

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

Методы поиска и оценки месторождений полезных ископаемых М2.В.3

Направление подготовки: 020700.68 - Геология

Профиль подготовки: Перспективные геоинформационные технологии в геологии и геофизике

Квалификация выпускника: магистр

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

Автор(ы):

Хасанов Р.Р.

Рецензент(ы):

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий(ая) кафедрой:

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

Учебно-методическая комиссия Института геологии и нефтегазовых технологий:

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

Регистрационный №

Казань
2014

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

Целями освоения дисциплины является получение теоретических знаний в области поисков, оценки и разведки месторождений полезных ископаемых. Рассматриваются геологические предпосылки и признаки рудопроявлений и месторождений полезных ископаемых, осуществление на их основе прогнозной оценки территории, изучаются методы и методика поисков и оценки месторождений полезных ископаемых.

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

Данная учебная дисциплина включена в раздел " М2.В.3 Профессиональный" основной образовательной программы 020700.68 Геология и относится к вариативной части. Осваивается на 1 курсе, 1, 2 семестры.

Студенты, завершившие изучение данной дисциплины, должны обладать теоретическими знаниями по прогнозированию месторождений полезных ископаемых в связи с особенностями геологического строения регионов. Они приобретают навыки по обоснованию прогнозно-поисковых и поисково-оценочных работ, умению работать с основными методами опробования полезных ископаемых, определения контуров рудных тел. Студенты получают основные сведения по подсчету запасов месторождений полезных ископаемых.

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

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

В результате освоения дисциплины студент:

4. Структура и содержание дисциплины/ модуля

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

Форма промежуточного контроля дисциплины зачет 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. Введение. Содержание, цель, задачи, этапы развития и значение учения о поисках и разведке полезных ископаемых. Понятие о стадийности геологоразведочного процесса.	1		2	0	2	устный опрос
2.	Тема 2. Геологические предпосылки прогноза и поисков (поисковые предпосылки и признаки).	1		2	0	6	устный опрос
3.	Тема 3. Методы поисков полезных ископаемых (минералогические, геохимические, геофизические)	1		2	0	8	устный опрос
4.	Тема 4. Прогнозные ресурсы и их категории. Общие основы классификации запасов полезных ископаемых.	1		2	0	6	устный опрос
5.	Тема 5. Разведочные сети и принципы оконтуривания рудных тел.	2		2	0	4	устный опрос
6.	Тема 6. Определение оценочных параметров для подсчета запасов. Основные методы оценки и подсчета запасов.	2		2	0	8	творческое задание
.	Тема . Итоговая форма контроля	1		0	0	0	зачет
.	Тема . Итоговая форма контроля	2		0	0	0	экзамен
	Итого			12	0	34	

4.2 Содержание дисциплины

Тема 1. Введение. Содержание, цель, задачи, этапы развития и значение учения о поисках и разведке полезных ископаемых. Понятие о стадийности геологоразведочного процесса.

лекционное занятие (2 часа(ов)):

Введение. Содержание, цель, задачи, этапы развития и значение учения о поисках и разведке полезных ископаемых. Понятие о стадийности геологоразведочного процесса.

лабораторная работа (2 часа(ов)):

Тема 2. Геологические предпосылки прогноза и поисков (поисковые предпосылки и признаки).

лекционное занятие (2 часа(ов)):

Геологические предпосылки прогноза и поисков (поисковые предпосылки и признаки).

лабораторная работа (6 часа(ов)):

Тема 3. Методы поисков полезных ископаемых (минералогические, геохимические, геофизические)

лекционное занятие (2 часа(ов)):

Методы поисков полезных ископаемых (минералогические, геохимические, геофизические)

лабораторная работа (8 часа(ов)):

Тема 4. Прогнозные ресурсы и их категории. Общие основы классификации запасов полезных ископаемых.

лекционное занятие (2 часа(ов)):

Прогнозные ресурсы и их категории. Общие основы классификации запасов полезных ископаемых.

