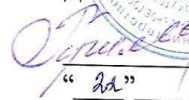




МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«ИРКУТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «ИГУ»)
Кафедра полезных ископаемых

УТВЕРЖДАЮ
Декан геологического факультета


С.П. Примина
« 22 » 04 2022 г.

Рабочая программа дисциплины

Наименование дисциплины: Б1.В.06 «Промышленные типы месторождений полезных ископаемых Восточной Сибири»

Направление подготовки: 05.04.01 «Геология»

Профиль подготовки: «Геология и месторождения полезных ископаемых»

Квалификация выпускника: магистр

Форма обучения: заочная

Согласовано с УМК геологического факультета

Протокол № 2
от « 22 » 04 2022 г.

Председатель УМК:


Летунов С.П.

Рекомендовано кафедрой полезных ископаемых:

Протокол № 7
От « 20 » 04 2022г.

Зав. кафедрой  С.А. Сасим

Иркутск 2022 г.

Содержание

I. Цели и задачи дисциплины (модуля)	стр.	3
II. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП.		3
III. Требования к результатам освоения дисциплины (модуля)		4
IV. Содержание и структура дисциплины (модуля)		
4.1 Содержание дисциплины, структурированное по темам, с указанием видов учебных занятий и отведенного на них количества академических часов		6
4.2 План внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся по дисциплине		7
4.3 Содержание учебного материала		8
4.3.1 Перечень семинарских, практических занятий и лабораторных работ		8
4.3.2. Перечень тем (вопросов), выносимых на самостоятельное изучение в рамках самостоятельной работы студентов		9
4.4. Методические указания по организации самостоятельной работы студентов		10
4.5. Примерная тематика курсовых работ		13
V. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины		
а) перечень литературы		13
б) периодические издания		
в) базы данных, поисково-справочные и информационные системы		13
VI. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)		14
6.1. Учебно-лабораторное оборудование:		14
6.2. Программное обеспечение:		15
6.3. Технические и электронные средства обучения:		16
VII. Образовательные технологии		17
VIII. Оценочные материалы для текущего контроля и промежуточной аттестации		18
8.1. Оценочные материалы (ОМ)		18
8.1.1. Оценочные материалы для проверки текущей успеваемости		18
8.1.2. Оценочные материалы для промежуточной аттестации в форме экзамена		21

I. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель дисциплины: сформировать представления о «Промышленных типах месторождений полезных ископаемых Восточной Сибири». Эта наука, как и другие науки о Земле, имеет собственные объекты и предметы исследования и цели. Объектами этой дисциплины являются промышленно важные месторождения твердых полезных ископаемых, а так же месторождения углей. Предметами изучения выступает верхняя часть земной коры с размещенными в ней рудными объектами. Объектами изучения выступают геологические, структурные и тектонические карты крупного масштаба. Цель дисциплины: – накопление и систематизация знаний об условиях формирования месторождений полезных ископаемых и условий их залегания в недрах Земли, которые необходимо знать для целенаправленного их поиска, оценки, разведки и промышленного освоения.

- ознакомление с промышленными типами и примерами месторождений по видам минерального сырья, основами современной сырьевой экономики Восточной Сибири, состоянием мировых цен на сырье и тенденциями развития мирового рынка минерального сырья.

Основная цель дисциплины – накопление и систематизация знаний для их закрепления, выработки навыков системного мышления и приобретения умений пользоваться разделами практической геологии в соответствии с компетенциями ФГОС ВО.

Задачи:

- обеспечить подготовку магистров геологии для получения базовых знаний о промышленных типах рудных и нерудных месторождений Восточной Сибири;

- обучение знанию и владению терминологической базой дисциплины – системой понятий и определений в области условий размещения промышленного оруденения в пределах месторождений и рудных полей;

- ознакомить студентов с промышленными кондициями руд на разные типы минерального сырья и т.д.;

- освоить методику описания промышленно-генетических типов (ПГТ) месторождений

- подготовить специалистов, умеющих научно грамотно проводить разведочные работы на базе современных прогнозно-поисковых моделей.

II. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

Учебная дисциплина Б1.В.06 «Промышленные типы месторождений полезных ископаемых Восточной Сибири» в соответствии с учебным планом для направления 05.04.01 «Геология» направленности «Геология и месторождения полезных ископаемых» и федеральным образовательным стандартом высшего профессионального образования по направлению подготовки 05.04.01 «Геология» (уровень магистратуры), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 925 от 07.08.2020 г. относится к части, формируемой участниками образовательных отношений. Дисциплина базируется на знаниях и навыках, приобретенных студентами в рамках предшествующего обучения по направлению 05.03.01 Геология (уровень бакалавриата). Курсу предшествует изучение курсов «Современные аналитические методы исследований в геологии», «Петрогенезис магматических и метаморфических пород», «Современные проблемы геологии».

Материал дисциплины и приобретенные навыки необходимы для освоения последующих дисциплин и практик, таких как «Структуры рудных полей», «Металлогенические провинции России», «Террейновый анализ», «Научно-исследовательская работа магистранта», «Научно-производственной работе магистранта» в 3-м семестре и при написании ВКР.

Дисциплина читается во 2 семестре для магистрантов первого года.

Для успешного усвоения курса «Геология и месторождения полезных ископаемых», который читается в 2-ом семестре магистратуры, магистрант должен быть подготовленным по исторической и региональной геологии, знать основные типы рудообразующих процессов, виды месторождений полезных ископаемых, уметь читать и строить геологические карты,

разрезы, схемы, карты полезных ископаемых.

Дисциплина необходима при написании главы «Полезные ископаемые» выпускной магистерской работы.

III. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Процесс освоения дисциплины направлен на формирование компетенций в соответствии с ФГОС ВО и ОПОП ВО по данному направлению подготовки 05.04.01 Геология, профиля «Геология и месторождения полезных ископаемых».

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с индикаторами достижения компетенций

Компетенция	Индикаторы компетенций	Результаты обучения
<p><i>ПК-1.</i></p> <p><i>Способен собирать, анализировать и систематизировать фактическую геологическую информацию и материал, осуществлять интерпретацию геологических, геофизических и геохимических данных при решении научных, прикладных и производственных задач.</i></p>	<p><i>ИДК ПК1.1</i></p> <p><i>Осуществляет сбор и структурирование фактической информации, полученной в результате полевых и лабораторных исследований.</i></p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - фундаментальные и прикладные разделы по систематизации фактического геологического материала и информации по промышленным кондициям, способы их использования при решении конкретных научных и прикладных задач, методологию использования знаний при выполнении разведки рудных тел и месторождений, тектонофизического, физико-механического и петрофизического анализа); <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - собирать, анализировать и систематизировать связь оруденения с конкретной геологической и тектонической обстановкой рудонакопления; <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методами анализа и синтеза геологической информации о связи оруденения с конкретной тектонической обстановкой рудонакопления, методологией использования теоретических знаний при выполнении методов тектонофизического, физико-механического и петрофизического анализа
	<p><i>ИДК ПК1.2</i></p> <p><i>Проводит обработку и интерпретацию геологических, геофизических и геохимических данных, полученных в ходе проведения научно-исследовательских и научно-производственных</i></p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - взаимосвязи между основными типами промышленно важных месторождений и физико-геологическими моделями (ФГМ) и геолого-геохимическими особенностями территорий; основные закономерности формирования и размещения промышленно важных месторождений полезных ископаемых; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - осуществлять интерпретацию геологических, геофизических и геохимических данных при решении научных, прикладных и производственных задач.

