

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Саратовский национальный исследовательский государственный  
университет имени Н.Г. Чернышевского»

Геологический факультет

УТВЕРЖДАЮ:

Проректор по учебно-методической  
работе, д-р филол. наук, профессор  
Е.Г. Елина

« 30 »

2016 г.



**ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

Направление подготовки кадров высшей квалификации  
**05.06.01 Науки о Земле**

Направленность  
**Геоэкология**

Квалификация (степень) выпускника  
**Исследователь. Преподаватель-исследователь**

Форма обучения  
Очная

Саратов, 2016

## **Структура программы государственной итоговой аттестации**

1. Место государственной итоговой аттестации в структуре ООП	2
2. Компетентностная характеристика выпускника аспирантуры	2
3. Программа государственного экзамена:	5
3.1. Форма проведения государственного экзамена	5
3.2. Тематика дискуссий	5
3.3. Учебно-методическое и информационное обеспечение подготовки к государственному экзамену	6
3.5. Критерии оценивания ответа аспиранта в ходе государственного экзамена	9
4. Методические рекомендации по подготовке и представлению научного доклада об основных результатах по выполненной научно-квалификационной работе	10
5. Критерии оценивания научного доклада	14
6. Особенности проведения государственной итоговой аттестации для аспирантов с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов	16
Приложение 1	18

## **1 Место государственной итоговой аттестации в структуре ООП**

Государственная итоговая аттестация, завершающая освоение основных образовательных программ подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре, является итоговой аттестацией обучающихся в аспирантуре по программам подготовки научно-педагогических кадров. Государственная итоговая аттестация проводится государственными экзаменационными комиссиями в целях определения соответствия результатов освоения обучающимися основных образовательных программ подготовки научно - педагогических кадров требованиям федерального государственного образовательного стандарта.

В соответствии с ФГОС ВО (подготовка кадров высшей квалификации) по направлению подготовки 05.06.01 Науки о Земле в блок «Государственная итоговая аттестация» входит подготовка и сдача государственного экзамена и представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации).

## **2 Компетентностная характеристика выпускника аспирантуры по направлению подготовки 05.06.01 Науки о Земле, направленность Геоэкология**

Государственная итоговая аттестация призвана определить степень сформированности следующих компетенций выпускников аспирантуры:

### **универсальные компетенции (УК):**

- способность 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);
- способность проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки (УК-2);

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

- готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках (УК-4);

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

#### **общефессиональные компетенции (ОПК):**

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

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

#### **профессиональные компетенции:**

- знать о глобальных, региональных геоэкологических и эколого-геологических проблемах современности, истории их возникновения и осознания научным сообществом, правительством отдельных стран, международными организациями и широкой общественностью (ПК-1);

- владеть методами эколого-геологического планирования и проектирования, геоэкологического мониторинга и экологической экспертизы, теоретическими основами и методологией экологической геохимии и экологической геофизики (ПК-2);

- уметь анализировать основные взаимосвязанные факторы и процессы, протекающие в геологической оболочке Земли, особенно процессы техногенеза; выявлять разного вида источники воздействия на природно-техногенные системы (ПК-3);

- владеть методами геосистемного анализа-синтеза, методами эколого-геохимических и эколого-геофизических исследований, ресурсной,

геодинамической, геохимической, геофизической формами эколого-геологического анализа. Использовать методы геоинформационного картографирования и моделирования при изучении разного типа и вида природно-техногенных систем. (ПК-4);

- уметь применять теоретические знания и методы эколого-геологического исследования на практике при решении конкретных природоохранных и природопользовательских задач (ПК-5);

- владеть методами геоэкологического картографирования и моделирования, способами создания и обработки специализированных информационных баз данных природоохранной тематики при изучении разного типа и вида природно-техногенных систем. (ПК-6).

### **3 Программа государственного экзамена**

При сдаче государственного экзамена аспирант должен продемонстрировать способность к самостоятельному мышлению и решению актуальных задач своей профессиональной деятельности, профессионально излагать специальную информацию, научно аргументировать и защищать свою точку зрения, опираясь на полученные углубленные знания, умения и сформированные компетенции.

#### **3.1 Форма проведения государственного экзамена**

Государственный экзамен представляет сочетание доклада аспиранта по его опубликованным работам и последующую дискуссию по содержанию статей, а также по темам, актуальным для данного раздела знания. Перечень дискуссионных вопросов для государственного экзамена обуславливается темой научно-исследовательской деятельности аспиранта и содержанием опубликованных им статей. В дискуссии принимают участие члены государственной комиссии, аспирант, его научный руководитель.

#### **3.2 Тематика дискуссий**

Тематика дискуссии определяется:

а) опубликованными результатами научно-исследовательской работы аспиранта;

б) актуальностью и степенью разработанности научной проблематики, исследуемой аспирантом;

в) знанием основных монографических и актуальных статейных публикаций по изучаемой научной теме, как отечественных, так и зарубежных авторов;

г) использованием полученных аспирантом научных результатов в разных сферах ученой, научной и хозяйственно-управленческой деятельности.

### ***Примерная тематика дискуссии***

1. Инженерно-экологические изыскания на примере территории активного недропользования.

2. Система экологической безопасности при карьерной разработке недр (на примере месторождения по добыче строительных камней)

3. Управление экологической безопасностью при разработке нефтегазовых месторождений.)

4. Организация системы экологического мониторинга состояния недр.

5. Эколого-геохимическая трансформация геологической среды на подземных хранилищах газа.

### **3.3 Учебно-методическое и информационное обеспечение подготовки к государственному экзамену**

Основная литература при подготовке диссертационного исследования по направлению подготовки 05.06.01 Науки о Земле, направленность Геоэкология соответствует тематике исследования, актуальна и отражает разные точки зрения на суть рассматриваемой проблемы. В частности, по тематике геоэкологии в решении прикладных задач, которыми занимаются аспиранты СГУ направленности Геоэкология, могут быть рекомендованы следующие монографии и статьи:

*а) основная литература*

1. Основы фундаментальных исследований. Диссертации: магистерские, кандидатские, докторские : учеб. пособие / Д. Э. Абраменков, Э. А. Абраменков, В. В. Грузин ; Новосиб. гос. архитектур.-строит. ун-т (Сибстрин). - Новосибирск : НГАСУ (Сибстрин), 2008. - 56 с
2. Афанасьева Т.П., Караваева Е.В., Канукоева А.Ш., Лазарев В.С., Немова Т.В. Методические рекомендации по разработке и реализации на основе деятельностно-компетентностного подхода образовательных программ ВПО, ориентированных на ФГОС третьего поколения. Серия «Инновационный Университет». М.: Изд-во МГУ, 2007. – 96 с.
3. Хван Т.А., Шинкина М.В. Экология. Основы рационального природопользования: Учеб. пособие. — М.: Юрайт, 2011. 319 с.
4. Безопасность жизнедеятельности и защита окружающей среды (техносферная безопасность): учебник / С. В. Белов. - М.: Юрайт: ИД Юрайт, 2010. – 670 с.

*б) дополнительная литература*

1. Коваленко В.С. Рекультивация нарушенных земель на карьерах: Учеб. пособие в 2 ч. / В.С. Коваленко, Р.М. Штейнцвайг, Т.В. Голик. — М.: Изд-во Моск. гос. горного ун-та, 2008. Ч.1. 54 с.
2. Коваленко В.С. Практикум по дисциплине "Рациональное использование и охрана природных ресурсов": Учеб. пособие для вузов / В.С. Коваленко, В.М. Щадов, В.В. Таланин. — М.: Изд-во Моск. гос. горного ун-та, 2008. 105 с.
3. Гальперин А.М. Техногенные массивы и охрана природных ресурсов: Учеб. пособие для вузов в 2 т. / А.М. Гальперин, В. Фёрстер, Х.Ю. Шеф. — М.: Изд-во Моск. гос. горного ун-та, 2006. 390 с.
4. Другов Ю.С., Родин А.А. Анализ загрязненной почвы и опасных отходов. — М.: БИНОМ, 2011. 469 с.
5. Донченко В.К., Питулько В.М., Растоскуев В.В. и др. Экологическая

экспертиза / под ред. Питулько В.М. — М.: Изд. Центр «Академия», 2004.

6. Дончева А.В. Экологическое проектирование и экспертиза: Практика: Учебное пособие для студентов вузов / А.В. Дончева. — М.: Аспект Пресс, 2005.

7. Техногенный риск. Анализ и оценка: учеб. пособие / В. Т. Алымов, Н. П. Тарасова. - М.: Академкнига, 2007. – 118 с.

8. Королев В.А., Некрасова М.А., Полищук С.Л. Геопургология: очистка геологической среды от загрязнения. – М.: ЗАО «Геоинформмарк», 1997.

9. Лукашев К.И., Вадковская И.К. Эколого-геохимическое изучение биосферы. – Минск: Наука и техника, 1989.

