

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 » 01

2016 г.



**Рабочая программа
НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ПРАКТИКИ**

Направление подготовки кадров высшей квалификации
05.06.01 Науки о Земле

Направленность
Геоэкология

Квалификация (степень) выпускника
Исследователь. Преподаватель-исследователь

Форма обучения
Очная

Саратов
2016

1 Цели и задачи научно-исследовательской практики

Научно-исследовательская практика – это неотъемлемый вид исследовательской работы аспирантов, являющийся обязательной составляющей ООП по направлению подготовки кадров высшей квалификации 05.06.01 Науки о Земле (направленность Геоэкология), нацеленной на формирование и развитие профессиональных знаний, навыков и умений в выбранной специальности.

Научно-исследовательская практика является обязательным компонентом учебного процесса подготовки аспирантов.

Она представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся.

Цели:

- сбор, анализ и обобщение фактологического материала, разработка научных предложений и научных идей на основе полученного материала для подготовки научно-квалификационной работы (диссертации);
- получение навыков самостоятельной научно-исследовательской работы, практического участия в научно-исследовательской работе коллективов исследователей.

Задачи:

- углубление и совершенствование теоретических знаний, сформированных в процессе обучения, дальнейшее их совершенствование в различных видах деятельности;
- развитие личностных качеств, необходимых аспиранту в его профессиональной деятельности;

- формирование профессиональных умений и навыков (коммуникативных, организаторских, диагностических, проектировочных, дидактических, аналитических);

- знакомство с основными типами и видами учреждений, определенными в качестве основных баз для прохождения практики;

- освоение современных технологий коллективной, групповой, индивидуальной работы;

- создание условий для развития способностей и самореализации, формирование собственного стиля деятельности;

- овладение методикой исследования;

- формирование творческого подхода к профессиональной деятельности;

- развитие навыков профессиональной рефлексии.

- умение ставить и решать конкретные задачи научных исследований в сфере оптимизации использования природно-ресурсного потенциала территории, пространственного развития, стратегического планирования и проектирования экологической среды и социально-экономического развития регионов и городов, оптимизации системы организации государственного и муниципального управления использованием природных ресурсов с использованием современных информационных технологий, отечественного и зарубежного опыта.

- способность владеть основами экспертно-аналитической деятельности, оценивать воздействие федеральной политики, в том числе социально-экономической, на социально-экономическое развитие регионов и городов разного типа

- способность использовать современные методы обработки, анализа и интерпретации многоуровневой и разнонаправленной экологической, социальной и экономической информации при проведении научных исследований в сфере пространственного развития и стратегического управления регионами и городами

- умение применять современные методы прогнозирования для целей стратегического планирования и территориального управления
- умение разрабатывать стратегии использования природно-ресурсного богатства региона и регионального хозяйственного развития как ведущего звена стратегического планирования с применением основных процедур принятия управленческих решений
- способность профессионально оформлять, представлять и докладывать результаты научно-исследовательских работ в сфере пространственного развития и стратегического управления регионами, городами и территориями недропользования.

2 Место научно-исследовательской практики в структуре ООП аспирантуры

Научно-исследовательская практика аспиранта входит в состав Блока 2 «Практики» и в полном объеме относится к вариативной части ООП по направлению подготовки 05.06.01 Науки о Земле, направленность Геоэкология.

Научно-исследовательской практике предшествует изучение дисциплин блока Б.1 «Дисциплины (модули)», включая дисциплины по выбору.

В соответствии с учебным планом аспиранты проходят научно-исследовательскую практику в пятом семестре.

Научно-исследовательская практика осуществляется в форме проведения научного исследования, выполняемого обучающимся в рамках утвержденной темы. Непосредственным руководителем научно-исследовательской практики аспиранта является его научный руководитель. Работа аспирантов в период практики организуется в соответствии с логикой выполнения научно - квалификационной работы (диссертации).

Научно-исследовательская практика является логическим продолжением формирования опыта теоретической и прикладной профессиональной деятельности, полученного аспирантом в ходе обучения.

Она логически и содержательно-методически связана с: «Педагогической практикой» и «Научно-исследовательской деятельностью и подготовкой научно-квалификационной работы», а также с дисциплинами эколого-геологической направленности: «Современные проблемы геоэкологии районов недропользования», «Экологическая геофизика», «Геохимия техногенеза». Аспиранты также должны обладать знаниями в области геологии, геохимии и почвоведения.

3 Результаты обучения, формируемые по итогам выполнения научно-исследовательской практики

Процесс прохождения научно-исследовательской практики аспирантом направлен на формирование следующих компетенций:

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

УК-5 – способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития;

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

В результате прохождения научно-исследовательской практики аспирант должен:

Знать:

- методологию и методику эколого-геологических исследований;
- задачи, методы, результаты и планы работы подразделения (отдела), определенного в качестве места прохождения практики.

Уметь:

- собирать материалы, определенные научным руководителем, необходимые для выполнения научно-исследовательской практики;
- решать конкретные задачи эколого-геологических исследований – анализ особенностей природно-техногенных территорий, структуры геохимических и геофизических параметров исследуемых объектов и др. ;
- писать и оформлять отчет о результатах научно-исследовательской практики.

Владеть:

- методами сбора и анализа получаемой информации;
- навыками лабораторных и полевых методов исследований;
- основными методами изучения природных и антропогенных объектов;
- навыками самостоятельной и коллективной работы
- навыками профессионального оформления и предоставления результатов научно-исследовательских работ.

4 Структура и содержание научно-исследовательской практики

Научно-исследовательская практика аспирантов производится в пятом семестре. Общая трудоемкость научно-исследовательской практики составляет 12 зачетных единиц, 432 часа.

№ п/п	Разделы практики (этапы)	Содержание раздела (этапа) практики	Трудоемкость в часах
1	Организационно-подготовительный	Ознакомление с лабораторной базой кафедры и научно-исследовательских подразделений. Составление -подробного плана научно-исследовательской практики в соответствии с темой научно-квалификационной работы. Вводный инструктаж по технике безопасности в научных подразделениях	Консультации (4 часа) Самостоятельная работа (10 часов)

2	Основной исследовательский (практический)	проведение экспериментов, организация полевых работ, обработка и анализ полученной информации и имеющихся данных.	Консультации (10 часов) Самостоятельная работа (288 часов)
3	Заключительный	Составление отчета по научно-исследовательской практике Выступление с итогами научно-исследовательской практики на заседании кафедры	Консультации (10 часов) Самостоятельная работа (110 часов)

По итогам практики аспирант предоставляет на кафедру отчет, содержащий следующие материалы:

- аннотацию проведенных исследований;
- тексты подготовленных к публикации и/или опубликованных за период научно-исследовательской практики статей, тезисов, докладов по теме диссертационного исследования.

Содержание научно-исследовательской практики

Организационно-подготовительный этап.

Участие в установочном и заключительном собраниях и консультациях по практике, подготовка макета отчетной документации по итогам практики.

