

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

Геология полезных ископаемых Б1.Б.11.6

Направление подготовки: 05.03.01 - Геология

Профиль подготовки: Геофизика

Квалификация выпускника: бакалавр

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 313517

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) "Геология полезных ископаемых" является получение знаний в области генезиса месторождений полезных ископаемых, их связи с геологическими формациями и структурами; изучение главных типов рудных полезных ископаемых; геологических структур рудных полей и месторождений, методы их исследования.

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

Данная учебная дисциплина включена в раздел " Б1.Б.11 Дисциплины (модули)" основной образовательной программы 05.03.01 Геология и относится к базовой (общепрофессиональной) части. Осваивается на 2 курсе, 4 семестр.

Б3.Б10. Профессиональный цикл. Программа дисциплины связана с дисциплинами "Методы поисков и разведки месторождений полезных ископаемых", "Литология", "Петрография". Она включает характеристику различных типов полезных ископаемых. В ней рассматриваются теоретические вопросы образования месторождений полезных ископаемых, геологическая позиция месторождений в региональных структурах, формационную принадлежность к типам горных пород, морфологию и вещественный состав руд, а также основные промышленно-генетические типы месторождений металлов и неметаллов

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

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
ОК-18 (общекультурные компетенции)	способен критически переосмысливать накопленный опыт, изменять при необходимости вид и характер своей профессиональной деятельности
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 (в соответствии с профилем подготовки)
ПК-5 (профессиональные компетенции)	готов к работе на полевых и лабораторных геологических, геофизических, геохимических приборах, установках и оборудовании (в соответствии с профилем подготовки)
ПК-8 (профессиональные компетенции)	способен в составе научно-исследовательского коллектива участвовать в составлении отчетов, рефератов, библиографий по тематике научных исследований, в подготовке публикаций

В результате освоения дисциплины студент:

1. должен знать:

Знать: смысл и значение терминов, общую классификацию месторождений полезных ископаемых и особенности образования различных типов месторождений полезных ископаемых;

2. должен уметь:

Уметь: ориентироваться в широком спектре генетических типов месторождений полезных ископаемых, объяснять основные геологические процессы формирования генетических типов месторождений твердых полезных ископаемых (эндогенных, экзогенных и метаморфогенных типов).

3. должен владеть:

Владеть: теоретическими знаниями по прогнозированию месторождений полезных ископаемых в связи с особенностями геологического строения регионов, приобрести навыки исследования вещества полезного ископаемого

4. должен демонстрировать способность и готовность:

Студент должен демонстрировать способность критически переосмысливать накопленный опыт, изменять при необходимости вид и характер своей профессиональной деятельности и готовность к работе на полевых и лабораторных геологических, геофизических и геохимических приборах, установках и оборудовании (в соответствии с профилем подготовки)

4. Структура и содержание дисциплины/ модуля

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных(ые) единиц(ы) 72 часа(ов).

Форма промежуточного контроля дисциплины зачет в 4 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 положения, термины и понятия. Общие геологические и физико-химические условия образования. Месторождения различных геодинамических обстановок. Источники минерального вещества.	4		2	0	2	Устный опрос

N	Раздел Дисциплины/ Модуля	Семестр	Неделя семестра	Виды и часы аудиторной работы, их трудоемкость (в часах)			Текущие формы контроля
				Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	
2.	Тема 2. Подразделение месторождений полезных ископаемых на серии, группы, классы, формации. Основы и принципы классификации полезных ископаемых. Генетическая классификация.	4		4	0	4	Устный опрос
3.	Тема 3. Месторождения магматогенной серии: магматические, карбонатитовые, пегматитовые, альбитит-грейзеновые, скарновые и гидротермальные.	4		4	0	8	Устный опрос
4.	Тема 4. Месторождения экзогенной серии: выветривания, осадочные и эпигенетические.	4		2	0	8	Устный опрос
5.	Тема 5. Месторождения метаморфогенной серии: метаморфические и метаморфогенные	4		2	0	6	
	Тема . Итоговая форма контроля	4		0	0	0	Зачет
	Итого			14	0	28	

4.2 Содержание дисциплины

Тема 1. Основные положения, термины и понятия. Общие геологические и физико-химические условия образования. Месторождения различных геодинамических обстановок. Источники минерального вещества.

лекционное занятие (2 часа(ов)):

Основные положения, термины и понятия. Общие геологические и физико-химические условия образования месторождений полезных ископаемых. Месторождения различных геодинамических обстановок. Источники минерального вещества.

лабораторная работа (2 часа(ов)):

Классификация типов структур и текстур полезных ископаемых.

Тема 2. Подразделение месторождений полезных ископаемых на серии, группы, классы, формации. Основы и принципы классификации полезных ископаемых. Генетическая классификация.

лекционное занятие (4 часа(ов)):

Подразделение месторождений полезных ископаемых на серии, группы, классы, формации. Основы и принципы классификации полезных ископаемых. Генетическая классификация.