	<i>задач.</i>	Владеть: - промышленно-генетической классификацией месторождений и методы по построению объемных структурных блок-схем и компьютерных 3D-моделей месторождений.
<i>ПК-3</i> Способен самостоятельно или в составе коллектива выполнять комплекс исследований при изучении геологических процессов и месторождений полезных ископаемых.	<i>ИДК_{ПК3.2}</i> Применяет необходимый комплекс исследований при организации и выполнении полного объема научно-исследовательских, научно-производственных работ или отдельных этапов.	Знать: - методологию современного комплексного структурно-вещественного картирования (СВК) рудных объектов (рудных тел, месторождений, рудных полей). Умеет: - составлять карты, планы и разрезы по блокировке запасов полезных ископаемых; - проводить объемное 3D-моделирование месторождений.

IV. СОДЕРЖАНИЕ И СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Объем дисциплины составляет 4 зачетных единиц, 144 часов, в том числе 0,01 зачетных единиц, 2,0 часов на экзамен

Форма промежуточной аттестации: экзамен

4.1 Содержание дисциплины, структурированное по темам, с указанием видов учебных занятий и отведенного на них количества академических часов

№ п/п	Раздел дисциплины/тема	Семестр	Всего часов	Из них практическая подготовка обучающихся	Виды включая самостоятельных, практических работ	
					Контактная работа с обучающимися	
					Лекции 8 ч.	Практические занятия 8 ч.
1	2	3	4	5	6	7
1.	Раздел 1. История курса, теоретические основы выделения промышленно-генетических типов (ПГТ) месторождений. Черные, цветные, редкие и благородные металлы (темы 1 – 4).	2	67		4	2
2.	Раздел 2. Редкоземельные и радиоактивные металлы (темы 5 – 7). Камнесамоцветное сырье и агоруды (тема 8).	2	50		2	3
3.	Раздел 3. Индустриальное сырье, каустобиолиты и агоруды (темы 9 - 10).	2	27		2	3

4.2 План внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Название раздела, темы	Самостоятельная работа обучающихся			Оценочное средство
	Вид самостоятельной работы	Сроки выполнения	Затраты времени (час.)	
<p>Раздел I. История курса, теоретические основы выделения промышленно-генетических типов (ПГТ) месторождений.</p> <p>Тема 1. Черные металлы: Железо 1.2; Марганец 1.3; Хром 1.4; Титан 1.5.</p> <p>Тема 2. Цветные металлы: 2.1 Алюминий. 2.2 Никель. 2.3 Кобальт. 2.4 Медь. 2.5 Свинец и цинк. 2.6 Сурьма и ртуть.</p> <p>Тема 3. Редкие металлы: 3.1.Олово. 3.2.Вольфрам. 3.3. Молибден.</p> <p>Тема 4. Благородные металлы. 4.1 Золото. 4.2 Серебро. 4.3 Платина.</p>	Работа с литературными источниками	В течение семестра	60	Устный опрос и краткий конспект
<p>Раздел II.</p> <p>Тема 5. Редкие элементы: 5.1. Литий. 5.3. Бериллий. 5.4. Ниобий и тантал.</p> <p>Тема 6. Редкоземельные элементы.</p> <p>Тема 7. Радиоактивные элементы: 7.1 Уран. 7.2.Торий.</p> <p>Тема 8. Камнесамоцветное сырьё (алмазы).</p>	Работа с литературными источниками	В течение семестра	44	Устный опрос и краткий конспект
<p>Раздел III.</p> <p>Тема 9. Индустриальное сырьё: 9.1 Асбесты. 9.2 Слюда 9.3 Графит. 9.4 Флюорит. 9.5 Барит и цеолиты. 9.6 Магнезит и гипс.</p> <p>Тема 10. Каустобиолиты (уголь, горючие сланцы, торф) и фосфориты (калийная соль, фосфор).</p>	Работа с литературными источниками	В течение семестра	20	Устный опрос и краткий конспект
Итого объем самостоятельной работы по дисциплине (час) 119 + 5 контроль				

4.3 Содержание учебного материала

Раздел I. Вводная часть. История курса, теоретические основы учения о структурах рудных полей и месторождений (СРП).

Тема 1. Черные металлы:

Железо 1.2 (Коршуновское, Рудногорское); Марганец 1.3 (Рубахинское.); Хром 1.4 (Кондёрское); Титан 1,5 (Мало-Тагульское, Кручининское, Чинейское).

Тема 2. Цветные металлы: 2.1 Алюминий (Боксонское, Бурульзайское); 2.2 Никель (Барбитайское); 2.3 Кобальт (Хову-Аксы); 2.4 Медь (Удоканское); 2.5 Свинец и цинк (Озерное, Нерчинская группа); 2.6 Сурьма и ртуть (Алиинское).

Тема 3. Редкие металлы: 3.1 Олово (Шерловогорское, Хапчерангинское); 3.2 Вольфрам (Джидинское, Спокойнинское, Бом-Горхонское); 3.3 Молибден (Шахтаминское, Жарчинское, Быстринское).

Тема 4. Благородные металлы: 4.1 Золото (Сухоложское, Дарасунское, Зун-Холбинское); 4.2 Серебро (Балейское); 4.3 Платина (Кондёр).

Раздел II. Редкоземельные и радиоактивные металлы (темы 5 – 8)

Тема 5. Редкие элементы: 5.1 Литий (Завитинское); 5.2 Церий, цезий (Новотроицкое); Рубидий 5.3; Бериллий 5.4 (Завитинское); Ниобий и тантал 5,5 (Белозиминское, Этыкинское).

Тема 6. Редкоземельные элементы (Катугинское, Томтор).

Тема 7. Радиоактивные элементы: 7.1. Уран (Стрельцовское, Хиагдинское); 7.2. Торий (Томтор).

