализации программы аспирантуры

Фактическое ресурсное обеспечение программы аспирантуры по направлению подготовки 05.06.01 Науки о Земле (уровень подготовки кадров высшей квалификации), направленность «Геоэкология» формируется на основе требований к условиям реализации основной профессиональной образовательной программы аспирантуры, определяемой ФГОС ВО по данному направлению подготовки. Аннотации рабочих программ дисциплин приведены в приложении 3.

6.2 Требования к кадровым условиям реализации программы аспирантуры

Реализация программы аспирантуры по направлению подготовки 05.06.01 Науки о Земле, направленность «Геоэкология» обеспечивается квалифицированными научно-педагогическими кадрами, имеющими базовое образование, соответствующее профилю программы и преподаваемых в рамках программы дисциплин (приложение 4). В соответствии с профилем программы выпускающей кафедрой являются кафедра экологии и природопользования.

Доля преподавателей с учеными степенями и званиями, участвующих в реализации программы аспирантуры, составляет 100 %, в том числе 4 доктора наук.

Научные руководители аспирантов имеют ученую степень доктора наук, осуществляют активную научно-исследовательскую деятельность по профилю подготовки, имеют публикации в ведущих отечественных и зарубежных рецензируемых научных журналах, представляют результаты своих исследований в форме докладов на национальных и международных конференциях.

6.3 Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению программы аспирантуры

Учебный процесс по направлению подготовки 05.06.01 «Науки о Земле» профиль «Геоэкология» (аспирантура), предусматривающий проведение лекционных, практических и лабораторных работ и учебных практик, полностью располагает материально-технической базой, соответствующей

действующим противопожарным правилам и нормам и обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, практической и научно-исследовательской деятельности обучающихся, предусмотренных учебным планом.

Кафедра Экологии и природопользования непосредственно располагает лабораторией, специализированными аудиториями и площадками практик. Университет проводит систематическую (в рамках соответствующего плана) работу по оснащению и переоснащению кафедр университета современным оборудованием и техническими средствами, необходимыми в том числе и для качественной подготовки выпускников.

Обучающиеся по направлению подготовки 05.06.01 «Науки о Земле» профиль «Геоэкология» (аспирантура) обеспечены индивидуальным неограниченным доступом к нескольким электронно-библиотечным системам (электронно-библиотечная система «БиблиоТех», «Лань», eLibrary) и к электронной информационно-образовательной среде организации. Функционирование электронной информационно-образовательной среды обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и квалификацией работников, ее использующих и поддерживающих. Функционирование электронной информационно-образовательной среды соответствует законодательству Российской Федерации.

6.4 Требования к финансовому обеспечению программы аспирантуры.

Финансовое обеспечение реализации программы аспирантуры осуществляется в объеме установленных Министерством образования и науки Российской Федерации базовых нормативных затрат на оказание государственной услуги в сфере образования для аспирантуры и направления подготовки 05.06.01 – Науки о Земле с учетом корректирующих коэффициентов, учитывающих специфику образовательной программы в соответствии с Методикой определения нормативных затрат на оказание государственных услуг по реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ высшего образования по специальностям и направлениям подготовки, утвержденной приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 2 августа 2013 г. N 638 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 16 сентября 2013 г., регистрационный N 29967).

6.5 Особенности организации образовательного процесса по программам аспирантуры для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Содержание высшего образования по программам аспирантуры и условия организации обучения обучающихся с ограниченными возможностями здоровья определяются адаптированной программой аспирантуры, а для инвалидов также в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида.

При наличии в Университете обучающихся с ограниченными возможностями здоровья, обучение осуществляется на основе программ аспирантуры, адаптированных при необходимости для обучения указанных обучающихся.

Обучение по программам аспирантуры инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется организацией с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

Образовательными организациями высшего образования должны быть созданы специальные условия для получения высшего образования по программам аспирантуры (адъюнктуры) обучающимися с ограниченными возможностями здоровья.

Под специальными условиями для получения высшего образования по программам аспирантуры обучающимися с ограниченными возможностями здоровья понимаются условия обучения таких обучающихся, включающие в себя использование специальных образовательных программ и методов обучения и воспитания, специальных учебников, учебных пособий и дидактических материалов, специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, проведение групповых и индивидуальных коррекционных занятий, обеспечение доступа в здания организаций и другие условия, без которых невозможно или затруднено освоение программ аспирантуры обучающимися с ограниченными возможностями здоровья.

Образование обучающихся с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах или в отдельных организациях.

При получении высшего образования по программам аспирантуры (адъюнктуры) обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются бесплатно специальные учебники и учебные пособия, иная учебная литература, а также услуги сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков (при наличии).

7. ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В соответствии с ФГОС по направлению подготовки/специальности 05.06.01 Науки о Земле, направленность «Геоэкология». Государственная итоговая аттестация (ГИА) проводится государственными экзаменационными комиссиями в целях определения соответствия результатов освоения обучающимися программ подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре, соответствующим требованиям федерального государственного образовательного стандарта.

Основная задача государственной итоговой аттестации – проверка соответствия результатов освоения программы аспирантуры требованиям федерального государственного образовательного стандарта по направлению подготовки 05.06.01 Науки о Земле (уровень подготовки кадров высшей квалификации), направленность «Геоэкология».

ГИА аспиранта является обязательной и осуществляется после освоения образовательной программы в полном объеме.

К ГИА допускаются аспиранты, не имеющие академической задолженности и выполнившие в полном объеме учебный план программы аспирантуры.

Формами проведения государственной итоговой аттестации аспирантов, обучающихся по программе подготовки научно-педагогических кадров являются:

- кандидатский экзамен по дисциплине «Геоэкология»;
- защита научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации).

Кандидатский экзамен по дисциплине «Геоэкология» имеет комплексный характер и служит в качестве средства проверки имеющихся знаний, универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций.

Защита НКР является заключительным этапом проведения ГИА и проводится по направлению подготовки научно-педагогических кадров направленности «Геоэкология», НКР является результатом научного исследования, составляется аспирантом самостоятельно, содержит новые научные результаты и положения, выдвигаемые для публичной защиты. Условия выполнения и требования к научно-квалификационной работе устанавливаются выпускающей кафедрой на основании ФГОС ВО, Положения о ГИА обучающихся по программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре и с учетом нормативных документов Минобрнауки России.

Основные научные результаты НКР должны быть опубликованы в рецензируемых научных изданиях и апробированы на научных конференциях в виде докладов.

НКР представляется в виде рукописи, оформление которой соответствует требованиям ФГОС ВО и ГОСТам для научно-исследовательских работ.

Представленная к защите рукопись подлежит рецензированию.

Защита проводится на заседании государственной экзаменационной комиссии, состав которой утверждается приказом ректора Университета не позднее, чем за 30 дней до начала проведения государственной итоговой аттестации.

Защита НКР проводится в форме устного доклада о концептуальных основах и основных результатах научно-исследовательской работы, выполненной аспирантом в ходе обучения, с последующим обсуждением их достоверности, актуальности, теоретической и практической значимости.

Аспирантам, успешно прошедшим государственную итоговую аттестацию, выдается документ об окончании аспирантуры и присвоении квалификации «Исследователь. Преподаватель-исследователь».

Трудоемкость ГИА составляет 9 зачетных единиц. Программа ГИА приведена в приложении 8.

8. РЕГЛАМЕНТ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ПЕРИОДИЧЕСКОГО ОБНОВЛЕНИЯ ОПОП ВО В ЦЕЛОМ И СОСТАВЛЯЮЩИХ ЕЕ ДОКУМЕНТОВ

Высшее учебное заведение ежегодно обновляет основные образовательные программы (в части состава дисциплин, установленных высшим учебным заведением в учебном плане, и (или) содержания рабочих программ дисциплин, программ практики и НИР, методических материалов, обеспечивающих реализацию соответствующей образовательной технологии), с учетом развития науки, техники, культуры, экономики, технологий и социальной сферы.

Порядок, форма и условия проведения обновления ОПОП ВО устанавливается Ученым советом вуза.

Автор:

1. Экзарьян Владимир Нишанович – заведующий кафедрой экологии и природопользования МГРИ-РГГРУ, д.г.-м.н., профессор

Рецензент:

1. Ганова Светлана Дмитриевна, заведующий кафедрой техносферной безопасности, д.г.-м.н., профессор

ОПОП ВО, после внесения изменений, рассмотрена и одобрена на заседании Ученого Совета ФГиГ от «20» апреля 2017 г. протокол № 69.

Председатель Ученого Совета _____ А.В. Мазаев

ОПОП ВО, после внесения изменений, рассмотрена и одобрена на заседании Ученого Совета ЭКФ от « 12 » августа 2018 г. протокол № 39.

Председатель Ученого Совета _____ А.В. Мазаев

ОПОП ВО, после внесения изменений, рассмотрена и одобрена на заседании Ученого Совета ЭКФ от « 31 » сентября 2019 г. протокол № 6/10-19

Председатель Ученого Совета _____ А.В. Мазаев

ОПОП ВО, после внесения изменений, рассмотрена и одобрена на заседании Ученого Совета ЭКФ от « ___ » 2 0 2 0 20 г. протокол № ___

Председатель Ученого Совета _____ А.В. Мазаев