



**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ГЕОЛОГОРАЗВЕДОЧНЫЙ  
УНИВЕРСИТЕТ имени СЕРГО ОРДЖОНИКИДЗЕ»  
(МГРИ-РГГРУ)**

**УТВЕРЖДАЮ:**  
И.о. проректора по учебной работе  
**В.В. Куликов**  
«*10*» *окт* 2017 г.



**ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА**

**Уровень:** подготовка научно-педагогических кадров (аспирантура)

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

**Направленность (профиль):** «Инженерная геология, мерзлотоведение и грунтоведение»

**Квалификация выпускника:** Исследователь. Преподаватель-исследователь

**Нормативный срок освоения программы:** 3 года (очное), 4 года (заочное)

**Форма обучения:** очная, заочная

Москва 2017

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Общие положения .....	4
1.1. Основная профессиональная образовательная программа подготовки кадров высшей квалификации.....	4
1.2. Нормативные документы для разработки основной профессиональной образовательной программы подготовки кадров высшей квалификации по направлению подготовки 05.06.01 «Науки о Земле».....	4
2. Характеристика направления подготовки.....	5
2.1. Общая характеристика вузовской основной профессиональной образовательной программы высшего образования .....	5
2.2. Требования к уровню подготовки, необходимому для освоения ОПОП .....	6
3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника .....	6
3.1. Область профессиональной деятельности выпускника .....	6
3.2. Объекты профессиональной деятельности выпускника .....	7
3.3. Виды профессиональной деятельности выпускника.....	7
3.4. Задачи профессиональной деятельности .....	8
3.5.    Обобщенные трудовые функции выпускника.....	9
4. Требования к результатам освоения ОПОП.....	11
4.1 Компетенции выпускника, формируемые в результате освоения данной программы (карты компетенций) .....	11
4.2 Матрица соответствия планируемых программных результатов обучения по ОПОП.....	13
4.3 Матрица соответствия требуемых компетенций по блокам ОПОП ВО .....	23
5. Требования к структуре ОПОП.....	26
6. Требования к условиям реализации.....	29
6.1. Общесистемные требования к реализации программы аспирантуры	29
6.2 Требования к кадровым условиям реализации программы аспирантуры .....	29
6.3 Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению программы аспирантуры .....	29
6.4 Требования к финансовому обеспечению программы аспирантуры...	30

6.5. Особенности организации образовательного процесса по программам аспирантуры для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья	31
7. Оценка качества освоения основной образовательной программы .....	32

## **1. Общие положения**

### **1.1. Основная профессиональная образовательная программа подготовки кадров высшей квалификации**

Направление подготовки – 05.06.01 «Науки о Земле»

Направленность (профиль): «Инженерная геология, мерзлотоведение и грунтоведение»

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 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 30.06.2014 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**

### **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 «Инженерная геология, мерзлотоведение и грунтоведение» и обеспечение готовности к самостоятельной исследовательской и педагогической деятельности в области инженерной геологии, мерзлотоведения и грунтоведения.

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 (геолого-минералогических наук);
- совершенствование естественнонаучного 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» составляет:

- ✓ очная форма обучения – 3 года,
- ✓ заочная форма обучения – 4 года.

При условии освоения ОПОП и успешной защиты научного доклада об основных результатах 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), либо степень магистра.

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 включает в соответствии с ФГОС ВО решение проблем, требующих применения фундаментальных и прикладных знаний в сфере Наук о Земле.

### **3.2. Объекты профессиональной деятельности выпускника**

Объектами профессиональной деятельности аспирантов направления подготовки 05.06.01 «Науки о Земле», направленность «Инженерная геология, мерзлотоведение и грунтоведение» являются:

- ✓ Земля и ее основные геосферы - литосфера, гидросфера, атмосфера, биосфера, их состав, строение, эволюция и свойства;
- ✓ геофизические поля, месторождения твердых и жидких полезных ископаемых;
- ✓ природные, природно-хозяйственные, антропогенные, производственные, рекреационные, социальные, территориальные системы и структуры на глобальном, национальном, региональном, локальном уровнях, их исследование, мониторинг состояния и прогнозы развития;
- ✓ поиски, изучение и эксплуатация месторождений полезных ископаемых; природопользование; геоинформационные системы; территориальное планирование, проектирование и прогнозирование;
- ✓ экологическая экспертиза всех форм хозяйственной деятельности; образование и просвещение населения.