лабораторная работа (4 часа(ов)):

Ознакомление с генетической классификацией месторождений (В.И.Смирнов).

Тема 3. Месторождения магматогенной серии: магматические, карбонатитовые, пегматитовые, альбитит-грейзеновые, скарновые и гидротермальные.

лекционное занятие (4 часа(ов)):

Магматические, карбонатитовые, пегматитовые, альбитит-грейзеновые, скарновые и гидротермальные месторождения.

лабораторная работа (8 часа(ов)):

Минеральный состав. Структуры и текстуры полезных ископаемых магматических, карбонатитовых, пегматитовых, альбитит-грейзеновых, скарновых и гидротермальных месторождений. Описание образцов.

Тема 4. Месторождения экзогенной серии: выветривания, осадочные и эпигенетические.

лекционное занятие (2 часа(ов)):

Месторождения выветривания, осадочные и эпигенетические.

лабораторная работа (8 часа(ов)):

Минеральный состав. Структуры и текстуры полезных ископаемых месторождений выветривания, осадочных и эпигенетических. Описание образцов.

Тема 5. Месторождения метаморфогенной серии: метаморфические и метаморфогенные

лекционное занятие (2 часа(ов)):

Метаморфогенные месторождения. Геологические структуры месторождений полезных ископаемых

лабораторная работа (6 часа(ов)):

Минеральный состав. Структуры и текстуры метаморфогенных полезных ископаемых. Описание образцов.

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 положения, термины и понятия. Общие геологические и физико-химические условия образования. Месторождения различных геодинамических обстановок. Источники минерального вещества.	4		подготовка к устному опросу	4	устный опрос

N	Раздел Дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды самостоятельной работы студентов	Трудоемкость (в часах)	Формы контроля самостоятельной работы
2.	Тема 2. Подразделение месторождений полезных ископаемых на серии, группы, классы, формации. Основы и принципы классификации полезных ископаемых. Генетическая классификация.	4		подготовка к устному опросу	6	устный опрос
3.	Тема 3. Месторождения магматогенной серии: магматические, карбонатитовые, пегматитовые, альбитит-грейзеновые, скарновые и гидротермальные.	4		подготовка к устному опросу	8	устный опрос
4.	Тема 4. Месторождения экзогенной серии: выветривания, осадочные и эпигенетические.	4		подготовка к устному опросу	8	устный опрос
5.	Тема 5. Месторождения метаморфогенной серии: метаморфические и метаморфогенные	4		подготовка к устному опросу	4	устный опрос
	Итого				30	

5. Образовательные технологии, включая интерактивные формы обучения

Презентации с рисунками, графиками, диаграммами по мировым ресурсам, запасам, добыче полезных ископаемых.

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

Тема 1. Основные положения, термины и понятия. Общие геологические и физико-химические условия образования. Месторождения различных геодинамических обстановок. Источники минерального вещества.

устный опрос , примерные вопросы:

Обзор литературы, ознакомление с основными терминами и понятиями. Ознакомление с типами структур и текстур руд.

Тема 2. Подразделение месторождений полезных ископаемых на серии, группы, классы, формации. Основы и принципы классификации полезных ископаемых. Генетическая классификация.

устный опрос , примерные вопросы:

Ознакомление с генетической классификацией месторождений полезных ископаемых.

Тема 3. Месторождения магматогенной серии: магматические, карбонатитовые, пегматитовые, альбитит-грейзеновые, скарновые и гидротермальные.

устный опрос , примерные вопросы:

Изучение минерального состава, структур и текстур основных типов полезных ископаемых группы. Описание образцов.

Тема 4. Месторождения экзогенной серии: выветривания, осадочные и эпигенетические.

устный опрос , примерные вопросы:

Изучение минерального состава, структур и текстур основных типов полезных ископаемых группы. Описание образцов.

Тема 5. Месторождения метаморфогенной серии: метаморфические и метаморфогенные

устный опрос , примерные вопросы:

Изучение минерального состава, структур и текстур основных типов полезных ископаемых группы. Описание образцов.

Тема . Итоговая форма контроля

Примерные вопросы к зачету:

Регламент БРС:

- 1 Изучение структур и текстур руд (контрольная работа) - 10 баллов
2. Работа с коллекцией образцов полезных ископаемых магматогенной серии / тест - 10 баллов
3. Коллоквиум по полезным ископаемым магматогенной серии - 10 баллов
4. Работа с коллекцией образцов полезных ископаемых экзогенной и метаморфогенной серий / тест - 10 баллов
5. Коллоквиум по полезным ископаемым экзогенной и метаморфогенной серий -10 баллов

ТЕСТЫ (контрольные работы)

1. Минеральные парагенезисы руд магматических месторождений
2. Минеральные парагенезисы руд поверхностных МПИ
3. Минеральные парагенезисы руд метаморфогенных МПИ

