



МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«ИРКУТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ФГБОУ ВО «ИГУ»

Кафедра полезных ископаемых, геохимии, минералогии и петрографии



Рабочая программа дисциплины

ФТД.02 «Полезные ископаемые Иркутской области»

Направление подготовки: **05.04.01 Геология**

Профиль подготовки: **Геология и месторождения полезных ископаемых**

Квалификация выпускника: **магистр**

Форма обучения: очная

Согласовано с УМК геологического факульте-
та

Протокол № 3 от «28» марта 2024 г.

Председатель _____

Летунов С.П.

Рекомендовано кафедрой:

Протокол №8

От «11» марта 2024 г.

Зав. кафедрой _____

С.А. Сасим

Иркутск 2024г.

Содержание

I. Цели и задачи дисциплины	3
II. Место дисциплины в структуре ОПОП.	3
III. Требования к результатам освоения дисциплины	3
IV. Содержание и структура дисциплины	6
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	8
4.3 Содержание учебного материала	9
4.3.1 Перечень семинарских, практических занятий и лабораторных работ	15
4.3.2. Перечень тем (вопросов), выносимых на самостоятельное изучение в рамках самостоятельной работы студентов	18
4.4. Методические указания по организации самостоятельной работы студентов	19
4.5. Примерная тематика курсовых работ	19
V. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	21
а) перечень литературы	22
б) периодические издания	22
в) список авторских методических разработок	22
г) базы данных, поисково-справочные и информационные системы	22
VI. Материально-техническое обеспечение дисциплины	23
6.1. Учебно-лабораторное оборудование:	23
6.2. Программное обеспечение:	23
6.3. Технические и электронные средства обучения:	24
VII. Образовательные технологии	25
VIII. Оценочные материалы для текущего контроля и промежуточной аттестации	26

I. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

Цели: Дисциплина ФТД.02 «Полезные ископаемые Иркутской области», как и другие науки о Земле, имеет собственные объекты и предметы исследования и цели. Объектами этой дисциплины являются важные месторождения твердых полезных ископаемых, а так же месторождения углей, находящиеся в пределах Иркутской области. Предметами изучения выступает верхняя часть земной коры с размещенными в ней рудными объектами. Объектами изучения выступают геологические, структурные и тектонические карты крупного масштаба. Основная цель дисциплины:

– накопление и систематизация знаний об условиях формирования месторождений полезных ископаемых Восточно-Сибирского региона 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 Иркутской области, современным состоянием мировых цен на сырье и тенденциями развития рынка минерального сырья.

Задачи:

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

- 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 коллекциями руд, имеющихся на кафедре полезных ископаемых и в минералогическом музее университета (ауд.202), собранных на месторождениях Иркутской области;

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

- подготовить специалистов, умеющих выделять кондиционные руды на разные типы минерального сырья и научно грамотно проводить поисковые и разведочные работы на базе современных прогнозно-поисковых моделей.

II. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

Учебная дисциплина ФТД.02 «Полезные ископаемые Иркутской области» 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 факультативных дисциплин. Дисциплина базируется на знаниях и навыках, приобретенных студентами в рамках предшествующего обучения по направлению 05.03.01 Геология (уровень бакалавриата). Курсу предшествует изучение курсов «Структуры рудных полей», «Промышленные типы месторождений Восточной Сибири», «Металлогенические провинции России», «Террейновый анализ»,

Материал дисциплины и приобретенные навыки необходимы для освоения последующих дисциплин и практик, таких как «Моделирование геологических и геохимических процессов при изучении МПИ», «Научно-исследовательская работа магистранта», «Научно-производственной работе магистранта» в 3-м семестре и при написании в ВКР главы «Полезные ископаемые района».

Дисциплина читается студентам по выбору как факультативная дисциплина в третьем семестре для магистрантов второго года.

Для успешного усвоения курса ФТД.02 «Полезные ископаемые Иркутской области», который читается в 3-ом семестре магистратуры, магистрант должен быть подготовленным по исторической и региональной геологии, знать основные типы рудообразующих процессов, ви-

ды месторождений полезных ископаемых, уметь читать и строить геологические карты.

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>ПК-1</p> <p>Способен собирать, анализировать и систематизировать фактическую геологическую информацию и материал, осуществлять интерпретацию геологических, геофизических и геохимических данных при решении научных, прикладных и производственных задач.</p>	<p><i>ИДК ПК1.1</i></p> <p>Осуществляет сбор и структурирование фактической информации, полученной в результате полевых и лабораторных исследований.</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - разделы по систематизации фактического геологического материала и информации по интерпретации геологических, геофизических и геохимических данных при решении научных, прикладных и производственных задач; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - осуществлять сбор и структурирование фактической информации о связи 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 полевых и лабораторных исследований.
	<p><i>ИДК ПК1.2</i></p> <p>Проводит обработку и интерпретацию геологических, геофизических и геохимических данных, полученных в ходе проведения научно-исследовательских и научно-производственных задач.</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 обработку и интерпретацию геологических, геофизических и геохимических данных при решении научных, прикладных и производственных задач. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - промышленно-генетической классификацией месторождений и методы по построению объемных структурных блок-схем и компьютерных 3D-моделей месторождений. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методами обработки и интерпретации геологических, геофизических и геохимических

