



Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«ИРКУТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
ФГБОУ ВО «ИГУ»
Кафедра полезных ископаемых



Рабочая программа дисциплины

Наименование дисциплины: Б1.В.04 Геология месторождений полезных ископаемых

Направление подготовки: 05.03.01 «Геология»

Тип образовательной программы: академический бакалавриат

Профиль: «Геология»

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: очная

Согласовано с УМК геологического
факультета

Протокол № 5 от «29» 04 2020 г.
Председатель,
доцент [Signature] А.Ф. Летникова

Рекомендовано кафедрой:

Протокол № 6
От «17» 03 2020 г.
Зав. кафедрой, доцент,
к.г.-м.н. [Signature] С.А. Сасим

Иркутск 2020 г.

Содержание

1. Цели и задачи дисциплины	3
2. Место дисциплины в структуре ОПОП	3
3. Требования к результатам освоения дисциплины	3
4. Объем дисциплины и виды учебной работы	5
5. Содержание дисциплины	5
5.1 . <i>Содержание разделов и тем дисциплины</i>	5
5.2 . <i>Разделы дисциплины и междисциплинарные связи с обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами (модулями)</i>	7
5.3 . <i>Разделы и темы дисциплин (модулей) и виды занятий</i>	7
6. Перечень практических занятий и самостоятельных работ	8
6.1. <i>План самостоятельной работы студентов.</i>	9
6.2. <i>Методические указания по организации самостоятельной работы студентов</i>	10
7. Примерная тематика курсовых работ (проектов)	11
8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины:	11
а) <i>основная литература</i>	11
б) <i>дополнительная литература</i>	12
в) <i>программное обеспечение</i>	12
г) <i>базы данных, поисково-справочные и информационные системы.....</i>	12
9. Материально-техническое обеспечение дисциплины	12
10. Образовательные технологии	12
11. Оценочные средства (ОС)	13

1. Цели и задачи дисциплины:

Программа разработана в соответствии с основной образовательной программой по направлению подготовки 05.03.01 - «Геология» студентов очного отделения («Геология») и предназначена для обеспечения курса «Геология месторождений полезных ископаемых».

Цель курса.

Дать общие сведения из области учения о геологии полезных ископаемых, рассмотреть природные условия формирования различных групп месторождений, особенности процессов рудообразования в истории Земли, структурные условия и региональные закономерности размещения МПИ.

Задачи курса.

Выяснение особенностей геологической обстановки возникновения и развития полезных ископаемых магматической, пегматитовой, скарновой, карбонатитовой, альбитито-грейзеновой, гидротермальной, выветривание, россыпной, осадочной и метаморфогенной групп месторождений.

Получение представлений об общих физико-химических показателях геологических процессов, приведших к образованию месторождений полезных ископаемых (МПИ).

2. Место дисциплины в структуре ОПОП:

Курс относится к базовой части профессионального цикла «Геология», изучается студентами направления «Академический бакалавриат» на 3-ом курсе в пятом семестре. Данная дисциплина относится к профессиональному циклу.

Курсу предшествует изучение основных геологических дисциплин (минералогия, петрография, структурная геология, литология, геологическое картирование).

Курс «Геология месторождений полезных ископаемых» является основой для освоения курсов: «Геология и геохимия горючих ископаемых», «Методика поисков и разведки месторождений», «Организация и планирование», «Металлогения».

Студенты должны знать основные генетические серии полезных ископаемых и геологические условия их размещения в структурах земной коры.

3. Требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения программы специалитета у выпускника должны быть сформированы общекультурные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции (при наличии специализации).

Выпускник, освоивший программу, должен обладать **профессиональными компетенциями (ПК)**, соответствующими виду (видам) профессиональной деятельности, на которую (которые) ориентирована программа бакалавриата:

ПК-1 - способностью использовать знания в области геологии, геофизики, геохимии, гидрогеологии и инженерной геологии, геологии и геохимии горючих ископаемых, экологической геологии для решения научно-исследовательских задач (в соответствии с профилем подготовки);

ПК-2— способностью самостоятельно получать геологическую информацию, использовать в научно-исследовательской деятельности навыки полевых и лабораторных геологических исследований;

ПК-4 - готовностью применять на практике базовые общепрофессиональные знания и навыки полевых геологических, геофизических, геохимических, гидрогеологических, нефтегазовых и эколого-геологических работ при решении производственных задач.

