

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное учреждение
высшего профессионального образования
"Казанский (Приволжский) федеральный университет"
Институт геологии и нефтегазовых технологий



УТВЕРЖДАЮ

Проректор
по образовательной деятельности КФУ
Проф. Минзарипов Р.Г.

_____ 20__ г.

Программа дисциплины

Научно-исследовательская работа НИР.Б.1

Направление подготовки: 020700.62 - Геология

Профиль подготовки: Геохимия

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

Автор(ы):

Бахтин А.И.

Рецензент(ы):

Лопатин О.Н.

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий(ая) кафедрой: Морозов В. П.

Протокол заседания кафедры No ____ от " ____ " _____ 201__ г

Учебно-методическая комиссия Института геологии и нефтегазовых технологий:

Протокол заседания УМК No ____ от " ____ " _____ 201__ г

Регистрационный No

Казань
2013

Содержание

1. Цели освоения дисциплины
2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы
3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины /модуля
4. Структура и содержание дисциплины/ модуля
5. Образовательные технологии, включая интерактивные формы обучения
6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов
7. Литература
8. Интернет-ресурсы
9. Материально-техническое обеспечение дисциплины/модуля согласно утвержденному учебному плану

Программу дисциплины разработал(а)(и) профессор, д.н. (профессор) Бахтин А.И. Кафедра минералогии и литологии Институт геологии и нефтегазовых технологий ,
Anatoly.Bakhtin@kpfu.ru

1. Цели освоения дисциплины

Научно-исследовательская работа студентов направлена на получение студентами знаний об особенностях современной системы научно-исследовательской работы в вузе, приобретение навыков ее организации, изучение требований, предъявляемых к выполнению и оформлению дипломных проектов

2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы высшего профессионального образования

Данная учебная дисциплина включена в раздел " НИР.Б.1 Научно-исследовательская работа" основной образовательной программы 020700.62 Геология и относится к базовой (общепрофессиональной) части. Осваивается на 4 курсе, 7, 8 семестры.

Дисциплина НИР.Б.1 Научно-исследовательская работа студентов входит в профессиональный цикл ООП бакалавриатуры по направлению подготовки 020700 "Геология", профиль "Геохимия" и изучается в 7 и 8 семестре. Для успешного освоения дисциплины необходима базовая подготовка по дисциплинам общенаучного и профессионального циклов. Освоение данной дисциплины необходимо для защиты выпускной квалификационной работы, а также для будущей научной и профессиональной деятельности.

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины /модуля

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
ОК-1 (общекультурные компетенции)	владеет культурой мышления, способен к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей её достижения
ОК-19 (общекультурные компетенции)	готов соблюдать нравственные обязательства по отношению к природе
ПК-10 (профессиональные компетенции)	способен применять на практике методы сбора, обработки, анализа и обобщения фондовой, полевой и лабораторной геологической, геофизической, геохимической, гидрогеологической, инженерно-геологической, нефтегазовой и эколого-геологической информации
ПК-12 (профессиональные компетенции)	готов участвовать в организации научных и научно-практических семинаров и конференций
ПК-8 (профессиональные компетенции)	способен в составе научно-исследовательского коллектива участвовать в составлении отчетов, рефератов, библиографий по тематике научных исследований, в подготовке публикаций
ПК-13 (профессиональные компетенции)	способен участвовать в составлении проектов производственных геологических работ

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
ПК-15 (профессиональные компетенции)	способен использовать профильно-специализированные знания в области геологии, геофизики, геохимии, гидрогеологии и инженерной геологии, геологии и геохимии горючих ископаемых, экологической геологии для решения научных и практических задач

В результате освоения дисциплины студент:

1. должен знать:

основные характеристики естественно-научной картины мира, место и роль человека в природе;

основы современных технологий сбора, обработки и представления информации;

этические основы профессиональной деятельности в сфере недропользования;

теоретические основы организации, управления научно-исследовательскими работами в области геологии и недропользования;

тенденции развития мирового научно-образовательного и научно-производственного процесса, особенности современного этапа развития науки и образования в мире

2. должен уметь:

использовать профильно-специализированные знания в области геологии и геохимии для решения научных и практических задач;

