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. Таюрский Д.А.

_____ "____" _____20___ г.

подписано электронно-цифровой подписью

Программа дисциплины

Современные проблемы геологии Б1.Б.5

Направление подготовки: 05.04.01 - Геология
Профиль подготовки: Геология месторождений полезных ископаемых
Квалификация выпускника: магистр
Форма обучения: очное
Язык обучения: русский

Автор(ы):

Хасанов Р.Р.

Рецензент(ы):

Сунгатуллин Р.Х.

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий(ая) кафедрой: Хасанов Р. Р.
Протокол заседания кафедры No ___ от "____" _____ 201__г

Учебно-методическая комиссия Института геологии и нефтегазовых технологий:
Протокол заседания УМК No ____ от "____" _____ 201__г

Регистрационный No 36417

Казань
2017

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) заведующий кафедрой, д.н. (доцент) Хасанов Р.Р. кафедра региональной геологии и полезных ископаемых Институт геологии и нефтегазовых технологий , Rinat.Khassanov@kpfu.ru

1. Цели освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины (модуля) "Современные проблемы геологии" является получение знаний в области развития современной геологии и естествознания, а также основных проблем геологии на этапе экономических реформ в сфере геологоразведки для обеспечения сырьевой безопасности, создания благоприятных условий и совершенствования геологоразведочных работ

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

Данная учебная дисциплина включена в раздел " Б1.Б.5 Дисциплины (модули)" основной образовательной программы 05.04.01 Геология и относится к базовой (общепрофессиональной) части. Осваивается на 1 курсе, 1, 2 семестры.

Дисциплина Б1.Б.5 "Современные проблемы геологии " изучается в 1 и 2-ом семестре. Программа дисциплины включает изучение современных теоретических и практических достижений геологической науки и проблем, стоящих перед ее отдлеьными разделами. Курс тесно связан с геологическими дисциплинами, изучаемыми студентами и направлен на подготовку магистров, способных синтезировать отраслевые проблемы.

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

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
ОПК-5 (профессиональные компетенции)	способностью критически анализировать, представлять, защищать, обсуждать и распространять результаты своей профессиональной деятельности
ОПК-8 (профессиональные компетенции)	готовностью к коммуникации в устной и письменной формах на иностранном языке для решения задач профессиональной деятельности
ПК-10 (профессиональные компетенции)	способен к изменению научного и научно-производственного профиля своей профессиональной деятельности
ПК-10 (профессиональные компетенции)	готовностью к практическому использованию нормативных документов при планировании и организации научно-производственных работ
ПК-11 (профессиональные компетенции)	способен профессионально выбирать и творчески использовать современное научное и техническое оборудование и компьютерные технологии для решения научных и практических задач
ПК-12 (профессиональные компетенции)	способностью участвовать в руководстве научно-учебной работой обучающихся в области геологии

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
ПК-18 (профессиональные компетенции)	способен свободно и творчески пользоваться современными методами обработки и интерпретации комплексной геологической, геофизической, геохимической, гидрогеологической, нефтегазовой и эколого- геологической информации (в соответствии с профильной направленностью ООП магистратуры) для решения научных и практических задач, в том числе находящихся за пределами непосредственной сферы деятельности
ПК-19 (профессиональные компетенции)	готов к использованию практических навыков организации и управления научно-исследовательскими и научно-производственными работами при решении задач геологии, геофизики, геохимии, гидрогеологии и инженерной геологии, нефтяной геологии, экологической геологии (в соответствии с профильной направленностью ООП магистратуры)
ПК-5 (профессиональные компетенции)	способностью к профессиональной эксплуатации современного полевого и лабораторного оборудования и приборов в области освоенной программы магистратуры
ПК-5 (профессиональные компетенции)	готов внедрять результаты профессиональных исследований и разработок и организовывать защиту прав на объекты интеллектуальной собственности
ПК-8 (профессиональные компетенции)	способен к кооперации и разделению труда в научном коллективе, способен порождать новые идеи (креативность)
ПК-9 (профессиональные компетенции)	способен активно внедрять новейшие достижения геологической теории и практики в своей научно-исследовательской и научно производственной деятельности

В результате освоения дисциплины студент:

1. должен знать:

Современные проблемы теоретической геологии, основные теории и гипотезы возникновения и геологической эволюции Земли и тенденции их развития, глобальные закономерности формирования и строения земной коры

2. должен уметь:

уметь анализировать современную информацию о геологическом строении и геологическом развитии Земли с точки зрения существующих теорий и гипотез, определять основные тенденции в развитии геологической науки и ее разделов

3. должен владеть:

владеть методами системного анализа геолого-геохимических и геофизических материалов, владеть навыками обработки геологической информации.