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать: - основы из области геологии, геофизики, геохимии, гидрогеологии и инженерной геологии, геологии и геохимии твердых полезных ископаемых, экологической геологии для решения научно-исследовательских задач в области рудной геологии;

- основные типы геологических процессов, обуславливающие образование месторождений и основные принципы их классифицирования, форму рудных тел и закономерности их локализации в различных структурных обстановках;
- современные методы проведения наблюдений над рудными телами и рудными штуфами, методов обработки и обобщения данных, использовать в научно-исследовательской деятельности навыки полевых и лабораторных геологических исследований для классифицирования МПИ;
- базовые общепрофессиональные знания и навыки полевых геологических, геофизических, геохимических, гидрогеологических и эколого-геологических работ при решении производственных задач.

Уметь: - диагностировать рудные, жильные и породообразующие минералы, работать с геологическими коллекциями, картами строения МПИ;

- участвовать в проведении научных геологических, полевых, лабораторных, экспериментальных исследований и разработок по отдельным разделам темы в соответствии с утвержденной методикой;
- выбирать необходимые методы исследования, модифицировать существующие и разрабатывать новые методы исходя из задач конкретного исследования;
- обрабатывать полученные результаты, анализировать и осмысливать их с учетом имеющихся данных;
- вести библиографическую работу с привлечением современных информационных технологий;
- представлять итоги проделанной работы в виде отчетов, рефератов, статей, оформленных в соответствии с имеющимися требованиями, с привлечением современных средств редактирования и печати.

Владеть: - навыками работы с образцами геологической коллекции по основным типам руд и видам минерального сырья;

- методами исследований при решении различных геологических задач, правилами и условиями их выполнения;
- требованиями, предъявляемыми к геологическим полевым материалам и документации, действующие стандарты по ее оформлению;
- принципами и современными методами анализа и математической обработки получаемой геологической информации.

По дисциплине «Геология МПИ» выпускник **иметь представление** о фундаментальных и прикладных разделах специальных дисциплин и информации из различных источников для выделения генетических таксонов и использовать их в процессе профессиональной деятельности;

- выпускник будет способен осознавать генетические модели МПИ на основе использования углубленных теоретических и практических знаний по генетической части курса;

- выпускник способен формировать собственные суждения о связи оруденения с геологическим строением изучаемой территории и составом геологических формаций.

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов / зачетных единиц	Курс			
		1	2	3	4
Аудиторные занятия (всего)	76			76	
Лекции	36			36	
Лабораторные занятия (ЛЗ)	36			36	
КСР	4			4	
Самостоятельная работа (всего)	32			32	
В том числе:					
Реферат (ПРФ)	18			18	
Самостоятельная работа с учебной литературой и эталонными геологическими коллекциями (ЭК)	14			14	
Контроль	36			36	
Вид промежуточной аттестации	экзамен			экз.	
Контактная работа	80,8				
Общая трудоемкость	часов	144		144	
	зачетные единицы	4		4	

5. Содержание дисциплины

5.1. Содержание разделов и тем дисциплины

№	Разделы и темы	Всего часов	Виды подготовки, в том числе		СР, КСР	Оценоч. Средства
			Лекции	Практич.. занятия		
1.	Раздел 1. Введение в курс.					
2.	Тема 1.1. Содержание и термины курса. История развития науки об МПИ. Морфология рудных тел.	12	8	3	1	УС
3.	Тема 1.2. Минеральный и химический состав тел полезных ископаемых. Текстуры и структуры минерального вещества. Этапы и стадии минерализации.	8		6	2	УС; КР; ЭК
4.	Раздел 2. Геологические условия образования МПИ.					

5.	Тема 2.1. Генетическая, физико-химическая и вещественная классификации МПИ.	6	4		2	УО
6.	Тема 2.2. Распределение МПИ по основным геоструктурам Земли (платформы, орогенные зоны, островные дуги, океаны).	14	4		10	УС ПРФ
8.	Тема 2.3. Своеобразие развития оруденения в различные исторические эпохи. Методы изучения руд. Уровни глубины формирования. Источники вещества и способы его отложения.	14		4	10	ПК ПРФ
9.	Раздел 3. Эндогенные месторождения.					
10.	Тема 3.1. Магматические месторождения. Ликвационные, раннемагматические и позднемагматические месторождения. Карбонатитовые МПИ.	10	4	4	2	ПК; ЭК
11.	Тема 3.2. Пегматитовые и альбититовые. Тема 3.3. Скарновые. Тема 3.3. Гидротермальные месторождения.	10		8	2	УО; ЭК
12.	Раздел 4. Экзогенные месторождения.					
13.	Тема 4.1. Месторождения выветривания. Тема 4.2. Осадочные месторождения. Тема 4.3. Месторождения сложного генезиса.	22	12	10		УО
14.	Раздел 5. Метаморфогенные месторождения.					
15.	Тема 5.1. Метаморфические фации и полезные ископаемые. Регионально- и контактово-метаморфизованные месторождения. Тема 5.2. Метаморфические месторождения	8	4	4		УС
16.	Тема 5.3. Геологический возраст и структуры	4			4	УС