10. Плотников Н.И., Карцев А.А., Рогинец И.И. Научно-методологические основы экологической гидрогеологии. – М: Изд-во МГУ, 1992.

11. Охрана окружающей среды при добыче нефти [Текст] / А.П. Хаустов, М.М. Редина. - М.: Дело, 2006. - 551, [1] с.

12. Проблемы экологической безопасности Нижнего Поволжья в связи с разработкой и эксплуатацией нефтегазовых месторождений с высоким содержанием сероводорода [Текст] // Материалы науч.-техн. конф. 24-29 авг. 1998 г., Саратов. - Саратов : Изд-во Саратов. ун-та, 1998. - 222, [2] с.

13. Экология газового комплекса [Текст] / Э.Б. Бухгалтер [и др.]. - М.: Науч. мир, 2007. - 382, [2] с. - Библиогр.: с. 373-380.

14. Экология подземного хранения газа [Текст] / Э.Б. Бухгалтер, Е.В. Дедиков, Л.Б. Бухгалтер. - М.: МАИК "Наука/Интерпериодика", 2002. - 431 с.

15. Экология. Нефть и газ [Текст] / А.И. Гриценко, Г.С. Аكوпова, В.М. Максимов. - М.: Наука, 1997. - 597, [11] с.



***в) программное обеспечение и Интернет-ресурсы:***

***Программное обеспечение:***

1. ArcGIS
2. MapInfo Professional
3. Microsoft Office

***Интернет-ресурсы:***

1. <http://elibrary.ru> – Научная электронная библиотека РИНЦ
2. <http://geo.sgu.ru/> – Электронная версия журнала «Известия СГУ. Новая Серия. Серия Науки о Земле»
3. <http://geocnt.geonet.ru> - Информационный сайт ЦГИ ИГРАН
4. <http://gis-lab.info/> – Сообщество специалистов в области ГИС и ДЗЗ
5. <http://library.sgu.ru/> – Электронный каталог Зональной научной библиотеки им. В.А. Артисевич
6. <http://www.colorado.edu/geography/gcraft/notes/mapproj/mapproj.html> - Dana P.H. Map Projection Overview.
7. <http://www.flickr.com/photos/sbprzd/sets/72057594138628700> - A world of projections - a photosest on Flickr.
8. <http://www.geography.wisc.edu/maplib/index.html> - The Arthur H. Robinson Map Library at the University of Wisconsin-Madison.
9. <http://www.gisa.ru/> – Портал ГИС-ассоциации
10. <http://www.grunch.net/synergetics/map/dymax.html> - Fuller Projection.
11. <http://www.nationalatlas.gov/> - National Atlas of the United States.
12. <http://www.progonos.com/furuti/MapProj/CartIndex/cartIndex.html> - Welcome to Carlos A. Furuti Map Projection Pages.
13. [www.scanex.ru/en/](http://www.scanex.ru/en/) - Сайт инженерно-технологического центра Сканекс

**3.4 Критерии оценивания ответа аспиранта в ходе государственного экзамена**

**КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ**

оценка «отлично» - полное понимание рассматриваемого материала работы, новые результаты, свободная ориентация в изучаемой проблематике, новые результаты с пониманием направления их практического применения. Полное и содержательное освещение полученного вопроса. Умение отстаивать свои научные позиции в дискуссии.

оценка «хорошо» - недостаточно свободное владение материалом исследования, неполное освещение полученных результатов.

оценка «удовлетворительно» - слабое владение материалом исследования, недостаточная компетентность в применяемой методологии, неполные ответы на поставленные вопросы.

оценка «неудовлетворительно» - непонимание сути поставленных вопросов, отсутствие новизны в работе и плохое владение материалом исследования.

#### **4 Методические рекомендации по подготовке и представлению научного доклада об основных результатах по выполненной научно-квалификационной работе**

Вторым этапом итоговой государственной аттестации аспиранта является представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы, оформленной в соответствии с требованиями устанавливаемыми Министерством образования и науки РФ, выполненной на основе результатов научно-исследовательской деятельности. НКР представляет собой диссертацию на соискание ученой степени кандидата наук, выполненной в соответствии с п.9-14 «Положения о присуждении ученых степеней» (утв. постановлением Правительства РФ от 24 сентября 2013 г. N 842), в которой содержится решение задачи, имеющей существенное значение в области геоэкологии, либо изложены научно обоснованные технические, технологические или иные решения и разработки, имеющие существенное значение для развития науки.

В научном исследовании, имеющем прикладной характер, должны приводиться сведения о практическом использовании полученных автором научных результатов, а в научном исследовании, имеющем теоретический характер, рекомендации по использованию научных выводов. Научно-квалификационная работа должна быть написана аспирантом самостоятельно, обладать внутренним единством, содержать новые научные результаты и положения, выдвигаемые для публичной защиты. Предложенные аспирантом решения должны быть аргументированы и оценены по сравнению с другими известными решениями.

Основные научные результаты проведенного исследования должны быть опубликованы в рецензируемых научных изданиях и журналах (не менее трех публикаций). К публикациям, в которых излагаются основные научные результаты научно-исследовательской работы, приравниваются патенты на изобретения, свидетельства на базу данных, топологию интегральных микросхем, зарегистрированные в установленном порядке.

Содержание научно-квалификационной работы должно учитывать требования ФГОС ВО и профессионального стандарта (при его наличии) к профессиональной подготовленности аспиранта и включать:

- обоснование актуальности темы, обусловленной потребностями теории и практики и степенью разработанности в научной и научно-практической литературе;
- изложение теоретических и практических положений, раскрывающих предмет НКР;
- содержать графический материал (рисунки, графики и пр.) (при необходимости);
- выводы, рекомендации и предложения; список использованных источников; приложения (при необходимости).

### **Требования к структуре НКР**

Материалы научно-квалификационной работы должны состоять из структурных элементов, расположенных в следующем порядке:

- титульный лист;
- содержание с указанием номеров страниц;
- введение;
- основная часть (главы, параграфы, пункты, подпункты);
- выводы по главам;
- заключение;
- список использованных источников и литературы;
- приложения (при необходимости).

**Введение** содержит четкое обоснование актуальности выбранной темы, степень разработанности проблемы исследования, определение проблемы, цели, объекта, предмета и задач исследования, формулировку гипотезы (если это предусмотрено видом исследования), раскрытие методологических и теоретических основ исследования, перечень используемых методов исследования с указанием опытно-экспериментальной базы, формулировку научной новизны, теоретической и практической значимости исследования; раскрытие положений, выносимых на защиту, апробацию и внедрение результатов исследования (публикации, в том числе в журналах из перечня ВАК).

**Основная часть** посвящена раскрытию предмета исследования, состоит не менее чем из двух глав.

**Заключение** – последовательное логически стройное изложение итогов исследования в соответствии с целью и задачами, поставленными и сформулированными во введении. В нем содержатся выводы и определяются дальнейшие перспективы работы.

**Список использованных источников** включает все использованные источники: опубликованные, неопубликованные и электронные. Список оформляют в соответствии с требованиями ГОСТ 7.1. – 2003 и ГОСТ 7.82 – 2001. Источники в списке располагают по алфавиту, нумеруют арабскими цифрами и печатают с абзацного отступа.

В тексте НКР рекомендуемые ссылки оформляют на номер источника согласно списку и заключают в квадратные скобки. Допускается также постраничное и иное оформление ссылок в соответствии с ГОСТ Р 7.05 – 2008.

**Приложения.** Каждое приложение должно начинаться с нового листа с указанием вверху листа по центру слова «Приложение», его порядкового номера и тематического заголовка.

На все приложения в тексте НКР должны быть ссылки.

Объем научно-квалификационной работы составляет 120-150 страниц.

### **Требования к оформлению НКР**

Текст НКР выполняют с использованием компьютера на одной стороне листа белой бумаги, формата А4, шрифт – Times New Roman 14-го размера, межстрочный интервал – 1,5. Текст следует печатать, соблюдая следующие размеры полей: правое – не менее 15 мм, верхнее и нижнее – не менее 20 мм, левое – не менее 30 мм.

Размер абзацного отступа должен быть одинаковым по всему тексту диссертации и равным 12,5 мм.

Номер страницы проставляют в центре нижней части листа, арабскими цифрами, соблюдая сквозную нумерацию по всему документу.

Титульный лист включают в общую нумерацию страниц. Номер страницы на титульном листе не проставляют.

«ВВЕДЕНИЕ», «ЗАКЛЮЧЕНИЕ», «СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ», «ПРИЛОЖЕНИЕ» служат заголовками структурных частей. Эти заголовки, а также соответствующие заголовки структурных частей следует располагать в середине строки без точки в конце и печатать прописными буквами, не подчеркивая.