ВОПРОСЫ

к коллоквиумам по "Геологии полезных ископаемых"

1. Назовите основные признаки (отличительные особенности) ранне- и позднемагматических месторождений.
2. Укажите особенности геологической позиции, минерального состава и строения пегматитов "чистой линии" и "линии скрещения" (гибридных), физико-химические условия их образования
3. Укажите на основные признаки контактово-метаморфических образований - роговиков и скарнов. С чем связана рудоносность скарнов? В чем суть метасоматоза?
4. Назовите отличительные особенности альбитов и грейзенов.
5. Укажите основные признаки генетической связи гидротермальных месторождений с магматизмом. По каким признакам судят о температурах и глубинах образования гидротермальных месторождений?
6. Назовите характерные для гидротермальных месторождений минеральные парагенезисы.

7. Укажите основные признаки стратиформных месторождений. Что означает термин "полигенность"?
8. Какие минералы свойственны для россыпи месторождений?
9. Назовите отличительные особенности кор выветривания по ультраосновным и кислым породам. Какие полезные ископаемые с ними связаны?
10. Какова роль геохимических барьеров в образовании инфильтрационных месторождений?
11. Назовите основные типы осадочных бассейнов и связанные с ними месторождения полезных ископаемых.
12. Что означает термин "тектоно-магматическая активизация платформ" и какова ее роль в образовании месторождений полезных ископаемых?

7.1. Основная литература:

1. Разработка месторождений полезных ископаемых: Учебное пособие / В.И. Голик. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 136 с.: 60x88 1/16. - (Высшее образование: Бакалавриат). (обложка) ISBN 978-5-16-006753-7, 500 экз. - <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=406234>
2. Цыкин, Р. А. Кайнозой Нижнего Приангарья. Геология и полезные ископаемые [Электронный ресурс] : Монография / Р. А. Цыкин, Н. Н. Попова. - Красноярск: Сибирский федеральный университет, 2010. - 145 с. - ISBN 978-5-7638-1991-5. - <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=443261>.
3. Нескоромных, В. В. Проектирование скважин на твердые полезные ископаемые [Электронный ресурс] : учеб. пособие / В. В. Нескоромных. - Красноярск : СФУ, 2012. - 294 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=442493>
4. Пеньков И.Н., Хасанов Р.Р. Вещественный состав руд, их строение и минеральные парагенезисы: учебное пособие по курсу 'Геология месторождений полезных ископаемых' для студентов направления 'Геология' (020700) и специальности 'Геология' (020300). КФУ, 2015. - <http://vufind.kpfu.ru/opac/Record/RU05CLSL05CEOR05C470308>.

7.2. Дополнительная литература:

1. Специальные способы разработки месторождений: Учебное пособие / В.И. Голик. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 132 с.: 60x88 1/16. - (Высшее образование: Бакалавриат). (обложка) ISBN 978-5-16-005551-0, 500 экз. - <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=344986>
2. Химия горючих ископаемых: Учебник / В.С. Мерчева, А.О. Серебряков, О.И. Серебряков, Е.В. Соболева. - М.: Альфа-М: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 336 с.: ил.; 60x90 1/16 + (Доп. мат. znanium.com). - (Бакалавриат). (переплет) ISBN 978-5-98281-394-7, 300 экз. - <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=458383>
3. Цыкин, Р. А. Геологические формации [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Р. А. Цыкин, Е. В. Прокатень. - Красноярск : Сибирский федеральный университет, 2011. - 68 с. - ISBN 978-5-7638-2240-3. - <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=443157>

7.3. Интернет-ресурсы:

- X-MINERAL.RU Полезные ископаемые - <http://www.x-mineral.ru/>
Горная энциклопедия - <http://www.mining-enc.ru>
Каталог минералов.ru. Месторождения полезных ископаемых - <http://www.catalogmineralov.ru/deposit>
Полезные ископаемые - <http://www.allminerals.ru/>
Свободная энциклопедия Википедия - <http://ru.wikipedia.org/wiki>
Энциклопедия Академик - <http://dic.academic.ru>

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины(модуля)

Освоение дисциплины "Геология полезных ископаемых" предполагает использование следующего материально-технического обеспечения:

Компьютерный класс, представляющий собой рабочее место преподавателя и не менее 15 рабочих мест студентов, включающих компьютерный стол, стул, персональный компьютер, лицензионное программное обеспечение. Каждый компьютер имеет широкополосный доступ в сеть Интернет. Все компьютеры подключены к корпоративной компьютерной сети КФУ и находятся в едином домене.

Рисунки, графики, диаграммы по мировым ресурсам, запасам, добыче полезных ископаемых, коллекция образцов.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВПО и учебным планом по направлению 05.03.01 "Геология" и профилю подготовки Геофизика .

Автор(ы):

Хасанов Р.Р. _____

"__" _____ 201__ г.

Рецензент(ы):

Сунгатуллин Р.Х. _____

"__" _____ 201__ г.