	месторождений, физико-химические условия образования МПИ. Техногенные месторождения.					
	Контроль	36				
	Всего	144	36	36	32	Контр. 4

5.2 Разделы дисциплины и междисциплинарные связи с обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами

№ п/п	Наименование обеспечиваемых (последующих) дисциплин	№ № разделов и тем данной дисциплины, необходимых для изучения обеспечиваемых (последующих) дисциплин								
1.	Организация и планирование	1,1 – 1,2								
2.	Методика поисков и разведки месторождений			2 - 5						
3.	Геология и геохимия горючих ископаемых				4,1					
4.	Металлогения						5,3			

5.3. Разделы и темы дисциплин (модулей) и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекц.	Практ. зан.	Лаб. зан.	Семин .	СРС	Всего
1.	Раздел 1. Состав и строение МПИ (темы 1.1 – 1.3)	8	9			2	19
2.	Раздел 2. Геологические условия образования (темы 2.1 – 2.5)	8	4			22	34
3.	Раздел 3. Эндогенные МПИ (темы 3.1 – 3.7)	4	9			4	17
4	Раздел 4. Экзогенные МПИ (темы 4.1 – 4.3)	12	10				22
5	Раздел 5. Метаморфогенные МПИ (темы 5.1 – 5.4).	4	4			4	12
6	Подготовка к зачету						3
Итого:		36	36			32	108

6. Перечень семинарских, практических занятий, лабораторных работ, план самостоятельной работы студентов, методические указания по организации самостоятельной работы студентов

№ п/п	№ раздела и темы дисциплины	Наименование лабораторных работ	Трудо-емкость (час.)	Оценочные средства	Формируемые компетенции
1	2	3	4	5	6
1.	1. Введение в курс. История курса, форма, состав и строение МПИ.	Тема 1.1. Морфология рудных тел Тема 1.2. Минеральный и химический состав МПИ. Текстуры и структуры руд: ЛОТКИ КОЛЛЕКЦИИ № 1-4.	3 6	УС; КР; ЭК	ПК-1, 2,4
2.	2. Геологические условия образования МПИ.	Тема 2.3. Своеобразие развития оруденения в различные исторические эпохи. Уровни глубины формирования. Источники вещества и способы его отложения.	4	ПК	ПК-1, 2, 4
3.	3. Эндогенные МПИ.	Тема 3.1. Магматические месторождения. Ликвационные, ранне- и позднемагматические (ЛОТОК КОЛЛЕКЦИИ № 6) Тема 3.2. Пегматитовые месторождения (ЛОТОК 8) . Тема 3.3. Скарновые месторождения (ЛОТКИ № 10 и 11). Тема 3.4. Гидротермальные месторождения (ЛОТКИ №13 и 14).	4 1 2 2	УО; ПК; ЭК	ПК-1, 2, 4
4.	4. Экзогенные МПИ.	Тема 4.1. Месторождения выветривания, кора выветривания и зона окисления (ЛОТОК №15). Тема 4.2. Осадочные месторождения (россыпные, химические, биогенные) (ЛОТКИ №17 и 18). Тема 4.3. Месторождения сложного генезиса.	3 6 1	УО; КР; ЭК	ПК-1, 2, 4
5.	5. Метаморфогенные МПИ.	Тема 5.2. Метаморфизованные месторождения. Тема 5.3. Метаморфические месторождения. (ЛОТОК №19)	2 2	УО; УС; ЭК	ПК-1, 2, 4