Главы должны быть пронумерованы арабскими цифрами в пределах всей НКР и иметь абзацный отступ. После номера главы ставится точка и пишется название главы. «ВВЕДЕНИЕ», «ЗАКЛЮЧЕНИЕ» как главы не нумеруются.

Параграфы следует нумеровать арабскими цифрами в пределах каждой главы. Номер параграфа должен состоять из номера главы и номера параграфа (или знака параграфа), разделенных точкой. Заголовки параграфов печатаются строчными буквами (кроме первой прописной).

Графики, схемы, диаграммы располагаются в НКР непосредственно после текста, имеющего на них ссылку, и выравниваются по центру страницы. Название графиков, схем, диаграмм помещается под ними, пишется без кавычек: и содержит слово Рисунок без кавычек и указание на порядковый номер рисунка, без знака №. Например: Рисунок 1. Название рисунка. Таблицы располагают непосредственно после текста, имеющего на них ссылку, и также выравниваются по центру страницы. Таблицы нумеруются арабскими цифрами сквозной нумерацией в пределах всей работы. Название таблицы помещается над ней, содержит слово Таблица без кавычек и указание на порядковый номер таблицы, без знака №. Например, Таблица 1. Название таблицы.

Приложения должны начинаться с новой страницы, расположенные в порядке появления ссылок на них в тексте и иметь заголовки с указанием слова Приложение, его порядкового номера и названия. Порядковые номера приложений должны соответствовать последовательности их упоминания в тексте.

Научно-квалификационная работа представляется на кафедру в печатном виде в одном экземпляре, а также в электронном виде на компакт-диске не менее чем за месяц до защиты научного доклада (НКР).

*Требования к научному докладу аспиранта:* Научный доклад об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) должен содержать:

I. ОБЩУЮ ХАРАКТЕРИСТИКУ РАБОТЫ, где необходимо отразить:

Актуальность темы;

Цель и задачи работы;

Объект и предмет исследования;

Теоретическую и методологическую основы исследования;

Материалы исследования;

Обоснованность и достоверность результатов исследования;

Научную новизну работы;

Теоретическую и практическую значимость исследования;

Структуру работы.

II. ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ, ВЫНОСИМЫЕ НА ЗАЩИТУ.

III. ВЫВОДЫ И РЕКОМЕНДАЦИИ.

IV. ОСНОВНЫЕ НАУЧНЫЕ ПУБЛИКАЦИИ ПО ТЕМЕ НАУЧНО-КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ (ДИССЕРТАЦИИ) И АПРОБАЦИЮ РАБОТЫ.

Работу рецензируют два сотрудника университета (доктора или кандидаты наук), являющиеся специалистами в обсуждаемой научной теме, либо специалисты, привлеченные из других организаций

### ***Примерные темы научно-квалификационных работ (диссертаций)***

1. Особенности техногенной трансформации почвенного покрова над подземными хранилищами газа.
2. Оценка эколого-геохимического состояния почв рекреационных и особо охраняемых территорий Саратовской области.
3. Петромагнитные и газогеохимические характеристики почв в качестве критериев поисков месторождений углеводородного сырья.

## **5 Критерии оценивания научного доклада**

### **КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ**

**Оценка «отлично»** - актуальность проблемы обоснована анализом состояния теории и практики в области геоэкологии. Цель и задачи работы соответствуют состоянию проблематики по объекту исследований. Объект и предмет исследования выбраны с учетом актуальности исследований. Теоретическая и методологическая основы исследования соответствуют современным представлениям и возможностям для решения поставленных задач. Материалы исследования позволяют оценить личный вклад автора и достаточны для решения поставленных задач. Результаты исследования

имеют высокую степень обоснованности и достоверности. Научная новизна очевидна. Теоретическая и практическая значимость исследования раскрыта в достаточной мере. Структура работы выглядит последовательной и логичной. Основные положения, выносимые на защиту доказательны и соответствуют цели и задачам работы. Выводы и рекомендации содержат элементы теоретической и практической значимости. Основные научные публикации по теме научно-квалификационной работы в требуемом количестве отражают основные элементы работы.

**Оценка «хорошо»** - актуальность проблемы не достаточно полно обоснована анализом состояния теории и практики в области геоэкологии. Цель и задачи работы не в полной мере соответствуют состоянию проблематики по объекту исследований. Объект и предмет исследования выбраны с учетом актуальности исследований. Теоретическая основа исследования соответствуют современным представлениям и возможностям для решения поставленных задач, методологическая основы исследования раскрыта не в полной мере. Материалы исследования позволяют оценить личный вклад автора и достаточны для решения поставленных задач. Результаты исследования имеют высокую степень обоснованности, а их достоверность требует дополнительных доказательств. Научная новизна частично очевидна. Теоретическая и практическая значимость исследования раскрыта не в полной мере. Структура работы выглядит последовательной и логичной. Основные положения, выносимые на защиту соответствуют цели и задачам работы. Выводы и рекомендации содержат элементы теоретической и практической значимости. Основные научные публикации по теме научно-квалификационной работы в требуемом количестве отражают основные элементы работы.

**Оценка «удовлетворительно»** - актуальность проблемы не достаточно полно обоснована анализом состояния теории и практики в области геоэкологии. Цель и задачи работы не в полной мере соответствуют состоянию проблематики по объекту исследований. Объект и предмет



исследования выбраны с слабым учетом актуальности исследований. Теоретическая основа исследования соответствуют современным представлениям и возможностям для решения поставленных задач, методологическая основы исследования раскрыта не в полной мере. Материалы исследования не всегда позволяют оценить личный вклад автора и сделать выводы об их достаточности для решения поставленных задач не всегда возможно. Результаты исследования имеют невысокую степень обоснованности, а их достоверность требует дополнительных доказательств. Научная новизна частично очевидна. Теоретическая и практическая значимость исследования раскрыта не в полной мере. Структура работы не во всем выглядит последовательной и логичной. Основные положения, выносимые на защиту, частично соответствуют цели и задачам работы. Выводы и рекомендации содержат некоторые элементы теоретической и практической значимости. Основные научные публикации по теме научно-квалификационной работы в требуемом количестве не полностью отражают основные элементы работы.

**Оценка «неудовлетворительно»** - актуальность проблемы очень слабо обоснована анализом состояния теории и практики в области геоэкологии. Цель и задачи работы не в полной мере соответствуют состоянию проблематики по объекту исследований. Объект и предмет исследования не позволяют достичь цели и решить задачи исследований. Теоретическая основа исследования слабо соответствуют современным представлениям и возможностям для решения поставленных задач, методологическая основы исследования раскрыта недостаточно. Материалы исследования не позволяют оценить личный вклад автора и сделать выводы об их достаточности для решения поставленных задач. Результаты исследования имеют неверную степень обоснованности, а их достоверность сомнительна. Научная новизна отсутствует. Теоретическая и практическая значимость исследования не раскрыта. Структура работы не последовательна и не логична. Основные положения, выносимые на защиту, не соответствуют

цели и задачам работы. Выводы и рекомендации не содержат теоретическую и практическую значимость. Основные научные публикации по теме научно-квалификационной работы в требуемом количестве отсутствуют и не отражают основные элементы работы.

## **6 Особенности проведения государственной итоговой аттестации для аспирантов с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов**

1. Для обучающихся из числа инвалидов государственная итоговая аттестация проводится с учетом особенностей их психофизического развития, их индивидуальных возможностей и состояния здоровья (далее - индивидуальные особенности).

2. При проведении государственной итоговой аттестации обеспечивается соблюдение следующих общих требований:

- проведение государственной итоговой аттестации для инвалидов в одной аудитории совместно с обучающимися, не имеющими ограниченных возможностей здоровья, если это не создает трудностей для обучающихся при прохождении государственной итоговой аттестации;

- присутствие в аудитории ассистента (ассистентов), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь с учетом их индивидуальных особенностей (занять рабочее место, передвигаться, прочесть и оформить задание, общаться с членами государственной экзаменационной комиссии);

- пользование необходимыми обучающимся техническими средствами при прохождении государственной итоговой аттестации с учетом их индивидуальных особенностей;

- обеспечение возможности беспрепятственного доступа обучающихся инвалидов в аудитории, туалетные и другие помещения, а также их пребывания в указанных помещениях (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов, лифтов, при отсутствии лифтов аудитория должна располагаться на первом этаже, наличие специальных кресел и других приспособлений).

3. По письменному заявлению обучающегося инвалида продолжительность сдачи обучающимся инвалидом государственного аттестационного испытания может быть увеличена по отношению к установленной продолжительности его сдачи:

- продолжительность сдачи государственного экзамена, проводимого в письменной форме, – не более чем на 90 минут;

- продолжительность подготовки обучающегося к ответу на государственном экзамене, проводимом в устной форме, – не более чем на 20 минут;

- продолжительность выступления обучающегося при представлении научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук – не более чем на 15 минут.

