

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
Минерагения БЗ.В.3

Направление подготовки: 020700.62 - Геология

Профиль подготовки: Экологическая геология

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

Автор(ы):

Хасанов Р.Р.

Рецензент(ы):

-

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий(ая) кафедрой:

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
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 (модуля) "Минерагения" является получение знаний в области закономерностей размещения месторождений полезных ископаемых в пространстве земной коры и в геологическом времени.

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

Данная учебная дисциплина включена в раздел " Б3.В.3 Профессиональный" основной образовательной программы 020700.62 Геология и относится к вариативной части. Осваивается на 4 курсе, 8 семестр.

Программа дисциплины включает характеристику металлогенических эпох, металлогенических поясов, металлогенических провинций и рудных полей и методы их выделения и оконтуривания по комплексу признаков. Рассматриваются вопросы геологии, эволюции и металлогеническая нагрузка основных провинций России, даются принципы и методы прогнозирования месторождений полезных ископаемых, основы теории рудообразования и практические приемы и навыки построения прогнозных геологических карт.

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

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

В результате освоения дисциплины студент:

1. должен знать:

теоретические основы закономерностей размещения полезных ископаемых во времени и пространстве и иметь представление об основных металлогенических провинциях России;

2. должен уметь:

самостоятельно осуществлять металлогенический анализ территории и строить прогнозные геологические карты.

3. должен владеть:

теоретическими знаниями по прогнозированию месторождений полезных ископаемых в связи с особенностями геологического строения регионов

к самостоятельной работе и интерпретации геолого-геофизического материала

4. Структура и содержание дисциплины/ модуля

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных(ые) единиц(ы) 144 часа(ов).

Форма промежуточного контроля дисциплины 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. Тема 1. Металлогения. Определение. Основные этапы становления металлогении как науки. Место металлогении в системе геологических наук. Практическое значение металлогенических обобщений.			0	0	0	
2.	Тема 2. Тема 2. Металлогенические эпохи. Определение, характеристика металлогенических процессов в связи со спецификацией геодинамической эволюции планеты. Металлогения нуклеарного этапа развития планеты, плюмтектонического и плейттектонического этапов. Характеристика и специализация основных металлогенических эпох.			0	0	0	

N	Раздел Дисциплины/ Модуля	Семестр	Неделя семестра	Виды и часы аудиторной работы, их трудоемкость (в часах)			Текущие формы контроля
				Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	
3.	Тема 3. Тема 3. Металлогенические пояса и регионы, провинции, рудные поля и узлы. Металлогеническое районирование. Основные металлогенические пояса и регионы планеты. Методические подходы к металлогеническому районированию. Методы выделения основных металлогенических единиц. Металлогенические критерии (металлотекты).			0	0	0	
4.	Тема 4. Тема 4. Уральская металлогеническая провинция. Основные этапы и рудные формации в соответствии со стадиями развития орогенов.			0	0	0	
5.	Тема 5. Тема 5. Металлогенические провинции Рудного Алтая и Казахстана. Основные этапы и рудные формации. Характеристика металлогении отдельных стадий.			0	0	0	
6.	Тема 6. Тема 6. Алтая-Саянская металлогеническая провинция. Основные этапы развития, рудные формации. Металлогеническая специфика отдельных этапов.			0	0	0	

N	Раздел Дисциплины/ Модуля	Семестр	Неделя семестра	Виды и часы аудиторной работы, их трудоемкость (в часах)			Текущие формы контроля
				Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	
7.	Тема 7. Тема 7. Монголо-Охотская металлогеническая провинция. Структурное положение, основные этапы развития, рудные формации и их локализация			0	0	0	
8.	Тема 8. Тема 8. .Металлогенические провинции Малого и Большого Кавказа. Особенности структурной локализации, последовательность развития, основные рудные формации.			0	0	0	
9.	Тема 9. Тема 9. Металлогенические провинции щитов. Балтийский щит, Украинский щит, факторы, контролирующие оруденение. Специфика размещения месторождений.			0	0	0	
10.	Тема 10. Тема 10. Металлогенические провинции Восточно-Сибирской платформы. Металлогения Анабарского, Алданского регионов. Металлогения Норильского региона.			0	0	0	