### **3.3. Виды профессиональной деятельности выпускника**

Профессиональная деятельность аспирантов направления подготовки 05.06.01 «Науки о Земле», направленность «Инженерная геология, мерзлотоведение и грунтоведение» включает следующие виды:

- ✓ научно-исследовательская деятельность в области инженерной геологии, мерзлотоведения и грунтоведения;
- ✓ преподавательская деятельность по образовательным программам высшего образования.

Практическая реализация профессиональной деятельности состоит в решении различных прикладных и фундаментальных задач в области инженерной геологии, мерзлотоведения и грунтоведения.

Выпускник аспирантуры по направлению подготовки 05.06.01 «Науки о Земле», направленность «Инженерная геология, мерзлотоведение и грунтоведение» является специалистом высшей квалификации и должен быть подготовлен к самостоятельной научно-исследовательской деятельности, требующей широкой фундаментальной подготовки в современных направлениях отраслевой науки, глубокой специализированной подготовки в выбранном направлении, владения навыками современных методов

исследования; к научно-педагогической работе по современным проблемам инженерной геологии, мерзлотоведения и грунтоведения в высших и средних специальных учебных заведениях.

Программа аспирантуры направлена на освоение всех видов профессиональной деятельности, к которым готовится выпускник.

### **3.4. Задачи профессиональной деятельности**

Основной задачей профессиональной деятельности является повышение научно-педагогического уровня, до достижения высшей квалификации

Аспирант должен быть подготовлен к решению следующих профессиональных задач в соответствии с профильной направленностью образовательной программы направления подготовки «Инженерная геология, мерзлотоведение и грунтоведение» и видами профессиональной деятельности:  
*в научно-исследовательской деятельности:*

- выявление и формулирование актуальных научных проблем инженерной геологии, мерзлотоведения и грунтоведения;
- 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 информации по теме исследования;
- подготовка обзоров, отчетов и научных публикаций;
- фундаментальные исследования в области
- организация и реализация научной деятельности, внедрение результатов;
- организация, управление и реализация научных проектов;
- осуществлять контроль результатов исследовательской деятельности;
- участие в работе научных команд;
- обеспечение функционирования системы менеджмента качества;
- подготовка обоснованных предложений по направлению заявок для участия в конкурсах инвестиций научной деятельности;
- осуществление научного руководства студентов, молодых ученых;
- и т.д.



*в преподавательской деятельности:*

- преподавание дисциплин по программам подготовки бакалавриата, специалиста, магистратуры, дополнительных образовательных программ по направлению подготовки бакалавров 05.03.01 «Геология», магистров 05.04.01 «Геология» специальности 21.05.02 «Прикладная геология»;
- разработка образовательных программ и учебно-методических материалов вышеуказанным направлениям;
- 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*

<b>Обобщенные трудовые функции (код и наименование)</b>	<b>Трудовые функции (код и наименование)</b>
---	--

<p>I. Преподавание по программам бакалавриата, специалитета, магистратуры и дополнительным профессиональным программам (ДПП), ориентированным на соответствующий уровень квалификации</p>	<p>I/01.7. Преподавание учебных курсов, дисциплин (модулей) по программам бакалавриата, специалитета, магистратуры и (или) ДПП</p> <p>I/02.7. Профессиональная поддержка специалистов, 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>J. 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>