4. В зависимости от индивидуальных особенностей аспирантов с ограниченными возможностями здоровья университет обеспечивает выполнение следующих требований при проведении государственного аттестационного испытания:

а) для слепых:

- задания и иные материалы для сдачи государственного аттестационного испытания оформляются рельефно-точечным шрифтом Брайля или в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением для слепых, либо зачитываются ассистентом;

- письменные задания выполняются обучающимися на бумаге рельефно-точечным шрифтом Брайля или на компьютере со специализированным программным обеспечением для слепых, либо надиктовываются ассистенту;

- при необходимости обучающимся предоставляется комплект письменных принадлежностей и бумага для письма рельефно-точечным шрифтом Брайля, компьютер со специализированным программным обеспечением для слепых;

б) для слабовидящих:

- задания и иные материалы для сдачи государственного аттестационного испытания оформляются увеличенным шрифтом;

- обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;

- при необходимости обучающимся предоставляется увеличивающее устройство, допускается использование увеличивающих устройств, имеющихся у обучающихся;

в) для глухих и слабослышащих, с тяжелыми нарушениями речи:

- обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости обучающимся предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;

- по их желанию государственные аттестационные испытания проводятся в письменной форме;

г) для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата (тяжелыми нарушениями двигательных функций верхних конечностей или отсутствием верхних конечностей):

- письменные задания выполняются обучающимися на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются ассистенту;

- по их желанию государственные аттестационные испытания проводятся в устной форме.

5. Обучающийся инвалид не позднее, чем за 3 месяца до начала проведения государственной итоговой аттестации подает в отдел аспирантуры университета заявление на имя ректора о необходимости создания для него специальных условий при проведении государственных аттестационных испытаний с указанием особенностей его психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья. К заявлению прилагаются документы, подтверждающие наличие у аспиранта

индивидуальных особенностей (при отсутствии указанных документов в отделе аспирантуры университета).

6. В заявлении аспирант указывает на необходимость (отсутствие необходимости) присутствия ассистента на государственном аттестационном испытании, необходимость (отсутствие необходимости) увеличения продолжительности сдачи государственного аттестационного испытания по отношению к установленной продолжительности (для каждого государственного аттестационного испытания).

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО (уровень подготовки кадров высшей квалификации) по направлению 05.06.01 Науки о Земле, направленность Геоэкология

Авторы программы

к.г.-м.н., зав. кафедрой

общей геологии и полезных ископаемых  Еремин В.Н.

Программа одобрена на заседании кафедры общей геологии и полезных ископаемых от 14.04 2016 года, протокол № 4.

Подписи:

Заведующий кафедрой общей геологии и полезных ископаемых

к.г.-м.н., доцент

 В.Н. Еремин

и.о. декана геологического факультета

к.г.-м.н., доцент

 М.В. Пименов

**1 КАРТА КОМПЕТЕНЦИЙ**

Этап (уровень) освоения компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)
<p><b>УК-1</b> – 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><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· навыками анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях;</li> <li>· навыками критического анализа и оценки современных научных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов;</li> <li>· при решении исследовательских и практических задач генерировать новые идеи, поддающиеся операционализации исходя из наличных ресурсов и ограничений.</li> </ul> <p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· основные методы научно-исследовательской деятельности в избранной профессиональной области.</li> </ul>
<p><b>УК-2</b> – способность проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки</p>	<p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· навыками анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, в.т.ч. междисциплинарного характера, возникающих в науке на современном этапе ее развития; технологиями планирования в профессиональной деятельности.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· использовать положения и категории философии науки для анализа и оценивания различных фактов и явлений.</li> </ul> <p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· основные концепции современной философии науки, основные стадии эволюции науки, функции</li> </ul>

	и основания научной картины мира; технологиями планирования в профессиональной деятельности в сфере научных исследований
<p><b>УК-3</b> – готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач</p>	<p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· профессиональной терминологией при презентации проведенного исследования;</li> <li>· навыками выступлений на научных конференциях,</li> <li>· навыками профессионального мышления, необходимыми для адекватного использования методов современной науки;</li> <li>· навыками инновационной деятельности; начальными элементами патентования</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· выдвигать научную гипотезу, принимать участие в ее обсуждении; правильно ставить задачи по выбранной тематике, выбирать для исследования необходимые методы;</li> <li>· применять выбранные методы к решению научных задач, оценивать значимость получаемых результатов; вести корректную дискуссию в процессе представления этих материалов</li> </ul> <p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· классические и современные методы решения задач по выбранной тематике научных исследований;</li> <li>· основы инновационной деятельности.</li> </ul>
<p><b>УК-4</b> – готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках</p>	<p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· иностранным языком как средством межкультурной и межнациональной коммуникации в научной сфере;</li> <li>· навыками самостоятельной работы над языком, в том числе с использованием информационных технологий; подготовленной, а также неподготовленной монологической речью в виде резюме, сообщения, доклада;</li> <li>· навыками подготовки научных публикаций и выступлений на научных семинарах; навыками выступлений на научно-тематических конференциях.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· использовать знание иностранного языка в профессиональной и научной деятельности;</li> <li>· составлять аннотации, рефераты и писать тезисы и/или статьи, выступления, рецензии;</li> <li>· принимать участие в дискуссии на иностранном языке по научным проблемам;</li> </ul>



	<ul style="list-style-type: none"> <li>· обосновывать и отстаивать свою точку зрения;</li> <li>· правильно ставить задачи по выбранной научной тематике, выбирать для исследования необходимые методы;</li> <li>· применять выбранные методы к решению научных задач, оценивать значимость получаемых результатов;</li> <li>· объяснять учебный и научный материал;</li> <li>· вести корректную дискуссию в процессе представления этих материалов</li> </ul> <p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· профессиональную терминологию, способы воздействия на аудиторию;</li> <li>· классические и современные методы решения задач по выбранной тематике научных исследований</li> </ul>
<p><b>УК-5</b> - способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития</p>	<p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· навыками самоанализа и самоконтроля педагогической деятельности;</li> <li>· навыками оценивания сформированности собственных профессионально-педагогических компетенций;</li> <li>· умениями и навыками профессионально-творческого саморазвития на основе компетентностного подхода.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· формулировать задачи своего личностного и профессионального роста; применять методы изучения личности обучающегося и преподавателя вуза;</li> <li>· выбирать и эффективно использовать образовательные технологии, методы и средства обучения с целью обеспечения планируемого уровня личностного и профессионального развития обучающегося;</li> <li>· оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность.</li> </ul> <p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· современные подходы к моделированию научно-педагогической деятельности;</li> <li>· требования общества, предъявляемые к науке, научным работникам и преподавателям высшей школы;</li> <li>· правовые, нравственные и этические нормы профессиональной этики педагога высшей школы.</li> </ul>

<p><b>ОПК-1</b> – способность самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий</p>	<p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· свободно ориентироваться в источниках и научной литературе,</li> <li>· логикой научного исследования, терминологическим аппаратом научного исследования, научным стилем изложения собственной концепции</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· обосновать актуальность, новизну, теоретическую и практическую значимость собственного исследования, определять методологию исследования,</li> <li>· делать выводы из проведенного исследования и определять перспективы дальнейшей работы,</li> <li>· анализировать собранный эмпирический материал и делать достоверные выводы,</li> <li>· отстаивать собственную научную концепцию в дискуссии,</li> <li>· выступать оппонентом и рецензентом по научным работам</li> </ul> <p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· принципы построения научного исследования в соответствующей области наук,</li> <li>· требования к оформлению библиографического списка и ссылок в исследовании</li> </ul>
<p><b>ОПК-2</b> – готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования</p>	<p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· методами проведения занятий в высшей школе; традиционными (классическими) образовательными технологиями;</li> <li>· принципами отбора материала для учебного занятия;</li> <li>· способами организации самостоятельной учебной деятельности студентов;</li> <li>· средствами педагогической коммуникации</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· разрабатывать программы учебных дисциплин (модулей);</li> <li>· по назначению использовать современные средства обучения в организации высшего образования;</li> <li>· проектировать традиционные (классические) образовательные технологии;</li> <li>· организовывать учебную и самостоятельную деятельность студентов;</li> <li>· учитывать индивидуальные особенности обучающихся в процессе преподавания</li> </ul>

