

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. Татарский Да



20__ г.

подписано электронно-цифровой подписью

Программа дисциплины
Геология полезных ископаемых Б3.Б.2.7

Направление подготовки: 020700.62 - Геология

Профиль подготовки: Гидрогеология, инженерная геология и геокриология

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

Автор(ы):

Пеньков И.Н. , Хасанов Р.Р.

Рецензент(ы):

Сунгатуллин Р.Х.

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий(ая) кафедрой: Хасанов Р. Р.

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

Учебно-методическая комиссия Института геологии и нефтегазовых технологий:

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

Регистрационный № 328816

Казань

2016

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) Пеньков И.Н. ; 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 " Б3.Б.2 Профессиональный" основной образовательной программы 020700.62 Геология и относится к базовой (общепрофессиональной) части. Осваивается на 2 курсе, 4 семестр.

Б3.Б10. Профессиональный цикл. Читается на 3 курсе, 5 семестр. Программа дисциплины связана с дисциплинами "Методы поисков и разведки 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 геодинамических структурах, формационную принадлежность к типам горных пород, морфологию и вещественный состав руд, а также основные промышленно-генетические типы месторождений металлов и неметаллов

Тема 1. Основные положения, термины и понятия.

Тема 2. Подразделение месторождений полезных ископаемых на серии, группы, классы, формации.

Тема 3. Магматогенные, карбонатитовые, пегматитовые, альбититовые, грейзеновые, скарновые месторождения.

Тема 4. Гидротермальные, колчеданные, месторождения и месторождения выветривания.

Тема. 5. Метаморфогенные месторождения. Геологические структуры месторождений полезных ископаемых.

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

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

| Шифр компетенции | Расшифровка приобретаемой компетенции |
|---|---|
| ПК-8 (профессиональные компетенции) | способен в составе научно-исследовательского коллектива участвовать в составлении отчетов, рефератов, библиографий по тематике научных исследований, в подготовке публикаций |
| 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, гидрогоеологической, инженерно- геологической, нефтегазовой и эколого-геологической информации (в соответствии с профилем подготовки) |

| Шифр компетенции | Расшифровка приобретаемой компетенции |
|--|---|
| ПК-5 (профессиональные компетенции) | готов к работе на полевых и лабораторных геологических, геофизических, геохимических приборах, установках и оборудовании (в соответствии с профилем подготовки) |

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

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 3 зачетных(ые) единиц(ы) 108 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. 1. Месторождения различных геодинамических обстановок. Источники минерального вещества. | 4 | | 2 | 0 | 4 | устный опрос |
| 2. | Тема 2. Подразделение месторождений полезных ископаемых на серии, группы, классы, формации. Основы и принципы классификации полезных ископаемых. Генетическая классификация. | 4 | | 2 | 0 | 8 | устный опрос |
| 3. | Тема 3. Магматогенные, карбонатитовые, пегматитовые, альбититовые, грейзеновые, скарновые месторождения. | 4 | | 4 | 0 | 12 | устный опрос |
| 4. | Тема 4. Гидротермальные месторождения, месторождения кор выветривания, осадочные и эпигенетические местородения. | 4 | | 4 | 0 | 10 | устный опрос |
| 5. | Тема 5. Метаморфогенные месторождения. Геологические структуры месторождений полезных ископаемых | 4 | | 2 | 0 | 8 | устный опрос |
| . | Тема . Итоговая форма контроля | 4 | | 0 | 0 | 0 | зачет |
| | Итого | | | 14 | 0 | 42 | |

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 (4 часа(ов)):

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

лекционное занятие (2 часа(ов)):

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

лабораторная работа (8 часа(ов)):

Ознакомление с генетической классификацией месторождений (В.И.Смирнов). Классификация типов структур и текстур полезных ископаемых.

Тема 3. Магматогенные, карбонатитовые, пегматитовые, альбититовые, грейзеновые, скарновые месторождения.

лекционное занятие (4 часа(ов)):

Магматогенные, карбонатитовые, пегматитовые, альбититовые, грейзеновые, скарновые месторождения.

лабораторная работа (12 часа(ов)):

Минеральный состав. Структуры и текстуры полезных ископаемых магматогенных, карбонатитовых, пегматитовых, альбититовых, грейзеновых и скарновых месторождений. Описание образцов.

Тема 4. Гидротермальные месторождения, месторождения кор выветривания, осадочные и эпигенетические местородения.

лекционное занятие (4 часа(ов)):

Гидротермальные, колчеданные, месторождения и месторождения выветривания.

