

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Забайкальский государственный университет»  
(ФГБОУ ВО «ЗабГУ»)

Горный факультет

Кафедра Обогащения полезных ископаемых и вторичного сырья

УТВЕРЖДАЮ:

Декан факультета

Авдеев П.Б.

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Б1.В.ДВ.01.02.Геолого-промышленные типы месторождений полезных ископаемых  
на 108 часа(ов), 3 зачетных(ые) единиц(ы)

для направления подготовки (специальности) 21.06.01 - Геология, разведка и разработка  
полезных ископаемых

составлена в соответствии с ФГОС ВО, утвержденным приказом  
Министерства образования и науки Российской Федерации от  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г. № \_\_\_\_\_

Программа аспирантуры - Обогащение полезных ископаемых (для набора 2015, 2016,  
2017)

Форма обучения очная, заочная

## 1. Организационно-методический раздел

### 1.1 Цель и задачи дисциплины (модуля)

Цель изучения дисциплины:

Цель курса – дать базовые знания о геолого-промышленных типах месторождений полезных ископаемых, необходимые при подготовке горных инженеров всех направлений горного производства. Геолого-промышленные типы (ГПТ) сочетают технологическое, горнотехническое и экономическое направления, качество и технологические свойства полезных ископаемых, горно-геологические условия разработки месторождений и экономическую эффективность их использования.

Задачи изучения дисциплины:

При подготовке научно-педагогических кадров в аспирантуре основное внимание обращается на качество и технологические свойства полезных ископаемых, которые зависят от вещественного состава и комплекса промышленно-ценных минералов.

### 1.2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОП

Учебный курс охватывает следующие виды минерального сырья Забайкалья: металлические, неметаллические полезные ископаемые, подземные воды и лечебные грязи. Дисциплина соответствует учебному плану аспирантов, элемент программы Б1. В. ДВ. 1.2.

### 1.3. Объем дисциплины (модуля) с указанием трудоемкости всех видов учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 3 зачетных(ые) единиц(ы), 108 часов.

#### Очная форма

Виды занятий	Распределение по семестрам	Всего часов
	3 семестр	
Общая трудоемкость		108
Аудиторные занятия, в т.ч.	18	18
лекционные (ЛК)	0	0
практические (семинарские) (ПЗ, СЗ)	18	18
лабораторные (ЛР)	0	0
Самостоятельная работа студентов (СРС)	90	90
Форма промежуточной аттестации в семестре	Зачет	0
Курсовая работа (курсовой проект) (КР, КП)		

## Заочная форма

Виды занятий	Распределение по семестрам	
	5 семестр	Всего часов
Общая трудоемкость		108
Аудиторные занятия, в т.ч.	14	14
лекционные (ЛК)	0	0
практические (семинарские) (ПЗ, СЗ)	14	14
лабораторные (ЛР)	0	0
Самостоятельная работа студентов (СРС)	94	94
Форма промежуточной аттестации в семестре	Зачет	0
Курсовая работа (курсовой проект) (КР, КП)		

## 2. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Индекс компетенции	Содержание компетенции
УК-3	Готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач
ОПК- 1	Способность самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в области обогащения полезных ископаемых с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий
ПК-3	способность профессионально использовать систему научных основ поисков и разведки месторождений полезных ископаемых для решения практических задач изучения минерального состава сырья и его обогащения

Планируемые результаты обучения по дисциплине для последовательного достижения уровней сформированности компетенций

Результат обучения	
Знать	<p>Пороговый:</p> <p>Особенности представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме при работе в российских и международных исследовательских коллективах</p>
	<p>Стандартный:</p> <p>Наиболее важные в промышленном отношении геолого-промышленные типы месторождений для первичной оценки технологии обогащения руд новых минеральных объектов, способов изучения и переработки минерального сырья, построения рациональных схем обогащения, комплексного его использования в соответствии с требованиями промышленности, а также требования к оформлению результатов исследований, отчетных материалов и ссылок на литературные источники</p>
	<p>Эталонный:</p> <p>Геолого-промышленные типы месторождений полезных ископаемых как основы оценки и переработки минерального сырья, использовать знания в научно-педагогической деятельности</p>
Уметь	<p>Пороговый:</p> <p>Следовать нормам, принятым в научном общении при работе в российских и международных исследовательских коллективах, с целью решения научных и научно-образовательных задач</p>
	<p>Стандартный:</p> <p>Обосновать актуальность, новизну, теоретическую и практическую значимость собственных исследований, определять методологию исследования, выявить закономерности, научные предпосылки и признаки, влияющие на переработку сырья, уметь определять научную ценность исследований и перспективы дальнейшей работы, отстаивать собственную научную концепцию в дискуссии, выступать оппонентом и рецензентом по научным работам</p>
	<p>Эталонный:</p> <p>Совершенствовать научные и методологические основы в области обогащения полезных ископаемых, оценки качества минерального вещества и способов его рационального использования</p>
	<p>Пороговый:</p> <p>Навыками анализа основных методологических проблем, в т.ч. междисциплинарного характера, возникающих при работе по решению научных и научно-образовательных задач в российских или международных исследовательских коллективах</p>