4. должен демонстрировать способность и готовность:

демонстрировать умение использования полученных знаний для решения теоретических и практических проблем современной геологии

ЭЛЕКТРОННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИНФОРМАЦИОННО-АНАЛИТИЧЕСКАЯ СИСТЕМА КФУ

4. Структура и содержание дисциплины/ модуля

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

Форма промежуточного контроля дисциплины отсутствует в 1 семестре; экзамен во 2 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. Основные понятия, цель и задачи.	1	1-4	2	2	0	Устный опрос
2.	Тема 2. Современные теории о возникновении вселенной, Солнечной системы и Земли.	1	5-10	2	8	0	Устный опрос Устный опрос
3.	Тема 3. Формирование земной коры и ее глубинное строение. Концепция тектоники литосферных плит.	1	11-15	2	6	0	Устный опрос Контрольная работа
4.	Тема 4. Геологические факторы изменения климата Земли, причины глобальных оледенений.	2	1-6	4	6	0	Устный опрос
5.	Тема 5. Теории образования месторождений углеводородов и закономерности и размещения.	2	7-11	2	4	0	Устный опрос Контрольная работа
.	Тема . Итоговая форма контроля	2		0	0	0	Экзамен
	Итого			12	26	0	

4.2 Содержание дисциплины

Тема 1. Основные понятия, цель и задачи.

лекционное занятие (2 часа(ов)):

Основные понятия, цель и задачи. История становления представлений о геологическом развитии планеты. Связь геологии с другими науками в системе наук о Земле и представления о современных проблемах

практическое занятие (2 часа(ов)):

Основные понятия о глобальных проблемах геологи. Проблема образования Земли и земной коры. Проблема геологического развития Земли.

Тема 2. Современные теории о возникновении вселенной, Солнечной системы и Земли.

лекционное занятие (2 часа(ов)):

Современные теории о возникновении вселенной, Солнечной системы и Земли. Планеты Солнечной системы и Земля. Геомагнетизм и инверсии геомагнитного поля в истории Земли

практическое занятие (8 часа(ов)):

Строение и состав планет земной группы. Строение и состав планет-гигантов и их спутников. Астероиды и кометы. Глубинное строение Земли. Строение и развитие земной коры.

Тема 3. Формирование земной коры и ее глубинное строение. Концепция тектоники литосферных плит.

лекционное занятие (2 часа(ов)):

Концепция тектоники литосферных плит. Циклическое развитие земной коры. Геодинамические обстановки и их металлогеническая специализация. Проблемы взамосвязи магматизма и оруденения, метасоматоз.

практическое занятие (6 часа(ов)):

1. Основные стадии развития земной коры 2. Геодинамические обстановки 3. Полезные ископаемые геодинамических обстанововок

Тема 4. Геологические факторы изменения климата Земли, причины глобальных оледенений.

лекционное занятие (4 часа(ов)):

Климат Земли, причины его изменения и глобальные оледенения. Биосфера. Теории возникновения жизни. Развитие органического мира.

практическое занятие (6 часа(ов)):

Климат Земли (современная зональность и палеоклимат). Причины климатических изменений (внутренние и внешние). Глобальные оледенения и их причины. Биосфера (возникновение жизни и развитие органического мира). Эволюция видов, биотические кризисы. Появление человека.

Тема 5. Теории образования месторождений углеводородов и закономерности и размещения.

лекционное занятие (2 часа(ов)):

Закономерности размещения месторождений углеводородов. Проблема образования и разрушения залежей нефти и газа. Взаимосвязь месторождений каустобиолитов (углей, нефти, газа, горючих сланцев) и их связь с рудогенезом металлов.

практическое занятие (4 часа(ов)):

Закономерности размещения месторождений углеводородов и условия их локализации. Угле-нефтегазоносные бассейны. Органо-металлические месторождения.