N	Раздел Дисциплины/ Модуля	Семестр	Неделя семестра	Виды и часы аудиторной работы, их трудоемкость (в часах)			Текущие формы контроля
				Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	
11.	Тема 11. Тема 11. Значение прогнозирования для расширения минерально-сырьевой базы страны. Объекты прогноза. Составные части геологического прогноза. Место прогноза в геологоразведочном процессе. Развитие прогнозных исследований. Значение работ отечественных ученых в разработке обнов теории и практики геологического прогноза. Геолого-металлогенические основы прогноза. Металлогенические концепции (краткий обзор). Латеральсекриционная гипотеза, ликвационная гипотеза, гипотеза рудных магм, ассимиляционная гипотеза, "батолитовая" концепция глубинных рудоносных растворов, концепция металлогенической специализации интрузий (пульсационная гипотеза рудообразования), контракционная гипотеза и др			0	0	0	
12.	Тема 12. Тема 12. Вятско-Камская металлогеническая провинция и специфика ее оруденения.			0	0	0	

N	Раздел Дисциплины/ Модуля	Семестр	Неделя семестра	Виды и часы аудиторной работы, их трудоемкость (в часах)			Текущие формы контроля
				Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	
13.	Тема 13. Тема 1. Введение. Цель и задачи курса. Значение прогнозирования для расширения минерально-сырьевой базы страны. Объекты прогноза. Составные части геологического прогноза. Место прогноза в геологоразведочном процессе. Развитие прогнозных исследований. Значение работ отечественных ученых в разработке обнов теории и практики геологического прогноза.			0	0	0	
14.	Тема 14. Тема 2. Геолого-металлогенические основы прогноза. Металлогенические концепции (краткий обзор). Латеральсекриционная гипотеза, ликвационная гипотеза, гипотеза рудных магм, ассимиляционная гипотеза, батолитовая? концепция глубинных рудоносных растворов, концепция металлогенической специализации интрузий (пульсационная гипотеза рудообразования), контракционная гипотеза и др.			0	0	0	

N	Раздел Дисциплины/ Модуля	Семестр	Неделя семестра	Виды и часы аудиторной работы, их трудоемкость (в часах)			Текущие формы контроля
				Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	
15.	<p>Тема 15. Тема 3. Источники рудообразующего вещества: ювенильные подкровые, инфильтрационные внемагматические, терригенные (обломочные), хемогенные, седиментнобогенные, органогенные, эффузивно-пироклас- тические, полигенные. Среды транспортировки рудообразующего вещества: рудоносные магмы: мантийные, коровые (интрузивно-магматические, палигенно-метасоматические, вулканические). Рудные магмы: плутоногенные и вулканогенные. Рудообразующие растворы и флюиды: подкоровые эндогидрогенные, плутономагматические венильные и коровые, апоаулканогенные, метаморфические, седиментационные, инфильтрационные, смешанные. Современные рудогенерирующие палеосистемы: магматогенные, седиментогенные, метаморфогенные, инфильтрационные, полигенные. Экспериментальное рудообразование.</p>			0	0	0	

N	Раздел Дисциплины/ Модуля	Семестр	Неделя семестра	Виды и часы аудиторной работы, их трудоемкость (в часах)			Текущие формы контроля
				Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	
16.	<p>Тема 16. Тема 4. Учение о геологических и рудных формациях. Принципы выделения и систематизации геологических формаций. Соотношение геологических и рудных формаций. Типы рудоносных геологических формаций (рудогенерирующие продуктивные и материнские, рудовмещающие). Региональная геохимия. Региональная геофизика. Геолого-металлогеническая номенклатура и систематика. Соотношение тектонических и металлогенических структур земной коры. Петрометаллогенические провинции. Главные типы формаций структурно-металлогенических зон земной коры и их рудоносность. Геоформации прогеосинклиналей, протогеосинклиналей, авлакогенов, чехлов древних платформ геосинклинально-складчатых структур неогей, областей активизации, рифтовых систем, основных дуг, срединно-океанических хребтов, таласократонов, глубинных разломов трансформных разломов. Новая глобальная тектоника и металлогения.</p>						

N	Раздел Дисциплины/ Модуля	Семестр	Неделя семестра	Виды и часы аудиторной работы, их трудоемкость (в часах)			Текущие формы контроля
				Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	
	Тема . Итоговая форма контроля	8		0	0	0	зачет
	Итого			0	0	0	

4.2 Содержание дисциплины

Тема 1. Тема 1. Металлогения. Определение. Основные этапы становления металлогении как науки. Место металлогении в системе геологических наук. Практическое значение металлогенических обобщений.