Теоретическая работа предполагает изучение информационных, справочных и реферативных изданий по проблеме исследования, анализ, обобщение и систематизация научно-экономической информации и составление библиографии по теме научного исследования;

Основной исследовательский (практический) этап

Практическая работа заключается в организации и проведении теоретических и экспериментальных исследований в рамках поставленных задач, анализе достоверности полученных результатов.

Заключительный этап

Обобщение полученных результатов включает научную интерпретацию полученных данных, их обобщение, полный анализ

проделанной исследовательской работы, оформление теоретических и эмпирических материалов в виде научного отчета по научно-исследовательской практике, участие в научно-методических семинарах, подготовку и проведение научно-практических конференций, выступление с докладами (опубликование тезисов и статей) на научно-практических конференциях университета, межрегиональных и международных конференциях, консультации с научным руководителем по программе научного исследования.

5 Организация научно-исследовательской практики

5.1. Научно-исследовательская практика по направлению подготовки кадров высшей квалификации 05.06.01 Науки о Земле, направленность Геоэкология – является стационарной и проводится на базе кафедры общей геологии и полезных ископаемых и учебной лаборатории геоэкологии геологического факультета.

5.2. Непосредственное руководство научно-исследовательской практикой аспиранта осуществляется научным руководителем аспиранта.

5.3. Научно-исследовательская практика проводится в соответствии с графиком учебного процесса. Индивидуальный план научно-исследовательской практики аспиранта утверждается на заседании кафедры общей геологии и полезных ископаемых. Практика учитывает научные интересы аспирантов, т.е. предусматривает проведение научного исследования в соответствии с тематикой планируемой научно-квалификационной работы.

6 Образовательные технологии, используемые при прохождении научно-исследовательской практики

При прохождении научно-исследовательской практики используются следующие образовательные технологии:

- коучинг-технологии;
- проведение теоретических и экспериментальных исследований в рамках поставленных задач;
- анализ достоверности полученных результатов;
- анализ научной и практической значимости проводимых исследований;
- компьютерные технологии и программные продукты, необходимые для сбора и систематизации различной информации, разработки планов, проведения требуемых программой практики расчетов и т.д.

7 Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы аспиранта

7.1 Виды самостоятельной работы:

конспектирование материалов, аннотирование научных публикаций, работа со справочной литературой;

7.2 Порядок выполнения самостоятельной работы

Проработка конспектов лекций и вопросов, вынесенных на самостоятельное изучение с помощью основной и дополнительной литературы.

8 Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам прохождения научно-исследовательской практики.

8.1 Формы текущего контроля прохождения аспирантом научно-исследовательской практики

Контроль этапов выполнения индивидуального плана научно-исследовательской практики проводится в виде собеседования с научным руководителем. Практика оценивается руководителем на основе отчёта,

составляемого аспирантом. Отчёт о прохождении практики должен включать описание проделанной аспирантом работы,

8.2 Промежуточная аттестация по итогам прохождения аспирантом научно-исследовательской практики

Промежуточная аттестация проводится в форме дифференцированного зачета.

8.3 Отчетная документация по научной исследовательской практике

По итогам прохождения научно-исследовательской практики аспирант предоставляет на кафедру следующую отчетную документацию:

- индивидуальный план прохождения научно-исследовательской практики с визой научного руководителя;
- отчет о прохождении практики и материалы, прилагаемые к отчету;
- отзыв научного руководителя о прохождении практики.

Практика оценивается руководителем на основе отчета, составленного аспирантом. Если практика проходила за пределами выпускающей кафедры, к отчету прилагается отзыв из организации, в которой аспирант проходил практику. В отзыве организации должны присутствовать основные направления деятельности аспиранта, оценка его деятельности в период практики, печать, и подпись руководителя.

8.4 Фонд оценочных средств

Содержание фонда оценочных средств см. Приложение № 1

9 Учебно-методическое и информационное обеспечение научно-исследовательской практики

а) основная литература:

Васильева М.Ю. Геоэкологические особенности геосфер. Саратов. ИЦ «Наука». 2011.с. 84.

Комарова Н.Г. Основы экологии и геоэкологии. М. Изд. Центр «Академия». 2012. с.272.

Короновский Н.В., Брянцева Г.В., Ясаманов Н.А. Геоэкология. М. Изд. Центр «Академия». 2011. с.375.

Комарова Н.Г. Геоэкология и природопользование. М. Изд. Центр «Академия». 2010.с.253.

Наумов Г.Б. Геохимия биосферы. Учебное пособие. М. Изд. Центр «Академия». 2008. – 457 с.

Сибиркина А.Р. Экологическая геохимия [Текст]: курс лекций / А.Р. Сибиркина; Челябинский государственный университет. – Челябинск: Изд-во Челябинского гос. университета, 2011 – 131 с.

Тетельмин В.В., Язев В.А. Защита окружающей среды в нефтегазовом комплексе. Учебное пособие. Долгопрудный. Изд-во «Интеллект».2011. 352 с.

Калыгин В.Г. Промышленная экология. М. Изд.центр «Академия».2010. с. 431.

Михайлов Ю.В. Горнопромышленная экология. М. Изд.центр «Академия». 2011. с.335.

Хаустов А.П., Редина М.М. Охрана окружающей среды при добыче нефти. М. Дело.2006.с.511.

Мельников Н.Н, Бусырев В.М. Ресурсобалансированное недропользование: теория и методы. Апатиты. Изд-во Кольск. научн.центра РАН. 2007. с. 110.

б) дополнительная литература.

Косинова И.И., Барабошкина Т.А. Практикум к учебной полевой практике по экологической геологии. Уч.пособие.Воронеж. Ворон.ГУ.2006.с.-64.

Полевые методы гидрогеологических, инженерно-геологических, геокриологических, инженерно-геофизических и эколого-геологических исследований. Методическое руководство. Уч.пособие под ред. Королева В.А. и др.М. Изд-во МГУ. 2000.с. – 352.

Коваленко В.С. Рекультивация нарушенных земель на карьерах: Учеб. пособие в 2 ч. / В.С. Коваленко, Р.М. Штейнцайг, Т.В. Голик. — М.: Изд-во Моск. гос. горного ун-та, 2008. Ч.1. 54 с.

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.

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.

Другов Ю.С., Родин А.А. Анализ загрязненной почвы и опасных отходов. — М.: БИНОМ, 2011. 469 с.

Хван Т.А., Шинкина М.В. Экология. Основы рационального природопользования: Учеб. пособие. — М.: Юрайт, 2011. 319 с.

Донченко В.К., Питулько В.М., Растоскуев В.В. и др. Экологическая экспертиза / под ред. Питулько В.М. — М.: Изд. Центр «Академия», 2004.

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

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

Безопасность жизнедеятельности и защита окружающей среды (техносферная безопасность): учебник / С. В. Белов. - М.: Юрайт: ИД Юрайт, 2010. – 670 с.

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

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

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

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

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 Сарат. ун-та, 1998. - 222, [2] с.