<b>Научный работник (научная, научно-исследовательская) деятельность</b>	
<p>А. Планировать, организовывать и контролировать деятельность в подразделении научной организации</p>	<p>А1. Организовывать и контролировать выполнение научных исследований (проектов) в подразделении научной организации</p> <p>А2. Готовить предложения к портфелю проектов по направлению деятельности и заявки на участие в конкурсах на финансирование научной деятельности</p> <p>А3. Управлять реализацией проектов</p>
	<p>А4. Организовывать экспертизу результатов научных (научно-технических, экспериментальных) разработок (проектов)</p> <p>А5. Стимулировать создание инноваций</p> <p>А6. Организовывать эффективное использование материальных ресурсов в подразделении для осуществления научных исследований (проектов)</p> <p>А7. Реализовывать изменения</p> <p>А8. Управлять рисками</p> <p>А9. Осуществлять межфункциональное взаимодействие с другими подразделениями научной организации</p> <p>А10. Принимать эффективные решения</p> <p>А11. Взаимодействовать с субъектами внешнего окружения для реализации задач деятельности</p> <p>А12. Управлять данными, необходимыми для решения задач текущей деятельности (реализации проектов)</p>

#### **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)**:

- ✓ готовностью оценивать инженерно-геологические условия для различных видов хозяйственной деятельности, составлять программы инженерно-геологических исследований, планировать и организовать инженерно-геологические исследования (ПК-1);
- ✓ способностью анализировать, систематизировать и интерпретировать инженерно-геологическую информацию; строить различные инженерно-геологические карты (ПК-2);
- ✓ способностью проводить расчеты устойчивости сооружений в связи с развитием негативных экзогенных геологических процессов; моделировать экзогенные геологические процессы прогнозировать инженерно-геологические процессы и оценивать точность и достоверность прогнозов (ПК-3).

#### 4.2 Матрица соответствия планируемых программных результатов обучения по ОПОП

В соответствии с п.5 ФГОС ВО, в результате освоения данной программы 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 аспиранта
<b>УК</b>	<b>УНИВЕРСАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ АСПИРАНТА</b>		
УК-1	Способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач,	<ul style="list-style-type: none"> <li>•ЗНАТЬ: основные методы научно-исследовательской деятельности.</li> <li>•УМЕТЬ: выделять и систематизировать основные идеи в научных текстах; критически оценивать любую поступающую</li> </ul>	<p><b><u>Пороговый уровень:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•ЗНАТЬ Сформированные систематические знания методов критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методов генерирования новых идей при решении исследовательских и</li> </ul>

	<p>в том числе в междисциплинарных областях</p>	<p>информацию, вне зависимости от источника; избегать автоматического применения стандартных формул и приемов при решении задач</p> <p>•<b>ВЛАДЕТЬ:</b> навыками сбора, обработки, анализа и систематизации информации по теме исследования; навыками выбора методов и средств решения задач исследования</p>	<p>практических задач, в том числе междисциплинарных</p> <p>•<b>УМЕТЬ</b> Сформированное умение анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов</p> <p>Сформированное умение при решении исследовательских и практических задач генерировать идеи, поддающиеся операционализации исходя из наличных ресурсов и ограничений</p> <p>•<b>ВЛАДЕТЬ</b> Успешное и систематическое применение навыков анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях</p>
<p>УК-2</p>	<p>Способность проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного</p>	<p>•<b>ЗНАТЬ:</b> основные направления, проблемы, теории и методы философии, содержание современных философских</p>	<p><b><u>Пороговый уровень:</u></b></p> <p>•<b>ЗНАТЬ</b> Сформированные систематические представления о методах научно-исследовательской деятельности</p>