Итого: 36 часов

6.1. План самостоятельной работы студентов

№ не д.	Тема	Вид самостоятел ьной работы	Задание	Рекомендуемая литература	Коли честв о часов
1- 4	<i>Тема 1.1.</i> Морфология рудных тел и нефтегазовых залежей.	Подготовить краткий конспект и доклад на 10 минут	Нарисовать основные 8 -10 схем строения ловушек нефти и газа.	[2]; [7]	1
5- 6	<i>Тема 1.2.</i> Этапы и стадии формирования МПИ.	Составить развернутый конспект и доклад на 10 минут.	Описать дорудный, рудный и пострудный периоды с характеристикой тектонических, магматических и рудообразующих процессов.	[7]; [8]	2
7- 8	<i>Тема 2.1</i> Генетическая, физико- химическая и вещественная классификации МПИ.	Подготовить краткий конспект и доклад на 30 минут	Описать классификации В.А.Обручева, С.А.Вахромеева, В.И.Смирнова, В.И.Старостина, В.Линдгрена, Г.Шнейдерхена, В.Эммонса и др.	[7]	2
9	<i>Тема 2.2.</i> Распределение МПИ по основным геоструктурам Земли.	Написать реферат и подготовить презентацию , доклад на 15 минут.	Охарактеризовать особенности металлогении активных окраин, островных дуг, платформ, щитов, коллизийных зон, областей ТМА, океанов и т.д.	[1]; [2]	10
10 - 11	<i>Тема 2.3.</i> Своеобразие развития оруденения в различные исторические эпохи.	Написать реферат и подготовить презентацию , доклад на 15 минут.	С точки зрения мобилизма осветить черты процессов осадочного рудогенеза и метаморфизма в докембрии и фанерозое.	[2]	10
12	<i>Тема 3.1.</i> Карбонатитовы е МПИ.	Разобрать коллекцию руд (шкаф №1, лоток 7) и составить краткий конспект.	Разложить образцы по типам рудных формаций для кимберлит-карбонатитовых месторождений и охарактеризовать их состав.	[5]; [6]; [7]	2
13	<i>Тема 3.2.</i> Альбититовые и грейзеновые месторождения .	Разобрать коллекцию руд (шкаф №1, лоток 9) и составить краткий	Разложить образцы по типам рудных формаций для альбититовых и грейзеновых месторождений, охарактеризовать их состав.	[2]; [6]; [7]	2

		конспект.			
14	Тема 5.3. Техногенные месторождения .	Написать конспект по выбору на тему или «Техногенные месторождения» или «Геологические структуры МПИ».	1.Описать виды техногенных месторождений по типам отходов предприятий (металлургической, горной, химической промышленности и др.). 2.Описать структуры магматических, пегматитовых, гидротермальных, осадочных и т.п. месторождений.	[2]; [3]	4
16	Итоговая контрольная и подготовка к экзамену				3

Итого: 32

6.2. Методические указания по организации самостоятельной работы студентов

К современному специалисту общество предъявляет достаточно широкий перечень требований, среди которых немаловажное значение имеет наличие у выпускников определенных способностей и умения самостоятельно добывать знания из различных источников, систематизировать полученную экономическую информацию, давать оценку конкретной финансовой ситуации. Формирование такого умения происходит в течение всего периода обучения через участие студентов в практических занятиях, выполнение контрольных заданий и тестов, написание рефератов и выпускных квалификационных работ. При этом самостоятельная работа студентов играет решающую роль в ходе всего учебного процесса.

1. Лекции. На лекциях излагаются лишь основные, имеющие принципиальное значение и наиболее трудные для понимания и усвоения теоретические и практические вопросы.

Теоретические знания, полученные студентами на лекциях и при самостоятельном изучении курса по литературным источникам, закрепляются при выполнении практических работ, а также при самоконтроле.

2. Практические занятия. При решении практических задач обращается особое внимание на выработку у студентов умения грамотно выполнять и оформлять документацию, умения пользоваться научно-технической справочной литературой. Каждый студент должен подготовиться к защите своего решения, разобравшись с теорией исследуемого явления.

3. Реферат (ПРФ). Выполняется от руки в объеме 14 – 16 страниц на основании обобщения и обработки 4-х и более литературных (учебных и журнальных) источников и обязательных новых сведений по мировым ценам, почерпнутых из Интернет-ресурса с приведением схем, графиков и таблиц, раскрывающих суть заданной темы в свете последних 3 – 5-ти лет.

4. Краткий конспект (КК). Составляется от руки в объеме 4 – 6 страниц на основании обобщения и обработки 1 – 2 литературных источников с приведением схем, графиков и таблиц, раскрывающих суть заданной темы.

5.Развернутый конспект (РК). Составляется от руки в объеме 8 – 10 страниц на основании обобщения и обработки 2 -3-х литературных источников с приведением схем, графиков и таблиц, раскрывающих суть заданной темы.

6. Доклад (Д). Составляется по теме ранее написанного реферата, развернутого или краткого конспекта и по указанию руководителя, соответственно, может быть на 1 час; 45, 30, 20 и 10 минут.

7. Устный опрос (УО). Проводится в конце занятия (лекции, практического занятия, доклада, презентации и т.п.) с целью установления степени усвоения студентами прослушанного учебного материала.

8. Разбор эталонной коллекции руд (ЭК). На самостоятельных занятиях в аудитории (СРС), исходя из дополнительного списка месторождений (ауд. 217, шкаф №1), студенты изучают состав руд по отдельным группам месторождений. В план подготовки к таким занятиям входит написание краткого конспекта по требуемой теме (объемом 3 – 5 страниц). Непосредственно для занятий по СРС необходимо у преподавателя или лаборанта (ауд 218) взять ключи от шкафа №1 и «Каталог генетической коллекции». После изучения коллекции по каждой теме СРС проводится контрольный опрос и выдаются 3 контрольных образца для определения генезиса МПИ и типа рудной формации.