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

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

MapInfo Professional

Microsoft Office

Golden Software Surfer 8

Интернет-ресурсы:

1. электронная учебная библиотека СГУ
2. <http://library.sgu.ru/> – Электронный каталог Зональной научной библиотеки им. В.А. Артисевич
3. <http://geo.sgu.ru/> – Электронная версия журнала «Известия СГУ. Новая Серия. Серия Науки о Земле»
4. <http://elibrary.ru> – Научная электронная библиотека РИНЦ

10 Материально-техническое обеспечение научно-исследовательской практики

На кафедре общей геологии и полезных ископаемых и в учебной лаборатории геоэкологии геологического факультета для обеспечения экспериментальных исследований имеются:

1. Атомно-абсорбционный спектрофотометр «Квант-2АТ»
2. Хроматографический комплекс «Хроматэк-Кристал -5000»
3. Переносной газоанализатор «Колион-27В»
4. Дозиметр гамма-излучения ДКГ-02У «Арбитр»
5. Серийные измерители магнитной восприимчивости «КТ-5» и «КТ-6»
6. Дистиллятор
7. Муфельная печь
8. Сушильный шкаф
9. Коллекция техногенных минералов в музей геозологии кабинетного типа
10. Комплекс наглядных карт природно-ресурсного потенциала Саратовской области.
11. Навигаторы GPS PROLOGY iMap-7750Tab, GPS Garmin Dakota 20

Имеется необходимое для обеспечения чтения лекций и проведения практических и самостоятельных занятий аспирантов оборудование и сопутствующее программное обеспечение. литературные источники, картографическая информация, фотоматериалы, космоснимки. Нормативно-правовые и законодательные документы.

Инструментальное обеспечение практики определяется местом ее проведения и спецификой проводимых исследований.

11 Особенности организации научно-исследовательской практики для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Для аспирантов с ограниченными возможностями здоровья предусмотрены следующие формы организации педагогического процесса и контроля знаний:

1. Для слабовидящих:

- обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;
- для выполнения контрольных заданий при необходимости предоставляется увеличивающее устройство;

· задания для выполнения, а также инструкция о порядке выполнения контрольных заданий оформляются увеличенным шрифтом (размер 16-20).

2. Для глухих и слабослышащих:

· обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости аспирантам предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования.

3. Для лиц с тяжелыми нарушениями речи, глухих, слабослышащих все контрольные задания по желанию аспирантов могут проводиться в письменной форме.

Основной формой организации педагогического процесса является интегрированное обучение инвалидов, т.е. все аспиранты обучаются в смешанных группах, имеют возможность постоянно общаться со сверстниками, легче адаптируются в социуме.

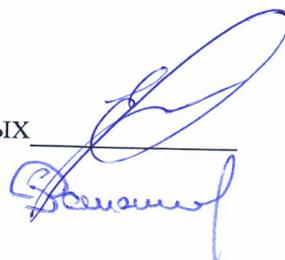
Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО (уровень подготовки кадров высшей квалификации) по направлению 05.06.01 Науки о Земле, направленность Геоэкология

Авторы программы

к.г.-м.н., зав. кафедрой

общей геологии и полезных ископаемых

к.г.н., зав. лабораторией геоэкологии



Еремин В.Н.

Решетников М.В.

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

Заведующий лабораторией геоэкологии

К.г.н., доцент

М.В. Решетников

И.о. декана геологического факультета

к.г.-м.н., доцент



М.В. Пименов

КАРТА КОМПЕТЕНЦИЙ

<p>ОПК-1 - способность самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий</p>	<p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> · свободно ориентироваться в источниках и научной литературе, владеть логикой научного исследования, терминологическим аппаратом научного исследования, научным стилем изложения собственной концепции <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> · обосновать актуальность, новизну, теоретическую и практическую значимость собственного исследования; · определять методологию исследования; · делать выводы из проведенного исследования и определять перспективы дальнейшей работы; · анализировать собранный эмпирический материал и делать достоверные выводы; · отстаивать собственную научную концепцию в дискуссии, выступать оппонентом и рецензентом по научным работам <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> · принципы построения научного исследования в соответствующей области наук; · требования к оформлению библиографического списка и ссылок в исследовании
<p>УК-5 - способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития</p>	<ul style="list-style-type: none"> · Владеть: · навыками самоанализа и самоконтроля педагогической деятельности; · навыками оценивания сформированности собственных профессионально-педагогических компетенций; · умениями и навыками профессионально-творческого саморазвития на основе компетентностного подхода. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> · формулировать задачи своего личностного и профессионального роста; · применять методы изучения личности обучающегося и преподавателя вуза;

	<ul style="list-style-type: none"> · выбирать и эффективно использовать образовательные технологии, методы и средства обучения с целью обеспечения планируемого уровня личностного и профессионального развития обучающегося; · оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность. <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> · современные подходы к моделированию научно-педагогической деятельности; · требования общества, предъявляемые к науке, научным работникам и преподавателям высшей школы; · правовые, нравственные и этические нормы профессиональной этики педагога высшей школы.
<p>ПК-5 – уметь применять теоретические знания и методы геоэкологического исследования на практике при решении конкретных природоохранных и природопользовательских задач</p>	<p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> · навыками понятийно-исследовательского аппарата применительно к экологической геологии; · навыками использования современной вычислительной техники и специализированными программными пакетами для сбора, хранения, моделирования, анализа и прогнозирования по экологической геологии. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> · объяснить причины и структуру глобальных круговоротов веществ и энергии в природе; · проводить предметные прикладные исследования в области экологической геологии и объяснять их результаты; · анализировать и прогнозировать опасные явления для литосферы и степень их воздействия. <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> · опасные природные и техногенные явления, их влияние на литосферу и человека; · принципы и методы выполнения практических и тематических исследований по экологической геологии; · основные понятия и концепции экологической геологии; · разницу между различными экологическим, геоэкологическим, эколого-геологическим и прочими подходами; · специфику эколого-геологических проблем глобального, регионального и местного уровней

Семестр	Шкала оценивания			
	2	3	4	5
5 семестр	<p>Не владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> логикой научного исследования; терминологическим аппаратом научного исследования; научным стилем изложения собственной концепции самоанализа и самоконтроля педагогической деятельности; навыками оценивания сформированности собственных профессионально-педагогических компетенций; умениями и навыками профессионально-творческого саморазвития на основе компетентностного подхода <p>Не умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> обосновать актуальность, новизну, теоретическую и практическую значимость собственного исследования; определять методологию 	<p>Слабо владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> логикой научного исследования; терминологическим аппаратом научного исследования; научным стилем изложения собственной концепции самоанализа и самоконтроля педагогической деятельности; навыками оценивания сформированности собственных профессионально-педагогических компетенций; умениями и навыками профессионально-творческого саморазвития на основе компетентностного подхода <p>С трудом умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> обосновать актуальность, новизну, теоретическую и практическую значимость собственного исследования; определять методологию 	<p>На хорошем уровне владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> логикой научного исследования; терминологическим аппаратом научного исследования; научным стилем изложения собственной концепции самоанализа и самоконтроля педагогической деятельности; навыками оценивания сформированности собственных профессионально-педагогических компетенций; умениями и навыками профессионально-творческого саморазвития на основе компетентностного подхода <p>Хорошо обосновывает:</p> <ul style="list-style-type: none"> актуальность, новизну, теоретическую и практическую значимость собственного исследования; определять методологию 	<p>На высоком уровне владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> логикой научного исследования; терминологическим аппаратом научного исследования; научным стилем изложения собственной концепции самоанализа и самоконтроля педагогической деятельности; навыками оценивания сформированности собственных профессионально-педагогических компетенций; умениями и навыками профессионально-творческого саморазвития на основе компетентностного подхода <p>Отлично умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> обосновать актуальность, новизну, теоретическую и практическую значимость собственного исследования; определять методологию