использовать профильно-специализированные знания фундаментальных разделов физики, химии, экологии для освоения теоретических основ геохимии;

использовать информационные технологии для решения геологических и геохимических задач

3. должен владеть:

методами решения поставленных задач при проведении полевых, лабораторных, интерпретационных исследований с использованием современного оборудования, приборов, информационных технологий;

сбора, обработки и представления информации; этические основы профессиональной деятельности в сфере недропользования; тенденции развития мирового научно-образовательного и научно-производственного процесса, особенности современного этапа развития науки и образования в мире; общенаучные и геологические методы исследования: анализ и синтез, классификация, моделирование, наблюдение, эксперимент и др.

4. Структура и содержание дисциплины/ модуля

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных(ые) единиц(ы) 108 часа(ов).

Форма промежуточного контроля дисциплины отсутствует в 7 семестре; зачет в 8 семестре.

Суммарно по дисциплине можно получить 100 баллов, из них текущая работа оценивается в 50 баллов, итоговая форма контроля - в 50 баллов. Минимальное количество для допуска к зачету 28 баллов.

86 баллов и более - "отлично" (отл.);

71-85 баллов - "хорошо" (хор.);

55-70 баллов - "удовлетворительно" (удов.);

54 балла и менее - "неудовлетворительно" (неуд.).

4.1 Структура и содержание аудиторной работы по дисциплине/ модулю Тематический план дисциплины/модуля

N	Раздел Дисциплины/ Модуля	Семестр	Неделя семестра	Виды и часы аудиторной работы, их трудоемкость (в часах)			Текущие формы контроля
				Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	
1.	Тема 1. Формы и характер организации научно-исследовательской работы студентов (НИРС). Структура отчета по НИРС	7	1	2	0	0	
2.	Тема 2. Основные разделы НИРС по геохимии химических элементов: электронное строение и свойства элемента, кларки, главные минералы, поведение в геологических процессах, миграция, барьеры, типы месторождений	7	2-17	0	0	0	отчет
3.	Тема 3. Научный текст, его стиль и организация. Публичная защита результатов научно-исследовательской работы. Формы и характер организации научно-исследовательской работы студентов (НИРС). Специфика подготовки к участию в научных и научно-практических конференциях, внутривузовских и республиканских конкурсах и олимпиадах.	8	1-16	2	0	0	презентация
	Тема . Итоговая форма контроля	8		0	0	0	зачет
	Итого			4	0	0	

4.2 Содержание дисциплины

Тема 1. Формы и характер организации научно-исследовательской работы студентов (НИРС). Структура отчета по НИРС

лекционное занятие (2 часа(ов)):

Исследователь как субъект научно-исследовательской деятельности. Подготовка, организация, проведение исследования. Теоретические и эмпирические методы научно-исследовательской деятельности. Мотивационная и целевая основа научно-исследовательской деятельности человека, ее ценностно-смысловая характеристика. Объект, предмет, средства, способы, продукт и результат научно-исследовательской деятельности.

Тема 2. Основные разделы НИРС по геохимии химических элементов: электронное строение и свойства элемента, кларки, главные минералы, поведение в геологических процессах, миграция, барьеры, типы месторождений

Тема 3. Научный текст, его стиль и организация. Публичная защита результатов научно-исследовательской работы. Формы и характер организации научно-исследовательской работы студентов (НИРС). Специфика подготовки к участию в научных и научно-практических конференциях, внутривузовских и республиканских конкурсах и олимпиадах.

лекционное занятие (2 часа(ов)):

Научный текст, его стиль и организация. Публичная защита результатов научно-исследовательской работы. Формы и характер организации научно-исследовательской работы студентов (НИРС). Специфика подготовки к участию в научных и научно-практических конференциях, внутривузовских и республиканских конкурсах и олимпиадах. Правила подготовки рефератов по темам семинарских и практических занятий. Подготовка и оформление научных работ. Структура выпускного дипломного проекта и диссертации.