Тема 2. Тема 2. Металлогенические эпохи. Определение, характеристика металлогенических процессов в связи со спецификацией геодинамической эволюции планеты. Металлогения нуклеарного этапа развития планеты, плюмтектонического и плейттектонического этапов. Характеристика и специализация основных металлогенических эпох.

Тема 3. Тема 3. Металлогенические пояса и регионы, провинции, рудные поля и узлы. Металлогеническое районирование. Основные металлогенические пояса и регионы планеты. Методические подходы к металлогеническому районированию. Методы выделения основных металлогенических единиц. Металлогенические критерии (металлотекты).

Тема 4. Тема 4. Уральская металлогеническая провинция. Основные этапы и рудные формации в соответствии со стадиями развития орогенов.

Тема 5. Тема 5. Металлогенические провинции Рудного Алтая и Казахстана. Основные этапы и рудные формации. Характеристика металлогении отдельных стадий.

Тема 6. Тема 6. Алтай-Саянская металлогеническая провинция. Основные этапы развития, рудные формации. Металлогеническая специфика отдельных этапов.

Тема 7. Тема 7. Монголо-Охотская металлогеническая провинция. Структурное положение, основные этапы развития, рудные формации и их локализация

Тема 8. Тема 8. Металлогенические провинции Малого и Большого Кавказа. Особенности структурной локализации, последовательность развития, основные рудные формации.

Тема 9. Тема 9. Металлогенические провинции щитов. Балтийский щит, Украинский щит, факторы, контролирующие оруденение. Специфика размещения месторождений.

Тема 10. Тема 10. Металлогенические провинции Восточно-Сибирской платформы. Металлогения Анабарского, Алданского регионов. Металлогения Норильского региона.

Тема 11. Тема 11. Значение прогнозирования для расширения минерально-сырьевой базы страны. Объекты прогноза. Составные части геологического прогноза. Место прогноза в геологоразведочном процессе. Развитие прогнозных исследований.

Значение работ отечественных ученых в разработке обнов теории и практики геологического прогноза. Геолого-металлогенические основы прогноза. Металлогенические концепции (краткий обзор). Латеральсекриционная гипотеза, ликвационная гипотеза, гипотеза рудных магм, ассимиляционная гипотеза, "батолитовая" концепция глубинных рудоносных растворов, концепция металлогенической специализации интрузий (пульсационная гипотеза рудообразования), контракционная гипотеза и др

Тема 12. Тема 12. Вятско-Камская металлогеническая провинция и специфика ее оруденения.

Тема 13. Тема 1. Введение. Цель и задачи курса. Значение прогнозирования для расширения минерально-сырьевой базы страны. Объекты прогноза. Составные части геологического прогноза. Место прогноза в геологоразведочном процессе. Развитие прогнозных исследований. Значение работ отечественных ученых в разработке обнов теории и практики геологического прогноза.

Тема 14. Тема 2. Геолого-металлогенические основы прогноза. Металлогенические концепции (краткий обзор). Латеральсекриционная гипотеза, ликвационная гипотеза, гипотеза рудных магм, ассимиляционная гипотеза, ?батолитовая? концепция глубинных рудоносных растворов, концепция металлогенической специализации интрузий (пульсационная гипотеза рудообразования), контракционная гипотеза и др.

Тема 15. Тема 3. Источники рудообразующего вещества: ювенильные подкоровые, инфильтрационные немагматические, терригенные (обломочные), хемогенные, седиментнобогенные, органогенные, эффузивно-пирокластические, полигенные. Среды транспортировки рудообразующего вещества: рудоносные магмы: мантийные, коровые (интрузивно-магматические, палигенно-метасоматические, вулканические). Рудные магмы: плутоногенные и вулканогенные. Рудообразующие растворы и флюиды: подкоровые эндогидрогенные, плутономагматические венильные и коровые, апоавулканогенные, метаморфические, седиментационные, инфильтрационные, смешанные. Современные рудогенерирующие палеосистемы: магматогенные, седиментогенные, метаморфогенные, инфильтрационные, полигенные. Экспериментальное рудообразование.