<ul style="list-style-type: none"> · формулировать задачи своего личностного и профессионального роста; · применять методы изучения личности обучающегося и преподавателя вуза; · выбирать и эффективно использовать образовательные технологии, методы и средства обучения с целью обеспечения планируемого уровня личностного и профессионального развития обучающегося; · оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность <p>Не знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> · принципы построения научного исследования в соответствующей области наук; · требования к оформлению библиографического списка и ссылок в исследовании; · современные подходы к моделированию научно-педагогической деятельности; · требования общества, 	<ul style="list-style-type: none"> · формулировать задачи своего личностного и профессионального роста; · применять методы изучения личности обучающегося и преподавателя вуза; · выбирать и эффективно использовать образовательные технологии, методы и средства обучения с целью обеспечения планируемого уровня личностного и профессионального развития обучающегося; · оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность <p>Слабо знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> · принципы построения научного исследования в соответствующей области наук; · требования к оформлению библиографического списка и ссылок в исследовании; · современные подходы к моделированию научно-педагогической деятельности; · требования общества, 	<ul style="list-style-type: none"> · формулировать задачи своего личностного и профессионального роста; · применять методы изучения личности обучающегося и преподавателя вуза; · выбирать и эффективно использовать образовательные технологии, методы и средства обучения с целью обеспечения планируемого уровня личностного и профессионального развития обучающегося; · оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность <p>Хорошо знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> · принципы построения научного исследования в соответствующей области наук; · требования к оформлению библиографического списка и ссылок в исследовании; · современные подходы к моделированию научно-педагогической деятельности; · требования общества, 	<ul style="list-style-type: none"> · формулировать задачи своего личностного и профессионального роста; · применять методы изучения личности обучающегося и преподавателя вуза; · выбирать и эффективно использовать образовательные технологии, методы и средства обучения с целью обеспечения планируемого уровня личностного и профессионального развития обучающегося; · оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность <p>Отлично знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> · принципы построения научного исследования в соответствующей области наук; · требования к оформлению библиографического списка и ссылок в исследовании; · современные подходы к моделированию научно-педагогической деятельности; · требования общества,
---	--	---	--

	предъявляемые к науке, научным работникам и преподавателям высшей школы; правовые, нравственные и этические нормы профессиональной этики педагога высшей школы	предъявляемые к науке, научным работникам и преподавателям высшей школы; правовые, нравственные и этические нормы профессиональной этики педагога высшей школы	предъявляемые к науке, научным работникам и преподавателям высшей школы; правовые, нравственные и этические нормы профессиональной этики педагога высшей школы	предъявляемые к науке, научным работникам и преподавателям высшей школы; правовые, нравственные и этические нормы профессиональной этики педагога высшей школы
--	--	--	--	--

Фонды оценочных средств, для проведения промежуточной аттестации по практике

3.1 Задания для текущего контроля

Собеседование с научным руководителем

Проводится по итогам выполнения этапа работы, указанного в индивидуальном плане научно-исследовательской практики аспиранта.

С целью оценки уровня успешности выполнения научно-исследовательской практики на зачете используется система «зачтено / не зачтено».

«зачтено»	Аспирант в срок выполняет каждый из этапов прохождения практики, выполняет самостоятельную работу по подготовке к учебным занятиям, проводит занятия с использованием современных образовательных технологий.
«не зачтено»	Аспирант не выполняет в срок каждый из этапов прохождения практики, плохо выполняет самостоятельную работу по подготовке к учебным занятиям, с трудом использует современные образовательные технологии на занятиях.

3.2 Задания для промежуточной аттестации

По итогам выполнения индивидуального плана научно-исследовательской практики профильная кафедра проводит аттестацию аспиранта на основании представленного отчета о прохождении научно-исследовательской практики, материалов, прилагаемых к отчету, отзыва научного руководителя о прохождении научно-исследовательской практики. По результатам аттестации аспиранту выставляется дифференцированный зачет.

В отчет целесообразно включить систематизированные сведения для составления литературного обзора по теме научно-квалификационной работы (диссертации), а также полученные в ходе практики данные по ее разработке.

	КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ДИФФЕРЕНЦИРОВАННОГО ЗАЧЕТА
оценка «отлично»	<p>Свободно владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ современной проблематикой данной отрасли знания; ▪ знаниями истории развития конкретной научной проблемы, ее роли и места в изучаемом научном направлении; ▪ конкретными специфическими знаниями по научной проблеме, изучаемой аспирантом. <p>Превосходно умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ формулировать цели и задачи научного исследования; ▪ выбирать и обосновывать методики исследования; ▪ разрабатывать план исследования; ▪ выбирать необходимые и наиболее оптимальные методы исследования; ▪ вести библиографическую работу с привлечением современных информационных технологий. <p>Отлично знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ методы исследования и проведения экспериментальных работ; ▪ методы анализа и обработки данных; ▪ информационные технологии в научных исследованиях; ▪ требования к оформлению документации.
оценка «хорошо»	<p>Хорошо владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ современной проблематикой данной отрасли знания; ▪ знаниями истории развития конкретной научной проблемы, ее роли и места в изучаемом научном направлении; ▪ конкретными специфическими знаниями по научной проблеме, изучаемой аспирантом. <p>Хорошо умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ формулировать цели и задачи научного исследования; ▪ выбирать и обосновывать методики исследования; ▪ разрабатывать план исследования; ▪ выбирать необходимые и наиболее оптимальные методы исследования; ▪ вести библиографическую работу с привлечением современных информационных технологий. <p>Хорошо знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ методы исследования и проведения экспериментальных работ; ▪ методы анализа и обработки данных; ▪ информационные технологии в научных исследованиях; ▪ требования к оформлению документации.
оценка «удовлетворительно»	<p>Слабо владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ современной проблематикой данной отрасли знания; ▪ знаниями истории развития конкретной научной проблемы, ее роли и места в изучаемом научном направлении; ▪ конкретными специфическими знаниями по научной проблеме, изучаемой аспирантом. <p>Неуверенно умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ формулировать цели и задачи научного исследования; ▪ выбирать и обосновывать методики исследования;

	<ul style="list-style-type: none"> ▪ разрабатывать план исследования; ▪ выбирать необходимые и наиболее оптимальные методы исследования; ▪ вести библиографическую работу с привлечением современных информационных технологий. <p>Слабо знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ методы исследования и проведения экспериментальных работ; ▪ методы анализа и обработки данных; ▪ информационные технологии в научных исследованиях; ▪ требования к оформлению документации.
оценка «неудовлетворительно»	<p>Не владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ современной проблематикой данной отрасли знания; ▪ знаниями истории развития конкретной научной проблемы, ее роли и места в изучаемом научном направлении; ▪ конкретными специфическими знаниями по научной проблеме, изучаемой аспирантом. <p>Не умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ формулировать цели и задачи научного исследования; ▪ выбирать и обосновывать методики исследования; ▪ разрабатывать план исследования; ▪ выбирать необходимые и наиболее оптимальные методы исследования; ▪ вести библиографическую работу с привлечением современных информационных технологий. <p>Не знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ методы исследования и проведения экспериментальных работ; ▪ методы анализа и обработки данных; ▪ информационные технологии в научных исследованиях; ▪ требования к оформлению документации.