		данных при решении научных, прикладных и производственных задач.
--	--	--

СОДЕРЖАНИЕ И СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Объем дисциплины составляет 2 зачетных единиц, 72 часов,
в том числе 0,1 зачетных единиц, 2,5 часов на зачёт

Форма промежуточной аттестации: зачёт

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 учебной включая самостоятель ющихся, практическ трудоемк (в часа		
					Контактная работа пре с обучающими		
					Лекции 18	Практические Занятия 18	1
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).	3	27		6	6	
2.	Раздел 2. Редкоземельные и радиоактивные металлы (темы 5 – 7). Камнесамоцветное сырье и агроруды (тема 8).	3	22		6	6	
3.	Раздел 3. Индустриальное сырье, каустобиолиты и агроруды (темы 9 - 10).	3	22		6	6	
4	Итого:		72		18	18	

4.2 План внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Название раздела, темы	Самостоятельная работа обучающихся			Оценочное средство	Учебные методы обеспечения самостоятельной работы
	Вид самостоятельной работы	Сроки выполнения	Затраты времени (час.)		
<p>10. История курса, теоретические основы выделения ценно-генетических типов (ПГТ) месторождений. Черные металлы: Железо 1.2; Марганец 1.3; Хром и 1.5. Цветные металлы: 2.1 Алюминий. 2.2 Никель. 2.3 2.4 Медь. 2.5 Свинец и цинк. 2.6 Сурьма и ртуть. Редкие металлы: 3.1.Олово. 3.2.Вольфрам. 3.3. Мо- благородные металлы. 4.1 Золото. 4.2 Серебро. 4.3</p>	Работа с литературными источниками	В течение семестра	15	Устный опрос и краткий конспект	Указано в настоящих гра
<p>11. Редкие элементы: 5.1. Литий. 5.3. Бериллий. 5.4. Ни- тантал. Редкоземельные элементы. Радиоактивные элементы: 7.1 Уран. 7.2.Торий. Камнесамоцветное сырьё (алмазы).</p>	Работа с литературными источниками	В течение семестра	10	Устный опрос и краткий конспект	Указано в настоящих гра
<p>11. Индустриальное сырьё: 9.1 Асбесты. 9.2 Слюда 9.3 9.4 Флюорит. 9.5 Барит и цеолиты. 9.6 Магnezит и Каустобиолиты (уголь, горючие сланцы, торф), аз и агроруды (калийная соль, фосфор).</p>	Работа с литературными источниками	В течение семестра	10	Устный опрос и краткий конспект	Указано в настоящих гра
самостоятельной работы по дисциплине (час) 35 ч. + КСР 1					

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:

1.1 Железо (**Коршуновское***), Рудногорское, Нерюндинское, Поливское, **Байкальское**, Сосновый Байц); 1.2 Марганец (**Николаевское**, Рудное, Саган-Заба); 1.3 Титан (**Мало-Тагульское**, Монкрессовское, **Тулунское**).

Тема 2. Цветные металлы: 2.1 Алюминий (Тулунское, Китайское); 2.2 Никель (**Барбитайское**); 2.3 Свинец и цинк (**Ергожу**, Барвинское, Луговое, Орлингинское). 2.4 Медь (Тёмное, Марнинско-Федоровское, Верхоленская группа медистых песчаников – район дер. Коношаново – Шаманово, Сурово)

Тема 3. Редкие металлы: 3.1 Олово (Бельское, Лидинское, россыпь верховьев р. Тагул); 3.2 Вольфрам, молибден (**Бугульминское**, Нейгота, Горелый, Ларинское).

Тема 4. Благородные металлы: 4.1 Золото (**Сухоложское**, голец Высочайший, Вернинское, Ыканское, Чертово Корыто, Гурбейское, **Хужирское**, Ритинское, **россыпи рр. Бодайбо** и Гурбей); 4.2 Серебро (Ергожу). 4.3. Платина (Кингашское).

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

Тема 5. Редкие элементы: 5.1 Тантал, цезий, рубидий, литий (**Гольцовское**, Вишняковское, Александровское, Белореченское); 5.2 Ниобий и тантал (**Белозиминское**, Среднезиминское, Большетагнинское); 5.3 Бериллий (Снежное, Супруновское); 5.4 Литий (Урикское); 5.5. Циркон (Зашихинское)

Тема 6. Редкоземельные элементы (Ярминское).

Тема 7. Радиоактивные элементы: 7.1. Уран (**Ансах**, Гарет, Столбовое, Отбойное); 7.2. Торий (Ярминское, Родионовское).

Тема 8. Ювелирное сырьё (алмазы – **Ингашинское**, россыпи рр. Тайшет и Чуна), драг. камни (Вишняковское, Супруновское).