9. Проверочная контрольная работа (ПК). Осуществляется закрепление как отдельных разделов курса (промежуточная контрольная), так и всего изученного материала по всем темам курса (итоговая контрольная). Она проводится по специальным (контрольным) образцам, находящимся в шкафу №1 (лотки №13; 22; 23; 24). Для промежуточной контрольной выдается 1 или 3 контрольных образца, для итоговой (семестровой) – 5 образцов.

10. Текущая работа над учебными материалами включает в себя обработку конспектов лекций путем систематизации материала, заполнения пропущенных мест, уточнения схем и выделения главных мыслей основного содержания лекции. Для этого используются имеющиеся учебно-методические материалы и другая рекомендованная литература.

11. Устное собеседование (УС). Проводится в начале практического занятия с целью установления степени подготовки студентами домашнего задания, конспекта или темы СРС.

12. Презентация (Пр). На основе 6 – 8 слайдов и краткого текста продемонстрировать суть освещаемого доклада.

7. Примерная тематика курсовых работ (проектов).

Учебным планом курса проведение курсовых работ не предусмотрено.

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины:

а) основная литература:

1. Месторождения полезных ископаемых: Учебное пособие для вузов / Под ред. В. А. Ермолова – 4-е изд., стер. - М.: изд. Горная книга, Издательство Московского государственного горного университета (МГГУ), 2009. – 570 с.: ил. (ГЕОЛОГИЯ) - 34 экз.

2. Старостин В. И., Игнатов П. А. Геология полезных ископаемых. М.: МГУ, 2006. – 512 с. – 40 экз.

3. Геология и полезные ископаемые: Учеб. пособие для вузов по напр. подгот. 130200 / Ж.В. Семинский, Г.Д. Мальцева, И. М. Семейкин, М.В. Яхно. Иркутск: изд-во НИУ ИРГУ, 2014. – 5 экз.

б) дополнительная литература:

4. Андреев В. В. Геология месторождений полезных ископаемых. Методические указания / В.В. Андреев. Иркутск: изд-во ИГУ, 2003. - 84 с. – 40 экз.

5. Смирнов В. И. Геология полезных ископаемых.- М.: Недра, 1989. – 326 с. – 35 экз.
6. Синяков В.И. Общие рудогенетические модели эндогенных месторождений. / В.И. Синяков. – Новосибирск: Наука, 1986. - 242с. – 21 экз.
7. Вахромеев С. А. Месторождения полезных ископаемых. М.: Недра, 1979.- 288 с. – 13 экз.
8. Вольфсон Ф. И. Основы образования рудных месторождений. Учебник для вузов / Ф.И. Вольфсон, Е. М. Некрасов – М.: Недра, 1986. – 205 с. -30 экз.
9. Котляр В. Н Основы теории рудообразования. / В.Н. Котляр. М.: Недра, 1970. – 464 с. - 15 экз.

в) программное обеспечение: Windows – 7; Power Point

г) базы данных, информационно-справочные и поисковые системы:

1. База данных и ГИС-карта ГГМ РАН: «Крупные и суперкрупные месторождения Мира». Сайт: <http://earth.jscc.ru>.
2. База данных по месторождениям Мира: Deposits of World: [ivan: d:Ilya / DeposInternet](http://www.deposits.net).
3. Mineral Resources Data System (MRDS). USGS, 2006://mrdata.usgs.gov/website/MRData-World/viewer.htm.
4. World ore deposits database. Porter GeoConsultancy Pty Ltd, 2006 // www.portergeo.com.au/database/index.asp.

9. Материально-техническое обеспечение дисциплины:

1. Карта полезных ископаемых Российской Федерации в масштабе 1 : 2 500 000. Изд. ВСЕГЕИ, 2006 г. (ауд. 217);
2. Карта полезных ископаемых Иркутской области в масштабе 1 : 1500 000. Изд. Иркутскнедра, 2008 г. (ауд. 217);
3. Карта минеральных ресурсов Восточной Сибири в масштабе 1 : 1500 000. Изд. Иркутского геологического управления, 1988 г. (ауд. 217);
4. Эталонная генетическая коллекция образцов руд (ауд. 217, шкаф №1 – 320 образцов.);
5. Эталонная коллекция по промышленным типам МПИ с 32 месторождений России (ауд. 217, шкаф №2 и шкаф №3, 340 образцов.).
6. Коллекция минералогического музея геологического факультета по полезным ископаемым (ауд. 202).