Тема 16. Тема 4. Учение о геологических и рудных формациях. Принципы выделения и систематизации геологических формаций. Соотношение геологических и рудных формаций. Типы рудоносных геологических формаций (рудогенерирующие продуктивные и материнские, рудовмещающие). Региональная геохимия. Региональная геофизика. Геолого-металлогеническая номенклатура и систематика. Соотношение тектонических и металлогенических структур земной коры. Петрометаллогенические провинции. Главные типы формаций структурно-металлогенических зон земной коры и их рудоносность. Геоформации прогеосинклиналей, протогеосинклиналей, авлакогенов, чехлов древних платформ геосинклинально-складчатых структур неогей, областей активизации, рифтовых систем, основных дуг, срединно-океанических хребтов, таласократонов, глубинных разломов трансформных разломов. Новая глобальная тектоника и металлогения. Металлогенические эпохи.

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

Тема 1. Тема 1. Металлогения. Определение. Основные этапы становления металлогении как науки. Место металлогении в системе геологических наук. Практическое значение металлогенических обобщений.

Тема 2. Тема 2. Металлогенические эпохи. Определение, характеристика металлогенических процессов в связи со спецификацией геодинамической эволюции планеты. Металлогения нуклеарного этапа развития планеты, плюмтектонического и плейттектонического этапов. Характеристика и специализация основных металлогенических эпох.

Тема 3. Тема 3. Металлогенические пояса и регионы, провинции, рудные поля и узлы. Металлогеническое районирование. Основные металлогенические пояса и регионы планеты. Методические подходы к металлогеническому районированию. Методы выделения основных металлогенических единиц. Металлогенические критерии (металлотекты).

Тема 4. Тема 4. Уральская металлогеническая провинция. Основные этапы и рудные формации в соответствии со стадиями развития орогенов.

Тема 5. Тема 5. Металлогенические провинции Рудного Алтая и Казахстана. Основные этапы и рудные формации. Характеристика металлогении отдельных стадий.

Тема 6. Тема 6. Алтай-Саянская металлогеническая провинция. Основные этапы развития, рудные формации. Металлогеническая специфика отдельных этапов.

Тема 7. Тема 7. Монголо-Охотская металлогеническая провинция. Структурное положение, основные этапы развития, рудные формации и их локализация

Тема 8. Тема 8. Металлогенические провинции Малого и Большого Кавказа. Особенности структурной локализации, последовательность развития, основные рудные формации.

Тема 9. Тема 9. Металлогенические провинции щитов. Балтийский щит, Украинский щит, факторы, контролирующие оруденение. Специфика размещения месторождений.

Тема 10. Тема 10. Металлогенические провинции Восточно-Сибирской платформы. Металлогения Анабарского, Алданского регионов. Металлогения Норильского региона.

Тема 11. Тема 11. Значение прогнозирования для расширения минерально-сырьевой базы страны. Объекты прогноза. Составные части геологического прогноза. Место прогноза в геологоразведочном процессе. Развитие прогнозных исследований.

Значение работ отечественных ученых в разработке обнов теории и практики геологического прогноза. Геолого-металлогенические основы прогноза. Металлогенические концепции (краткий обзор). Латеральсекриционная гипотеза, ликвационная гипотеза, гипотеза рудных магм, ассимиляционная гипотеза, "батолитовая" концепция глубинных рудоносных растворов, концепция металлогенической специализации интрузий (пульсационная гипотеза рудообразования), контракционная гипотеза и др

Тема 12. Тема 12. Вятско-Камская металлогеническая провинция и специфика ее оруденения.

Тема 13. Тема 1. Введение. Цель и задачи курса. Значение прогнозирования для расширения минерально-сырьевой базы страны. Объекты прогноза. Составные части геологического прогноза. Место прогноза в геологоразведочном процессе. Развитие прогнозных исследований. Значение работ отечественных ученых в разработке обнов теории и практики геологического прогноза.