Раздел III. Индустриальное сырьё и каолиниты (темы 9 – 12)

Тема 9. Индустриальное и камнесамоцветное сырьё: 9.1. Чароит и лазурит (**Сиреневый Камень**, Малобыстринское, Тултуйское, Лазурское, Чернушка); 9.2. Слюдь (**Мамская группа**, **Слюдянское**, Решет, Карачун, Тёпса, Нерой-1); 9.3. Графит (**Ботгольское**, Безымянное); 9.4. Каолин (**Трошковское**, Хайтинское); 9.5. Цеолиты (Кудинское, Бадарминское, Каменное); 9.6. Магнезит и тальк (**Савинское**, **Онотское**); 9.7. Ас-

бест (**Ильчирское**); 9.8. Гипс (**Куретское**, Заларинское, Бахтайское); 9.9. Флюорит (Таборное);); мрамор (**Карьер Перевал**, Бугульдейка).

Тема 10. Уголь, горючие сланцы, торф (бассейны: **Черемховский**, Тулунский, Тунгусский).

Тема 11. Нефтегазоконденсатные месторождения (**Ковыктинское**, Ярактинское, **Верхнечонское**, Дулиминское. Марковское)

Тема 12. Агроруды: (каменная соль – **Ирутский соленосный бассейн** и калийные соли – **Непское**; фосфориты и апатиты – **Сарминское**, Жидойское, Белозиминское, Слюдянское).

*)

- жирным шрифтом показаны значительные по запасам месторождения, являющиеся эталоном ПГТ, большей частью обрабатываемые или планируемые к обработке в ближайшее время, знания по которым контролируются на зачёте.

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 №2 (лотки № 1 – 17).	6	Устный опрос	<i>ПК-1</i> <i>ИДК ПК1.1</i> <i>ИДК ПК1.2</i>
2.	Раздел 2. Редкоземельные и радиоактивные металлы; камнесамоцветное сырьё (тема 8)	Разбор коллекций эталонных руд, находящихся в шкафу №2 (лотки № 18 - 21).	6	Устный опрос	<i>ПК-1</i> <i>ИДК ПК1.1</i> <i>ИДК ПК1.2</i>
3.	Раздел 3. Индустриальное сырьё, агроруды и каолиниты, нефть, газ (Темы 9– 12)	Разбор коллекций эталонных руд, находящихся в шкафу №3 (лотки № 1 – 15).	6	Устный опрос	<i>ПК-1</i> <i>ИДК ПК1.1</i> <i>ИДК ПК1.2</i>

Итого: 18 час

4.3.2. Перечень тем (вопросов), выносимых на самостоятельное изучение сту-

дентами в рамках самостоятельной работы (СРС)

№ п/п	Тема	Вид самостоятельной работы	Задание	Формируемая компетенция	ИДК
1	Тема 1. Черные металлы: 1.1. Железо. 1.2. Марганец. 1.3. Титан.	Подготовить краткий 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 Иркутской области. Источники: [1]; [2]; [5]; [6] [7].	ПК-1	ИДК ПК1.1
2	Тема 2. Цветные металлы: 2.1.Алюминий. 2.2. Никель. 2.3. Свинец и цинк. 2.4. Медь.	Подготовить 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. Источники: [1]; [2]; [5]	ПК-1	ИДК ПК1.1
3	Тема 3. Редкие металлы: 3.1.Олово. 3.2.Вольфрам и молибден.	Подготовить 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. Источники: [1]; [2]; [5]	ПК-1	ИДК ПК1.1
4	Тема 4. Благородные металлы: 4.1. Золото. 4.2. Серебро. 4.3. Платина.	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. [1]; [2]; [5] [6]; [7]	ПК-1	ИДК ПК1.1
	Тема 5. Редкие элементы: 5.1 Тантал, це-	Подготовить краткий кон-	Проанализировать Интернет и учебную литературу и оха-	ПК-1	ИДК ПК1.1

5	зий, рубидий, литий; 5.2 Ниобий и тантал; 5.3 Бериллий 5.4; 5.5. Циркон.	спект и доклад на 10 минут.	характеризовать свойства, кондиции, запасы, добычу, цены и промышленные типы МПИ с примером зарисовки эталонного МПИ. Источники: [1]; [2]; [5]		
6	Тема 6. Редкоземельные элементы.	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. Источники: [1]; [2]; [5]	<i>ПК-1</i>	<i>ИДК ПК1.1</i>
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. Источники: [1]; [2]	<i>ПК-1</i>	<i>ИДК ПК1.1</i>
8	Тема 8. Алмазы и драгоценные камни	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. Источники: [4]; [5]	<i>ПК-1</i>	<i>ИДК ПК1.1</i>
9	Тема 9. Индустриальное сырье: 9.1. Чароит и лазурит; 9.2. Слюдь; 9.3. Графит; 9.4. Каолин; 9.5. Цеолиты; 9.6. Магнезит и тальк; 9.7. Асбест; 9.8. Гипс; 9.9. Флюорит.	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. Источники: [1]; [2] [4]	<i>ПК-1</i>	<i>ИДК ПК1.1</i>
10.	Тема 10. Уголь, горючие сланцы, торф.	Подготовить краткий конспект и доклад на 10 минут.	Проанализировать Интернет и учебную литературу и охарактеризовать свойства, кондиции, запасы, добычу, цены и промышленные типы МПИ	<i>ПК-1</i>	<i>ИДК ПК1.1</i>

			с примером зарисовки эталонного МПИ. Источники: [1]; [2] [5]; [7]		
11	Тема 11. Нефтегазоконденсатные месторождения	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. Источники: [3].	<i>ПК-1</i>	<i>ИДК ПК1.1</i>
12	Тема 12. Агруды	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. Источники: [1]; [2] [5]; [7].	<i>ПК-1</i>	<i>ИДК ПК1.1</i>
ИТОГО:			35 час.		