10. Образовательные технологии:

В программе определена последовательность изучения учебного материала, а содержание представлено в виде десяти разделов – блоков, отражающих целостность курса и внутренние связи учебного материала в курсе.

Основными видами самостоятельной работы студентов по курсу дисциплины являются:

- написание рефератов;
- составление развернутых и кратких конспектов;
- подготовка докладов (на 20, 10 и 5 минут);
- разбор эталонной коллекции руд по 4 темам СРС (аудитория 217, шкаф №1);
- выполнение графических (табличных) макетов;

- выполнение контрольных работ (промежуточных и итоговой);
- самостоятельная работа над учебными материалами с использованием конспектов лекций и рекомендуемой литературы;
- групповые и индивидуальные ролевые игры;
- консультация и подготовка к экзамену.

11. Оценочные средства (ОС):

11.1. Оценочные средства для входного контроля

Входной контроль знаний не проводится.

11.2. Оценочные средства для текущего контроля:

Проверочный тест на компьютере по направлению подготовки 05.03.01 - «Геология» студентов очного отделения («Геология») и предназначена для обеспечения курса «Геология месторождений полезных ископаемых».

Вопрос 1. Что является объектом курса «Основы учения о ПИ»?

1. Рудные тела.
2. Эталонные месторождения.
3. Генетические условия образования руд.
4. Рудоносные площади.
5. Рудные штуфы.

Вопрос 2. Что является задачей курса?

1. Освоение методов поисков и разведки МПИ.
2. Изучение методики ведения ГРР.
3. Научится находить взаимосвязь между геологическими факторами и процессами рудогенеза.
4. Определять генезис МП.;
5. Находить новые месторождения.

Вопрос 3. Кто является основоположником горного дела и рудной геологии?

1. Ломоносов М.В.
2. Г. Агрикола.
3. Смирнов В.И.
4. Соколов Д.И.
5. Обручев В.А.

Вопрос 4. Профессор В.И. Старостин является:

- 1) первым геологом Сибири;
- 2) первым директором ВСЕГЕИ;
- 3) председателем Геолкома России;
- 4) автором современной классификации МПИ.
- 5) выпускником нашего ВУЗа.

Вопрос 5. Термин «руда» означает:

- 1) парагенетическое скопление рудных минералов;
- 2) минеральный агрегат рудных и жильных минералов;

- 3) кондиционное скопление рудных минералов, отвечающих требованию промышленности;
- 4) набор рудных минералов, слагающих рудное тело;
- 5) аномальное скопление П.И.

Вопрос 6. Термин «месторождение» это:

- 1) скопление руды в ограниченном пространстве;
- 2) участок с тесно сближенными рудными телами;
- 3) сильно минерализованный участок земной коры.
- 4) блок с аномальным скоплением П.И.
- 5) крупная геохимическая аномалия.

Темы самостоятельной работы студента и вопросы по ним:

- 1.Геологический возраст и структуры месторождений.
- 2.Техногенные месторождения.
- 3.Этапы и стадии формирования МПИ.
- 4.Генетическая, физико-химическая и вещественная классификации МПИ.
- 5.Распределение МПИ по основным геоструктурам Земли.
- 6.Своеобразие развития оруденения в различные исторические эпохи.
- 7.Методы изучения руд.
- 8.Морфология рудных тел и нефтегазовых залежей.
- 9.Карбонатитовые МПИ.
- 10.Альбититовые и грейзеновые месторождения.
- 11.Месторождения кор выветривания и зон окисления.
- 12.Месторождения сложного генезиса.

Содержание занятия СРС. На занятиях СРС идет визуальное описание образцов руд полезных ископаемых с определением минерального состава (рудные и жильные минералы), текстур и структур руд и генетических типов полезных ископаемых, по следующей схеме:

- 1.Краткие сведения об условиях и особенностях образования руд данного генетического типа (вид генетической модели процесса рудообразования). Геологический возраст, строение и виды рудоконтролирующих (рудовмещающих) структур. Положение оруденения в геотектонических и локальных структурах.
1. Классификация типов рудных формаций.
2. Описание рудных формаций. Состав рудных и жильных образований, морфология рудных тел; залегание, размеры, текстуры и структуры руд, качество руд. Значение рудных тел различных типов.
3. Вещественный состав вмещающих пород и их роль в процессе рудообразования. Указываются геологические горизонты и контакты, благоприятные для рудоотложения.
4. История формирования МПИ и особенности процессов рудообразования. Дорудные, рудные, послерудные образования, их минеральный состав, стадийность рудоотложения. Вид рудной зональности.
5. Рудный метаморфизм. Различные типы гидротермально-метасоматических изменений пород. Супергенные процессы и экзодинамические преобразования руд. Зона окисления.
6. Примеры эталонных месторождений (название, привязка, состав).