- формирование профессиональных умений и навыков (коммуникативных, организаторских, диагностических, проектировочных, дидактических, аналитических);

- знакомство с основными типами и видами учреждений, определенными в качестве основных баз для прохождения практики;

- освоение современных технологий коллективной, групповой, индивидуальной работы;

- создание условий для развития способностей и самореализации, формирование собственного стиля деятельности;

- овладение методикой исследования;

- формирование творческого подхода к профессиональной деятельности;

- развитие навыков профессиональной рефлексии.

- умение ставить и решать конкретные задачи научных исследований в сфере оптимизации использования природно-ресурсного потенциала территории, пространственного развития, стратегического планирования и проектирования экологической среды и социально-экономического развития регионов и городов, оптимизации системы организации государственного и муниципального управления использованием природных ресурсов с использованием современных информационных технологий, отечественного и зарубежного опыта.

- способность владеть основами экспертно-аналитической деятельности, оценивать воздействие федеральной политики, в том числе социально-экономической, на социально-экономическое развитие регионов и городов разного типа

- способность использовать современные методы обработки, анализа и интерпретации многоуровневой и разнонаправленной экологической, социальной и экономической информации при проведении научных исследований в сфере пространственного развития и стратегического управления регионами и городами

- умение применять современные методы прогнозирования для целей стратегического планирования и территориального управления
- умение разрабатывать стратегии использования природно-ресурсного богатства региона и регионального хозяйственного развития как ведущего звена стратегического планирования с применением основных процедур принятия управленческих решений
- способность профессионально оформлять, представлять и докладывать результаты научно-исследовательских работ в сфере пространственного развития и стратегического управления регионами, городами и территориями недропользования.

2 Место научно-исследовательской практики в структуре ООП аспирантуры

Научно-исследовательская практика аспиранта входит в состав Блока 2 «Практики» и в полном объеме относится к вариативной части ООП по направлению подготовки 05.06.01 Науки о Земле, направленность Геоэкология.

Научно-исследовательской практике предшествует изучение дисциплин блока Б.1 «Дисциплины (модули)», включая дисциплины по выбору.

В соответствии с учебным планом аспиранты проходят научно-исследовательскую практику в пятом семестре.

Научно-исследовательская практика осуществляется в форме проведения научного исследования, выполняемого обучающимся в рамках утвержденной темы. Непосредственным руководителем научно-исследовательской практики аспиранта является его научный руководитель. Работа аспирантов в период практики организуется в соответствии с логикой выполнения научно - квалификационной работы (диссертации).

Научно-исследовательская практика является логическим продолжением формирования опыта теоретической и прикладной профессиональной деятельности, полученного аспирантом в ходе обучения.

Она логически и содержательно-методически связана с: «Педагогической практикой» и «Научно-исследовательской деятельностью и подготовкой научно-квалификационной работы», а также с дисциплинами эколого-геологической направленности: «Современные проблемы геоэкологии районов недропользования», «Экологическая геофизика», «Геохимия техногенеза». Аспиранты также должны обладать знаниями в области геологии, геохимии и почвоведения.

3 Результаты обучения, формируемые по итогам выполнения научно-исследовательской практики

Процесс прохождения научно-исследовательской практики аспирантом направлен на формирование следующих компетенций:

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

УК-5 – способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития;

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

В результате прохождения научно-исследовательской практики аспирант должен:

Знать:

- методологию и методику эколого-геологических исследований;
- задачи, методы, результаты и планы работы подразделения (отдела), определенного в качестве места прохождения практики.

Уметь:

- собирать материалы, определенные научным руководителем, необходимые для выполнения научно-исследовательской практики;
- решать конкретные задачи эколого-геологических исследований – анализ особенностей природно-техногенных территорий, структуры геохимических и геофизических параметров исследуемых объектов и др. ;
- писать и оформлять отчет о результатах научно-исследовательской практики.

Владеть:

- методами сбора и анализа получаемой информации;
- навыками лабораторных и полевых методов исследований;
- основными методами изучения природных и антропогенных объектов;
- навыками самостоятельной и коллективной работы
- навыками профессионального оформления и предоставления результатов научно-исследовательских работ.

4 Структура и содержание научно-исследовательской практики

Научно-исследовательская практика аспирантов производится в пятом семестре. Общая трудоемкость научно-исследовательской практики составляет 12 зачетных единиц, 432 часа.

№ п/п	Разделы практики (этапы)	Содержание раздела (этапа) практики	Трудоемкость в часах
1	Организационно-подготовительный	Ознакомление с лабораторной базой кафедры и научно-исследовательских подразделений. Составление -подробного плана научно-исследовательской практики в соответствии с темой научно-квалификационной работы. Вводный инструктаж по технике безопасности в научных подразделениях	Консультации (4 часа) Самостоятельная работа (10 часов)

2	Основной исследовательский (практический)	проведение экспериментов, организация полевых работ, обработка и анализ полученной информации и имеющихся данных.	Консультации (10 часов) Самостоятельная работа (288 часов)
3	Заключительный	Составление отчета по научно-исследовательской практике Выступление с итогами научно-исследовательской практики на заседании кафедры	Консультации (10 часов) Самостоятельная работа (110 часов)

По итогам практики аспирант предоставляет на кафедру отчет, содержащий следующие материалы:

- аннотацию проведенных исследований;
- тексты подготовленных к публикации и/или опубликованных за период научно-исследовательской практики статей, тезисов, докладов по теме диссертационного исследования.

Содержание научно-исследовательской практики

Организационно-подготовительный этап.

Участие в установочном и заключительном собраниях и консультациях по практике, подготовка макета отчетной документации по итогам практики.

Теоретическая работа предполагает изучение информационных, справочных и реферативных изданий по проблеме исследования, анализ, обобщение и систематизация научно-экономической информации и составление библиографии по теме научного исследования;

Основной исследовательский (практический) этап

Практическая работа заключается в организации и проведении теоретических и экспериментальных исследований в рамках поставленных задач, анализе достоверности полученных результатов.

Заключительный этап

Обобщение полученных результатов включает научную интерпретацию полученных данных, их обобщение, полный анализ

проделанной исследовательской работы, оформление теоретических и эмпирических материалов в виде научного отчета по научно-исследовательской практике, участие в научно-методических семинарах, подготовку и проведение научно-практических конференций, выступление с докладами (опубликование тезисов и статей) на научно-практических конференциях университета, межрегиональных и международных конференциях, консультации с научным руководителем по программе научного исследования.