4.4. Методические указания по организации самостоятельной работы студентов

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

Обучение в форме СР происходит путем выполнения:

1. Краткий конспект (К). 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 (СР). 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 промтипа МПИ и типа рудной формации.

3. Доклад и презентация (ДП). 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 (КР). 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.

6. Проверочный тест (Т). Осуществляется как для закрепления отдельных разделов курса (текущий), так и всего изученного материала по всем темам курса (итоговый тест). Он насчитывает 30 вопросов

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.

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 зачёту. Преподаватель помогает разобраться с проблемными вопросами и задачами (по мере их поступления) в ходе текущих консультаций.

Каждый конспект и схемы 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, имеющих в Иркутской области и на прилегающих территориях.

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

Перечень контрольных вопросов по темам СР:

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 Иркутской области.

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

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

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 Иркутской области.

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

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

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

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 Иркутской области.

11. Нефтегазоконденсатные месторождения Иркутской области.

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

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

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

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

16. Уголь, горючие сланцы Иркутской области.

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 промтипов 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 Иркутской области.

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) 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. Шашин, Сергей Георгиевич. Нефтегазоносные бассейны Сибири [Электронный ресурс]: конспекты лекций / С. Г. Шашин, С. П. Примина. - ИГУ, 2007, - Режим доступа: ЭЧЗ "Библиотех". Неогранич. доступ.

4. Кокунин, Михаил Васильевич. Геология драгоценных и цветных камней Восточной Сибири: учеб. пособие / М. В. Кокунин; Иркутский гос. ун-т. – Иркутск: Изд-во ИГУ, 2009. – 331 с. – Библиогр. в конце глав. Экземпляры: всего: – нф(1), геол. (17)

5. Экономика Иркутской области. Том 1. Ископаемые ресурсы / М.А. Винокуров, А.П. Суходолов. Иркутск: изд-во ИГЭА, НПО «Облмашинформ», 1998. – 276 с.

6. Савельева И.Л. Природно-ресурсный потенциал Иркутской области /И.Л. Савельева, Л.А. Безрукова и др.. Иркутск: СО РАН, 1998. – 238с.

7. Геологическое строение и полезные ископаемые Иркутской области (с основами минералогии и петрографии) [Текст] : учеб. пособие / М-во сел. хоз-ва РФ, Департамент науч.-технол. политики и образования, ФГОУ ВПО "Иркут. гос. с.-х. акад." ; [сост.: Л. И. Гавва, О. В. Рябинина]. - Иркутск : Иркутский государственный технический университет, 2008. - Библиогр.: с. 110 (19 назв.).

8. Геология и полезные ископаемые России. Т. 3. Восточная Сибирь. – СПб.: Изд-во ВСЕГЕИ, 2002. – 396 с. – 5 экз.

б) 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. Вестник Санкт-Петербургского университета. Науки о Земле (доступен на [https:// library. ru](https://library.ru)).

3. Геология и геофизика (доступен на [https:// library. ru](https://library.ru)).

4. Минеральные ресурсы России. Экономика и управление (доступен на [https:// library. ru](https://library.ru)).

5. Разведка и охрана недр (доступен на [https:// library. ru](https://library.ru)).

в) 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 P. 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:/Плюа / DeposInternet](http://ivan.d:/Плюа/DeposInternet).

г) 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).

д) 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

е) 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>)
6. ЭБС «Академия» (адрес доступа: academia@academia-moscow.ru)
7. Научная электронная библиотека «ELIBRARY.RU» (адрес доступа: <http://elibrary.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><i>Аудитория укомплектована: специализированной (учебной) мебелью на 36 рабочих мест, доской меловой.</i></p> <p>Оборудована техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории по дисциплине «Полезные ископаемые Иркутской области»: проектор CASIOXJ-A150, ноутбук ASUSK50NGseries, экран настенный ClassicNorma 244*183, колонки.</p> <p>Учебно-наглядными пособиями, обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие рабочей программе дисциплины «Полезные ископаемые Иркутской области».</p> <p>Ауд. 217, ул. Ленина, 3</p>
<p>2) Научно-учебная лаборатория для проведения практических занятий по спектрально-флуоресцентному изучению состава руд и микроструктурному анализу.</p>	<p><i>Научно-учебная лаборатория укомплектована: 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.</i></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: специализированной (учебной) мебелью на 13 рабочих мест, доской меловой.</i></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
1	MicromineOrigin &Beyond (Академическая Сетевая)	25	СД №0072/22 от 10.02.2022	22.02.2022	бессрочно
2	«Антиплагиат .ВУЗ», 25 тыс. проверок	1	№5789/347/23 от 30.12.2023	30.12.2023	1 год
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	130	Договор подряда 04-040-12 от 21.09.2012	31.07.2015	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	Условияиспользованияпоссылке: https://bigbluebutton.org/open-source-project/open-source-license/	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 2007 Win32 Russian Academic OPEN No Level	350	Номер Лицензии Microsoft 43364238	17.01.2008	бессрочно