11.3. Оценочные средства для промежуточной аттестации

Оценочные средства для промежуточной аттестации (в форме экзамена).

Материалы для проведения текущего и промежуточного контроля знаний студентов:

№ п\п	Вид контроля	Контролируемые темы (разделы)	Компетенции, компоненты которых контролируются
1.	Рефераты	1.Распределение МПИ по геоструктурам Земли; 2.Своеобразие оруденения в исторические эпохи. 3.Источники рудного вещества.	ПК-1; ПК-2; ПК-4
2.	Тест	Темы разделов: 1; 2; 3; 4; 5.	ПК-1; ПК-2; ПК-4
3.	Развернутые конспекты	1.Морфология рудных тел и нефтегазовых залежей. 2.Минеральный и химический состав МПИ. 3.Геологический возраст и структуры месторождений. 4.Текстуры и структуры руд и т.д..	ПК-1; ПК-2; ПК-4
4.	Краткий конспект	Темы с № 3.1 по тему № 5.1.	ПК-1; ПК-2; ПК-4
5.	Разбор коллекции руд по темам СРС	Разбор коллекций эталонных руд, находящихся в шкафу №1 (лотки №1 – 20).	ПК-1; ПК-2; ПК-4
6.	Доклад с презентацией	Тема 2.2. Распределение МПИ по основным геоструктурам Земли.	ПК-1; ПК-2; ПК-4
7.	Контрольная работа	Промежуточные контрольные выполняются по каждой теме в конце практических занятий на 10 – 15 минут.	ПК-1; ПК-2; ПК-4

Пример содержания практической работы («аудиторного» СРС) при работе с эталонной коллекцией (шкафы №1 и 2). На занятиях СРС идет визуальное описание образцов руд полезных ископаемых должно идти по следующей схеме:

- состав рудных и жильных минералов, текстуры и структуры руд;
- краткие сведения об условиях и особенностях образования руд данного генетического типа (вид генетической модели процесса рудообразования). Положение оруденения в геотектонических и локальных структурах;
- описание рудной формации: качество руд, морфология рудных тел, геологический возраст, промышленная значимость и т.п.
- вещественный состав вмещающих пород и их роль в процессе рудообразования.
- история формирования МПИ и особенности процессов рудообразования; стадийность рудоотложения; вид рудной зональности;

- рудный метаморфизм и типы гидротермально-метасоматических изменений пород, наличие зоны окисления;
- примеры эталонных месторождений.

Пример содержания «домашнего» СРС, при работе с учебной, научной литературой и Интернет-источником (конспекты, доклады, рефераты и т.п.).

При выполнении «домашнего» (теоретического) СРС-задания студенты по выбору описывают формационные и генетические типы отдельных месторождений в соответствии с генетической классификацией МПИ и планом курса.

Теоретическое описание генетических типов месторождений должно идти по схеме:

- Краткие сведения об процессах рудообразования, составе руд и форме особенностях локализации рудных тел.
- Сведения о моделях (гипотезах) рудообразования.
- Геотектоническое и структурное положение, основные рудоконтролирующие структуры.
- Общая история формирования МПИ этого типа, исторические эпохи рудоотложения.
- Стадийность рудоотложения. Вид рудной зональности.
- Основные рудные формации и примеры эталонных МПИ..

Границы между разными видами самостоятельных работ достаточно размыты, а сами виды работы пересекаются. Таким образом, самостоятельной работа студентов может быть как в аудитории, так и вне ее.

Кроме того студенты могут пройти тестирование для подготовки к экзамену. Преподаватель помогает разобраться с проблемными вопросами и задачами (по мере их поступления) в ходе текущих консультаций.

Границы между разными видами самостоятельных работ достаточно размыты, а сами виды работы пересекаются. Таким образом, самостоятельной работа студентов может быть как в аудитории, так и вне ее.

Кроме того студенты могут пройти тестирование для подготовки к экзамену. Преподаватель помогает разобраться с проблемными вопросами и задачами (по мере их поступления) в ходе текущих консультаций.

Темы рефератов

1. Распределение МПИ по основным геоструктурам Земли.
2. Распределение МПИ по основным эпохам развития Земли.
3. Детальная классификация месторождений полезных ископаемых.
4. Ведущие ученые, основоположники геологии полезных ископаемых.
5. Своеобразие развития месторождений в различные исторические эпохи.
6. Классические методы изучения П.И.
7. Современные методы изучения П.И.
8. Морфология рудных тел.
9. Морфология угленосных залежей
10. Геологический возраст и структуры месторождений полезных ископаемых.
11. Современные успехи в разработки теории рудогенеза.
12. Отличительные черты уникальных месторождений магматического генезиса.
13. Отличительные черты уникальных скарновых месторождений.
14. Отличительные черты уникальных пегматитовых месторождений.
15. Отличительные черты уникальных осадочных месторождений.
16. Техногенные месторождения полезных ископаемых.

