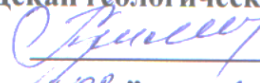




МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Иркутский государственный университет»  
(ФГБОУ ВО «ИГУ»)  
Геологический факультет

УТВЕРЖДАЮ

Декан геологического факультета

 С. П. Примина  
«02» мая 2023 г.

**Рабочая программа дисциплины**

Наименование дисциплины: (Ф) Полезные ископаемые Иркутской области

Научная специальность: **1.6.1 Общая и региональная геология. Геотектоника и геодинамика**

Форма обучения: очная

Согласовано с УМК геологического факультета  
протокол № 3 от «23» 03 2023 г.

Председатель УМК  /Летунов С.П./

Программа рассмотрена на заседании  
кафедры динамической геологии  
«14» 03 2023 г. Протокол № 6

Зав. кафедрой  /Рассказов С.В./

Иркутск 2023 г.

## Содержание

<b>1.</b>	<b>Цели и задачи дисциплины (модуля)</b>	<b>3</b>
<b>2.</b>	<b>Требования к результатам освоения дисциплины (модуля)</b>	<b>3</b>
<b>3.</b>	<b>Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы</b>	<b>3</b>
<b>4.</b>	<b>Содержание дисциплины (модуля)</b>	<b>4</b>
<b>4.1</b>	<b>Содержание разделов и тем дисциплины (модуля)</b>	<b>4</b>
<b>4.2</b>	<b>Разделы и темы дисциплин (модулей) и виды занятий</b>	<b>6</b>
<b>5.</b>	<b>Примерная тематика рефератов (при наличии)</b>	<b>8</b>
<b>6.</b>	<b>Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля):</b>	<b>8</b>
	а) основная литература;	
	б) дополнительная литература;	
	в) программное обеспечение;	
	г) интернет-ресурсы, базы данных, информационно-справочные и поисковые системы	
<b>7.</b>	<b>Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля).</b>	<b>9</b>
<b>8.</b>	<b>Образовательные технологии</b>	<b>10</b>
<b>9.</b>	<b>Фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации</b>	<b>10</b>
<b>9.1</b>	<b>Оценочные средства текущего контроля</b>	<b>10</b>
<b>9.2</b>	<b>Оценочные средства для промежуточной аттестации</b>	<b>10</b>

## 1. Цели и задачи дисциплины:

**Цель:** иметь представления об основных месторождениях полезных ископаемых Иркутской области.

### Задачи:

- обеспечить подготовку аспирантов 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.

## 2. Требования к результатам освоения дисциплины (модуля):

В результате изучения дисциплины аспирант должен:

**Знать:** взаимосвязи между основными типами промышленно важных месторождений и геолого-геохимическими особенностями территорий; основные закономерности формирования и размещения промышленно важных месторождений полезных ископаемых.

**Уметь:** осуществлять обработку и интерпретацию геологических, геофизических и геохимических данных при решении научных, прикладных и производственных задач.

**Владеть:** промышленно-генетической классификацией месторождений.

## 3. Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего академических часов	Курсы			
		1	2	3	4
<b>Аудиторные занятия (всего)</b>	16		16		
В том числе:	-	-	-		
Лекции	8		8		
Практические занятия (ПЗ)	8		8		
<b>Самостоятельная работа (всего)</b>	20		20		
В том числе:	-	-	-		
Реферат (при наличии)	10		10		
Контактная работа					
<i>Другие виды самостоятельной работы</i>	10		10		

<b>Промежуточная аттестация (всего)</b>					
В том числе:					
Контактная работа во время промежуточной аттестации					
Форма промежуточной аттестации (зачет, экзамен)	зачет		зачет		
Общая трудоемкость	часы	36		36	
	зачетные единицы				

#### 4. Содержание дисциплины (модуля)

##### 4.1. Содержание разделов и тем дисциплины.

№	Наименование раздела	Содержание раздела дисциплины
1.	Раздел I. Вводная часть. История курса, теоретические основы учения о структурах рудных полей и месторождений (СРП)	Тема 1. Черные металлы Тема 2. Цветные металлы Тема 3. Редкие металлы Тема 4. благородные металлы
2.	Раздел II. Редкоземельные и радиоактивные металлы	Тема 1. Редкие элементы Тема 2. Редкоземельные элементы Тема 3. Радиоактивные элементы Тема 4. Ювелирное сырье
3.	Раздел III. Индустриальное сырье и каустобиолиты	Тема 1. Индустриальное и камнесамоцветное сырье Тема 2. Уголь, горючие сланцы, торф Тема 3. Нефтегазоконденсатные месторождения Тема 4. Агроруды

##### 4.2. Разделы и темы дисциплины и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела	Наименование темы	Виды занятий в часах			
			Лекции	Практические занятия	Самостоятельная работа	Всего
1.	Раздел I. Вводная часть. История курса, теоретические основы учения о структурах рудных полей и месторождений (СРП)	Тема 1-4	2	2	5	9
2.	Раздел II. Редкоземельные и ра-	Тема 1-4	3	3	5	11

	диоактивные металлы					
3.	Раздел III. Индустриальное сырье и каустобиолиты	Тема 1-4	3	3	10	16

### **5. Примерная тематика рефератов, докладов, проектов (при наличии); перечень вопросов к зачетам, экзаменам и т.п.:**

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, имеющих в В.Сибири.

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

#### **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 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. Нефтегазоконденсатные месторождения Иркутской области.

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. Магnezит. 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 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 В. Сибири.