Тема 8. Камнесамоцветное сырьё (алмазов - Удачинское, Мирненское, Айхал, Ботуобинское, Ингашиинское), Драг.камней (Шерловогорское, Малханское, Вишняковское).

Раздел III. Индустриальное сырьё и каустобиолиты (темы 9 – 10)

Тема 9. Индустриальное и ювелирное сырьё. 9.1. Асбесты (Молодежное); 9.2. Слюды (Мамская группа, Слюдянское); 9.3. Графит (Курейское); 9.4. Флюорит (Эгитинское, Усуглинское, Калангуйское); 9.5. Барит и цеолиты (Холинское, Шивертуйское); 9.6. Магнезит и тальк (Савинское, Онотское, Киргитейское).

Тема 10. Уголь, горючие сланцы, торф (бассейны: Черемховский, Чульманский, Харанорский). Агроруды: (каменная соль – Ирутский соленосный бассейн и калийные соли – Непское, фосфориты - Уха-Гольское).

4.3.1. Перечень практических занятий

№ п/п	№ раздела (модуля) и темы дисциплины	Наименование практических работ	Трудоемкость (часы)	Оценочные средства	Формируемые компетенции
1	2	3	4	5	6
1.	Раздел 1. Черные, цветные, редкие и благородные металлы (темы 1 – 5)	Разбор коллекций эталонных руд, находящихся в шкафу №3 (лотки № 1 – 17).	2	Устный опрос	<i>ПК-1</i> <i>ИДК ПК1.1</i> <i>ПК-3</i> <i>ИДКПК3.2</i>
2.	Раздел 2. Редкоземельные и радиоактивные металлы; камнесамоцветное (тема 8)	Разбор коллекций эталонных руд, находящихся в шкафу №3 (лотки № 18 - 21).	3	Устный опрос	<i>ПК-1</i> <i>ИДК ПК1.1</i> <i>ПК-3</i> <i>ИДКПК3.2</i>
3.	Раздел 3. Индустриальное сырьё и каустобиолиты (Темы 9– 10)	Разбор коллекций эталонных руд, находящихся в шкафу №4 (лотки № 1 – 15).	3	Устный опрос	<i>ПК-1;</i> <i>ПК-3</i>

Итого: 28 час

4.3.2. Перечень тем (вопросов), выносимых на самостоятельное изучение студентами в рамках самостоятельной работы (СРС)

№ п/п	Тема	Вид самостоятельной работы	Задание		ИДК
1	Тема 1. Черные металлы: 1.1. Железо. 1.2. Марганец. 1.3. Хром. 1.4. Титан.	Подготовить конспект и доклад на 10 мин.	Проанализировать Интернет и учебную литературу и охарактеризовать свойства, кондиции, запасы, добычу, цены и промышленные типы МПИ с примером зарисовки эталонного МПИ для В.Сибири. Источники: [1]; [2]; [3]; [6] [7]; [8].	<i>ПК-1;</i> <i>ПК-3</i>	<i>ПК-1</i> <i>ИДК</i> <i>ПК1.1</i> <i>ПК-3</i> <i>ИДКПК</i> <i>3.2</i>
2	Тема 2. Цветные металлы: .2.1.Алюминий. 2.2. Никель. 2.3.	Подготовить конспект и доклад на 10 минут	Проанализировать Интернет и учебную литературу и охарактеризовать свойства, кон-	<i>ПК-1;</i> <i>ПК-3</i>	<i>ПК-1</i> <i>ИДК</i> <i>ПК1.1</i> <i>ПК-3</i>

	Кобальт. 2.4. Медь. 2.5. Свинец и цинк. 2.6. Сурьма и ртуть.		диции, запасы, добычу, цены и промышленные типы МПИ с примером зарисовки эта- лонного МПИ для В.Сибири. Источники: [1]; [2]; [3]; [6] [7]; [8]		<i>ИДК_{ПК}</i> 3.2
3	Тема 3. Редкие металлы: 3.1. Олово. 3.2. Вольфрам. 3.3. Молибден.	Подготовить кон- спект и доклад на 10 минут.	Проанализировать Интернет и учебную литературу и оха- рактеризовать свойства, кон- диции, запасы, добычу, цены и промышленные типы МПИ с примером зарисовки эта- лонного МПИ для В.Сибири. Источники: [1]; [2]; [3]; [6] [7]; [8]	ПК-1; ПК-3	<i>ПК-1</i> <i>ИДК</i> <i>ПК1.1</i> <i>ПК-3</i> <i>ИДК_{ПК}</i> 3.2
4	Тема 4. Благо- родные металлы: 4.1. Золото. 4.2. Серебро. 4.3. Пла- тина.	Подготовить кон- спект и доклад на 15 минут с пре- зентацией.	Проанализировать Интернет и учебную литературу и оха- рактеризовать свойства, кон- диции, запасы, добычу, цены и промышленные типы МПИ с примером зарисовки эта- лонного МПИ для В.Сибири. [1]; [2]; [3]; [6] [7]; [8]	ПК-1; ПК-3	<i>ПК-1</i> <i>ИДК</i> <i>ПК1.1</i> <i>ПК-3</i> <i>ИДК_{ПК}</i> 3.2
5	Тема 5. Редкие элементы: 5.1. Литий. 5.2. Цезий, Рубидий. 5.3. Бе- риллий. 5.4. Нио- бий и тантал.	Подготовить краткий конспект и доклад на 10 минут.	Проанализировать Интернет и учебную литературу и оха- рактеризовать свойства, кон- диции, запасы, добычу, цены и промышленные типы МПИ с примером зарисовки эта- лонного МПИ для В.Сибири. Источники: [1]; [2]; [3]; [6] [7]; [8]	ПК-1; ПК-3	<i>ПК-1</i> <i>ИДК</i> <i>ПК1.1</i> <i>ПК-3</i> <i>ИДК_{ПК}</i> 3.2
6	Тема 6. Редкозе- мельные элемен- ты.	Подготовить краткий конспект и доклад на 10 минут.	Проанализировать Интернет и учебную литературу и оха- рактеризовать свойства, кон- диции, запасы, добычу, цены и промышленные типы МПИ с примером зарисовки эта- лонного МПИ для В.Сибири. Источники: [1]; [2]; [3]; [6]	ПК-1; ПК-3	<i>ПК-1</i> <i>ИДК</i> <i>ПК1.1</i> <i>ПК-3</i> <i>ИДК_{ПК}</i> 3.2