4.3 Структура и содержание самостоятельной работы дисциплины (модуля)

N	Раздел Дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды самостоятельной работы студентов	Трудоемкость (в часах)	Формы контроля самостоятельной работы
2.	Тема 2. Основные разделы НИРС по геохимии химических элементов: электронное строение и свойства элемента, кларки, главные минералы, поведение в геологических процессах, миграция, барьеры, типы месторождений	7	2-17	подготовка к отчету	52	отчет

N	Раздел Дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды самостоятельной работы студентов	Трудоемкость (в часах)	Формы контроля самостоятельной работы
3.	Тема 3. Научный текст, его стиль и организация. Публичная защита результатов научно-исследовательской работы. Формы и характер организации научно-исследовательской работы студентов (НИРС). Специфика подготовки к участию в научных и научно-практических конференциях, внутривузовских и республиканских конкурсах и олимпиадах.	8	1-16	подготовка к презентации	52	презентация
	Итого				104	

5. Образовательные технологии, включая интерактивные формы обучения

В процессе обучения предусматривается чтение лекций, самостоятельная работа студентов по темам НИРС, самостоятельная работа с учебной и научной литературой и интернет-ресурсами, проведение консультаций по тема НИРС.

6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов

Тема 1. Формы и характер организации научно-исследовательской работы студентов (НИРС). Структура отчета по НИРС

Тема 2. Основные разделы НИРС по геохимии химических элементов: электронное строение и свойства элемента, кларки, главные минералы, поведение в геологических процессах, миграция, барьеры, типы месторождений

отчет , примерные вопросы:

Изучение специальной литературы и другой информации, включая достижения отечественной и зарубежной науки и техники в области геологии и геологоразведки; участие в проведении выполняемых на кафедре научных исследований; составление компьютерных программ для обработки первичной полученной информации; сбор, обработку, анализ и систематизацию данных по теме работы; составление разделов отчета по теме научных исследований, выполняемых на выпускающей кафедре.

Тема 3. Научный текст, его стиль и организация. Публичная защита результатов научно-исследовательской работы. Формы и характер организации научно-исследовательской работы студентов (НИРС). Специфика подготовки к участию в научных и научно-практических конференциях, внутривузовских и республиканских конкурсах и олимпиадах.

презентация , примерные вопросы:

Геохимия того или иного химического элемента 1. Геохимия титана 2. Геохимия хрома 3. Геохимия марганца 4. Геохимия меди 5. Геохимия цинка 6. Геохимия циркония 7. Геохимия золота 8. Геохимия серебра 9. Геохимия олова 10. Геохимия бария 11. Геохимия вольфрама 12. Геохимия урана 13. Геохимия ртути 14. Геохимия свинца 15. Геохимия бора

Тема . Итоговая форма контроля

Примерные вопросы к зачету:

Виды самостоятельной работы:

изучение специальной литературы и другой информации, включая достижения отечественной и зарубежной науки и техники в области геологии и геологоразведки; участие в проведении выполняемых на кафедре научных исследований; составление компьютерных программ для обработки первичной полученной информации;

сбор, обработку, анализ и систематизацию данных по теме работы;

составление разделов отчета по теме научных исследований, выполняемых на выпускающей кафедре;

выступление с докладом на студенческой, внутривузовской конференции по приоритетным направлениям науки и техники, региональной научной конференции.

Вопросы для проведения текущего контроля самостоятельной работы и итоговой аттестации по освоению дисциплины:

1. Строение атомов химических элементов.
2. периодичность геохимических свойств элементов в таблице Д.И.Менделеева
3. Кислотность-щелочность элементов и потенциал Картледжа
4. Строение Земли
5. Геохимия верхней мантии
6. Мантийные флюиды
7. Континентальная кора, ее состав и строение
8. Стратисфера Земли, ее геохимические особенности
9. Флюиды в земной коре и их геохимическое значение
10. Геохимия вод мирового океана
11. Органическое вещество и его роль в геохимии
12. Геохимия магматического процесса
13. Эволюция постмагматического очага и связанных с ним геохимических процессов
14. Геохимия гидротермальных процессов
15. геохимия экзогенных процессов
16. геохимия процессов выветривания
18. Факторы миграции химических элементов
19. геохимические барьеры
20. Зоны окисления и коры выветривания

ТЕМЫ НИРС

1. Геохимия титана
2. Геохимия хрома
3. Геохимия марганца
4. Геохимия меди
5. Геохимия цинка
6. Геохимия циркония
7. Геохимия золота
8. Геохимия серебра