	<p>системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки.</p>	<p>дискуссий по проблемам общественного развития.</p> <p>•УМЕТЬ: формировать и аргументированно отстаивать собственную позицию по различным проблемам философии; использовать положения и категории философии для оценивания и анализа различных социальных тенденций, фактов и явлений.</p> <p>•ВЛАДЕТЬ: навыками восприятия и анализа текстов, имеющих философское содержание, приемами ведения дискуссии и полемики, навыками публичной речи и письменного аргументированного изложения собственной точки зрения.</p>	<p>Сформированные систематические представления об основных концепциях современной философии науки, основных стадиях эволюции науки, функциях и основаниях научной картины мира</p> <p>•УМЕТЬ Сформированное умение использовать положения и категории философии науки для оценивания и анализа различных фактов и явлений</p> <p>•ВЛАДЕТЬ Успешное и систематическое применение навыков анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, возникающих в науке на современном этапе ее развития</p> <p>Успешное и систематическое применение технологий планирования в профессиональной деятельности</p>
<p>УК-3</p>	<p>Готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по</p>	<p>•ЗНАТЬ: методы критического анализа и оценки современных научных достижений, методы генерирования новых идей при</p>	<p><b><u>Пороговый уровень:</u></b></p> <p>•ЗНАТЬ Сформированные и систематические знания особенностей представления результатов научной деятельности в</p>

	<p>решению научных и научно-образовательных задач.</p>	<p>решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях, методы научно-исследовательской деятельности.</p> <p>•УМЕТЬ: анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов</p> <p>•ВЛАДЕТЬ: навыками анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, в т.ч. междисциплинарного характера возникающих в науке на современном этапе ее развития, владеть технологиями планирования профессиональной деятельности в сфере научных исследований</p>	<p>устной и письменной форме при работе в российских и международных исследовательских коллективах</p> <p>•УМЕТЬ Успешное и систематическое следование нормам, принятым в научном общении, для успешной работы в российских и международных исследовательских коллективах с целью решения научных и научно-образовательных задач</p> <p>Успешное и систематическое умение осуществлять личностный выбор в процессе работы в российских и международных исследовательских коллективах, оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой, коллегами и обществом</p> <p>•ВЛАДЕТЬ: Успешное и систематическое применение навыков анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, в т.ч. междисциплинарного характера, возникающих</p>
--	--	---	---



			при работе по решению научных и научно-образовательных задач в российских или международных исследовательских коллективах
УК-4	готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках.	<p>•ЗНАТЬ: виды и особенности письменных текстов и устных выступлений; понимать общее содержание сложных текстов на абстрактные и конкретные темы, в том числе узкоспециальные тексты.</p> <p>•УМЕТЬ: подбирать литературу по теме, составлять двуязычный словник, переводить и реферировать специальную литературу, подготавливать научные доклады и презентации на базе прочитанной специальной литературы, объяснить свою точку зрения и рассказать о своих планах</p> <p>•ВЛАДЕТЬ: навыками обсуждения знакомой темы, делая важные замечания и отвечая</p>	<p><b><u>Пороговый уровень:</u></b></p> <p>•ЗНАТЬ: Сформированные и систематические знания методов и технологий научной коммуникации на государственном и иностранном языках</p> <p>Сформированные систематические знания стилистических особенностей представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме на государственном и иностранном языках</p> <p>•УМЕТЬ: Успешное и систематическое умение следовать основным нормам, принятым в научном общении на государственном и иностранном языках</p> <p>•ВЛАДЕТЬ: Успешное и систематическое применение навыков анализа научных текстов на государственном и иностранном языках</p>

		на вопросы; создания простого связного текста по знакомым или интересующим его темам, адаптируя его для целевой аудитории	
УК-5	способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития	<p>•ЗНАТЬ: возможные сферы и направления профессиональной самореализации; приемы и технологии целеполагания и целереализации; пути достижения более высоких уровней профессионального и личного развития.</p> <p>•УМЕТЬ: выявлять и формулировать проблемы собственного развития, исходя из этапов профессионального роста и требований рынка труда к специалисту; формулировать цели профессионального и личностного развития, оценивать свои возможности, реалистичность и адекватность намеченных способов и путей достижения планируемых целей</p> <p>•ВЛАДЕТЬ: приемами целеполагания,</p>	<p>Пороговый уровень:</p> <p>•ЗНАТЬ: Раскрывает полное содержание процесса целеполагания, всех его особенностей, аргументированно обосновывает критерии выбора способов профессиональной и личностной целереализации при решении профессиональных</p> <p>•УМЕТЬ: Готов и умеет формулировать цели личностного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, этапов профессионального роста, индивидуально-личностных особенностей.</p> <p>Умеет осуществлять личностный выбор в различных нестандартных профессиональных и морально-ценностных ситуациях, оценивать</p>