15	CorelDRAW Graphics Suite X7 Education Lic (5-50)	5	СУБЛИЦЕНЗИОННЫЙ ДОГОВОР № ЦПП/ - _ЛицДоговор_ / 326 от 23 января 2015 г. CorelLicensenumber: 081571	30.01.2015	бессрочно
16	ABBYY FineReader 9.0 Corporate Edition Volume License Per Seat(26-50 licenses)	50	Код позиции: AF90-3S1V50-102 счёт № 19969 от 24.12.07 коробка	27.12.2007	бессрочно
17	2GIS (ежегодно обновляемое ПО)	Условия правообладателя	Условия использования по ссылке: http://law.2gis.ru/licensing-agreement/	Условия правообладателя	бессрочно
18	Право на использование Kaspersky Security (ежегодно обновляемое ПО)	800	Условия использования по ссылке: http://www.kaspersky.ru/free-antivirus;	Условия правообладателя	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 (226 шт.- по твердым ПИ; 120 шт. – по нерудным ПИ) образцов руд с 32 месторождений России (из них с 15 месторождений Иркутской обл.), относящихся к промышленным типам МПИ (ауд. 217, шкафы №3 и №4; каталоги по рудным №2 и нерудным №3 ПИ).

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 «Полезные ископаемые Иркутской области» 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 15 промышленным типам месторождений Иркутской области (ауд.217, шкафы №2 и №3) с использованием каталогов коллекций, 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 из месторождений Иркутской области;
- групповые и индивидуальные консультации;
- подготовка к зачёту.
- составление кратких конспектов из учебной литературы;
- подготовка докладов с презентацией (на 15 и 10 минут);
- копирование графических (компьютерных) схем месторождений
- выполнение итоговой контрольной работы;
- консультация и подготовка к зачёту.

– **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. Информационные технологии: использование электронных образовательных ресурсов при подготовке к занятиям, занятия сопровождаются мультимедийными презентациями, 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, инт	Количество часов
-------	--------------	-------------	---	------------------

			ерактивного обуче- ния	
1	2	3	4	5
1	Коллекции руд МПИ Иркутской области	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

8.1. Оценочные материалы (ОМ)

Паспорт фонда оценочных средств определяет перечень формируемых дисциплиной компетенций (индикаторов их достижений), соотнесенных с результатами обучения в виде характеристики дескрипторов «знать», «уметь», «владеть» (см. раздел III настоящей РПД); программу оценивания контролируемой компетенции (индикаторов достижения компетенции), содержащую наименование оценочных материалов для обеспечения текущего контроля и промежуточной аттестации (табл. VII.1), соотнесенных с контролируемыми темами и/или разделами дисциплины и планируемыми результатами, показателем и критериями оценивания, а также характеристику оценочных материалов для обеспечения текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине, в том числе оценку запланированных результатов и перечень оценочных материалов (средств) и характеристику критерии их оценивания.

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 у обучающихся.

Программа оценивания контролируемой компетенции

Тема или раздел дисциплины	Код индикатора компетенции	Планируемый результат	Показатель	Критерий оценивания	Наименование ОС	
					ТК	ПА
Раздел I. Вводная часть. История курса, теоретические основы обучения о ПИ	<i>ИДК_{ПК1.1}</i> <i>Осуществляет сбор и структурирование фактической информации,</i>	Знать: - фундаментальные и прикладные разделы по систематизации фактического геологического материала и информации по промышленным условиям, способы их использования при решении конкретных научных и приклад-	Владеет материалом и терминологией по темам раздела I. Разбирается в минеральном составе рудных тел и способен самостоятельно организовывать сбор и обработку первичной полевой документации	Подготовил конспект по заданной СРС, ознакомился с коллекцией руд и успешно отвечает на устные вопросы из перечня вопросов текущей успеваемости по темам раздела I;	УО ПК, СР, К	3

<p>Иркутской области.</p> <p>Черные, цветные, редкие и благородные металлы</p>	<p><i>полученной в результате полевых и лабораторных исследований.</i></p>	<p>ных задач, методологию использования знаний при выполнении разведки рудных тел и месторождений;</p> <p>Уметь: - собирать, анализировать и систематизировать связь оруденения с конкретной геологической и тектонической обстановкой рудонакопления;</p> <p>Владеть: - методами анализа и синтеза геологической информации о связи оруденения с конкретной тектонической обстановкой рудонакопления, методологией использования теоретических знаний.</p>	<p>(карт, схем) по строению и составу рудных тел, по ПИ. Знает историю курса и современное состояние науки «Месторождения Иркутской области».</p> <p>Даёт правильное определение связи оруденения с конкретной геологической и тектонической обстановкой рудонакопления и формирования крупных месторождений Иркутской области.</p> <p>Формулирует и объясняет причины разнообразия ПИ Иркутской области.</p>	<p>Отвечает и выполняет задания по месторождениям черных, цветных, редкие и благородных металлов</p> <p>Анализирует и интерпретирует имеющуюся геологическую информацию, обладает навыками сравнительного анализа геологического строения отдельных МПИ. Может самостоятельно ставить цели и выбирать пути ее достижения на основе теоретических знаний.</p>		
<p>Раздел II. Редкоземельные и радио-</p>	<p><i>ИДК ПК1.2</i></p> <p><i>Проводит обработку</i></p>	<p>Знать: - взаимосвязи между основными типами промышленно важных</p>	<p>Владеет материалом и терминологией по темам раздела II. Дает правильное</p>	<p>Успешно отвечает на устные опросы из перечня вопросов теку-</p>	<p>УО, ПК, СР, К</p>	<p>3</p>