лабораторная работа (10 часа(ов)):

Минеральный состав. Структуры и текстуры полезных ископаемых гидротермальных, колчеданных месторождений и месторождений кор выветривания. Описание образцов.

Тема 5. Метаморфогенные месторождения. Геологические структуры месторождений полезных ископаемых

лекционное занятие (2 часа(ов)):

Метаморфогенные месторождения. Геологические структуры месторождений полезных ископаемых

лабораторная работа (8 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 | 6 | устный опрос |
| 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 | 10 | устный опрос |
| 3. | Тема 3. Магматогенные, карбонатитовые, пегматитовые, альбититовые, грейзеновые, скарновые месторождения. | 4 | | подготовка к устному опросу | 14 | устный опрос |
| 4. | Тема 4. Гидротермальные месторождения, месторождения кор выветривания, осадочные и эпигенетические местородения. | 4 | | подготовка к устному опросу | 14 | устный опрос |
| 5. | Тема 5. Метаморфогенные месторождения. Геологические структуры месторождений полезных ископаемых | 4 | | подготовка к устному опросу | 8 | устный опрос |
| Итого | | | | | 52 | |

5. Образовательные технологии, включая интерактивные формы обучения

Презентации с рисунками, графиками, диаграммами по мировым ресурсам, запасам, добыче полезных ископаемых. Работа в компьютерном классе с использованием программного пакета Gemcom для построения моделей месторождений.

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.

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. Магматогенные, карбонатитовые, пегматитовые, альбититовые, грейзеновые, скарновые месторождения.

устный опрос , примерные вопросы:

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

Тема 4. Гидротермальные месторождения, месторождения кор выветривания, осадочные и эпигенетические местородения.

устный опрос , примерные вопросы:

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

Тема 5. Метаморфогенные месторождения. Геологические структуры месторождений полезных ископаемых

устный опрос , примерные вопросы:

Метаморфогенные месторождения. Геологические структуры месторождений полезных ископаемых

Тема . Итоговая форма контроля

Примерные вопросы к зачету:

ТЕСТЫ (контрольные работы)

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

ВОПРОСЫ

к контрольным работам 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 kontaktово-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 рассыпи 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 месторождений полезных ископаемых.
12. Что означает термин "тектоно-магматическая активизация платформ" и какова ее роль в образовании месторождений полезных ископаемых?

7.1. Основная литература:

Основная литература

Полянин В.С., Дусманов Е.Н. Геология и металлогения складчатых областей: Учебное пособие / В.С. Полянин, Е.Н. Дусманов. - Казань: Казанский университет, 2013. - 161 с. URL: <http://kpfu.ru/docs/F1517871455/GiMSO.doc>

Региональная геология. Учебное пособие по курсу "Региональная геология" ("Геология России"). Часть 2. Подвижные пояса неогея / В.С.Полянин. - Казань: Казанский государственный университет, 2009. - 142 С. URL: <http://www.kpfu.ru/docs/F97040023/rg-2!250.doc>

Полянин В.С., Логинова Ю.М. "Региональная геология". Часть 3. Казахстан и Средняя Азия: Учебное пособие / В.С. Полянин, Ю.М. Логинова. - Казань: Казанский университет, 2013. - 99 с. URL: http://kpfu.ru/docs/F242006791/RG_Ch_3_Kazakhstan_i_Srednyaya_Aziya.doc

7.2. Дополнительная литература:

Дополнительная литература

Сунгатуллин, Рафаэль Харисович (д-р геол.-минерал. наук ; 1962-) .

Экологическая геология [Текст: электронный ресурс] : (краткий конспект лекций) / Р. Х. Сунгатуллин ; М-во образования и науки Рос. Федерации, ФГАОУ ВПО "Казан. (Приволж.) федер. ун-т", Ин-т геологии и нефтегазовых технологий, Каф. регион. геологии и полез. ископаемых .? Электронные данные (1 файл: 554 Кб) .? (Казань : Казанский федеральный университет, 2013) .? Загл. с экрана .? Для 4-го семестра .? Режим доступа: только для студентов и сотрудников КФУ .?

Практическое руководство по общей геологии : учеб. пособие для студентов вузов, обучающихся по спец. 011100 "Геология" / [А.И. Гущин и др.] ; под ред. проф. Н.В. Короновского .? Москва : Академия, 2004 .? 157,[1] с.

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 020700.62 "Геология" и профилю подготовки Гидрогеология, инженерная геология и геокриология .

Автор(ы):

Пеньков И.Н. _____

Хасанов Р.Р. _____

"__" 201__ г.

Рецензент(ы):

Сунгатуллин Р.Х. _____

"__" 201__ г.