		<p>планирования, реализации необходимых видов деятельности, оценки и самооценки результатов деятельности по решению профессиональных задач; приемами выявления и осознания своих возможностей, личностных и профессионально-значимых качеств с целью их совершенствования.</p>	<p>последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой и обществом.</p> <p><b>•ВЛАДЕТЬ:</b> Демонстрирует владение системой приемов и технологий целеполагания, целереализации и оценки результатов деятельности по решению нестандартных профессиональных задач, полностью аргументируя выбор предлагаемого</p>
<b>ОПК</b>	<b>ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ АСПИРАНТА</b>		
ОПК-1	<p>способность самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий</p>	<p><u>«Допороговый» уровень:</u></p> <p><b>•ЗНАТЬ:</b> цели и задачи научных исследований по направлению деятельности, базовые принципы и методы их организации; основные источники научной информации и требования к представлению информационных материалов</p> <p><b>•УМЕТЬ:</b> составлять общий план работы по заданной теме, предлагать методы исследования и</p>	<p><b><u>Пороговый уровень:</u></b></p> <p><b>•ЗНАТЬ</b> Сформированные представления о современных способах использования информационно-коммуникационных технологий в выбранной сфере деятельности</p> <p><b>•УМЕТЬ</b> Сформированное умение выбирать и использовать экспериментальные и расчетно-теоретические методы для решения научной задачи</p> <p><b>•ВЛАДЕТЬ</b> Успешное и систематическое применение навыков поиска и критического</p>

		<p>способы обработки результатов, проводить исследования по согласованному с руководителем плану, представлять полученные результаты</p> <p>•ВЛАДЕТЬ: систематическими знаниями по направлению деятельности; углубленными знаниями по выбранной направленности подготовки, базовыми навыками проведения научно-исследовательских работ по предложенной теме.</p>	<p>анализа научной и технической информации</p>
ОПК-2	<p>готовностью к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования</p>	<p>ЗНАТЬ: основные тенденции развития в соответствующей области науки.</p> <p>УМЕТЬ: осуществлять отбор материала, характеризующего достижения науки с учетом специфики направления подготовки.</p> <p>ВЛАДЕТЬ: методами и технологиями межличностной коммуникации, навыками публичной</p>	<p>ЗНАТЬ: нормативно-правовые основы преподавательской деятельности в системе высшего образования</p> <p>требования к квалификационным работам бакалавров, специалистов, магистров</p> <p>УМЕТЬ: осуществлять отбор и использовать оптимальные методы преподавания</p> <p>курировать выполнение квалификационных работ бакалавров, специалистов,</p>

		речи.	магистров ВЛАДЕТЬ: навыками планирования научного исследования, анализа получаемых результатов и формулировки выводов технологией проектирования образовательного процесса на уровне высшего образования
<b>ПК</b>	<b>ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ АСПИРАНТА</b>		
ПК-1	готовность оценивать инженерно-геологические условия для различных хозяйственной деятельности, составлять программы инженерно-геологических исследований, планировать и организовать инженерно-геологические исследования	<p>•ЗНАТЬ: фундаментальные основы инженерной геологии и основные тенденции ее развития.</p> <p>•УМЕТЬ: обосновывать состав и методику проведения инженерно-геологических исследований в зависимости от сложности и ответственности объектов</p> <p>•ВЛАДЕТЬ: методами выполнения инженерно-геологических исследований для различных видов строительства.</p>	<p><b><u>Пороговый уровень:</u></b></p> <p>•ЗНАТЬ: Сформированные систематические представления о современном состоянии науки в области номенклатуры физико-механических свойств грунтов</p> <p>•УМЕТЬ: Сформированное умение использовать методов моделирования и прогнозирования инженерно-геологических процессов и оценка точности и достоверности прогнозов</p> <p>•ВЛАДЕТЬ: Успешное и систематическое применение методов выполнения инженерно-геологических исследований для различных видов</p>