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
1.	Тема 1. Основные понятия, цель и задачи.	1	1-4	подготовка к устному опросу	2	устный опрос

N	Раздел Дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды самостоятельной работы студентов	Трудоемкость (в часах)	Формы контроля самостоятельной работы
2.	Тема 2. Современные теории о возникновении вселенной, Солнечной системы и Земли.	1	5-10	подготовка к устному опросу	6	устный опрос
3.	Тема 3. Формирование земной коры и ее глубинное строение. Концепция тектоники литосферных плит.	1	11-15	подготовка к контрольной работе	4	контрольная работа
				подготовка к устному опросу	2	устный опрос
4.	Тема 4. Геологические факторы изменения климата Земли, причины глобальных оледенений.	2	1-6	подготовка к устному опросу	15	устный опрос
5.	Тема 5. Теории образования месторождений углеводородов и закономерности и размещения.	2	7-11	подготовка к контрольной работе	8	контрольная работа
				подготовка к устному опросу	6	устный опрос
	Итого				43	

5. Образовательные технологии, включая интерактивные формы обучения

Проводятся лекции и практические занятия с применением мультимедийного проектора. Часть материала изучается самостоятельно.

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

Тема 1. Основные понятия, цель и задачи.

устный опрос , примерные вопросы:

Основные понятия, цель и задачи. История становления представлений о геологическом развитии планеты. Связь геологии с другими науками в системе наук о Земле и представления о современных проблемах.

Тема 2. Современные теории о возникновении вселенной, Солнечной системы и Земли.

устный опрос , примерные вопросы:

Современные теории о возникновении вселенной, Солнечной системы и Земли. Планеты Солнечной системы. Глубинное строение планеты Земля, строение и геологическая эволюция земной коры. Рождение планеты Земля. Первая кора Земли. Возможные состав и способ образования.

Тема 3. Формирование земной коры и ее глубинное строение. Концепция тектоники литосферных плит.

контрольная работа , примерные вопросы:

Контрольные вопросы: 1. Серые гнейсы и зарождение континентов. 2. Происхождение гранитов. 3. Происхождение и возраст Мирового океана. 4. Геодинамические обстановки и их металлогеническая специализация. 5. Проблемы взамосвязи магматизма и оруденения, метасоматоз.

устный опрос , примерные вопросы:

Концепция тектоники литосферных плит. Циклическое развитие земной коры.

Тема 4. Геологические факторы изменения климата Земли, причины глобальных оледенений.

устный опрос , примерные вопросы:

Климат Земли, причины его изменения и глобальные оледенения. Биосфера. Теории возникновения жизни. Развитие органического мира. Происхождение жизни на Земле.

Тема 5. Теории образования месторождений углеводородов и закономерности и размещения.

контрольная работа , примерные вопросы:

Контрольные вопросы: 1. Великие оледенения: их число и причины. 2. Расцвет органической жизни на рубеже докембрия и фанерозоя: возможные причины. 3. Великие вымирания и великие обновления органического мира: земные или космические причины? 4. Направленность развития геологических процессов и органического мира. 5. Гипотезы о происхождении нефти.

устный опрос , примерные вопросы:

Закономерности размещения месторождений углеводородов. Проблема образования и разрушения залежей нефти и газа. Взаимосвязь месторождений каустобиолитов (углей, нефти, газа, горючих сланцев)и их связь с рудогенезом.

Тема . Итоговая форма контроля

Примерные вопросы к экзамену:

1 семестр.

Контрольные вопросы для зачета:

1. Рождение планеты Земля.
2. Первая кора Земли. Возможные состав и способ образования.
3. Серые гнейсы и зарождение континентов.
4. Проблемы рифтогенеза.
5. Источники энергии глубинных геологических процессов.
6. Основные положения концепции тектоники плит
7. Расширяется или сжимается наша планета?
8. Земля и космос: влияние космических процессов на развитие Земли.
9. Становление первой Пангеи и происхождение Панталассы, причины диссимметрии Земли.
10. Тектоника плит: когда и как она началась?
11. Происхождение гранитов.
12. Происхождение и возраст Мирового океана.
13. Фрактальность земной коры и литосферы. Линеаменты и глобальная регматическая сеть.
14. Существует ли упорядоченность в структурном плане Земли?
15. Загадки кольцевых структур.
16. Гипотезы происхождения вселенной.
17. Строение и состав планет Солнечной системы.
18. Метасоматоз и его роль в формировании облика земной коры.
19. Магматизм: причины, виды и эволюция, связь с рудообразованием.
20. Минеральные ресурсы мирового океана и проблема их освоения

Критерии оценки знаний по БРС (50 баллов):

1. Посещение занятий - 16 баллов
2. Устный опрос - 16 баллов
3. Контрольная работа - 18 баллов

2 семестр.