5 Организация научно-исследовательской практики

5.1. Научно-исследовательская практика по направлению подготовки кадров высшей квалификации 05.06.01 Науки о Земле, направленность Геоэкология – является стационарной и проводится на базе кафедры общей геологии и полезных ископаемых и учебной лаборатории геоэкологии геологического факультета.

5.2. Непосредственное руководство научно-исследовательской практикой аспиранта осуществляется научным руководителем аспиранта.

5.3. Научно-исследовательская практика проводится в соответствии с графиком учебного процесса. Индивидуальный план научно-исследовательской практики аспиранта утверждается на заседании кафедры общей геологии и полезных ископаемых. Практика учитывает научные интересы аспирантов, т.е. предусматривает проведение научного исследования в соответствии с тематикой планируемой научно-квалификационной работы.

6 Образовательные технологии, используемые при прохождении научно-исследовательской практики

При прохождении научно-исследовательской практики используются следующие образовательные технологии:

- коучинг-технологии;
- проведение теоретических и экспериментальных исследований в рамках поставленных задач;
- анализ достоверности полученных результатов;
- анализ научной и практической значимости проводимых исследований;
- компьютерные технологии и программные продукты, необходимые для сбора и систематизации различной информации, разработки планов, проведения требуемых программой практики расчетов и т.д.

7 Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы аспиранта

7.1 Виды самостоятельной работы:

конспектирование материалов, аннотирование научных публикаций, работа со справочной литературой;

7.2 Порядок выполнения самостоятельной работы

Проработка конспектов лекций и вопросов, вынесенных на самостоятельное изучение с помощью основной и дополнительной литературы.

8 Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам прохождения научно-исследовательской практики.

8.1 Формы текущего контроля прохождения аспирантом научно-исследовательской практики

Контроль этапов выполнения индивидуального плана научно-исследовательской практики проводится в виде собеседования с научным руководителем. Практика оценивается руководителем на основе отчёта,

составляемого аспирантом. Отчёт о прохождении практики должен включать описание проделанной аспирантом работы,

8.2 Промежуточная аттестация по итогам прохождения аспирантом научно-исследовательской практики

Промежуточная аттестация проводится в форме дифференцированного зачета.

8.3 Отчетная документация по научной исследовательской практике

По итогам прохождения научно-исследовательской практики аспирант предоставляет на кафедру следующую отчетную документацию:

- индивидуальный план прохождения научно-исследовательской практики с визой научного руководителя;
- отчет о прохождении практики и материалы, прилагаемые к отчету;
- отзыв научного руководителя о прохождении практики.

Практика оценивается руководителем на основе отчета, составленного аспирантом. Если практика проходила за пределами выпускающей кафедры, к отчету прилагается отзыв из организации, в которой аспирант проходил практику. В отзыве организации должны присутствовать основные направления деятельности аспиранта, оценка его деятельности в период практики, печать, и подпись руководителя.

8.4 Фонд оценочных средств

Содержание фонда оценочных средств см. Приложение № 1

9 Учебно-методическое и информационное обеспечение научно-исследовательской практики

а) основная литература:

Васильева М.Ю. Геоэкологические особенности геосфер. Саратов. ИЦ «Наука». 2011.с. 84.

Комарова Н.Г. Основы экологии и геоэкологии. М. Изд. Центр «Академия». 2012. с.272.

Короновский Н.В., Брянцева Г.В., Ясаманов Н.А. Геоэкология. М. Изд. Центр «Академия». 2011. с.375.

Комарова Н.Г. Геоэкология и природопользование. М. Изд. Центр «Академия». 2010.с.253.

Наумов Г.Б. Геохимия биосферы. Учебное пособие. М. Изд. Центр «Академия». 2008. – 457 с.

Сибиркина А.Р. Экологическая геохимия [Текст]: курс лекций / А.Р. Сибиркина; Челябинский государственный университет. – Челябинск: Изд-во Челябинского гос. университета, 2011 – 131 с.

Тетельмин В.В., Язев В.А. Защита окружающей среды в нефтегазовом комплексе. Учебное пособие. Долгопрудный. Изд-во «Интеллект».2011. 352 с.

Калыгин В.Г. Промышленная экология. М. Изд.центр «Академия».2010. с. 431.

Михайлов Ю.В. Горнопромышленная экология. М. Изд.центр «Академия». 2011. с.335.

Хаустов А.П., Редина М.М. Охрана окружающей среды при добыче нефти. М. Дело.2006.с.511.

Мельников Н.Н, Бусырев В.М. Ресурсобалансированное недропользование: теория и методы. Апатиты. Изд-во Кольск. научн.центра РАН. 2007. с. 110.

б) дополнительная литература.

Косинова И.И., Барабошкина Т.А. Практикум к учебной полевой практике по экологической геологии. Уч.пособие.Воронеж. Ворон.ГУ.2006.с.-64.

Полевые методы гидрогеологических, инженерно-геологических, геокриологических, инженерно-геофизических и эколого-геологических исследований. Методическое руководство. Уч.пособие под ред. Королева В.А. и др.М. Изд-во МГУ. 2000.с. – 352.

Коваленко В.С. Рекультивация нарушенных земель на карьерах: Учеб. пособие в 2 ч. / В.С. Коваленко, Р.М. Штейнцайг, Т.В. Голик. — М.: Изд-во Моск. гос. горного ун-та, 2008. Ч.1. 54 с.

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.

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.

Другов Ю.С., Родин А.А. Анализ загрязненной почвы и опасных отходов. — М.: БИНОМ, 2011. 469 с.

Хван Т.А., Шинкина М.В. Экология. Основы рационального природопользования: Учеб. пособие. — М.: Юрайт, 2011. 319 с.

Донченко В.К., Питулько В.М., Растоскуев В.В. и др. Экологическая экспертиза / под ред. Питулько В.М. — М.: Изд. Центр «Академия», 2004.

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

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

Безопасность жизнедеятельности и защита окружающей среды (техносферная безопасность): учебник / С. В. Белов. - М.: Юрайт: ИД Юрайт, 2010. – 670 с.

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

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

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

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

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 Сарат. ун-та, 1998. - 222, [2] с.

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

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

MapInfo Professional

Microsoft Office

Golden Software Surfer 8

Интернет-ресурсы:

1. электронная учебная библиотека СГУ
2. <http://library.sgu.ru/> – Электронный каталог Зональной научной библиотеки им. В.А. Артисевич
3. <http://geo.sgu.ru/> – Электронная версия журнала «Известия СГУ. Новая Серия. Серия Науки о Земле»
4. <http://elibrary.ru> – Научная электронная библиотека РИНЦ

10 Материально-техническое обеспечение научно-исследовательской практики

На кафедре общей геологии и полезных ископаемых и в учебной лаборатории геоэкологии геологического факультета для обеспечения экспериментальных исследований имеются:

1. Атомно-абсорбционный спектрофотометр «Квант-2АТ»
2. Хроматографический комплекс «Хроматэк-Кристал -5000»
3. Переносной газоанализатор «Колион-27В»
4. Дозиметр гамма-излучения ДКГ-02У «Арбитр»
5. Серийные измерители магнитной восприимчивости «КТ-5» и «КТ-6»
6. Дистиллятор
7. Муфельная печь
8. Сушильный шкаф
9. Коллекция техногенных минералов в музей геозологии кабинетного типа
10. Комплекс наглядных карт природно-ресурсного потенциала Саратовской области.
11. Навигаторы GPS PROLOGY iMap-7750Tab, GPS Garmin Dakota 20

Имеется необходимое для обеспечения чтения лекций и проведения практических и самостоятельных занятий аспирантов оборудование и сопутствующее программное обеспечение. литературные источники, картографическая информация, фотоматериалы, космоснимки. Нормативно-правовые и законодательные документы.