лабораторная работа (6 часа(ов)):

Тема 5. Разведочные сети и принципы оконтуривания рудных тел.

лекционное занятие (2 часа(ов)):

Разведочные сети и принципы оконтуривания рудных тел.

лабораторная работа (4 часа(ов)):

Тема 6. Определение оценочных параметров для подсчета запасов. Основные методы оценки и подсчета запасов.

лекционное занятие (2 часа(ов)):

Определение оценочных параметров для подсчета запасов. Основные методы оценки и подсчета запасов.

лабораторная работа (8 часа(ов)):

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. Введение. Содержание, цель, задачи, этапы развития и значение учения о поисках и разведке полезных ископаемых. Понятие о стадийности геологоразведочного процесса.	1		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. Геологические предпосылки прогноза и поисков (поисковые предпосылки и признаки).	1		подготовка к устному опросу	6	устный опрос
3.	Тема 3. Методы поисков полезных ископаемых (минералогические, геохимические, геофизические)	1		подготовка к устному опросу	6	устный опрос
4.	Тема 4. Прогнозные ресурсы и их категории. Общие основы классификации запасов полезных ископаемых.	1		подготовка к устному опросу	8	устный опрос
5.	Тема 5. Разведочные сети и принципы оконтуривания рудных тел.	2		подготовка к устному опросу	5	устный опрос
6.	Тема 6. Определение оценочных параметров для подсчета запасов. Основные методы оценки и подсчета запасов.	2		подготовка к творческому экзамену	6	творческое задание
Итого					35	

5. Образовательные технологии, включая интерактивные формы обучения

Презентации с графиками и диаграммами, использование программного пакета по инженерному обеспечению геолого-разведочных работ Gemcom.

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

Тема 1. Введение. Содержание, цель, задачи, этапы развития и значение учения о поисках и разведке полезных ископаемых. Понятие о стадийности геологоразведочного процесса.

устный опрос, примерные вопросы:

Введение. Содержание, цель, задачи, этапы развития и значение учения о поисках и разведке полезных ископаемых. Понятие о стадийности геологоразведочного процесса.

Тема 2. Геологические предпосылки прогноза и поисков (поисковые предпосылки и признаки).

устный опрос, примерные вопросы:

Геологические предпосылки прогноза и поисков (поисковые предпосылки и признаки).

Тема 3. Методы поисков полезных ископаемых (минералогические, геохимические, геофизические)

устный опрос , примерные вопросы:

Методы поисков полезных ископаемых (минералогические, геохимические, геофизические)

Тема 4. Прогнозные ресурсы и их категории. Общие основы классификации запасов полезных ископаемых.

устный опрос , примерные вопросы:

Прогнозные ресурсы и их категории. Общие основы классификации запасов полезных ископаемых.

Тема 5. Разведочные сети и принципы оконтуривания рудных тел.

устный опрос , примерные вопросы:

Разведочные сети и принципы оконтуривания рудных тел.

Тема 6. Определение оценочных параметров для подсчета запасов. Основные методы оценки и подсчета запасов.

творческое задание , примерные вопросы:

Определение оценочных параметров для подсчета запасов. Основные методы оценки и подсчета запасов.

Тема . Итоговая форма контроля

Тема . Итоговая форма контроля

Примерные вопросы к зачету и экзамену:

1. Стадийность геологоразведочного процесса и задачи поисков.
2. Основные закономерности локализации месторождений различных полезных ископаемых.
3. Поисковые признаки месторождений, их классификация.
4. Классификация геологических методов поисков.
5. Геологическая съемка как ведущий метод поисков и прогнозной оценки территории.
6. Методика поисков по ореолам рассеяния рудного вещества.
7. Шлиховой метод поисков.
8. Валунно-ледниковый метод поисков.
9. Обломочно-речной метод поисков.
10. Дистанционные методы поисков (аэрогеологические и космические исследования, геофизические методы поисков).
11. Типы геологических обстановок и методика поисков в различных геологических условиях.
12. Особенности поисков не выходящих на поверхность, не вскрытых и перекрытых месторождений.
13. Основные принципы разведки.
14. Технические способы разведки.
15. Условия, влияющие на выбор способов разведки.
16. Группировка коренных месторождений по факторам, определяющим методику разведки.
17. Опробование месторождений полезных ископаемых.
18. Способы отбора проб в горных выработках.
19. . Общие основы классификации запасов.
20. Определение параметров для подсчета запасов (мощность тел, средние содержания полезных компонентов).
21. Оконтуривание рудных тел.
22. Метод подсчета запасов методом геологических блоков.
23. Метод подсчета запасов методом геологических разрезов.
24. Метод подсчета запасов методом эксплуатационных блоков