Тема 14. Тема 2. Геолого-металлогенические основы прогноза. Металлогенические концепции (краткий обзор). Латеральсекриционная гипотеза, ликвационная гипотеза, гипотеза рудных магм, ассимиляционная гипотеза, ?батолитовая? концепция глубинных рудоносных растворов, концепция металлогенической специализации интрузий (пульсационная гипотеза рудообразования), контракционная гипотеза и др.

Тема 15. Тема 3. Источники рудообразующего вещества: ювенильные подкровые, инфильтрационные внемагматические, терригенные (обломочные), хемогенные, седиментнобогенные, органогенные, эффузивно-пироклас-тические, полигенные. Среды транспортировки рудообразующего вещества: рудоносные магмы: мантийные, коровые (интрузивно-магматические, палигенно-метасоматические, вулканические). Рудные магмы: плутоногенные и вулканоногенные. Рудообразующие растворы и флюиды: подкоровые эндогидрогенные, плутономагматические венильные и коровые, апоавулканоногенные, метаморфические, седиментационные, инфильтрационные, смешанные. Современные рудогенерирующие палеосистемы: магматоногенные, седиментогенные, метаморфогенные, инфильтрационные, полигенные. Экспериментальное рудообразование.

Тема 16. Тема 4. Учение о геологических и рудных формациях. Принципы выделения и систематизации геологических формаций. Соотношение геологических и рудных формаций. Типы рудоносных геологических формаций (рудогенерирующие продуктивные и материнские, рудовмещающие). Региональная геохимия. Региональная геофизика. Геолого-металлогеническая номенклатура и систематика. Соотношение тектонических и металлогенических структур земной коры. Петрометаллогенические провинции. Главные типы формаций структурно-металлогенических зон земной коры и их рудоносность. Геоформации прогеосинклиналей, протогеосинклиналей, авлакогенов, чехлов древних платформ геосинклинально-складчатых структур неогей, областей активизации, рифтовых систем, основных дуг, срединно-океанических хребтов, таласократонов, глубинных разломов трансформных разломов. Новая глобальная тектоника и металлогения. Металлогенические эпохи.

Тема . Итоговая форма контроля

Примерные вопросы к зачету:

Билеты к экзаменационному опросу

- 1.Архейско-протерозойские металлогенические эпохи.
- 2.Металлогения инверсионной стадии развития орогенов.
- 3.Каледонский металлогенический цикл.
- 4.Металлогения батолитовой стадии орогенов.
- 5.Герцинский металлогенический цикл.
- 6.Металлогения иммерсионной стадии орогенов.
- 7.Киммерийская металлогеническая эпоха.
- 8.Металлогения офиолитовых формаций.
- 9.Альпийский металлогенический цикл.
- 10.Металлогения спилитовых формаций.
- 11.Основные методы определения металлогенических провинций.
- 12.Металлогения керабофировых формаций.
- 13.Металлогенические критерии.
- 14.Металлогения соленосных формаций.
- 15.Структурно-тектонический критерий.
- 16.Металлогения угленосных формаций.
- 17.Петрологические критерии.
- 18.Металлогения красноцветных формаций.
- 19.Геохимические критерии.
- 20.Металлогения активизированных платформ.
- 21.Литолого-фациальные критерии.
- 22.Металлогения щитов.
- 23.Уральская металлогеническая провинция.
- 24.Рудные поля Вятско-Камской полосы.
- 25.Калба-Нарымская металлогеническая провинция.
- 26.Металлогения Пермских гипсоносных формаций Поволжья.
- 27.Алтая-Саянская металлогеническая провинция.
- 28.Металлогения передовых прогибов.
- 29.Монголо-Охотский металлогенический пояс.
- 30.Металлогенические провинции Африканского континента.
- 31.Металлогенические провинции Кавказа.
- 32.Металлогенические провинции Центральной и Западной Европы.
- 33.Металлогения Балтийского щита.