Инструментальное обеспечение практики определяется местом ее проведения и спецификой проводимых исследований.

11 Особенности организации научно-исследовательской практики для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Для аспирантов с ограниченными возможностями здоровья предусмотрены следующие формы организации педагогического процесса и контроля знаний:

1. Для слабовидящих:

- обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;
- для выполнения контрольных заданий при необходимости предоставляется увеличивающее устройство;

· задания для выполнения, а также инструкция о порядке выполнения контрольных заданий оформляются увеличенным шрифтом (размер 16-20).

2. *Для глухих и слабослышащих:*

· обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости аспирантам предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования.

3. *Для лиц с тяжелыми нарушениями речи, глухих, слабослышащих* все контрольные задания по желанию аспирантов могут проводиться в письменной форме.

Основной формой организации педагогического процесса является интегрированное обучение инвалидов, т.е. все аспиранты обучаются в смешанных группах, имеют возможность постоянно общаться со сверстниками, легче адаптируются в социуме.

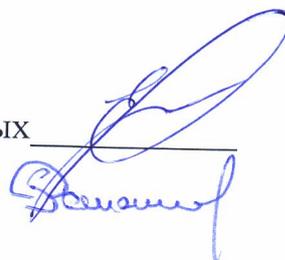
Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО (уровень подготовки кадров высшей квалификации) по направлению 05.06.01 Науки о Земле, направленность Геоэкология

Авторы программы

к.г.-м.н., зав. кафедрой

общей геологии и полезных ископаемых

к.г.н., зав. лабораторией геоэкологии



Еремин В.Н.

Решетников М.В.

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

Заведующий лабораторией геоэкологии

К.г.н., доцент

М.В. Решетников

И.о. декана геологического факультета

к.г.-м.н., доцент



М.В. Пименов

КАРТА КОМПЕТЕНЦИЙ

<p>ОПК-1 - способность самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий</p>	<p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> · свободно ориентироваться в источниках и научной литературе, владеть логикой научного исследования, терминологическим аппаратом научного исследования, научным стилем изложения собственной концепции <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> · обосновать актуальность, новизну, теоретическую и практическую значимость собственного исследования; · определять методологию исследования; · делать выводы из проведенного исследования и определять перспективы дальнейшей работы; · анализировать собранный эмпирический материал и делать достоверные выводы; · отстаивать собственную научную концепцию в дискуссии, выступать оппонентом и рецензентом по научным работам <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> · принципы построения научного исследования в соответствующей области наук; · требования к оформлению библиографического списка и ссылок в исследовании
<p>УК-5 - способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития</p>	<ul style="list-style-type: none"> · Владеть: · навыками самоанализа и самоконтроля педагогической деятельности; · навыками оценивания сформированности собственных профессионально-педагогических компетенций; · умениями и навыками профессионально-творческого саморазвития на основе компетентностного подхода. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> · формулировать задачи своего личностного и профессионального роста; · применять методы изучения личности обучающегося и преподавателя вуза;

	<ul style="list-style-type: none"> · выбирать и эффективно использовать образовательные технологии, методы и средства обучения с целью обеспечения планируемого уровня личностного и профессионального развития обучающегося; · оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность. <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> · современные подходы к моделированию научно-педагогической деятельности; · требования общества, предъявляемые к науке, научным работникам и преподавателям высшей школы; · правовые, нравственные и этические нормы профессиональной этики педагога высшей школы.
<p>ПК-5 – уметь применять теоретические знания и методы геоэкологического исследования на практике при решении конкретных природоохранных и природопользовательских задач</p>	<p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> · навыками понятийно-исследовательского аппарата применительно к экологической геологии; · навыками использования современной вычислительной техники и специализированными программными пакетами для сбора, хранения, моделирования, анализа и прогнозирования по экологической геологии. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> · объяснить причины и структуру глобальных круговоротов веществ и энергии в природе; · проводить предметные прикладные исследования в области экологической геологии и объяснять их результаты; · анализировать и прогнозировать опасные явления для литосферы и степень их воздействия. <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> · опасные природные и техногенные явления, их влияние на литосферу и человека; · принципы и методы выполнения практических и тематических исследований по экологической геологии; · основные понятия и концепции экологической геологии; · разницу между различными экологическим, геоэкологическим, эколого-геологическим и прочими подходами; · специфику эколого-геологических проблем глобального, регионального и местного уровней

Семестр	Шкала оценивания			
	2	3	4	5
5 семестр	<p>Не владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> · логикой научного исследования; · терминологическим аппаратом научного исследования; · научным стилем изложения собственной концепции · самоанализа и самоконтроля педагогической деятельности; · навыками оценивания сформированности собственных профессионально-педагогических компетенций; · умениями и навыками профессионально-творческого саморазвития на основе компетентностного подхода <p>Не умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> · обосновать актуальность, новизну, теоретическую и практическую значимость собственного исследования; · определять методологию 	<p>Слабо владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> · логикой научного исследования; · терминологическим аппаратом научного исследования; · научным стилем изложения собственной концепции · самоанализа и самоконтроля педагогической деятельности; · навыками оценивания сформированности собственных профессионально-педагогических компетенций; · умениями и навыками профессионально-творческого саморазвития на основе компетентностного подхода <p>С трудом умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> · обосновать актуальность, новизну, теоретическую и практическую значимость собственного исследования; · определять методологию 	<p>На хорошем уровне владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> · логикой научного исследования; · терминологическим аппаратом научного исследования; · научным стилем изложения собственной концепции · самоанализа и самоконтроля педагогической деятельности; · навыками оценивания сформированности собственных профессионально-педагогических компетенций; · умениями и навыками профессионально-творческого саморазвития на основе компетентностного подхода <p>Хорошо обосновывает:</p> <ul style="list-style-type: none"> · актуальность, новизну, теоретическую и практическую значимость собственного исследования; · определять методологию 	<p>На высоком уровне владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> · логикой научного исследования; · терминологическим аппаратом научного исследования; · научным стилем изложения собственной концепции · самоанализа и самоконтроля педагогической деятельности; · навыками оценивания сформированности собственных профессионально-педагогических компетенций; · умениями и навыками профессионально-творческого саморазвития на основе компетентностного подхода <p>Отлично умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> · обосновать актуальность, новизну, теоретическую и практическую значимость собственного исследования; · определять методологию