			[7]; [8]		
7	Тема 7. Радиоактивные Элементы: 7.1. Уран. 7.2. Торий.	Подготовить конспект и доклад на 15 минут с презентацией.	Проанализировать Интернет и учебную литературу и охарактеризовать свойства, кондиции, запасы, добычу, цены и промышленные типы МПИ с примером зарисовки эталонного МПИ для В.Сибири. Источники: [1]; [2]; [3]; [6] [7]; [8]	ПК-1; ПК-3	<i>ПК-1 ИДК ПК1.1 ПК-3 ИДК_{ПК} 3.2</i>
8	Тема 8. Алмазы	Подготовить краткий конспект и доклад на 15 минут с презентацией.	Проанализировать Интернет и учебную литературу и охарактеризовать свойства, кондиции, запасы, добычу, цены и промышленные типы МПИ с примером зарисовки эталонного МПИ для В.Сибири. Источники: [1]; [2] [4]; [9]	ПК-1; ПК-3	<i>ПК-1 ИДК ПК1.1 ПК-3 ИДК_{ПК} 3.2</i>
9	Тема 9. Индустриальное сырье: 9.1. Асбесты. 9.2. Слюдь. 9.3. Графит. 9.4. Флюорит. 9.5. Барит и цеолиты. 9.6. Магнетит и тальк.	Подготовить краткий конспект и доклад на 10 минут.	Проанализировать Интернет и учебную литературу и охарактеризовать свойства, кондиции, запасы, добычу, цены и промышленные типы МПИ с примером зарисовки эталонного МПИ для В.Сибири. Источники: [1]; [2] [4]; [9]	ПК-1; ПК-3	<i>ПК-1 ИДК ПК1.1 ПК-3 ИДК_{ПК} 3.2</i>
10.	Тема 10. Уголь, горючие сланцы, торф. Агроруды.	Подготовить краткий конспект и доклад на 10 минут.	Проанализировать Интернет и учебную литературу и охарактеризовать свойства, кондиции, запасы, добычу, цены и промышленные типы МПИ с примером зарисовки эталонного МПИ для В.Сибири.	ПК-1; ПК-3	<i>ПК-1 ИДК ПК1.1 ПК-3 ИДК_{ПК} 3.2</i>

4.4. Методические указания по организации самостоятельной работы студентов

При этом самостоятельная работа студентов играет решающую роль в ходе всего учебного процесса.

1. Конспект. Составляется от руки в объеме 4 – 6 страниц на основании обобщения и обработки 2 -3-х литературных источников с приведением краткого описания промышленных типов МПИ, их схем, раскрывающих суть заданной темы.

2. Разбор эталонной коллекции руд. На самостоятельных занятиях в аудитории (СРС), исходя из дополнительного списка месторождений (ауд. 217, шкафы №2 и №3), студенты изучают состав руд по отдельным группам месторождений. В план подготовки к таким занятиям входит написание краткого конспекта по требуемой теме (объемом 4 – 6 страниц). Непосредственно для занятий по СРС необходимо у преподавателя или лаборанта (ауд 218) взять ключи от шкафов №2 и №3 и «Каталог коллекции промышленных руд». После изучения коллекции по каждой теме СРС проводится контрольный опрос и

выдаются 3 контрольных образца для определения протипа МПИ и типа рудной формации.

3. Доклад и презентация. Доклад составляется по теме ранее написанного конспекта по СРС и может быть на 15 и 10 минут. Он на основе 6 – 8 слайдов и текста демонстрирует суть освещаемой темы (строения промышленного МПИ).

4. Контрольная работа. 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 №2 (лотки № 23; 24). Для промежуточной контрольной выдается 1 или 3 контрольных образца, для итоговой (семестровой) – 5 образцов.

5. 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.

Границы между разными видами самостоятельных работ достаточно размыты, а сами виды работы пересекаются. Таким образом, самостоятельная 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.

Каждый конспект и схемы найденных МПИ проверяется преподавателем (Контроль). Доклад делается на семинарском занятии перед студенческой аудиторией, обсуждается и выставляется оценка (зачтено /не зачтено).

Для выполнения СР студенты по заданию преподавателя получают тему (вид полезного ископаемого, которое надо описать), находят в Интернет-ресурсе или в других источниках информацию о них, изучают описание наиболее крупных из них, имеющихся в В.Сибири.

После выполнения СР, студенты отчитываются по проделанной работе, оценки за которые входят в промежуточную аттестацию по дисциплине и учитываются при экзамене.

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 промышленных типов МПИ по следующей схеме:

- 1.Краткие сведения об условиях и особенностях образования руд данного промышленного типа. Строение и виды рудоконтролирующих (рудовмещающих) структур. Положение месторождений в геотектонических и локальных структурах.
- 2.Классификация протипов рудных формаций.
- 3.Описание рудных формаций. Состав рудных и жильных образований, морфология рудных тел; качество и сорта руд, кондиции.
- 4.Вещественный состав вмещающих пород и их роль в процессе рудообразования.
- 5.История формирования МПИ, стадийность рудоотложения.
- 6.Примеры названий эталонных месторождений, находящихся в В.Сибири.

4.5. Примерная тематика курсовых работ (проектов)

Учебным планом курса и ФГОС ВО № 925 «Геология» от «7» августа 2020 г. проведение курсовых работ не запланировано.

V. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

а) основная литература:

1. **Одинцова, Ирина Владимировна.** Минерально-сырьевой комплекс Иркутской области: научное издание/ И. В. Одинцова, А. И. Сизых; Иркут. гос. ун-т. – Иркутск: Изд-во ИГУ, 2007. – 93 с.: f-[13] вкл. л. карт.. – Библиогр.: с. 92. Экземпляры: всего: – нф(1), ч/з ул(1), геол(1).
2. **Бояркин, Василий Михайлович.** Минеральные ресурсы Иркутской области: Учеб. пособие/ В.М. Бояркин; М-во образования Рос. Фед.; Гос. образовательное учрежд. ; Иркут. гос. ун-т. – Иркутск: Изд-во ИГУ, 2003. – 143 с.: b-[5] л. карт. – Библиогр.: с. 141-143. Экземпляры: всего: – нф(2), геохим(4), геол(1).
3. Промышленные типы месторождений (железа, марганца, титана, хрома и др.). Методические указания. Составитель В.В.Андреев. Иркутск: изд-во ИГУ, 2006. – 50 экз.