- 34.Металлогенические провинции Американского континента.
- 35.Металлогения Вятско-Камской полосы.
- 36.Металлогенические провинции Юго-Востока Азии.
37. Принципы прогноза месторождений полезных ископаемых
38. Классификация рудоносных площадей
- 39.Классификация рудообразующих процессов.
4. Плутогенные рудообразующие процессы.
5. Магматогенные рудообразующие процессы.
6. Плутогенно-гидротермальные ортогенетические рудообразующие процессы.
7. Плутогенно-гидротермальные рециклинговые модели рудообразующие процессы.
8. Вулканогенные рудообразующие процессы.
9. Вулканогенно-гидротермальные ортогенетические рудообразующие процессы.
10. Вулканогенно-гидротермальные рециклинговые рудообразующие процессы.
11. Вулканогенно-седиментогенные рудообразующие процессы.
12. Седиментогенные рудообразующие процессы.
14. Седиментогенно-водородное рудообразование
15. Метаморфогенные модели рудообразования
16. Метаморфогенно-плутогенные модели рудообразования
17. Гидротермальные модели рудообразования
18. Метаморфогенно-гидротермальные модели рудообразования
19. Принципы выделения и систематизации рудных формаций.
- 20.Металлогения платформ.
21. Общая классификация металлогенических обстановок.
22. Металлогения океанического дна.
23. Металлогеническое развитие земной коры.
24. Металлогения геосинклинально-складчатых систем.
25. Оценка прогнозных ресурсов (качественная и количественная).
26. Источники и среды транспортировки рудного вещества.
27. Геологические основы прогноза.
28. Последовательность прогнозных построений.

7.1. Основная литература:

а) основная литература:

- 1.Зинчук Н.Н. Историческая минерагения: в 3 томах. /Н.Н. Зинчук, А.Д. Савко, Л.Т. Шевырев. - Воронеж: Изд.-во ВГУ, т.1. 2005 - 590 с.
- 2.Зинчук Н.Н. Историческая минерагения: в 3 томах. /Н.Н. Зинчук, А.Д. Савко, Л.Т. Шевырев. - Воронеж: Изд.-во ВГУ, т.2. 2007 - 570 с.
- 3.Зинчук Н.Н. Историческая минерагения: в 3 томах. /Н.Н. Зинчук, А.Д. Савко, Л.Т. Шевырев. - Воронеж: ВГПУ, т.3. 2008. - 622 с.
- 4.Котляр В.Н. Металлогения и прогноз рудообразования /Учебн. Пособие для ВУЗов - М.: Недра, 1983. - 108 с.
- 5.Кривцов А.И. Прикладная металлогения / А.И. Кривцов. - М.: Недра, 1989. - 288 с.
- 6.Магакьян И.Г. Металлогения.- М.: Недра, 1988 г.
- 7.Малич Н.С., Туганова Е.В. Принципы и методика минерагенического анализа платформ. - М.: Недра, 1980. - 287 с.
- 8.Минерагения. Кн.1./ Ред. Блюман Б.А., Л.И.Красный и др.// Планета Земля. Теоретические основы минерагении. Минеральные ресурсы мира и их экономика. - СПб.: 2008. 364 с.
- 9.Овчинников Л.Н. Прогноз рудных месторождений.- М: Недра, 1992 г.

10. Основы металлогенического анализа при геологическом картировании. Гл. ред.

Межеловский Н.В.- М: Роскомнедра, 1995 г. - 468 с.

11. Щеглов А.Д. Основы металлогенической анализа. Изд. 2-е, доп. - М.: Недра, 1980. - 431 с.

7.2. Дополнительная литература:

б) дополнительная литература

12. Литогеодинамика и минерагения осадочных бассейнов / Е.А. Басков [и др.]; под ред. А.Д. Щеглова. - СПб.: Изд-во ВСЕГЕИ, 1998. - 480 с.

13. Минерагения осадочного чехла востока Русской платформы / У.Г. Дистанов [и др.] - Казань: Изд-во "Плутон", 2004. - 352 с.

14. Принципы и методы количественной оценки прогнозных запасов апатитовых руд. Авт.: А.С. Зверев, В.М. Борзунов и др. Обзор экон. минер. сырья и геол. развед. работ. - М.: ВИЭМС, 1977. - 67 с.

15. Турченко С.И. Металлогения тектонических структур палеопротерозоя. СПб.: Наука, 2007. - 175 с.

7.3. Интернет-ресурсы:

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

Освоение дисциплины "Минерагения" 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 Экологическая геология .

Автор(ы):

Хасанов Р.Р. _____

"__" _____ 201__ г.

Рецензент(ы):

"__" _____ 201__ г.