	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Закон «Об образовании в РФ», основы обучения в высшей школе;</li> <li>· специфику профессионально-педагогической деятельности преподавателя вуза, принципы построения федерального государственного образовательного стандарта по соответствующему образовательному направлению</li> </ul>
<p><b>ПК-1</b> – знать о глобальных, региональных геоэкологических и эколого-геологических проблемах современности, истории их возникновения и осознания научным сообществом, правительством отдельных стран, международными организациями и широкой общественностью</p>	<p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– методами изучения состояния литосферы;</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– уметь объяснять причины зарождения и развития современных эколого-геологических проблем регионального и локального уровня;</li> <li>– использовать методологический аппарат при решении эколого-геологических задач на этапах анализа, диагноза и прогноза</li> </ul> <p><b>Знать:</b></p> <p>специфику мониторинга эколого-геологической обстановки на различных территориальных уровнях.</p>
<p><b>ПК-2</b> – владеть методами эколого-геологического планирования и проектирования, геоэкологического мониторинга и экологической экспертизы, теоретическими основами и методологией экологической геохимии и экологической геофизики</p>	<p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· навыками самостоятельной работы со специализированной литературой для успешной реализации научно-исследовательской и производственной деятельности;</li> <li>· методами эколого-геохимического, эколого-геофизического анализа при проведении научных исследований в профессиональной области;</li> <li>· общими методическими приемами эколого-геологических исследований..</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· различать методы эколого-геологических исследований;</li> <li>· ориентироваться в закономерностях изменения химического состава компонентов природно-техногенных систем.</li> <li>· объяснять свойства, изменения физического состояния геосистемы в результате действия природных и антропогенных факторов;</li> <li>· формулировать выводы, приводить примеры;</li> <li>· комментировать графики, таблицы, схемы для творческого использования в профессиональной</li> </ul>

	<p>деятельности;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· выявлять и анализировать причины возникновения эколого-геологических проблем глобального, регионального, локального уровней;</li> <li>· оценивать природно-ресурсный потенциал территории и отдельные виды природных ресурсов.</li> </ul> <p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· основные понятия и положения экологической геохимии и экологической геофизики для творческого использования выпускником в профессиональной деятельности;</li> <li>· геохимическую и геофизическую характеристику литосферы в районах недропользования для применения в комплексных эколого-геологических исследованиях;</li> <li>· методические и экономические основы оценки воздействия на окружающую среду;</li> <li>· природные и социально-экономические факторы экосферы, проблемы глобальных изменений, геоэкологические проблемы структурных компонентов геологической оболочки;</li> <li>· основные принципы, закономерности и законы пространственно-временной организации природно-техногенных систем локального и регионального уровней..</li> </ul>
<p><b>ПК-3</b> – уметь анализировать основные взаимосвязанные факторы и процессы, протекающие в геологической оболочке Земли, особенно процессы техногенеза; выявлять разного вида источники воздействия на природно-техногенные системы</p>	<p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· специальной эколого-геологической терминологией;</li> <li>· методами и способами программных наблюдений природных сред, природных ресурсов, почвенно-растительного покрова, позволяющие выделить их состояние и процессы, происходящие в них под влиянием антропогенной деятельности для применения в научно-исследовательской и производственной деятельности.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· изучать при проведении эколого-геологических исследований природно-техногенные системы локального и регионального уровней, их пространственно-временные характеристики;</li> <li>· объяснять при проведении комплексных эколого-геологических исследований закономерности природных и антропогенных изменений в составе и пространственной дифференциации участков литосферы.</li> </ul> <p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· структуру, функциональную организацию и динамику современных экосистем, природно-техногенные систем..</li> </ul>
<p>Второй этап (уровень)</p> <p><b>(ПК-3) –II</b></p>	<p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- комплексом методов градоэкологического анализа-синтеза с применением ГИС-технологий и данных дистанционного зондирования.</li> </ul>

	<p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– проектировать и представлять эколого-геологическую ситуацию и отдельные компоненты с помощью специализированных геоинформационных системы.</li> <li>–</li> </ul> <p><b>.Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- историю зарождения и развития эколого-геологических идей применительно к природно-техногенным территориям.</li> </ul>
<p><b>ПК-4</b> – владеть методами геосистемного анализа-синтеза, методами эколого-геохимических и эколого-геофизических исследований, ресурсной, геодинамической, геохимической, геофизической формами эколого-геологического анализа. Использовать методы геоинформационного картографирования и моделирования при изучении разного типа и вида природно-техногенных систем</p>	<p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· навыками оценки состояния природно-техногенных систем путем разработки эколого-геологических карт</li> <li>· навыками чтения и анализа геохимических карт для применения при эколого-геологических исследованиях.</li> <li>· простейшими навыками геоэколого-картографического анализа.</li> <li>·</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· анализировать при проведении эколого-геологических исследований геохимические карты.</li> <li>· применять эколого-геофизические методы исследования, балансовые уравнения при изучении структуры и функционирования природно-техногенных систем.</li> <li>· анализировать при проведении эколого-геофизических исследований тематические карты.</li> <li>·</li> </ul> <p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· математические и изобразительные свойства карт различных масштабов и тематики, знать способы изображения явлений, приемы генерализации, методы составления и оформления геоэкологических карт</li> </ul>
<p>Второй этап (уровень)</p> <p><b>(ПК-4) –II</b></p>	<p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· комплексом методов экологической геологии для анализа природно-техногенных территорий с применением ГИС-технологий.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· создавать аналитические и синтетические модели в картографической и графической формах при решении эколого-геологических задач.</li> <li>·</li> </ul> <p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>основные концептуальные модели в теории экологической геологии.</li> </ul>
<p><b>ПК-5</b> – уметь применять теоретические знания и методы эколого-геологического исследования</p>	<p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· навыками понятийно-исследовательского аппарата применительно к экологической геологии;</li> <li>· навыками использования современной вычислительной техники и специализированными программными</li> </ul>

<p>на практике при решении конкретных природоохранных и природопользовательских задач</p>	<p>пакетами для сбора, хранения, моделирования, анализа и прогнозирования по экологической геологии.</p> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· объяснить причины и структуру глобальных круговоротов веществ и энергии в природе;</li> <li>· проводить предметные прикладные исследования в области экологической геологии и объяснять их результаты;</li> <li>· анализировать и прогнозировать опасные явления для литосферы и степень их воздействия.</li> </ul> <p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· опасные природные и техногенные явления, их влияние на литосферу и человека;</li> <li>· принципы и методы выполнения практических и тематических исследований по экологической геологии;</li> <li>· основные понятия и концепции экологической геологии;</li> <li>· разницу между различными экологическим, геоэкологическим, эколого-геологическим и прочими подходами;</li> <li>· специфику эколого-геологических проблем глобального, регионального и местного уровней..</li> </ul>
<p><b>ПК-6</b> – владеть методами геоэкологического картографирования и моделирования, способами создания и обработки специализированных информационных баз данных природоохранной тематики при изучении разного типа и вида природно-техногенных систем</p>	<p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· навыками работы с специализированными информационными базами данных природоохранной тематики при изучении разного типа и вида природно-техногенных систем;</li> <li>· базовыми знаниями методик и методов эколого-геологического картирования и моделирования;</li> <li>· приемами создания и обработки специализированных информационных баз данных природоохранной тематики при изучении разного типа и вида природно-техногенных систем.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· использовать современную компьютерную технику и информационные базы данных при создании эколого-геологических карт и моделей;</li> <li>· применять специализированные информационные базы данных природоохранной тематики при изучении разного типа и вида природно-техногенных систем;</li> <li>· составлять тематические эколого-геологические карты и модели .</li> </ul> <p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· методы геоэкологического картографирования и моделирования;</li> <li>· способы создания и обработки специализированных информационных баз данных природоохранной тематики;</li> <li>· основные методы и методики эколого-геологических исследований.</li> </ul>

## **2 ПОКАЗАТЕЛИ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ**

Этап (уровень) освоения компетенци и	Критерии оценивания результатов обучения			
	2	3	4	5
Первый этап (уровень) (ПК-1) –I	<p>– <b>Не владеет навыками</b></p> <p>– методов изучения состояния литосферы;</p> <p><b>Не умеет:</b></p> <p>– объяснять причины зарождения и развития современных эколого-геологических проблем регионального и локального уровня;</p> <p>– использовать методологический аппарат при решении эколого-геологических задач на этапах анализа, диагноза и прогноза</p> <p>– .</p> <p><b>Не знает:</b></p> <p>специфику мониторинга эколого-геологической обстановки на различных</p>	<p>– <b>Слабо владеет</b> методами изучения состояния литосферы;</p> <p><b>Слабо умеет:</b></p> <p>– объяснять причины зарождения и развития современных эколого-геологических проблем регионального и локального уровня;</p> <p>– использовать методологический аппарат при решении эколого-геологических задач на этапах анализа, диагноза и прогноза .</p> <p><b>Слабо знает:</b></p> <p>специфику мониторинга эколого-геологической обстановки на различных</p>	<p>– <b>На хорошем уровне владеет</b> методами изучения состояния литосферы;</p> <p><b>Хорошо умеет:</b></p> <p>– объяснять причины зарождения и развития современных эколого-геологических проблем регионального и локального уровня;</p> <p>– использовать методологический аппарат при решении эколого-геологических задач на этапах анализа, диагноза и прогноза.</p> <p><b>Хорошо знает:</b></p> <p>специфику мониторинга эколого-геологической обстановки на различных</p>	<p>– <b>На высоком уровне владеет</b> методами изучения состояния литосферы;</p> <p><b>Отлично умеет:</b></p> <p>– объяснять причины зарождения и развития современных эколого-геологических проблем регионального и локального уровня;</p> <p>– использовать методологический аппарат при решении эколого-геологических задач на этапах анализа, диагноза и прогноза .</p> <p><b>Отлично знает:</b></p> <p>специфику мониторинга эколого-геологической обстановки на различных</p>