Контрольные вопросы для экзамена:

1. Климат и причины его изменения
2. Глобальные оледенения и их причины.
3. Происхождение жизни на Земле.
4. Расцвет органической жизни на рубеже докембрия и фанерозоя: возможные причины.
5. Причины биотических кризисов.
6. Непрерывность, постепенность или прерывистость, скачкообразность в развитии органического мира.
7. Направленность и цикличность эволюции Земли.
8. Био- и минеральные взаимоотношения в литосфере.
9. Биогенные факторы рудообразования.
10. Закономерности размещения месторождений нефти и газа в земной коре.
11. Закономерности размещения месторождений угля в земной коре.
12. Условия залегания месторождений нефти.
13. Происхождение нефти (органическая и неорганическая гипотезы).
14. Происхождение угля и горючих сланцев.
15. Появление и развитие человека
16. Геологическая деятельность человека.
17. Освоение живыми организмами суши.
18. Влияние геологической среды на человека.
19. Взаимосвязь месторождений каустобиолитов.
20. Современные экологические проблемы и пути их решения

Критерии оценки знаний по БРС (50 баллов):

1. Посещение занятий - 10 баллов
2. Устный опрос - 20 баллов
3. Контрольная работа - 20 баллов

7.1. Основная литература:

Карпович, О. Г. Глобальные проблемы и международные отношения [Электронный ресурс] : монография / О. Г. Карпович. - М.: ЮНИТИ-ДАНА: Закон и право, 2014. - 503 с. URL: http://znanium.com/bookread.php?book=490883

Концепции современного естествознания: Учебник / Г.И. Рузавин. - 3-е изд., стереотип. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2013. - 271 с.: 60x90 1/16. - (Высшее образование: Бакалавриат). (переплет) ISBN 978-5-16-004924-3 - http://znanium.com/bookread2.php?book=390453

Тулинов, В. Ф. Концепции современного естествознания [Электронный ресурс] : Учебник / В. Ф. Тулинов, К. В. Тулинов. - 3-е изд., перераб. и доп. - М.: Издательско-торговая корпорация "Дашков и К-", 2013. - 484 с. - ISBN 978-5-394-01999-9. - http://znanium.com/bookread2.php?book=414982

Владимиров, В.М. Дистанционное зондирование Земли [Электронный ресурс] : учеб. пособие / В. М. Владимиров, Д. Д. Дмитриев, О. А. Дубровская [и др.] ; ред. В. М. Владимиров. - Красноярск : Сиб. федер. ун-т, 2014. - 196 с. - ISBN 978-5-7638-3084-2 - Режим доступа: http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=506009

Эволюция Вселенной и жизни: Учебное пособие / Е.К. Еськов. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 416 с.: 60x90 1/16 (Переплёт 7БЦ) ISBN 978-5-16-009419-9, 300 экз.- http://znanium.com/bookread2.php?book=439750

7.2. Дополнительная литература:

Современные проблемы геотектоники и геодинамики = Current problems of geotectonics and geodynamics / Л. И. Лобковский, А. М. Никишин, В. Е. Хаин ; [Рос. акад. наук, Ин-т океанологии им. П. П. Ширшова и др. ; под общ. ред. В. Е. Хаина] .? М. : Науч. мир, 2004 .? 610 с.

Современные проблемы экологии и природопользования [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / авторы-составители Т.Г. Зеленская, И.О. Лысенко, Е.Е. Степаненко, С.В. Окрут; Ставропольский гос. аграрный ун-т. - Ставрополь, 2013. - 124 с. - Режим доступа: http://znanium.com/bookread2.php?book=514687

Рузавин, Г. И. Методология научного познания [Электронный ресурс] : Учеб. пособие для вузов / Г. И. Рузавин. - М. : ЮНИТИ-ДАНА, 2012. - 287 с..

http://znanium.com/bookread.php?book=392013

7.3. Интернет-ресурсы:

1. Научная библиотека МГУ - www.lib.msu.su
2. Научная библиотека Российского государственного университета нефти и газа им. И.М.Губкина - www.gubkin.ru
3. Библиотека Санкт-петербургского университета - www.unilib.neva.ru
4. Научная библиотека СибГТУ - www.lib.sibstru.kts.ru
5. Российская государственная библиотека - www.lib.sibstru.kts.ru

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины(модуля)

Освоение дисциплины "Современные проблемы геологии" предполагает использование следующего материально-технического обеспечения:

ноутбук и мультимединый проектор

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВПО и учебным планом по направлению 05.04.01 "Геология" и магистерской программе Геология месторождений полезных ископаемых .

Автор(ы):
Хасанов Р.Р. _____
"__" _____ 201 __ г.

Рецензент(ы):
Сунгатуллин Р.Х. _____
"__" _____ 201 __ г.