б) дополнительная литература:

1. Экономика Иркутской области. Том 1. Ископаемые ресурсы. И.: ИГЭА, 1998.
2. Савельева И.Л., Безрукова Л.А. и др. Природно-ресурсный потенциал Иркутской области. Иркутск: СО РАН, 1998. – 238с.
3. Месторождения Забайкалья. Под ред. Н.П.Лаверова (**Книга 1** – Удоканское Чинейское, Бацкальское, Чайское, Чарская группа, Сыннырское, Холоднинское, Озерное, Акатуевское, Хапчалангинское, Спокойнинское, Шерловогорское, Бом-Горхонское, Шумиловское, Джидинское, Орехитканское, Жирекенское, Шахтаминское; **Книга 2** – Дарасунское, Балейское, Зун_Холбинское, Катугинское, Этькинское, Орловское, Ермаковское, Стрельцовское). Чита, 1995.
4. Скурский М.Д. Недр Забайкалья. Чита, 1996. – 692с.
Геологическое строение и полезные ископаемые Читинского участка БАМ. Чита, 2002. – 62с.
5. Боровков Г.Н., Ли Л.В., Шерман М.А. Геология и металлогения Енисейского рудного пояса. Красноярск, 1985. – 320с.
6. Геология и полезные ископаемые России. Т. 3. Восточная Сибирь. – СПб.: Изд-во ВСЕГЕИ, 2002. – 396 с. – 5 экз. (заявка на 2022г)

в) периодические издания

1. **[ВЕСТНИК МОСКОВСКОГО УНИВЕРСИТЕТА. СЕРИЯ 4: ГЕОЛОГИЯ.](#)**
[Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова.](#) (Москва)
(доступен на [https:// library. ru](https://library.ru))

2. Доклады АН ВШ РФ. Рудные месторождения (доступен на [https:// library.ru](https://library.ru)).

г) базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

1. База геологических и тектонических карт РФ (Госгеолкарта-200-2) второго и третьего поколения – проект САПК-01 мф ВСЕГЕИ - vsegei@vsegei.ru.
2. База данных по металлогении и месторождениям Мира (проект Р. Laznichka): Data Metallogenica on-line database // www.datametallogenica.com/dm_frames.asp.
3. База данных и ГИС-карта ГГМ РАН: «Крупные и суперкрупные месторождения Мира». Сайт: <http://earth.jssc.ru>.
4. Digital files for Northeast Asia geodynamics and metallogenic belt maps/ USGS Open-File Report 2004-1252 / Nokleberg et al. // pubs.usgs.gov/of/2004/1252.

5. Metallogenesis and tectonics of the Russian Far East, Alaska. USGS Professional Paper 1697. Reston, Va., 2005 / Nokleberg et al. //pubs/usgs.gov/pp/p1692.
6. Mineral Resources Data System (MRDS). USGS, 2006://mrdata.usgs.gov/website/MRData-World/viewer.htm.
7. World ore deposits database. Porter GeoConsultancy Pty Ltd, 2006 // www.portergeo.com.au/database/index.asp.
8. База данных по месторождениям Мира: Deposits of World: ivan: d:/Пля / DeposInternet.

д) Информационно-справочные материалы:

1. Планета Земля (энциклопедический справочник). Том «Минерагения» / Б. А. Блюман, Л. И. Красный и др. СПб.: ВСЕГЕИ, 2008. – 680 с.
2. Борукаев Ч. Б. Словарь-справочник по современной тектонической терминологии / РАН. Сиб. отд-ние. Объед. ин-т геологии, геофизики и минералогии. Новосибирск: Изд-во СО РАН, НИЦ ОИГГМ, 1999. (Тр. ОИГГМ СО РАН; Вып. 840). 69 с. (электр. носитель).

е) Библиотеки:

1. Научная библиотека ИГУ им.В.Г.Распутина <http://library.isu.ru/ru>
2. Государственная публичная научно-техническая библиотека – www.gpntb.ru
3. Российская государственная библиотека -<https://www.rsl.ru>
4. Всероссийский научно-исследовательский геологический институт им. А.П. Карпинского - <https://vsegei.ru/ru>
5. Информационно-издательский центр по геологии и недропользованию ООО «Геоинформмарк» – www.geoinform.ru
6. Научная библиотека МГУ – www.lib.msm.su
7. Библиотека естественных наук РАН – www.ben.irex.ru
8. Библиотека Академии наук – www.spb.org.ru/ban
9. Национальная электронная библиотека – www.nel.ru
10. Российская национальная библиотека, г. Санкт-Петербург – www.nlr.ru

ж) Электронно-библиотечные системы (ЭБС) ИГУ

1. Электронный читальный зал «БиблиоТех» (адрес доступа <https://isu.bibliotech.ru>)
2. ЭБС «Издательство «Лань» (адрес доступа <http://e.lanbook.com>)
3. ЭБС Национальный цифровой ресурс «РУКОНТ» (адрес доступа <http://rucont.ru>)
4. ЭБС «Айбукс» (адрес доступа <http://ibooks.ru>)
5. Образовательная платформа «Юрайт» (адрес доступа <https://urait.ru>)

VI. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Учебно-лабораторное оборудование:

<p>Специальные помещения: 1) Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля</p> <p>2) Научно-учебная лаборатория для проведения практических занятий по спектрально-флуоресцентному изучению состава руд и микроструктурному анализу.</p>	<p><i>Аудитория укомплектована:</i> специализированной (учебной) мебелью на 36 рабочих мест, доской меловой.</p> <p>Оборудована техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории по дисциплине «Промышленные типы МПЙ»: проектор CASIOXJ-A150, ноутбук ASUSK50NGseries, экран настенный ClassicNorma 244*183, колонки.</p> <p>Учебно-наглядными пособиями, обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие рабочей программе дисциплины «Структуры рудных полей и месторождений».</p> <p>Ауд. 217, ул. Ленина, 3</p> <p><i>Научно-учебная лаборатория укомплектована:</i> спектрометром, микроскопом «Олимпус», стереомикроскопом MC-2-ZOOMDigital для минералогического анализа. Оба типа микроскопов снабжены цифровыми камерами для фотодокументации образцов и их микроструктур и текстур руд.</p> <p>Ауд. 218, ул. Ленина, 3</p>
<p>Специальные помещения: Компьютерный класс (учебная аудитория) для групповых и индивидуальных консультаций, организации самостоятельной работы, в том числе, научно-исследовательской</p>	<p><i>Аудитория укомплектована:</i> специализированной (учебной) мебелью на 13 рабочих мест, доской меловой.</p> <p>Оборудована техническими средствами обучения: Компьютеры – моноблоки ROSCOM с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации, проектор CASIOXL-V-2, ноутбук ASUSK50NGseries, экран на треноге Da-LiteVersatol 178*178, колонки.</p> <p>Ауд. 221, ул. Ленина, 3</p>

6.2. Программное обеспечение:

№	Наименование программного продукта	Кол-во	Обоснование для пользования ПО(Лицензия, Договор, счёт, акт или иное)	Дата выдачи лицензии	Срок действия права пользования
1	Azure Dev Tools for Teaching (Геологический-факультет)	1	SubscriptionNumber : 1831115666 ICM-180686	26.01.2021	1 год
2	«Антиплагиат.В УЗ», 25 тыс. проверок	1	№ 3453/03-Е-0084 от 16.02.2021	16.02.2021	1год
3	7zip (ежегоднообновляемое ПО)	Условия правообладателя	Условия использования по ссылке: https://www.7-zip.org/license.txt	Условия правообладателя	бессрочно
4	OpenOffice (ежегоднообновляемое ПО)	Условия правообладателя	Условия использования по ссылке: https://www.openoffice.org/license.html (Программа распространяется на условиях GNU GeneralPublicLicense.)	Условия правообладателя	бессрочно
5	PDF24Creator 8.0.2 (ежегоднообновляемое ПО)	Условия правообладателя	Условия использования по ссылке: https://en.pdf24.org/pdf/lizenz_en_de.pdf	Условия правообладателя	бессрочно
6	Windows Server Standart 2012R2 Russian OLP NL AE 2Proc+SA	2	Сублицензионный договор №47858/ИПК4255/ 1130 от 16.07.2014 Счет№Tr036883 от16.07.2014 лиц63888500	16.07.2014	бессрочно

7	ГАРАНТ	26	Договор № 1Д/17 от 27.06.2017г.	27.06.2017г.	бессрочно
8	Academic Edition Networked Volume Licenses RAD Studio 10.2. Tokyo Professional Concurrent ELC	10	№ Tr000159963/1060 от 30.05.2017	30.05.2017	бессрочно
9	Acrobat Professional 11 AcademicEdition License Russian Multiple Platforms Adobe	20	Договор подряда 04-040-12 от 21.09.2012	31.07.2015	бессрочно
10	AutoCAD 2008 Russian Полная коммерческая локальная версия	1	Коробка	27.12.2007	бессрочно
11	BigBlueButton	Условия правообладателя	Условия использования по ссылке: https://ru.wikipedia.org/wiki/BigBlueButton	Условия правообладателя	бессрочно
12	Corel Draw Graphics Suite X6 AE	3	1031 Государственный контракт № 03-019-13	11.06.2013	бессрочно
13	GoogleChrome 57.0.2987.133 (ежегодно обновляемое ПО)	Условия правообладателя	Условия использования по ссылке: https://www.google.ru/chrome/browser/privacy/eula_text.html	Условия правообладателя	бессрочно
14	Microsoft Office 2003 Win32 Russian Academic OPEN No Level	40	Номер Лицензии Microsoft 41251593	24.10.2006	бессрочно

6.3. Технические и электронные средства обучения:

При реализации программы дисциплины аудиторские занятия проходят с использованием стационарного мультимедийного проектора и персонального компьютера для демонстрации презентаций материала в лекционной аудитории 217, оборудованной экраном.

Студенту предлагается серия карт полезных ископаемых, атласов металлогенического назначения, изданных в разное время и не утративших учебно-методическую направленность:

1. . Эталонная коллекция (340 шт.) образцов руд с 32 месторождений России, относящихся к промышленным типам МПИ (ауд. 217, шкафы №3 и №4).

2. Набор карт полезных ископаемых отдельных рудных районов и рудных узлов Сибири и Дальнего Востока в масштабе 1 : 200 000 – 1 : 50 000 (24 шт.);

3. Комплект (6 шт.) карт полезных ископаемых, металлогенических, минерагенических и прогнозных карт Российской Федерации в масштабе 1 : 2 500 000. Изд. ВСЕГЕИ, 2006 -2008 гг.;

4 Набор металлогенических и карт полезных ископаемых различных регионов Сибири и Дальнего Востока в масштабах 1 : 1500 000 – 1 : 500 000 (8 шт.);

5. Компьютерный проектор.

Для материально-технического обеспечения дисциплины используются: компьютерный класс геологического факультета ИГУ, в котором все компьютеры имеют выход в сеть «Интернет» и установленное специальное программное обеспечение ArcGISforServerEnterpriseAdvancedLabKit для самостоятельной работы студента по построению карт геологического назначения.

Кафедра геологии полезных ископаемых располагает фондом геологических отчетов по практикам студентов, курсовых работ и дипломов поместорождениям территории В. Сибири.

Электронные средства обучения по дисциплине «Промышленные типы МПИ» размещены на образовательном портале ИГУ (educa.isu.ru).

VII. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

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

Основными видами самостоятельной работы студентов по курсу дисциплины являются:

1. Проектная технология: организация самостоятельной работы студентов, когда обучение происходит в процессе деятельности, направленной на разрешение проблемы, возникшей в ходе изучения темы. Основными видами самостоятельной работы студентов по курсу дисциплины являются:

- аудиторная самостоятельная работа с учебными коллекциями руд по промышленным типам месторождений В. Сибири (ауд. 217, шкафы №3 и №4) с использованием конспектов лекций и рекомендуемой литературы;
- самостоятельная работа над учебными материалами с использованием конспектов лекций и рекомендуемой литературы с целью описания эталонных месторождений;
- выполнение текущей контрольной работы по определению рудных образцов месторождений В. Сибири разных промышленных типов;
- групповые и индивидуальные консультации;
- подготовка к экзамену.
- составление кратких конспектов;
- подготовка докладов с презентацией (на 15 и 10 минут);
- выполнение графических (компьютерных) схем месторождений
- выполнение итоговой контрольной работы;
- консультация и подготовка к экзамену.

2. Встречи со специалистами. С целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся, в рамках учебного курса предусмотрены встречи с представителями российских академических институтов (ИЗК; ГЕОХИ), геологических компаний (ЗАО «Сибирская геологическая компания»; Ангарская и Мальтинская экспедиции), работниками старательских артелей и др.

3. Деловые игры. На деловых играх, при решении ситуационных задач и при разборе строения и промышленной принадлежности МПИ, дается прогноз наличия ожидаемых запасов П.И. для конкретных МПИ.

4. Информационные технологии: использование электронных образовательных ресурсов при подготовке к занятиям, занятия сопровождаются мультимедийными презентациями.

тациями, просмотром роликов по изучаемым темам. Кафедра полезных ископаемых располагает фондом геологических материалов (отчетов и курсовых работ на эл. носителях) по месторождениям территории В.Сибири; студенты могут использовать этот материал для работы во время практических занятий.