Владеть	Стандартный: Свободно ориентироваться в источниках и научной литературе, владеть логикой и методологией научного исследования, терминологическим аппаратом научного исследования, научным стилем изложения собственной концепции.
	Эталонный: Системой подхода к изучению минерального вещества для рационализации устаревших технологий и приемов

### 3. Содержание дисциплины

#### 3.1. Разделы дисциплины и виды занятий

##### Очная форма

Модуль	Номер раздела	Наименование раздела	Всего часов	Аудиторные занятия			СРС
				ЛК	ПЗ(СЗ)	ЛР	
1	1	Сведения о минерагении Восточного Забайкалья	6	-	4	-	2
2	2	Геологические и рудные формации	4	-	2	-	2
3	3	Требования к изученности полезных ископаемых	4	-	2	-	2
4	4	Запасы и ресурсы полезных ископаемых	2	-	2	-	-
5	5	Классификация полезных ископаемых	4	-	2	-	2
6	6	ГПТ: металлические полезные ископаемые для решения практических задач изучения минерального состава сырья и его обогащения; черные металлы ( Fe, V, Mn, Ti); цветные металлы (Pb, Zn, Cu, Mo, W, Sn, Sb); цветные металлы (Pb, Zn, Cu, Mo, W, Sn, Sb); редкие металлы (Li, Ta, Nb, Ge); благородные металлы (Au, Ag, Pt)	24	-	2	-	22
7	7	ГПТ: неметаллические полезные ископаемые для решения практических задач изучения минерального состава сырья, его обогащения и использования; минеральные удобрения (апатит, фосфорит, сыннырит, агрокарбонатные руды, сапропель); горнотехническое сырье (графит, магнезит, цеолит); драгоценные и поделочные камни; строительные материалы (перлиты, мрамор, известняк, доломит, глины, глиежи)	21	-	2	-	19

8	8	ГПТ: подземные воды и лечебные грязи для решения практических задач комплексного использования; минеральные промышленные, питьевые воды; минеральные лечебные, термальные воды, грязи лечебные	12	-	2	-	10
9	9	Подготовка и защита реферата	20	-	-	-	20
Итого			97	0	18	0	79

### Заочная форма

Модуль	Номер раздела	Наименование раздела	Всего часов	Аудиторные занятия			СРС
				ЛК	ПЗ(СЗ)	ЛР	
1	1	Сведения о минерагении Восточного Забайкалья	5		1		4
2	2	Геологические и рудные формации	4		2		2
3	3	Требования к изученности полезных ископаемых	4		2		2
4	4	Запасы и ресурсы полезных ископаемых	2		2		
5	5	Классификация полезных ископаемых	4		2		2
6	6	ГПТ: металлические полезные ископаемые для решения практических задач изучения минерального состава сырья и его обогащения; черные металлы ( Fe, V, Mn, Ti); цветные металлы (Pb, Zn, Cu, Mo, W, Sn, Sb); цветные металлы (Pb, Zn, Cu, Mo, W, Sn, Sb); редкие металлы (Li, Ta, Nb, Ge); благородные металлы (Au, Ag, Pt)	27		2		25
7	7	ГПТ: неметаллические полезные ископаемые для решения практических задач изучения минерального состава сырья, его обогащения и использования; минеральные удобрения (апатит, фосфорит, сынныйрит, агрокарбонатные руды, сапропель); горнотехническое сырье (графит, магнезит, цеолит); драгоценные и поделочные камни; строительные материалы (перлиты, мрамор, известняк, доломит, глины, глиежи)	21		2		19
8	8	ГПТ: подземные воды и лечебные грязи для решения практических задач комплексного использования; минеральные промышленные, питьевые воды; минеральные лечебные, термальные воды, грязи лечебные	11		1		10
9	9	Подготовка и защита реферата	20				20

Итого	98	0	14	0	84
-------	----	---	----	---	----

### 3.2. Лекционные занятия

### 3.3. Практические (семинарские) занятия

#### Очная форма

Модуль	Номер раздела	Содержание практических(семинарских) занятий
1	1	Понятие минерагения, структурно-вещественные ассоциации пород и руд, минерагенические подразделения, Государственные геологические карты масштаба 1:1 000 000
2	2	Иерархия формаций, системный подход к изучению недр, группировка рудноформационных комплексов
3	3	Критерии промышленной ценности полезных ископаемых и их сочетание
4	4	Отличие запасов от ресурсов, группы сложности геологического строения месторождений
5	5	Современная унифицированная классификация ПИ
6	6	Понятие о геолого- промышленных типах, принципы классификации, существующие классификации, значение геолого- промышленных типов месторождений для геологической практики
7	7	Принципы классификации, существующие классификации, значение геолого- промышленных типов месторождений для геологической практики
8	8	Принципы классификации, существующие классификации, значение геолого- промышленных типов месторождений для геологической практики