## **6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля):**

### **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. Шашин, Сергей Георгиевич. Нефтегазоносные бассейны Сибири [Электронный ресурс]: конспекты лекций / С. Г. Шашин, С. П. Примица. - 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)

### **б) дополнительная литература:**

- Экономика Иркутской области. Том 1. Ископаемые ресурсы /М.А. Винокуров, А.П. Суходолов. Иркутск: изд-во ИГЭА, НПО «Облмашинформ», 1998.–276 с.
- Савельева И.Л. Природно-ресурсный потенциал Иркутской области /И.Л. Савельева, Л.А. Безрукова и др.. Иркутск: СО РАН, 1998. – 238с.
- 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).
- Зинчук В.П. Путь к урану. Иркутск, Сосновское ПГО, 1987.
- Игнатъев П. Тропа к алмазам. Мирный, 1995.
- История Ленских золотых приисков. Бодайбо, 1996.
- Мирлин Г.А. Минеральные ресурсы во второй мировой войне. М., Недра, 1985.

### **в) базы данных, информационно-справочные и поисковые системы**

1. База данных по металлогении и месторождениям Мира (проект Р. Laznichka): Data Metallogenica on-line database // [www.datametallogenica.com/dm\\_frames.asp](http://www.datametallogenica.com/dm_frames.asp).
2. База данных и ГИС-карта ГГМ РАН: «Крупные и суперкрупные месторождения Мира». Сайт: <http://earth.jssc.ru>.

г) Библиотеки:

1. Научная библиотека ИГУ им.В.Г.Распутина <http://library.isu.ru/ru>
2. Государственная публичная научно-техническая библиотека – [www.gpntb.ru](http://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](http://www.geoinform.ru)
6. Научная библиотека МГУ – [www.lib.msm.su](http://www.lib.msm.su)
7. Библиотека естественных наук РАН – [www.ben.irex.ru](http://www.ben.irex.ru)
8. Библиотека Академии наук – [www.spb.org.ru/ban](http://www.spb.org.ru/ban)
9. Национальная электронная библиотека – [www.nel.ru](http://www.nel.ru)
10. Российская национальная библиотека, г. Санкт-Петербург – [www.nlr.ru](http://www.nlr.ru)

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>)

## 7. Материально-техническое обеспечение дисциплины:

Специальные помещения: учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля, для проведения промежуточной аттестации.

Аудитория укомплектована: специализированной (учебной) мебелью на 25 рабочих мест, доской меловой. Оборудована техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории: проектор XGA Epson EMP-1810, ноутбук ASUS №61D P920, экран на треноге Da-Lite Versatol 178\*178, колонки.

Специальные помещения: компьютерный класс (учебная аудитория) для групповых и индивидуальных консультаций, организации самостоятельной работы, в том числе, научно-исследовательской.

Аудитория укомплектована: специализированной (учебной) мебелью на 13 рабочих мест, доской меловой. Оборудована техническими средствами обучения: Компьютеры- моноблоки ROSCOM с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации, проектор CASIO XL-V-2, ноутбук ASUS K50NG series, экран на треноге Da-Lite Versatol 178\*178, колонки.

## 8. Образовательные технологии:

(Указываются образовательные технологии, используемые при реализации различных видов учебной работы).

<ul style="list-style-type: none"> <li>— Конспектирование</li> <li>— Составление аннотаций</li> <li>— Самостоятельная поисковая работа с литературой</li> <li>— Подготовка тематических сообщений</li> <li>— Написание рефератов</li> <li>— Подготовка научно-исследовательских проектов</li> </ul>	<p style="text-align: center;"><b>Самостоятельная работа</b></p> <p>позволяет сочетать объяснительно-иллюстративный, программированный, эвристический и проблемный методы познания, дает возможность выбора индивидуального режима работы, способствует повышению профессиональной мотивации студентов, стимулируя к самостоятельному и творческому решению стоящих перед ними задач</p>
---	--

## **9. Фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации**

### **9.1 Оценочные средства для входного контроля**

Входной контроль знаний – устный опрос с целью определения актуального состояния компетенции, развитие которых предполагается данным курсом. Результаты данного опроса позволят выстроить учебные занятия по курсу по индивидуальным возможностям освоения компетенций студентами.

### **9.2. Оценочные средства для промежуточной аттестации:**

Примерный список вопросов к зачёту:

#### ***Знать:***

1. Суть содержания понятия о «промышленно-генетическом типе» (ПГТ) МПИ.
2. Современные проблемы МСБ Иркутской области.
3. Современное состояние «иркутской» горнодобывающей промышленности.
4. Понятие о ведущих 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 Иркутской области. 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. 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. Примеры месторождений.

4. Алюминий. Свойства, применение, запасы и добыча. Минералогия и геохимия. Состояние Иркутской области по алюминию, основные промышленные районы..

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. 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. 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.

**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 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 «иркутской» МСБ, основные промышленные районы, металлогения. Типы руд и их кондиции. Рудные и рудоносные формации. Структура промышленных типов месторождений. Примеры месторождений.

**"Зачет"** заслуживает аспирант, обнаруживший всестороннее, систематическое и глубокое знание учебно-программного материала, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоивший основную и знакомый с дополнительной литературой, рекомендованной программой.

**"Незачет"** выставляется аспиранту, обнаружившему пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий. Аспирант не может продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании вуза без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

Разработчик:

  
(подпись)

профессор

С.В. Расказов