Наименование тем занятий с указанием форм/ методов/ технологий обучения:

№ п/п	Тема занятия	Вид занятия	Форма / Методы/технологии дистанционного, интерактивного обучения	Количество часов
1	2	3	4	5
1	Коллекции руд МПИ В.Сибири	Практическое занятие	Групповые дискуссии, анализ ситуации	2
2	Геологические схемы и разрезы месторождений	Практическое занятие	Групповые дискуссии, анализ ситуации	2
Итого часов:				4

VIII.ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Оценочные материалы текущего контроля формируются в соответствии с ЛНА университета

8.1. Оценочные материалы (ОМ)

Проверка текущей успеваемости проходит в рамках лекционных и практических занятий в виде устных опросов и собеседований по пройденному материалу, а также по содержанию подготовленных конспектов в рамках самостоятельной работы обучающихся. Проведение промежуточной аттестации в форме зачета представляет собой итоговую проверку полученных знания через индивидуальное собеседование посредством ответа на вопрос или выполнение задания из перечня вопросов и заданий к зачету. Критерии получения отметки «зачтено» - при ответе на вопрос обучающийся хорошо ориентируется в терминологии, раскрывает его содержания, без ошибочно или с незначительными недочетами выполняет задание. В ответах на вопрос обучающийся может делать ошибки, не влияющие в целом на раскрытие его содержания. При этом учитывается активность обучающегося в течении периода изучения дисциплины, ответы на вопросы текущей успеваемости и качество подготовленных конспектов. Отметка «не зачтено» выставляется в случае отсутствия систематических знаний по дисциплине, что выражается в неспособности ответить на вопрос из перечня, либо неспособности выполнить задание, либо ответ/выполненное задание содержит ошибки существенно искажающие суть затрагиваемой темы. При наличии ошибок в ответе на вопрос обучающийся показывает не понимание проблемы или процесса, что выражается в неполноте ответа. В таком случае, отсутствие или низкая активность обучающегося в течение теоретического обучения будет объективным показателем при оценке неудовлетворительной степени сформированности элементов компетенций, определенных в разделе III.

8.1.1.Оценочные материалы для проверки текущей успеваемости

Оценочные материалы по данной дисциплине представлены в виде тестового задания, которое помогает выявить сформированность профессиональных компетенций ПК-1 и ПК-3 у обучающихся.

Демонстрационный вариант теста №1

Вопрос 1. Что является предметом курса «Промтипы МПИ В.Сибири»?

1. Рудные тела.
2. Эталонные месторождения.
3. Образцы руд.

Вопрос 2. Что является задачей курса?

1. Освоение методов поисков и разведки МПИ.
2. Изучение геологического строения наиболее крупных и суперкрупных МПИ.
3. Получить навыки по нахождению взаимосвязей между геологическими факторами и процессами рудогенеза.

Вопрос 3. Кто является основоположником курса «Промышленные типы МПИ»?

1. Ломоносов М.В.
2. Г. Агрикола.
3. Смирнов В.И.
4. Крейтер В.И.

Вопрос 4. Целью курса является ознакомление с:

- 1) требованиями промышленности к качеству мин. сырья МПИ;
- 2) экономической ситуацией на мировом рынке мин. сырья;
- 3) с геохимическими особенностями рудных элементов;
- 4) с металлогеническими особенностями эпох и районов.

Вопрос 5. Термин «промышленные кондиции руд» означает:

- 1) парагенетическое скопление рудных минералов;
- 2) минеральный агрегат рудных и жильных минералов;
- 3) скопление рудных минералов, отвечающих требованию промышленности;
- 4) набор рудных минералов, слагающих рудное тело.

Вопрос 6. Термин «месторождение» это:

- 1) скопление руды в ограниченном пространстве;
- 2) участок с тесно сближенными рудными телами;
- 3) сильно минерализованный участок земной коры.

Вопрос 7. «Полезное ископаемое» это:

- 1) минеральное сырье;
- 2) природное скопление рудных минералов, необходимое человечеству;
- 3) кондиционное скопление рудных минералов.

Вопрос 8. Рудная формация это:

- 1) набор рудных тел;
- 2) набор рудных минералов;
- 3) набор однотипных рудных месторождений.

Вопрос 9. Какой из промтипов месторождений железа является ведущим и в В.Сибири?

- 1) магматический;
- 2) скарновый;
- 3) метаморфогенный;
- 4) осадочный.

Вопрос 10. Какой из промтипов месторождений титана является ведущим и в В.Сибири?:

- 1) магматический;
- 2) скарновый;
- 3) метаморфогенный;
- 4) осадочный.

Вопрос 11. Чинейское месторождение является промтипом руд:

- 1) серебра, киновари, антимонита, барита, цеолитов;
- 2) галенита, сфалерита, халькопирита, золота;
- 3) ильменита, платиноидов, никеля.

Вопрос 12. Какой из промтипов медно-никелевых месторождений является ведущим в В.Сибири?:

- 1) магматический;
- 2) скарновый;
- 3) метаморфогенный;

Вопрос 13. Какую форму имеют рудные тела Коршуновского месторождения?

1. Сложный рудный шток.
2. Сложная рудная залежь.
3. Трубообразное тело.
4. Крупные жилы.

Материалы для проведения текущего и промежуточного контроля знаний студентов:

№ п/н	Вид контроля	Контролируемые темы (разделы)	Компетенции (компоненты), которые контролируются
1	2	3	4
1	Экзамен <i>(Примерный перечень вопросов и заданий к экзамену)</i>	Раздел 1-3. Темы 1-10	ПК-1 <i>ИДК ПК1.1</i> <i>ИДК ПК1.2</i> ПК-3 <i>ИДК ПК3.1</i>
2.	Доклад с презентацией.	Раздел 3. Темы 3 - 8	ПК-1 <i>ИДК ПК1.1</i> <i>ИДК ПК1.2</i> ПК-3 <i>ИДК ПК3.1</i>
3.	Разбор эталонной коллекции руд	Раздел 1-3. Темы 1-10	ПК-1 <i>ИДК ПК1.1</i> <i>ИДК ПК1.2</i> ПК-3 <i>ИДК ПК3.1</i>

4.	Контрольная работа.	Раздел 1-3. Темы 1-10	
5.	Текущая работа	Раздел 1-3. Темы 1-10	ПК-1 <i>ИДК ПК1.1</i> <i>ИДК ПК1.2</i> ПК-3 <i>ИДК ПК3.1</i>

Вопросы для подготовки к собеседованию и устных опросов при проведении проверки текущей успеваемости

1. Особенности неметаллических полезных ископаемых и их роль в народном хозяйстве. Ограночные и поделочные камни (кроме алмаза). Классификация камнесамоцветного сырья. Международный рынок цветных камней. Синтетические камни и имитации. Основные типы месторождений В.Сибири.

2. Фосфориты, условия образования. Состав руд. Структурно-текстурные разновидности. Применение. Кондиции. Вредные примеси. Запасы и добыча. Характеристика промышленных типов месторождений. Примеры месторождений.

3. Апатиты. Минералы. Применение. Требования промышленности. Запасы и добыча. Характеристика промтипов и состав руд. Примеры месторождений.

6. Цеолиты. Особенности структуры и состава и связанные с ними физические свойства. Основные промышленные минералы. Кондиции. Области использования. Запасы и добыча. Промтипы месторождений. Примеры месторождений.