<ul style="list-style-type: none"> · формулировать задачи своего личностного и профессионального роста; · применять методы изучения личности обучающегося и преподавателя вуза; · выбирать и эффективно использовать образовательные технологии, методы и средства обучения с целью обеспечения планируемого уровня личностного и профессионального развития обучающегося; · оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность <p>Не знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> · принципы построения научного исследования в соответствующей области наук; · требования к оформлению библиографического списка и ссылок в исследовании; · современные подходы к моделированию научно-педагогической деятельности; · требования общества, 	<ul style="list-style-type: none"> · формулировать задачи своего личностного и профессионального роста; · применять методы изучения личности обучающегося и преподавателя вуза; · выбирать и эффективно использовать образовательные технологии, методы и средства обучения с целью обеспечения планируемого уровня личностного и профессионального развития обучающегося; · оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность <p>Слабо знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> · принципы построения научного исследования в соответствующей области наук; · требования к оформлению библиографического списка и ссылок в исследовании; · современные подходы к моделированию научно-педагогической деятельности; · требования общества, 	<ul style="list-style-type: none"> · формулировать задачи своего личностного и профессионального роста; · применять методы изучения личности обучающегося и преподавателя вуза; · выбирать и эффективно использовать образовательные технологии, методы и средства обучения с целью обеспечения планируемого уровня личностного и профессионального развития обучающегося; · оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность <p>Хорошо знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> · принципы построения научного исследования в соответствующей области наук; · требования к оформлению библиографического списка и ссылок в исследовании; · современные подходы к моделированию научно-педагогической деятельности; · требования общества, 	<ul style="list-style-type: none"> · формулировать задачи своего личностного и профессионального роста; · применять методы изучения личности обучающегося и преподавателя вуза; · выбирать и эффективно использовать образовательные технологии, методы и средства обучения с целью обеспечения планируемого уровня личностного и профессионального развития обучающегося; · оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность <p>Отлично знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> · принципы построения научного исследования в соответствующей области наук; · требования к оформлению библиографического списка и ссылок в исследовании; · современные подходы к моделированию научно-педагогической деятельности; · требования общества,
---	--	---	--

	предъявляемые к науке, научным работникам и преподавателям высшей школы; правовые, нравственные и этические нормы профессиональной этики педагога высшей школы	предъявляемые к науке, научным работникам и преподавателям высшей школы; правовые, нравственные и этические нормы профессиональной этики педагога высшей школы	предъявляемые к науке, научным работникам и преподавателям высшей школы; правовые, нравственные и этические нормы профессиональной этики педагога высшей школы	предъявляемые к науке, научным работникам и преподавателям высшей школы; правовые, нравственные и этические нормы профессиональной этики педагога высшей школы
--	--	--	--	--

Фонды оценочных средств, для проведения промежуточной аттестации по практике

3.1 Задания для текущего контроля

Собеседование с научным руководителем

Проводится по итогам выполнения этапа работы, указанного в индивидуальном плане научно-исследовательской практики аспиранта.

С целью оценки уровня успешности выполнения научно-исследовательской практики на зачете используется система «зачтено / не зачтено».

«зачтено»	Аспирант в срок выполняет каждый из этапов прохождения практики, выполняет самостоятельную работу по подготовке к учебным занятиям, проводит занятия с использованием современных образовательных технологий.
«не зачтено»	Аспирант не выполняет в срок каждый из этапов прохождения практики, плохо выполняет самостоятельную работу по подготовке к учебным занятиям, с трудом использует современные образовательные технологии на занятиях.

3.2 Задания для промежуточной аттестации

По итогам выполнения индивидуального плана научно-исследовательской практики профильная кафедра проводит аттестацию аспиранта на основании представленного отчета о прохождении научно-исследовательской практики, материалов, прилагаемых к отчету, отзыва научного руководителя о прохождении научно-исследовательской практики. По результатам аттестации аспиранту выставляется дифференцированный зачет.

В отчет целесообразно включить систематизированные сведения для составления литературного обзора по теме научно-квалификационной работы (диссертации), а также полученные в ходе практики данные по ее разработке.

	КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ДИФФЕРЕНЦИРОВАННОГО ЗАЧЕТА
оценка «отлично»	<p>Свободно владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ современной проблематикой данной отрасли знания; ▪ знаниями истории развития конкретной научной проблемы, ее роли и места в изучаемом научном направлении; ▪ конкретными специфическими знаниями по научной проблеме, изучаемой аспирантом. <p>Превосходно умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ формулировать цели и задачи научного исследования; ▪ выбирать и обосновывать методики исследования; ▪ разрабатывать план исследования; ▪ выбирать необходимые и наиболее оптимальные методы исследования; ▪ вести библиографическую работу с привлечением современных информационных технологий. <p>Отлично знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ методы исследования и проведения экспериментальных работ; ▪ методы анализа и обработки данных; ▪ информационные технологии в научных исследованиях; ▪ требования к оформлению документации.
оценка «хорошо»	<p>Хорошо владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ современной проблематикой данной отрасли знания; ▪ знаниями истории развития конкретной научной проблемы, ее роли и места в изучаемом научном направлении; ▪ конкретными специфическими знаниями по научной проблеме, изучаемой аспирантом. <p>Хорошо умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ формулировать цели и задачи научного исследования; ▪ выбирать и обосновывать методики исследования; ▪ разрабатывать план исследования; ▪ выбирать необходимые и наиболее оптимальные методы исследования; ▪ вести библиографическую работу с привлечением современных информационных технологий. <p>Хорошо знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ методы исследования и проведения экспериментальных работ; ▪ методы анализа и обработки данных; ▪ информационные технологии в научных исследованиях; ▪ требования к оформлению документации.
оценка «удовлетворительно»	<p>Слабо владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ современной проблематикой данной отрасли знания; ▪ знаниями истории развития конкретной научной проблемы, ее роли и места в изучаемом научном направлении; ▪ конкретными специфическими знаниями по научной проблеме, изучаемой аспирантом. <p>Неуверенно умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ формулировать цели и задачи научного исследования; ▪ выбирать и обосновывать методики исследования;

	<ul style="list-style-type: none"> ▪ разрабатывать план исследования; ▪ выбирать необходимые и наиболее оптимальные методы исследования; ▪ вести библиографическую работу с привлечением современных информационных технологий. <p>Слабо знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ методы исследования и проведения экспериментальных работ; ▪ методы анализа и обработки данных; ▪ информационные технологии в научных исследованиях; ▪ требования к оформлению документации.
оценка «неудовлетворительно»	<p>Не владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ современной проблематикой данной отрасли знания; ▪ знаниями истории развития конкретной научной проблемы, ее роли и места в изучаемом научном направлении; ▪ конкретными специфическими знаниями по научной проблеме, изучаемой аспирантом. <p>Не умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ формулировать цели и задачи научного исследования; ▪ выбирать и обосновывать методики исследования; ▪ разрабатывать план исследования; ▪ выбирать необходимые и наиболее оптимальные методы исследования; ▪ вести библиографическую работу с привлечением современных информационных технологий. <p>Не знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ методы исследования и проведения экспериментальных работ; ▪ методы анализа и обработки данных; ▪ информационные технологии в научных исследованиях; ▪ требования к оформлению документации.