			строительства
ПК-2	<p>способность анализировать, систематизировать и интерпретировать инженерно-геологическую информацию; строить различные инженерно-геологические карты</p>	<p>•ЗНАТЬ: современную инженерно-геологическую литературу.</p> <p>•УМЕТЬ: систематизировать имеющиеся знания в области инженерной геологии, мерзлотоведения и грунтоведения</p> <p>•ВЛАДЕТЬ: методами накопления, систематизации и обработки научной информации в области геологии.</p>	<p><b><u>Пороговый уровень:</u></b></p> <p>•ЗНАТЬ: Сформированные систематические представления о действующей нормативной базе по инженерно-геологических изысканиям</p> <p>•УМЕТЬ: Сформированное умение анализировать и систематизировать инженерно-геологическую информацию</p> <p>Сформированное умение, строить карты инженерно-геологических условий и осуществлять их моделирование</p> <p>ВЛАДЕТЬ: Успешное и систематическое применение методов накопления и обработки инженерно-геологической информации</p>
ПК-3	<p>способность проводить расчеты устойчивости сооружений в связи с развитием негативных экзогенных</p>	<p>•ЗНАТЬ: методы математического, физического и аналогового моделирования.</p> <p>•УМЕТЬ: оценивать точность и</p>	<p><b><u>Пороговый уровень:</u></b></p> <p>•ЗНАТЬ: Сформированные систематические представления о методах</p>

	<p>геологических процессов;          моделировать экзогенные геологические процессы          прогнозировать инженерно-геологические процессы и оценивать точность и достоверность прогнозов</p>	<p>достоверность инженерно-геологических прогнозов</p> <p>•ВЛАДЕТЬ: методами выполнения инженерно-геологических расчетов устойчивости различных инженерных сооружений.</p>	<p>расчетов устойчивости сооружений в связи с развитием негативных ЭГП</p> <p>УМЕТЬ:          Сформированные систематические знания о методах математического, физического и аналогового моделирования проявления ЭГП</p> <p>Сформированное умение проводить расчеты устойчивости сооружений в связи с развитием негативных ЭГП</p> <p>Сформированное использование методов моделировать негативные ЭГП и ИГП</p> <p>•ВЛАДЕТЬ: Успешное и систематическое применение методов моделирования негативных ЭГП и ИГП</p>
--	---	--	---

Таблица № 3

### 4.3 Матрица соответствия требуемых компетенций по блокам ОПОП ВО

Структура учебного плана ОПОП	Компетенции									
	Универсальные компетенции									
Б.1 Дисциплины (модули)	УК-1	УК-2	УК-3	УК-4	УК-5	О ПК -1	ОП К-2	П К-1	П К-2	П К-3

<b>Б1.Б Базовая часть</b>										
Б1.Б.1 История и философия науки		+			+					
Б1.Б.2 Иностранный язык			+	+						
<b>Б1.В. Вариативная часть</b>										
<b>Б1.В.ОД. Обязательные дисциплины</b>										
Б1.В.ОД. Инженерная геология, мерзлотоведение и грунтоведение	+	+				+		+	+	+
<b>Б1.В.ДВ. Дисциплины по выбору</b>										
Б1.В.ДВ.3.1 Психология и педагогика			+		+	+	+			
Б1.В.ДВ.3.2 Психологопедагогические основы преподавательской деятельности			+		+	+	+			
<b>Б1.В.ДВ.2</b>										
Б1.В.ДВ.2.1 Реологические свойства грунтов	+					+		+	+	+
Б1.В.ДВ.2.2 Плывунность и тиксотропность	+					+		+	+	+
<b>Б1.В.ДВ.3</b>										
Б1.В.ДВ.3.1 Метод конечных элементов для оценки устойчивости склонов	+					+		+	+	+
Б1.В.ДВ.3.2 Концепция раннего предупреждения негативных инженерно-геологических процессов	+					+		+	+	+
<b>Б.2 Практики</b>										