9. Геохимия олова
10. Геохимия бария
11. Геохимия вольфрама
12. Геохимия урана
13. Геохимия ртути
14. Геохимия свинца
15. Геохимия бора

7.1. Основная литература:

1. Бахтин А.И. История земной коры. Учебное пособие для студентов по курсу геохимия. Казань, Изд-во КГУ, 2008. - 20 с.
2. Холодов В.И. Геохимия осадочного процесса. М.: ГЕОС, 2006 г.
3. Жариков В.А. Основы физической геохимии. М.: Изд-во МГУ: Наука, 2005. - 654 с.
4. Ануфриев А.Ф. Научное исследование. Курсовые, дипломные и диссертационные работы. - М.: Ось-89, 2007. - 112 с.
5. Сабитов Р.А. Основы научных исследований: Учеб. пособие / Челяб. гос. ун-т. Челябинск, 2002. 138 с. (Электронные ресурсы фонда кафедры)
6. В.В. Балашов, Организация научно-исследовательской деятельности студентов в вузах России: Монография. В 3-х ч. Часть первая. Организация научно-исследовательской деятельности студентов в вузах России / В.В. Балашов, Г.В. Лагунов, И.В. Малюгина, В.В. Масленников, А.И. Момот, Б.В. Першуткин, А.Г. Поршнева, В.М. Рулев, В.С. Румянцев, М.Н. Стриханов - 2-е изд., испр. и доп. / ГУУ. - М., 2002. - 216 с.
7. В.В. Балашов, Организация научно-исследовательской деятельности студентов в вузах России: Монография. В 3-х ч. Часть вторая. Методическое обеспечение и регламентация научно-исследовательской деятельности студентов в вузах. / В.В. Балашов, Г.В. Лагунов, И.В. Малюгина, В.В. Масленников, А.И. Момот, Б.В. Першуткин, А.Г. Поршнева, В.М. Рулев, В.С. Румянцев, М.Н. Стриханов - 2-е изд., испр. и доп. ГУУ. - М., 2002. - 344 с.
8. Тарабанько В.Е. Основы научных исследований: курс лекций для студентов специальности 320700 "Промышленная экология и рациональное использование природных ресурсов" всех форм обучения. - Красноярск: СибГТУ, 2005. - 60 с.

7.2. Дополнительная литература:

1. Справочник по геохимии. Авторы: Войткевич Г.В. и др. М. Недрa, 1990
2. Барабанов В.Ф. Геохимия: учеб. для студ. геол. спец. вузов / В.Ф. Барабанов. - Ленинград: Недрa, 1985. - 423 с.
3. Андреев Г.И., Смирнов С.А., Тихомиров В.А.. В помощь написания диссертации и рефератов: основы научной работы и оформление результатов научной деятельности: Учеб. пособие. - М.: Финансы и статистика, 2004. - 272 с.: ил.

7.3. Интернет-ресурсы:

geolcom.ru - <http://www.geolcom.ru/lib/geokhimiya.html>

studmed.ru -

<http://www.studmed.ru/solovov-ap-matveev-aa-geohimicheskie-metody-poiskov-rudnyh-mestorozhdeniy-za>

Геохимия - <http://www.geohit.ru/geochem/1.html>

Научная электронная библиотека - http://elibrary.ru/title_about.asp?id=7767

Электронное учебное пособие для студентов - http://www.ksu.ru/f3/bin_files/geochimia!186.doc

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины/модуля согласно утвержденному учебному плану

Освоение дисциплины "Научно-исследовательская работа" предполагает использование следующего материально-технического обеспечения:

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВПО и учебным планом по направлению 020700.62 "Геология" и профилю подготовки Геохимия .

Автор(ы):

Бахтин А.И. _____

"__" _____ 201__ г.

Рецензент(ы):

Лопатин О.Н. _____

"__" _____ 201__ г.

Лист согласования

N	ФИО	Согласование
1	Морозов В. П.	Согласовано
2	Шевелев А. И.	Согласовано
3	Чижанова Е. А.	
4	Соколова Е. А.	
5	Тимофеева О. А.	