<p>активные металлы. Камне-самцветные и агоруды.</p>	<p><i>и интерпретацию геологических, геофизических и геохимических данных, полученных в ходе проведения научно-исследовательских и научно-производственных задач.</i></p>	<p>месторождений, их геологическими моделями (ГМ) и геолого-геохимическими особенностями территорий; знает основные закономерности формирования и размещения МПИ в Иркутской области;</p> <p>Уметь: - осуществлять интерпретацию геологических, геофизических и геохимических данных при решении научных, прикладных и производственных задач.</p> <p>Владеть: - промышленно-генетической классификацией месторождений и методы по построению структурных схем месторождений.</p>	<p>определение понятиям промтипов месторождений. Аргументирует и сопоставляет распределение основных МПИ по основным геоструктурам земной коры Иркутской области.</p> <p>Формулирует и объясняет причины формирования месторождений в зависимости от типов источников рудного вещества и структурных обстановок рудоотложения.</p> <p>Умеет составлять карты и блок-схемы промышленных МПИ. Ориентируется в промышленно-экономической значимости того или иного типа МПИ в экономике Иркутской области.</p>	<p>щей успеваемости по темам раздела II и выполняет задания .</p> <p>Самостоятельно ставит цели и выбирает пути ее достижения на основе данных, полученных в ходе проведения научно-исследовательских и научно-производственных задач.</p>		
<p>Раздел III. Индустриальное сырье, каустобиолиты и агоруды</p>	<p><i>ИДК_{ПК1.1}</i> <i>Осуществляет сбор и структурирование фактической информации, полученной в результате полевых и лабораторных</i></p>	<p>Знать: - фундаментальные и прикладные разделы по систематизации фактического геологического материала и информации по промышленным условиям, способы их использования при решении конкретных научных и прикладных задач, методологию использования</p>	<p>Владеет материалом и терминологией по темам раздела I. Разбирается в минеральном составе рудных тел и способен самостоятельно организовывать сбор и обработку первичной полевой документации (карт, схем) по строению и со-</p>	<p>Успешно отвечает на устные опросы из перечня вопросов текущей успеваемости по темам раздела III.</p> <p>Корректно выполняет</p>	<p>ПК, Т, К, СР</p>	<p>3</p>

	<i>исследований.</i>	<p>знаний при выполнении разведки рудных тел и месторождений, тектонофизического, физико-механического и петрофизического исследований;</p> <p>Уметь: - собирать, анализировать и систематизировать связь оруденения с конкретной геологической и тектонической обстановкой рудонакопления;</p> <p>Владеть: - 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>	<p>ставу рудных тел, по ПИ. Знает историю курса и современное состояние науки «Месторождения Иркутской области».</p> <p>Даёт правильное определение связи оруденения с конкретной геологической и тектонической обстановкой рудонакопления и формирования крупных месторождений Иркутской области.</p> <p>Формулирует и объясняет причины разнообразия ПИ Иркутской области</p>	<p>необходимый комплекс исследований при организации и выполнении полного объёма научно-исследовательских, научно-производственных работ или отдельных этапов.</p>		
--	----------------------	---	---	--	--	--

Принятые сокращения: УО- устный опрос, Т-тест, ПК- проверочная контрольная работа по определению образцов типов руд, К – текст (конспект) по протипам МПИ, СР – самостоятельный разбор эталонной коллекции руд, З- зачёт.

VIII.2 Текущий контроль успеваемости

Текущий контроль успеваемости – оценивание хода освоения элементов образовательной программы дисциплины в соответствии с настоящей рабочей программой, в том числе проверку уровня усвоения знаний, умений, навыков и отдельных элементов компетенций, полученных обучающимися в процессе освоения дисциплины.

Примерный список тем рефератов по СР (СРС) и вопросы по ним при проведении проверки текущей успеваемости

1. Основные виды неметаллических полезных ископаемых и их роль в экономике В.Сибири.
2. Основные примеры крупных нерудных месторождений Иркутской области.
3. Асбест. Минералогия. Особенности строения, состава. Свойства. Применение. Запасы и добыча. Промтипы. Примеры месторождений Иркутской области.
4. Слюды. Промышленные свойства мусковита, флогопита, особенности применения. Промтипы. Примеры месторождений Иркутской области.
5. Графит. Природные разновидности. Свойства и применение. Требования к сырью. Промтипы. Примеры месторождений Иркутской области.
6. Флюорит. Главнейшие типы руд по минеральному составу. Области использования и требования к сырью. Промтипы месторождений собственно флюоритовых и комплексных месторождений. Примеры месторождений Иркутской области.
7. Барит и цеолиты. Особенности структуры и состава и связанные с ними физические свойства. Основные промышленные минералы. Области использования. Промтипы месторождений. Примеры месторождений Иркутской области.
8. Магнезит и тальк. Природные разновидности. Особенности переработки. Области использования. Промтипы месторождений. Примеры месторождений Иркутской области.
9. Уголь, горючие сланцы, нефть, асфальтиты. Области использования. Особенности переработки. Промтипы месторождений. Примеры месторождений Иркутской области.
10. Фосфориты и апатиты, условия образования. Состав руд. Применение. Вредные примеси. Характеристика промышленных типов месторождений. Примеры месторождений Иркутской области.
11. Минеральные соли. Химический и минеральный состав солей. Кондиции. Вредные примеси. Соли ископаемые. Промтипы. Примеры месторождений Иркутской области.
12. Алмазы. Ювелирные и технические. Свойства, применение. Промтипы месторождений. Примеры месторождений Иркутской области.