7.1. Основная литература:

1. Алексеенко В. А. Геохимические методы поисков месторождений полезных ископаемых: Учеб. для студентов вузов, обучающихся по естеств.-науч. спец. / В.А.Алексеенко.?2-е изд., перераб. и доп..?М.: Логос, 2000.?353с. - 2 экз.
2. Каждан А.Б. Поиски и разведка месторождений полезных ископаемых. Учебное пособие М. Недра, 1985. - 388 с. - 6 экз.
3. Крейтер В.М. Поиски и разведка месторождений полезных ископаемых. Учебн. М.: Недра, 1961, 1969. - 4 экз.
4. Ларочкина И. А. Геологические основы поисков и разведки нефтегазовых месторождений на территории Республики Татарстан / [И. А. Ларочкина].?Казань: ПФ "ГАРТ", 2008.?210 с - 5 экз.
5. Поиски и разведка месторождений минерального строительного сырья: на примере четвертичных отложений: Учеб. пособие для студентов спец. I 51 01 01 "Геология и разведка месторождений полезных ископаемых" / В.И.Ярцев, Э.А.Высоцкий, В.Н.Губин и др.? Мн.: БГУ, 2002.?175с. - 1 экз.

7.2. Дополнительная литература:

1. Хисамов Р. С. Геофизические методы поисков и разведки месторождений природных битумов в Республике Татарстан / Р.С. Хисамов, М.Я. Боровский, Н.С. Гатиятуллин.?Казань: "Фэн" Академия наук РТ, 2007.?247 с. - 12 экз.
2. МЕТОДИЧЕСКОЕ руководство по поискам, оценке и разведке месторождений твердых нерудных полезных ископаемых Республики Татарстан: В 3 ч. Ч.1, Нормативно-правовые, организационные и геолого-экономические основы проведения геологоразведочных работ / Под ред.: Ф.М.Хайретдинова, Р.М.Файзуллина.?Казань: Изд-во Казан.ун-та, 1999.?249с. - 9 экз.
3. Методическое руководство по поискам, оценке и разведке месторождений твердых нерудных полезных ископаемых Республики Татарстан. В 3-х ч. Ч.2, Методика поисков и оценки / Под ред.: Ф.М.Хайретдинова, Р.М.Файзуллина.?Казань: Изд-во Казан. ун-та, 2000. - 5 экз.
4. Методическое руководство по поискам, оценке и разведке месторождений твердых нерудных полезных ископаемых Республики Татарстан. Ч.3, Методика разведки и геолого-экономической оценки: В 3ч. / Под ред.: Ф.М.Хайретдинова, Р.М.Файзуллина.?Казань: Изд-во Казан. ун-та, 2001.?260с. - 6 экз.
5. Полянин В.А., Низамутдинов А.Г. Методы прогнозов поисков и разведки полезных ископаемых. Метод. рук-во для решения задач на песчаной модели. Казань. Изд. Казанского ун-та, 1969. 104 с. - 20 экз.

7.3. Интернет-ресурсы:

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

Освоение дисциплины "Методы поиска и оценки месторождений 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.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВПО и учебным планом по направлению 020700.68 "Геология" и магистерской программе Перспективные геоинформационные технологии в геологии и геофизике .

Автор(ы):

Хасанов Р.Р. _____
"___" 201 ___ г.

Рецензент(ы):

"___" 201 ___ г.