Б.21 Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (педагогическая)					+		+			
<b>Б.3 Научные исследования</b>										
Б3.1 Научно-исследовательская деятельность	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Б3.2. Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации)	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<b>Б.4 Государственная итоговая аттестация</b>										
<b>Б4.Г Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена</b>										
Б4.Г.1. Подготовка к сдаче и сдача госэкзамена	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<b>Б4.Д Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы</b>										
Б4.Д.1 Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Б4Д.1 Подготовка и защита доклада по НКР	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+

## 5. Требования к структуре ОПОП

ОПОП аспирантуры по направлению 05.06.01 «Науки о Земле», направленность «Инженерная геология, мерзлотоведение и грунтоведение» имеет следующую структуру и состоит из следующих блоков:

Таблица № 4

Структурные элементы ОПОП	Трудоёмкость (в зачётных единицах)
Наименование	
<b>Блок 1 «Дисциплины (модули)»</b>	<b>30</b>
<b>Базовая часть</b>	<b>9</b>
<i>Дисциплины (модули), в том числе направленные на подготовку к сдаче кандидатских экзаменов</i>	
Дисциплина «Иностранный язык»	6
Дисциплина «История и философия науки»	3
<b>Вариативная часть</b>	<b>21</b>
<i>Дисциплины, в том числе направленные на подготовку к преподавательской деятельности</i>	
Дисциплины «Психология и педагогика»/«Психолого-педагогические основы профессиональной деятельности»	3
<i>Дисциплины, в том числе направленные на подготовку к сдаче кандидатского экзамена</i>	
Дисциплина «Инженерная геология, мерзлотоведение и грунтоведение»	6
Дисциплины «Реологические свойства грунтов» / «Плывунность и тексотропность»	6
Дисциплины «Метод конечных элементов для оценки устойчивости склонов» / «Концепция раннего предупреждения негативных инженерно-геологических процессов»	6
<b>Блок 2 «Практика»</b>	
<i>Входят практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности</i>	
<b>Вариативная часть</b>	<b>141</b>
Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (педагогическая)	42
<b>Блок 3 «Научные исследования»</b>	
<b>Вариативная часть</b>	
Научно-исследовательская деятельность	63
Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук	
<b>Блок 4 «Государственная итоговая аттестация»</b>	<b>9</b>

<b>Базовая часть</b>	<b>9</b>
Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	3
Подготовка и защита научного доклада об основных результатах подготовленной НКР (диссертации)	6
<b>Базовая часть – итого:</b>	<b>18</b>
<b>Вариативная часть – итого:</b>	<b>162</b>
<b>ВСЕГО</b>	<b>180</b>

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. Шаблон компетентностно-ориентированного учебного плана представлен в **Приложении 1**.

Календарный учебный график разработан в соответствии с требованиями ФГОС ВО. Шаблон календарного учебного графика приведен в **Приложении 2**. Для построения календарного учебного графика используется форма, традиционно применяемая вузом. Указана последовательность реализации ОПОП ВО по годам, включая теоретическое обучение, практики, промежуточные и итоговую аттестации, каникулы.

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. Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине
  6. Формы промежуточной аттестации
  7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине
  8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины:
    - основная литература
    - дополнительная литература
    - периодические издания
    - Интернет-ресурсы
    - программное обеспечение современных информационно-коммуникационных технологий
  9. Материально-техническое обеспечение дисциплины
  10. 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 и в электронном виде в отделе подготовки научно-педагогических кадров (**Приложение 3**).

В раздел "Практики" входят практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (в том числе педагогическая практика). 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. Шаблон рабочей программы практики представлен в **Приложении 4**.

В "Научные исследования" входят научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук. 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 «Инженерная геология, мерзлотоведение и грунтоведение» формируется на основе требований к условиям реализации основной образовательной программы аспирантуры, определяемой ФГОС ВО по данному направлению подготовки.