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

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



МИНОБРНАУКИ РОССИИ
федеральное государственное
бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Иркутский государственный уни-
верситет»

(ФГБОУ ВО «ИГУ»)

Геологический факультет

Пример тестового задания

Проверочный тест по курсу (демонстрационный вариант) «Полезные ископаемые Иркутской области» для магистрантов направления подготовки 05.04.01 «Геология», профиля подготовки «Геология и полезные ископаемые», 2-й курс

ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ

(по разделу I- III)

Тест №1

Тестовое комплексное задание для контроля знаний по разделам I,II,III.

Инструкция:

Прежде чем приступить к выполнению тестового задания, внимательно прочитайте вопросы. Если Вы затрудняетесь ответить на вопрос, переходите к следующему, но не забудьте вернуться к пропущенному заданию.

Время выполнения теста – 45 мин.

Каждый правильный ответ на вопрос оценивается в 1 балл;

Демонстрационный вариант теста №1

Вопрос 1. Что является предметом курса «Полезные ископаемые Иркутской области»?

- 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 и экономической значимости наиболее крупных и суперкрупных МПИ.
3. Получить навыки по нахождению взаимосвязей между геологическими факторами и процессами рудогенеза.

Вопрос 3. Кто является основоположником курса «Полезные ископаемые Иркутской области»?

1. Ломоносов М.В.
2. Обручев В.А..
- 3.Смирнов В.И.
- 4.Одинцов М.М.

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 человеку;
- 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 протипов месторождений железа является ведущим в Иркутской области?

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

Вопрос 10. Какой из протипов месторождений титана является ведущим и в Иркутской области ?:

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

Вопрос 11. Какую форму имеют рудные тела Коршуновского месторождения?

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

Вопрос 12. Какой из протипов медно-никелевых месторождений является ведущим в Иркутской области?:

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

Вопрос 13. Белозиминское месторождение содержит руды:

- 1)галька;
- 2)золота
- 3)ниобия и тантала;
- 4)железа.

Вопрос 14.Мало-Тагульское месторождение содержит руды:

- 1) мусковита;
- 2)железа и титана;
- 3)урана;
- 4)золота.

Вопрос 15.Месторождение Слюдянка содержит руды:

- 1)лазурита
- 2)нефрита;
- 3)апатита и флогопита
- 4)золота.

Вопрос 16. Трошковское месторождение содержит руды:

- 1)каолина;

- 2) гипса;
- 3) мраморов;
- 4) мусковита.

Ключ к тесту № 1

Номер вопроса и правильного ответа (в скобках):
 1 (2); 2 (2); 3 (4); 4 (1); 5 (3); 6 (2); 7 (2); 8 (3); 10 (1); 11 (3); 12 (1); 13 (3); 14 (2); 15 (3); 16 (1).

VIII.3. Промежуточная аттестация

По дисциплине «Полезные ископаемые Иркутской области» предусмотрены следующие формы промежуточной аттестации:

Очная форма обучения – зачёт.

VIII.3.1. Оценка запланированных результатов по дисциплине

Код компетенции	Код оцениваемого индикатора	Результаты обучения	Показатели
<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>Знает:</p> <p>- фундаментальные и прикладные разделы по систематизации фактического геологического материала и информации по промышленным условиям, способы их использования при решении конкретных научных и прикладных задач, методологию использования знаний при выполнении разведки рудных тел и месторождений;</p> <p>Умеет:</p> <p>- собирать, анализировать и систематизировать связь оруденения с конкретной геологической и тектониче-</p>	<p>Дает правильное понимание методики сбора полевых каменных и графических материалов, умеет обрабатывать и структурировать, полученную информацию, выделяя промышленно-генетические и геолого-экономические типы МПИ.</p> <p>Аргументирует и сопоставляет полученные графические материалы по геологическому строению района работ, месторождению и рудному телу.</p> <p>Формулирует и объясняет причины появления тех или иных типов МПИ в данном районе.</p> <p>Подготовил конспект по заданным темам СРС, ознакомился с коллекцией руд и успешно отвечает на устные опросы из перечня вопросов текущей успеваемо-</p>