территориальных уровнях.	территориальных уровнях.	территориальных уровнях.	территориальных уровнях.
-----------------------------	-----------------------------	-----------------------------	-----------------------------

Этап (уровень) освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения			
	Не зачет	Зачет		
	2	3	4	5
Первый этап (уровень) (ПК-2) –I	<p><b>Не владеет:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· навыками самостоятельной работы со специализированной литературой для успешной реализации научно-исследовательской и производственной деятельности;</li> <li>· методами эколого-геохимического, эколого-геофизического анализа при проведении научных исследований в профессиональной области;</li> <li>· общими методическими приемами эколого-геологических исследований.</li> </ul>	<p><b>Слабо владеет</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· навыками самостоятельной работы со специализированной литературой для успешной реализации научно-исследовательской и производственной деятельности;</li> <li>· методами эколого-геохимического, эколого-геофизического анализа при проведении научных исследований в профессиональной области;</li> <li>· общими методическими приемами эколого-геологических исследований.</li> </ul>	<p><b>Хорошо владеет</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· навыками самостоятельной работы со специализированной литературой для успешной реализации научно-исследовательской и производственной деятельности;</li> <li>· методами эколого-геохимического, эколого-геофизического анализа при проведении научных исследований в профессиональной области;</li> <li>· общими методическими приемами эколого-геологических исследований.</li> </ul>	<p><b>Свободно владеет</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· навыками самостоятельной работы со специализированной литературой для успешной реализации научно-исследовательской и производственной деятельности;</li> <li>· методами эколого-геохимического, эколого-геофизического анализа при проведении научных исследований в профессиональной области;</li> <li>· общими методическими приемами эколого-геологических исследований.</li> </ul>



	<p>исследований..</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· <b>Не умеет:</b></li> <li>· различать методы эколого-геологических исследований;</li> <li>· ориентироваться в закономерностях изменения химического состава компонентов природно-техногенных систем.</li> <li>· объяснять свойства, изменения физического состояния геосистемы в результате действия природных и антропогенных факторов;</li> <li>· формулировать выводы, приводить примеры;</li> <li>· комментировать графики, таблицы, схемы для творческого использования в профессиональной деятельности;</li> <li>· выявлять и анализировать причины возникновения эколого-геологических проблем глобального, регионального, локального уровней;</li> <li>· ;</li> </ul>	<p>· .</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· <b>Слабо умеет:</b></li> <li>· различать методы эколого-геологических исследований;</li> <li>· ориентироваться в закономерностях изменения химического состава компонентов природно-техногенных систем.</li> <li>· объяснять свойства, изменения физического состояния геосистемы в результате действия природных и антропогенных факторов;</li> <li>· формулировать выводы, приводить примеры;</li> <li>· комментировать графики, таблицы, схемы для творческого использования в профессиональной деятельности;</li> <li>· .</li> <li>· выявлять и анализировать причины возникновения эколого-геологических проблем глобального, регионального, локального уровней;</li> <li>· ;</li> </ul>	<p>исследований..</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· .</li> <li>· <b>Хорошо умеет:</b></li> <li>· различать методы эколого-геологических исследований;</li> <li>· ориентироваться в закономерностях изменения химического состава компонентов природно-техногенных систем.</li> <li>· объяснять свойства, изменения физического состояния геосистемы в результате действия природных и антропогенных факторов;</li> <li>· формулировать выводы, приводить примеры;</li> <li>· комментировать графики, таблицы, схемы для творческого использования в профессиональной деятельности;</li> <li>· .</li> <li>· выявлять и анализировать причины возникновения эколого-геологических проблем глобального, регионального, локального уровней;</li> <li>· ;</li> </ul>	<p>· .</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· <b>Отлично умеет:</b></li> <li>· различать методы эколого-геологических исследований;</li> <li>· ориентироваться в закономерностях изменения химического состава компонентов природно-техногенных систем.</li> <li>· объяснять свойства, изменения физического состояния геосистемы в результате действия природных и антропогенных факторов;</li> <li>· формулировать выводы, приводить примеры;</li> <li>· комментировать графики, таблицы, схемы для творческого использования в профессиональной деятельности;</li> <li>· .</li> <li>· выявлять и анализировать причины возникновения эколого-геологических проблем глобального, регионального, локального уровней;</li> <li>· ;</li> </ul>
--	--	---	--	---

	<ul style="list-style-type: none"> <li>· оценивать природно-ресурсный потенциал территории и отдельные виды природных ресурсов.</li> </ul> <p><b>Не знает:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· основные понятия и положения экологической геохимии и экологической геофизики для творческого использования выпускником в профессиональной деятельности;</li> <li>· геохимическую и геофизическую характеристику литосферы в районах недропользования для применения в комплексных эколого-геологических исследованиях;</li> <li>· методические и экономические основы оценки воздействия на окружающую среду;</li> <li>· природные и социально-экономические факторы экосферы, проблемы глобальных изменений, геоэкологические</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· оценивать природно-ресурсный потенциал территории и отдельные виды природных ресурсов.</li> </ul> <p><b>Слабо знает:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· основные понятия и положения экологической геохимии и экологической геофизики для творческого использования выпускником в профессиональной деятельности;</li> <li>· геохимическую и геофизическую характеристику литосферы в районах недропользования для применения в комплексных эколого-геологических исследованиях;</li> <li>· методические и экономические основы оценки воздействия на окружающую среду;</li> <li>· природные и социально-экономические факторы экосферы, проблемы глобальных изменений, геоэкологические</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· оценивать природно-ресурсный потенциал территории и отдельные виды природных ресурсов.</li> </ul> <p><b>Хорошо знает:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· основные понятия и положения экологической геохимии и экологической геофизики для творческого использования выпускником в профессиональной деятельности;</li> <li>· геохимическую и геофизическую характеристику литосферы в районах недропользования для применения в комплексных эколого-геологических исследованиях;</li> <li>· методические и экономические основы оценки воздействия на окружающую среду;</li> <li>· природные и социально-экономические факторы экосферы, проблемы глобальных изменений,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· оценивать природно-ресурсный потенциал территории и отдельные виды природных ресурсов.</li> </ul> <p><b>Отлично знает:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· основные понятия и положения экологической геохимии и экологической геофизики для творческого использования выпускником в профессиональной деятельности;</li> <li>· геохимическую и геофизическую характеристику литосферы в районах недропользования для применения в комплексных эколого-геологических исследованиях;</li> <li>· методические и экономические основы оценки воздействия на окружающую среду;</li> <li>· природные и социально-экономические факторы экосферы, проблемы глобальных изменений, геоэкологические</li> </ul>
--	--	---	---	---

	<p>проблемы структурных компонентов геологической оболочки;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· основные принципы, закономерности и законы пространственно-временной организации природно-техногенных систем локального и регионального уровней..</li> </ul>	<p>проблемы структурных компонентов геологической оболочки;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· основные принципы, закономерности и законы пространственно-временной организации природно-техногенных систем локального и регионального уровней..</li> </ul>	<p>геоэкологические проблемы структурных компонентов геологической оболочки;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· основные принципы, закономерности и законы пространственно-временной организации природно-техногенных систем локального и регионального уровней..</li> </ul>	<p>проблемы структурных компонентов геологической оболочки;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· основные принципы, закономерности и законы пространственно-временной организации природно-техногенных систем локального и регионального уровней..</li> </ul>
--	---	---	--	---

Этап (уровень) освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения			
	2	3	4	5
Первый этап (уровень) <b>(ПК-3) –I</b>	<p><b>Не владеет:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· специальной эколого-геологической терминологией;</li> <li>· методами и способами программных наблюдений природных сред, природных ресурсов, почвенно-растительного покрова, позволяющие выделить их состояние и процессы, происходящие в них</li> </ul>	<p><b>Слабо владеет:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· специальной эколого-геологической терминологией;</li> <li>· методами и способами программных наблюдений природных сред, природных ресурсов, почвенно-растительного покрова, позволяющие выделить их состояние и процессы, происходящие в них под влиянием</li> </ul>	<p><b>Хорошо владеет:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· специальной эколого-геологической терминологией;</li> <li>· методами и способами программных наблюдений природных сред, природных ресурсов, почвенно-растительного покрова, позволяющие выделить их состояние и процессы, происходящие в них под влиянием антропогенной</li> </ul>	<p><b>Отлично владеет:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· специальной эколого-геологической терминологией;</li> <li>· методами и способами программных наблюдений природных сред, природных ресурсов, почвенно-растительного покрова, позволяющие выделить их состояние и процессы, происходящие в них под влиянием антропогенной</li> </ul>