### **6.2 Требования к кадровым условиям реализации программы аспирантуры**

Реализация программы аспирантуры по направлению подготовки 05.06.01 «Науки о Земле», направленность «Инженерная геология, мерзлотоведение и грунтоведение», обеспечивается квалифицированными научно-педагогическими кадрами, **имеющими базовое образование, соответствующее профилю программы и преподаваемых в рамках программы дисциплин** (Приложение 5).

В соответствии с профилем программы выпускающей кафедрой является кафедра инженерной геологии МГРИ-РГГРУ.

Доля преподавателей с учеными степенями и званиями, участвующих в реализации программы аспирантуры, составляет 100 %, в том числе 3 докторов 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** (Приложение 6).

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

Материально-техническое обеспечение учебного процесса аспирантуры достаточно для проведения всех видов практической и научно-

исследовательской работы аспирантов в соответствии с утвержденным учебным планом.

Выпускающая кафедра располагает материально-технической базой, соответствующей действующим санитарно-техническим нормам и обеспечивающей про ведение всех видов теоретической и практической подготовки, предусмотренных учебным планом аспиранта, а также эффективное выполнение диссертационной работы.

В научно-исследовательской работе аспирантов используется техническое оборудование: лаборатории физико-механических свойств грунтов (5-30,5-31), где имеется все необходимое для проведения лабораторных исследований грунтов.

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 **(Приложение 7)**.

#### **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 № 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 образовательной программы**

В соответствии с ФГОС по направлению подготовки 05.06.01 «Науки о Земле», направленность «Инженерная геология, мерзлотоведение и грунтоведение», государственная итоговая аттестация 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 «Инженерная геология, мерзлотоведение и грунтоведение».

Государственная итоговая аттестация аспиранта является обязательной и осуществляется после освоения образовательной программы в полном объеме.

К государственной итоговой аттестации 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:

- Государственный экзамен
- Защита научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации).



Государственный экзамен имеет комплексный характер и служит в качестве средства проверки имеющихся знаний, универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций.

Защита НКР является заключительным этапом проведения государственной итоговой аттестации и проводится по направлению подготовки научно-педагогических кадров, направленность «Инженерная геология, мерзлотоведение и грунтоведение». 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 программой итоговой государственной аттестации на основании положения о государственной итоговой аттестации обучающихся по программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре МГРИ-РГГРУ 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.

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. По результатам представления **научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) организация дает заключение в соответствии с пунктом 16 Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. N 842.**

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

Трудоемкость государственной итоговой аттестации составляет 9 зачетных единиц.

### 8. Регламент по организации периодического обновления ОПОП ВО в целом и составляющих ее документов

Высшее учебное заведение ежегодно обновляет основные профессиональные образовательные программы (в части состава дисциплин, установленных высшим учебным заведением в учебном плане, и (или) содержания рабочих программ дисциплин, программ практики и НКР, кадрового состава, материально-технического обеспечения и 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.

ОПОП ВО рассмотрена и одобрена на заседании Ученого Совета Гидрогеологического факультета от «21» июня 2017 г., протокол № 7.

Председатель Ученого совета факультета \_\_\_\_\_ /В.В.Пендин

ОПОП ВО, после внесения изменений, рассмотрена и одобрена на заседании Ученого Совета Гидрогеологического факультета от «\_\_» \_\_\_\_\_ 2018 г., протокол №\_\_.

Председатель Ученого совета факультета \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_

ОПОП ВО, после внесения изменений, рассмотрена и одобрена на заседании Ученого Совета Гидрогеологического факультета от «\_\_» \_\_\_\_\_ 2019 г., протокол №\_\_.

Председатель Ученого совета факультета \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_

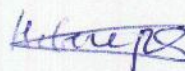
Разработчики:

Заведующий кафедрой инженерной геологии  
проф., д.г-м.н.



В.В.Пендин

Преподаватель кафедры инженерной геологии



В.В.Невечеря