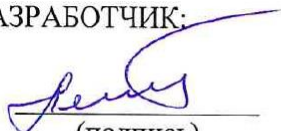
17. Вещественный состав руд.
18. Альбитито-грейзеновые месторождения.
19. Карбонатитовые месторождения.
20. Вулканогенно-осадочные месторождения.
21. Месторождения областей современного вулканизма.
22. Геологические условия, необходимые для формирования метаморфогенных месторождений.

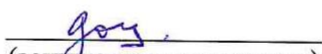
Примерный список вопросов для промежуточной аттестации и для подготовки к экзамену:

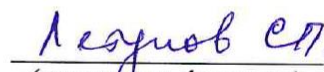
1. Развитие учения об М.П.И.
2. Современное состояние науки об М.П.И. и решаемые проблемы; ведущие ученые.
3. Термины и понятия, принятые в курсе («полезное ископаемое», «руда», «месторождение» и др.); виды полезных ископаемых.
4. Классификация М.П.И.
5. Вещественный состав и строение рудных тел (жильные, рудные минералы); типы руд по химическому составу и промышленному значению.
6. Этапы и стадии образования М.П.И., длительность формирования месторождений, генерации минералов, зональность отложения; понятие о рудной формации.
7. Типы текстур руд.
8. Типы структур руд.
9. Формы рудных тел, их классификация и примеры месторождений.
10. Источники рудного вещества месторождений полезных ископаемых.
11. Условия, необходимые для формирования крупных и уникальных М.П.И.
12. Магматические месторождения, условия их образования, рудные формации.
13. Карбонатитовые месторождения, их типы, состав, геологическое строение, примеры месторождений.
14. Пегматитовые месторождения, условия образования, состав, строение, формы рудных тел, примеры месторождений
15. Общие условия образования постмагматических месторождений, их основные модели рудообразующих процессов.
16. Рудоносные флюиды, их происхождение, способы переноса и условия отложения металлов.
17. Альбитито-грейзеновые месторождения, рудные формации и примеры месторождений.
18. Связь М.П.И. с интрузивами: гипотезы В.Эммонса и С.С.Смирнова.
19. Понятие о метасоматозе, типы околорудноизмененных пород и их состав.
20. Скарновые месторождения, типы и состав скарнов; формы рудных тел, зональность, примеры месторождений.
21. Условия образования гидротермальных месторождений и их классификация. Примеры месторождений.
22. Месторождения выветривания.
23. Телетермальные (стратиформные) месторождения.
24. Термально-эксталяционные (неовулканические) месторождения.
25. Вулканогенно-осадочные и гидротермально-осадочные месторождения.
26. Осадочные месторождения.
27. Типы россыпей, их строение, примеры.
27. Метаморфогенные месторождения.
28. Месторождения сложного генезиса.
29. Техногенные месторождения.

30. Важнейшие рудные минералы и типы их руд.
31. Распределение МПИ по основным геоструктурам Земли.
32. Распределение МПИ по основным эпохам развития Земли.
33. Детальная классификация месторождений полезных ископаемых.
34. Ведущие ученые, основоположники геологии полезных ископаемых.
35. Своеобразие развития месторождений в различные исторические эпохи.
36. Классические методы изучения П.И.
37. Современные методы изучения П.И.
28. Морфология рудных тел.
39. Морфология угленосных залежей
40. Геологический возраст и структуры месторождений полезных ископаемых.
41. Современные успехи в разработке теории рудогенеза.
42. Отличительные черты уникальных месторождений магматического генезиса.
43. Отличительные черты уникальных скарновых месторождений.
44. Отличительные черты уникальных пегматитовых месторождений.
45. Отличительные черты уникальных осадочных месторождений.
46. Техногенные месторождения полезных ископаемых.
47. Вещественный состав руд.
48. Альбитито-грейзеновые месторождения.
49. Карбонатитовые месторождения.
50. Вулканогенно-осадочные месторождения.
51. Месторождения областей современного вулканизма.
52. Геологические условия, необходимые для формирования метаморфогенных месторождений.

РАЗРАБОТЧИК:


(подпись)


(занимаемая должность)


(инициалы, фамилия)

Программа рассмотрена на заседании кафедры полезных ископаемых

«17» марта 2020 г.

Протокол №6

Зав. кафедрой, к.г.-м.н.,  С.А. Сасим

Настоящая программа не может быть воспроизведена ни в какой форме без предварительного письменного разрешения кафедры-разработчика программы.