	<p>под влиянием антропогенной деятельности для применения в научно-исследовательской и производственной деятельности.</p> <p><b>Не умеет:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· изучать при проведении эколого-геологических исследований природно-техногенные системы локального и регионального уровней, их пространственно-временные характеристики;</li> <li>· объяснять при проведении комплексных эколого-геологических исследований закономерности природных и антропогенных изменений в составе и пространственной дифференциации участков литосферы.</li> <li>· <b>Не знает:</b></li> <li>· структуру, функциональную организацию и динамику</li> </ul>	<p>антропогенной деятельности для применения в научно-исследовательской и производственной деятельности.</p> <p><b>Слабо умеет:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· изучать при проведении эколого-геологических исследований природно-техногенные системы локального и регионального уровней, их пространственно-временные характеристики;</li> <li>· объяснять при проведении комплексных эколого-геологических исследований закономерности природных и антропогенных изменений в составе и пространственной дифференциации участков литосферы.</li> <li>· <b>Слабо знает:</b></li> <li>· структуру, функциональную организацию и динамику современных</li> </ul>	<p>деятельности для применения в научно-исследовательской и производственной деятельности.</p> <p><b>Хорошо умеет:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· / изучать при проведении эколого-геологических исследований природно-техногенные системы локального и регионального уровней, их пространственно-временные характеристики;</li> <li>· объяснять при проведении комплексных эколого-геологических исследований закономерности природных и антропогенных изменений в составе и пространственной дифференциации участков литосферы.</li> <li>· <b>Хорошо знает:</b></li> <li>· структуру, функциональную организацию и динамику современных</li> </ul>	<p>деятельности для применения в научно-исследовательской и производственной деятельности.</p> <p><b>Отлично умеет:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· изучать при проведении эколого-геологических исследований природно-техногенные системы локального и регионального уровней, их пространственно-временные характеристики;</li> <li>· объяснять при проведении комплексных эколого-геологических исследований закономерности природных и антропогенных изменений в составе и пространственной дифференциации участков литосферы.</li> <li>· <b>Отлично знает:</b></li> <li>· структуру, функциональную организацию и динамику современных</li> </ul>
--	---	--	--	--

	современных экосистем, природно-техногенные систем..	экосистем, природно-техногенные систем..	экосистем, природно-техногенные систем..	экосистем, природно-техногенные систем..
Второй этап (уровень)  <b>(ПК-3) –II</b>	<p><b>Не владеет</b> – комплексом методов градоэкологического анализа-синтеза с применением ГИС-технологий и данных дистанционного зондирования.</p> <p><b>Не умеет:</b> – проектировать и представлять эколого-геологическую ситуацию и отдельные компоненты с помощью специализированных геоинформационных системы.</p> <p>– .</p> <p><b>Не знает:</b> историю зарождения и развития эколого-геологических идей применительно к природно-техногенным территориям..</p>	<p><b>Слабо владеет</b> – комплексом методов градоэкологического анализа-синтеза с применением ГИС-технологий и данных дистанционного зондирования.</p> <p><b>Слабо умеет:</b> – проектировать и представлять эколого-геологическую ситуацию и отдельные компоненты с помощью специализированных геоинформационных системы.</p> <p>– .</p> <p><b>Слабо знает:</b> историю зарождения и развития эколого-геологических идей применительно к природно-техногенным территориям..</p>	<p><b>Хорошо владеет</b> – комплексом методов градоэкологического анализа-синтеза с применением ГИС-технологий и данных дистанционного зондирования.</p> <p><b>Хорошо умеет:</b> – проектировать и представлять эколого-геологическую ситуацию и отдельные компоненты с помощью специализированных геоинформационных системы.</p> <p>– .</p> <p><b>Хорошо знает:</b> – историю зарождения и развития эколого-геологических идей применительно к природно-техногенным территориям..</p>	<p><b>Отлично владеет</b> – комплексом методов градоэкологического анализа-синтеза с применением ГИС-технологий и данных дистанционного зондирования.</p> <p><b>Отлично умеет:</b> – проектировать и представлять эколого-геологическую ситуацию и отдельные компоненты с помощью специализированных геоинформационных системы.</p> <p>– .</p> <p><b>Отлично знает:</b> – историю зарождения и развития эколого-геологических идей применительно к природно-техногенным территориям..</p>
.	.			
–	–			
	–			

Этап (уровень) освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения			
	2	3	4	5
Первый этап (уровень)  (ПК-4) –I	<p><b>Не владеет:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· навыками оценки состояния природно-техногенных систем путем разработки эколого-геологических карт</li> <li>· навыками чтения и анализа геохимических карт для применения при эколого-геологических исследованиях.</li> <li>· простейшими навыками геоэколого-картографического анализа.</li> </ul> <p><b>Не умеет:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· анализировать при проведении эколого-геологических исследований геохимические карты.</li> <li>· . применять эколого-геофизические методы исследования, балансовые уравнения при изучении структуры и функционирования природно-</li> </ul>	<p><b>С трудом владеет:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· навыками оценки состояния природно-техногенных систем путем разработки эколого-геологических карт</li> <li>· навыками чтения и анализа геохимических карт для применения при эколого-геологических исследованиях.</li> <li>· простейшими навыками геоэколого-картографического анализа.</li> </ul> <p><b>С трудом умеет:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· анализировать при проведении эколого-геологических исследований геохимические карты.</li> <li>· . применять эколого-геофизические методы исследования, балансовые уравнения при изучении структуры и функционирования природно-</li> </ul>	<p><b>Хорошо владеет:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· навыками оценки состояния природно-техногенных систем путем разработки эколого-геологических карт</li> <li>· навыками чтения и анализа геохимических карт для применения при эколого-геологических исследованиях.</li> <li>· простейшими навыками геоэколого-картографического анализа.</li> </ul> <p><b>Хорошо умеет:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· анализировать при проведении эколого-геологических исследований геохимические карты.</li> <li>· . применять эколого-геофизические методы исследования, балансовые уравнения при изучении структуры и функционирования природно-</li> </ul>	<p><b>Отлично владеет:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· навыками оценки состояния природно-техногенных систем путем разработки эколого-геологических карт</li> <li>· навыками чтения и анализа геохимических карт для применения при эколого-геологических исследованиях.</li> <li>· простейшими навыками геоэколого-картографического анализа.</li> </ul> <p><b>Отлично умеет:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· анализировать при проведении эколого-геологических исследований геохимические карты.</li> <li>· . применять эколого-геофизические методы исследования, балансовые уравнения при изучении структуры и функционирования природно-</li> </ul>

	<p>техногенных систем.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· анализировать при проведении эколого-геофизических исследований тематические карты..</li> </ul> <p><b>Не знает:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· математические и изобразительные свойства карт различных масштабов и тематики, знать способы изображения явлений, приемы генерализации, методы составления и оформления геоэкологических карт</li> </ul>	<p>техногенных систем.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· анализировать при проведении эколого-геофизических исследований тематические карты..</li> </ul> <p><b>Слабо знает:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· математические и изобразительные свойства карт различных масштабов и тематики, знать способы изображения явлений, приемы генерализации, методы составления и оформления геоэкологических карт</li> </ul>	<p>техногенных систем.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· анализировать при проведении эколого-геофизических исследований тематические карты..</li> </ul> <p><b>Хорошо знает:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· математические и изобразительные свойства карт различных масштабов и тематики, знать способы изображения явлений, приемы генерализации, методы составления и оформления геоэкологических карт</li> </ul>	<p>техногенных систем.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· анализировать при проведении эколого-геофизических исследований тематические карты..</li> </ul> <p><b>Отлично знает:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· математические и изобразительные свойства карт различных масштабов и тематики, знать способы изображения явлений, приемы генерализации, методы составления и оформления геоэкологических карт</li> </ul>
<p>Второй этап (уровень) <b>(ПК-4) –II</b></p>	<p><b>Не владеет</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· комплексом методов экологической геологии для анализа природно-техногенных территорий с применением ГИС-технологий.</li> <li>· .</li> </ul> <p><b>Не умеет:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· создавать аналитические и синтетические модели в картографической и графической формах при решении эколого-</li> </ul>	<p><b>Слабо владеет</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· комплексом методов экологической геологии для анализа природно-техногенных территорий с применением ГИС-технологий.</li> <li>· .</li> </ul> <p><b>С трудом умеет:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· создавать аналитические и синтетические модели в картографической и графической формах при решении эколого-</li> </ul>	<p><b>Хорошо владеет</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· комплексом методов экологической геологии для анализа природно-техногенных территорий с применением ГИС-технологий.</li> <li>· .</li> </ul> <p><b>Хорошо умеет:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· создавать аналитические и синтетические модели в картографической и графической формах при решении эколого-</li> </ul>	<p><b>На высоком уровне владеет</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· комплексом методов экологической геологии для анализа природно-техногенных территорий с применением ГИС-технологий.</li> <li>· .</li> </ul> <p><b>Отлично умеет:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· создавать аналитические и синтетические модели в картографической и графической формах при решении эколого-</li> </ul>