		<p>ской обстановкой рудонакопления;</p> <p>Владеет: - методами анализа и синтеза геологической информации о связи оруденения с конкретной тектонической обстановкой рудонакопления, методологией использования теоретических знаний.</p>	<p>сти по темам раздела I</p> <p>Анализирует и интерпретирует имеющуюся геологическую информацию, обладает навыками сравнительного анализа геологического строения отдельных протипов МПИ. Может самостоятельно ставить цели и выбирать пути ее достижения на основе теоретических знаний.</p>
	<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 задач.</i></p>	<p>Знает: - взаимосвязи между основными типами промышленно важных месторождений, их геологическими моделями (ГМ) и геолого-геохимическими особенностями территорий; знает основные закономерности формирования и размещения МПИ в Иркутской области;</p> <p>Умеет: - осуществлять интерпретацию геологических, геофизических и геохимических данных при решении научных,</p>	<p>Успешно отвечает на устные опросы из перечня вопросов текущей успеваемости по темам раздела и выполняет задания.</p> <p>Аргументирует и сопоставляет распределение основных протипов МПИ по периодам развития Земли и основным геоструктурам земной коры.</p>

		прикладных и производственных задач. Владеет: - промышленно-генетической классификацией месторождений и методы по построению схем месторождений.	Владеет материалом и терминологией по темам раздела II. Самостоятельно ставит цели и выбирает пути ее достижения на основе данных, полученных в ходе проведения научно-исследовательских и научно-производственных задач.
--	--	---	---

VIII.3.2. 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	Зачёт (см. « <i>Примерный перечень вопросов и заданий к зачёту</i> »)	Раздел 1-3. Темы 1-12	ПК-1 <i>ИДК ПК1.1</i> <i>ИДК ПК1.2</i>
2.	Конспект (К).	Раздел 3. Темы 3 - 8	ПК-1 <i>ИДК ПК1.1</i> <i>ИДК ПК1.2</i>
3.	Разбор эталонной коллекции руд (СР)	Раздел 1-3. Темы 1-4 и 8 - 12	ПК-1 <i>ИДК ПК1.1</i> <i>ИДК ПК1.2</i>
4.	Проверочная контрольная работа (ПК).	Раздел 1-3. Темы 1-4 и 8 - 12	ПК-1 <i>ИДК ПК1.1</i> <i>ИДК ПК1.2</i>
5.	Текущая работа	Раздел 1-3. Темы 1-12	ПК-1 <i>ИДК ПК1.1</i> <i>ИДК ПК1.2</i>

Оценочные материалы для промежуточной аттестации в форме зачета.

Примерный список вопросов к зачёту

Вопросы на оценку дескриптора - «Знать»:

1. Раскройте суть содержания понятия о «промышленно-генетическом типе» (ПГТ) МПИ.
2. Опишите современные проблемы МСБ Иркутской области.
3. Опишите современное состояние «иркутской» горнодобывающей промышленности.
4. Дайте понятие о ведущих рудных формациях месторождений Иркутской области.

5. Укажите нахождение и виды применения в народном хозяйстве промтипов месторождений агрономического сырья Иркутской области.

6. Укажите нахождение и виды применения в народном хозяйстве промтипов месторождений индустриального сырья Иркутской области.

7. Укажите нахождение и виды применения в народном хозяйстве промтипов месторождений камнесамоцветного сырья Иркутской области.

8. Укажите нахождение и виды применения в народном хозяйстве промтипов месторождений нефти Иркутской области.

9. Укажите нахождение и виды применения в народном хозяйстве промтипов месторождений горючего газа Иркутской области.

10. Укажите нахождение и виды применения в народном хозяйстве промтипов месторождений углей Иркутской области.

11. Укажите нахождение и виды применения в народном хозяйстве промтипов нефтегазоконденсатных месторождений Иркутской области.

Вопросы на оценку дескриптора - «Уметь» :

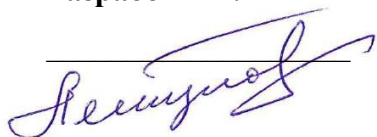
1. Железо. Свойства, применение, запасы и добыча. Минералогия и геохимия. Состояние сибирской МСБ по железу, основные промышленные районы. Типы руд и их кондиции. Рудные и рудоносные формации, металлогения. Структура промышленных типов месторождений Иркутской области. Примеры месторождений Иркутской области.
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 Иркутской области. Примеры месторождений Иркутской области.
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 Иркутской области. Примеры месторождений Иркутской области.
4. Алюминий. Свойства, применение, запасы и добыча. Минералогия и геохимия. Состояние Иркутской области по алюминию, основные промышленные районы Иркутской области.
5. Никель. 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 Иркутской области. Примеры месторождений Иркутской области.
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. Олово. Свойства, применение, запасы и добыча. Минералогия и геохимия. Состояние сибирской МСБ, 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.

Вопросы на оценку дескриптора «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 Иркутской области . 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 Иркутской области , 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 «иркутской» МСБ, основные промышленные районы, металлогения. Типы руд и их кондиции. Рудные и рудоносные формации. Структура промышленных типов месторождений. Примеры месторождений Иркутской области.

Разработчик:



доцент

С.П. Летунов


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

Программа рассмотрена на заседании кафедры: полезных ископаемых, геохимии, минералогии и петрографии

« 11 » 03 2024 г.

Протокол № 8

Зав. кафедрой



С.А. Сасим

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