7. Минеральные соли. Химический и минеральный состав солей. Кондиции. Вредные примеси. Соли современные и ископаемые. Промтипы. Примеры месторождений.

8. Слюды. Промышленные свойства мусковита, флогопита, вермикулита, их сортность, особенности добычи и обработки. Применение. Запасы и добыча. Промтипы. Примеры месторождений.

9. Графит. Природные разновидности. Свойства и применение. Запасы и добыча. Требования к сырью. Промтипы. Примеры месторождений.

10. Флюорит. Главнейшие типы руд по минеральному составу. Области использования и требования к сырью. Запасы и добыча. Промтипы месторождений собственно флюоритовых и комплексных. Примеры месторождений.

11. Барит. Свойства и применение. Собственно баритовые и комплексные руды. Запасы и добыча. Промтипы месторождений.

Примеры месторождений.

12. Асбест. Минералогия. Особенности строения, состава. Свойства. Типы и марки асбеста. Применение. Запасы и добыча. Промтипы. Примеры месторождений.

13. Тальк. Минералы, свойства и применение. Запасы и добыча. Промтипы. Примеры месторождений.

14. Магнезит. Природные разновидности. Особенности переработки. Области использования. Вредные примеси. Промтипы месторождений. Примеры месторождений.

15. Алмазы. Ювелирные и технические. Свойства, применение. Промтипы месторождений. Примеры месторождений. Небокситовое алюминиевое сырье (нефелиновые сиениты).

16.. Уголь, горючие сланцы, нефть, асфальтиты.

8.1.2. Оценочные материалы для промежуточной аттестации в форме экзамена
Примерный список вопросов к экзамену

Знать:

1. Суть содержания понятия о «промышленно-генетическом типе» (ПГТ) МПИ.
2. Современные проблемы МСБ В.Сибири.
3. Современное состояние «сибирской» горнодобывающей промышленности.
4. Понятие о рудных формациях месторождений.
5. Применение в народном хозяйстве промтипов месторождений агрономического сырья.

Уметь определять виды промтипов МПИ:

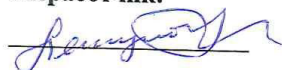
1. Железо. Свойства, применение, запасы и добыча. Минералогия и геохимия. Состояние сибирской МСБ по железу, основные промышленные районы. Типы руд и их кондиции. Рудные и рудоносные формации, металлогения. Структура промышленных типов месторождений России и Мира. Примеры месторождений
2. Марганец. Свойства, применение, запасы и добыча. Минералогия и геохимия. Состояние сибирской МСБ по марганцу, основные промышленные районы. Марганец. Типы руд и их кондиции. Рудные и рудоносные формации, металлогения. Структура промышленных типов месторождений России и Мира. Примеры месторождений.
3. Титан. Свойства, применение, запасы и добыча. Минералогия и геохимия. Состояние сибирской МСБ по титану, основные промышленные районы. Титан. Типы руд и их кондиции. Рудные и рудоносные формации, металлогения. Структура промышленных типов месторождений России и Мира. Примеры месторождений.
4. Хром. Свойства, применение, запасы и добыча. Минералогия и геохимия. Состояние сибирской МСБ по хрому, основные промышленные районы. Хром. Типы руд и их кондиции. Рудные и рудоносные формации, металлогения. Структура промышленных типов месторождений России и Мира. Примеры месторождений.
5. Никель и кобальт. Свойства, применение, запасы и добыча. Минералогия и геохимия. Состояние сибирской МСБ по никелю и кобальту, основные промышленные районы. Типы руд и их кондиции. Рудные и рудоносные формации, металлогения. Структура промышленных типов месторождений России и Мира. Примеры месторождений.
6. Молибден. Свойства, применение, запасы и добыча. Минералогия и геохимия. Состояние сибирской МСБ по молибдену, основные промышленные районы.

7. Вольфрам. Свойства, применение, запасы и добыча. Минералогия и геохимия. Состояние сибирской МСБ по вольфраму, основные промышленные районы.
8. Алюминий. Свойства, применение, запасы и добыча. Минералогия и геохимия. Состояние Российской МСБ по алюминию, основные промышленные районы.
9. Медь. Свойства, применение, запасы и добыча. Минералогия и геохимия. Состояние сибирской МСБ по меди, основные промышленные районы.
10. Свинец и цинк. Свойства, применение, запасы и добыча. Минералогия и геохимия. Состояние сибирской МСБ по свинцу и цинку, основные промышленные районы.
11. Олово. Свойства, применение, запасы и добыча. Минералогия и геохимия. Состояние сибирской МСБ, основные промышленные районы.

Владеть: методикой обобщения полученных результатов в процессе решения профессиональных задач

1. Золото. Свойства, применение, запасы и добыча. Минералогия и геохимия. Состояние сибирской МСБ по золоту, основные промышленные районы. Типы руд и их кондиции. Рудные и рудоносные формации, металлогения. Структура промышленных типов месторождений России и Мира. Примеры месторождений.
2. Серебро. Свойства, применение, запасы и добыча. Минералогия и геохимия. Состояние Сибирской МСБ, основные промышленные районы, металлогения. Типы руд и их кондиции. Рудные и рудоносные формации. Структура промышленных типов месторождений. Примеры месторождений.
3. Платина. Свойства, применение, запасы и добыча. Минералогия и геохимия. Состояние сибирской МСБ, основные промышленные районы, металлогения. Типы руд и их кондиции. Рудные и рудоносные формации. Структура промышленных типов месторождений. Примеры месторождений.
4. Уран. Свойства, применение, запасы и добыча. Минералогия и геохимия. Состояние МСБ Восточной Сибири, основные промышленные районы, металлогения. Типы руд и их кондиции. Рудные и рудоносные формации. Структура промышленных типов месторождений. Примеры месторождений.
5. Тантал, ниобий, литий и бериллий. Свойства, применение, запасы и добыча. Минералогия и геохимия. Состояние сибирской МСБ, основные промышленные районы, металлогения. Типы руд и их кондиции. Рудные и рудоносные формации. Структура промышленных типов месторождений. Примеры месторождений.
6. Ртуть и сурьма. Свойства, применение, запасы и добыча. Минералогия и геохимия. Состояние сибирской МСБ, основные промышленные районы, металлогения. Типы руд и их кондиции. Рудные и рудоносные формации. Структура промышленных типов месторождений. Примеры месторождений.

Разработчик:



доцент

С. П. Летунов

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 05.04.01 Геология и профилю «Геология и месторождения полезных ископаемых».

Программа рассмотрена на заседании кафедры: полезных ископаемых

«20» 04 2022 г.

Протокол № 7

Зав. кафедрой



С.А. Сасим

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