геологических задач. · <b>.Не знает:</b> · основные концептуальные модели в теории экологической геологии..	геологических задач. · <b>.Слабо знает:</b> · основные концептуальные модели в теории экологической геологии..	геологических задач. · <b>.Хорошо знает:</b> · основные концептуальные модели в теории экологической геологии..	геологических задач. · <b>.Отлично знает:</b> · основные концептуальные модели в теории экологической геологии..
---	--	---	--

Этап освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения			
	2	3	4	5
Первый этап (уровень) (ПК-5) –I	<p><b>Не владеет:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· навыками понятийно-исследовательского аппарата применительно к экологической геологии;</li> <li>· навыками использования современной вычислительной техники и специализированными программными пакетами для сбора, хранения, моделирования, анализа и прогнозирования по экологической геологии.</li> </ul> <p><b>Не умеет:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· проводить предметные</li> </ul>	<p><b>Слабо владеет:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· навыками понятийно-исследовательского аппарата применительно к экологической геологии;</li> <li>· навыками использования современной вычислительной техники и специализированными программными пакетами для сбора, хранения, моделирования, анализа и прогнозирования по экологической геологии.</li> </ul> <p><b>С трудом умеет:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· проводить предметные</li> </ul>	<p><b>Хорошо владеет:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· навыками понятийно-исследовательского аппарата применительно к экологической геологии;</li> <li>· навыками использования современной вычислительной техники и специализированными программными пакетами для сбора, хранения, моделирования, анализа и прогнозирования по экологической геологии.</li> </ul> <p><b>Хорошо умеет:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· проводить предметные</li> </ul>	<p><b>Отлично владеет:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· навыками понятийно-исследовательского аппарата применительно к экологической геологии;</li> <li>· навыками использования современной вычислительной техники и специализированными программными пакетами для сбора, хранения, моделирования, анализа и прогнозирования по экологической геологии.</li> </ul> <p><b>Отлично умеет:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· проводить предметные</li> </ul>



	<p>прикладные исследования в области экологической геологии и объяснять их результаты;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· анализировать и прогнозировать опасные явления для литосферы и степень их воздействия.</li> </ul> <p><b>Не знает:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· опасные природные и техногенные явления, их влияние на литосферу и человека;</li> <li>· принципы и методы выполнения практических и тематических исследований по экологической геологии;</li> <li>· основные понятия и концепции экологической геологии;</li> <li>· разницу между различными экологическим, геоэкологическим, эколого-геологическим и прочими подходами;</li> <li>· специфику эколого-геологических</li> </ul>	<p>прикладные исследования в области экологической геологии и объяснять их результаты;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· анализировать и прогнозировать опасные явления для литосферы и степень их воздействия.</li> </ul> <p><b>Слабо знает:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· опасные природные и техногенные явления, их влияние на литосферу и человека;</li> <li>· принципы и методы выполнения практических и тематических исследований по экологической геологии;</li> <li>· основные понятия и концепции экологической геологии;</li> <li>· разницу между различными экологическим, геоэкологическим, эколого-геологическим и прочими подходами;</li> <li>· / специфику эколого-геологических</li> </ul>	<p>прикладные исследования в области экологической геологии и объяснять их результаты;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· анализировать и прогнозировать опасные явления для литосферы и степень их воздействия.</li> </ul> <p><b>Хорошо знает:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· опасные природные и техногенные явления, их влияние на литосферу и человека;</li> <li>· принципы и методы выполнения практических и тематических исследований по экологической геологии;</li> <li>· основные понятия и концепции экологической геологии;</li> <li>· разницу между различными экологическим, геоэкологическим, эколого-геологическим и прочими подходами;</li> <li>· специфику эколого-геологических</li> </ul>	<p>прикладные исследования в области экологической геологии и объяснять их результаты;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· анализировать и прогнозировать опасные явления для литосферы и степень их воздействия.</li> </ul> <p><b>Отлично знает:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· опасные природные и техногенные явления, их влияние на литосферу и человека;</li> <li>· принципы и методы выполнения практических и тематических исследований по экологической геологии;</li> <li>· основные понятия и концепции экологической геологии;</li> <li>· разницу между различными экологическим, геоэкологическим, эколого-геологическим и прочими подходами ;</li> <li>· специфику эколого-геологических</li> </ul>
--	---	--	---	---

	проблем глобального, регионального и местного уровней.	проблем глобального, регионального и местного уровней.	проблем глобального, регионального и местного уровней.	проблем глобального, регионального и местного уровней.
--	--	--	--	--

Этап освоения компетенции)	Критерии оценивания результатов обучения			
	2	3	4	5
Первый этап (уровень)  (ПК-6) –I	<p><b>Не владеет</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· навыками работы с специализированными информационными базами данных природоохранной тематики при изучении разного типа и вида природно-техногенных систем;</li> <li>· базовыми знаниями методик и методов эколого-геологического картирования и моделирования;</li> <li>· приемами создания и обработки специализированных информационных баз данных природоохранной тематики при изучении разного типа и вида природно-техногенных систем.</li> </ul>	<p><b>Слабо владеет:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· навыками работы с специализированными информационными базами данных природоохранной тематики при изучении разного типа и вида природно-техногенных систем;</li> <li>· базовыми знаниями методик и методов эколого-геологического картирования и моделирования;</li> <li>· приемами создания и обработки специализированных информационных баз данных природоохранной тематики при изучении разного типа и вида природно-техногенных систем.</li> </ul>	<p><b>Хорошо владеет:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· навыками работы с специализированными информационными базами данных природоохранной тематики при изучении разного типа и вида природно-техногенных систем;</li> <li>· базовыми знаниями методик и методов эколого-геологического картирования и моделирования;</li> <li>· приемами создания и обработки специализированных информационных баз данных природоохранной тематики при изучении разного типа и вида природно-техногенных систем.</li> </ul>	<p><b>Отлично владеет:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· навыками работы с специализированными информационными базами данных природоохранной тематики при изучении разного типа и вида природно-техногенных систем;</li> <li>· базовыми знаниями методик и методов эколого-геологического картирования и моделирования;</li> <li>· приемами создания и обработки специализированных информационных баз данных природоохранной тематики при изучении разного типа и вида природно-техногенных систем.</li> </ul>

	<p><b>Не умеет:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· использовать современную компьютерную технику и информационные базы данных при создании эколого-геологических карт и моделей;</li> <li>· применять специализированные информационные базы данных природоохранной тематики при изучении разного типа и вида природно-техногенных систем;</li> <li>· составлять тематические эколого-геологические карты и модели .</li> </ul> <p><b>Не знает:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· методы геоэкологического картографирования и моделирования;</li> <li>· способы создания и обработки специализированных информационных баз данных</li> </ul>	<p><b>· Умеет:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· использовать современную компьютерную технику и информационные базы данных при создании эколого-геологических карт и моделей;</li> <li>· применять специализированные информационные базы данных природоохранной тематики при изучении разного типа и вида природно-техногенных систем;</li> <li>· составлять тематические эколого-геологические карты и модели .</li> </ul> <p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· методы геоэкологического картографирования и моделирования;</li> <li>· способы создания и обработки специализированных информационных баз данных</li> </ul>	<p><b>Хорошо умеет:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· использовать современную компьютерную технику и информационные базы данных при создании эколого-геологических карт и моделей;</li> <li>· применять специализированные информационные базы данных природоохранной тематики при изучении разного типа и вида природно-техногенных систем;</li> <li>· составлять тематические эколого-геологические карты и модели .</li> </ul> <p><b>Хорошо знает:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· методы геоэкологического картографирования и моделирования;</li> <li>· способы создания и обработки специализированных информационных баз данных</li> </ul>	<p><b>Отлично умеет:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· использовать современную компьютерную технику и информационные базы данных при создании эколого-геологических карт и моделей;</li> <li>· применять специализированные информационные базы данных природоохранной тематики при изучении разного типа и вида природно-техногенных систем;</li> <li>· составлять тематические эколого-геологические карты и модели .</li> </ul> <p><b>Отлично знает:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· методы геоэкологического картографирования и моделирования;</li> <li>· способы создания и обработки специализированных информационных баз данных</li> </ul>
--	--	--	--	--

	природоохранной тематики; · основные методы и методики эколого-геологических исследований.	природоохранной тематики; · основные методы и методики эколого-геологических исследований.	природоохранной тематики; · основные методы и методики эколого-геологических исследований.	природоохранной тематики; · основные методы и методики эколого-геологических исследований.
--	---	---	---	---