#### Заочная форма

Модуль	Номер раздела	Содержание практических(семинарских) занятий
1	1	Понятие минералогии, структурно-вещественные ассоциации пород и руд, минералогические подразделения, Государственные геологические карты масштаба 1:1 000 000
2	2	Иерархия формаций, системный подход к изучению недр, группировка рудноформационных комплексов
3	3	Критерии промышленной ценности полезных ископаемых и их сочетание
4	4	Отличие запасов от ресурсов, группы сложности геологического строения месторождений
5	5	Современная унифицированная классификация ПИ
6	6	Понятие о геолого- промышленных типах, принципы классификации, существующие классификации, значение геолого- промышленных типов месторождений для геологической практики
7	7	Принципы классификации, существующие классификации, значение геолого- промышленных типов месторождений для геологической практики
8	8	Принципы классификации, существующие классификации, значение геолого- промышленных типов месторождений для геологической практики
9	9	Принципы классификации, существующие классификации, значение геолого- промышленных типов месторождений для геологической практики

#### **3.4. Лабораторные занятия**

#### **3.5. Организация самостоятельной работы**

**Очная форма**

Модуль	Номер раздела	Содержание материала выносимого на самостоятельное изучение	Виды самостоятельной работы
1	1	Проработка дополнительных материалов по разделу	Текстуальный конспект
2	2	Проработка дополнительных материалов по разделу	Текстуальный конспект
3	3	Проработка дополнительных материалов по разделу	Текстуальный конспект
4	4	Проработка дополнительных материалов по разделу	Текстуальный конспект
5	5	Проработка дополнительных материалов по разделу	Таблица. Классификация ПИ
6	6	Работа с литературой	Составление обобщающих таблиц по изученному источнику, кратная характеристика обогащения ПИ
7	7	Работа с литературой	Составление обобщающих таблиц по изученному источнику, кратная характеристика обогащения ПИ
8	8	Работа с литературой	Составление обобщающих таблиц по изученному источнику, кратная характеристика обогащения ПИ
9	9	Анализ собственных материалов, подготавливаемых к выпускным экзаменам	Реферат

#### Заочная форма

Модуль	Номер раздела	Содержание материала выносимого на самостоятельное изучение	Виды самостоятельной работы
--------	---------------	---	-----------------------------

#### 4. Интерактивные формы образовательных технологий

Модуль	Номер раздела	Вид учебных занятий	Образовательные технологии	Количество часов
1	1	Информационные технологии с использованием карт полезных ископаемых и геологических отчетов	Анализ конкретных ситуаций, работа с Государственными геологическими картам и объяснительными записками к ним	2

1	2	Информационные технологии с использованием карт полезных ископаемых и геологических отчетов	Анализ конкретных ситуаций, работа с Государственными геологическими картам и объяснительными записками к ним	2
1	3	Информационные технологии с использованием карт полезных ископаемых и геологических отчетов	Анализ конкретных ситуаций, работа с Государственными геологическими картам и объяснительными записками к ним	0
1	4	Информационные технологии с использованием карт полезных ископаемых и геологических отчетов	Анализ конкретных ситуаций, работа с Государственными геологическими картам и объяснительными записками к ним	2
1	5	Информационные технологии с использованием карт полезных ископаемых и геологических отчетов	Анализ конкретных ситуаций, работа с Государственными геологическими картам и объяснительными записками к ним	0
1	6	Информационные технологии с использованием карт полезных ископаемых и геологических отчетов	Анализ конкретных ситуаций, работа с Государственными геологическими картам и объяснительными записками к ним	2
1	7	Информационные технологии с использованием карт полезных ископаемых и геологических отчетов	Анализ конкретных ситуаций, работа с Государственными геологическими картам и объяснительными записками к ним	2
1	8	Информационные технологии с использованием карт полезных ископаемых и геологических отчетов	Анализ конкретных ситуаций, работа с Государственными геологическими картам и объяснительными записками к ним	2
9	9	Подготовка реферата	Работа с электронными образовательными ресурсами	10

## **5. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)**

### Фонд оценочных средств

## **6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**

### **6.1. Основная литература**

#### **6.1.1. Печатные издания**

1. 1. Чечеткин, В.С.

Минеральные ресурсы Забайкальского края [Текст] : моногр. / В. С. Чечеткин, А. И. Трубачев. - Чита : РНиУМЛ ЗабГУ, 2013. - 231 с. - ISBN 978-5-9293-0847-5 : 246-00.

2. Зиновьев, Юрий Иванович. Месторождения полезных ископаемых : учеб. пособие / Зиновьев Юрий Иванович. - Чита : Поиск, 2008. - 113 с. - ISBN 978-5-9293-0301-1 : 100-00.

#### **6.1.2. Издания из ЭБС**

1. Месторождения полезных ископаемых [Электронный ресурс] : Учеб. для вузов / Под ред. В.А. Ермолова. - 4-е изд., стер. - М. : Горная книга, 2009. - (ГЕОЛОГИЯ). - <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785986721231.html>

### **6.2. Дополнительная литература**

#### **6.2.1. Печатные издания**

#### **6.2.2. Издания из ЭБС**

1. 1. Ершов, В.В.

2. Месторождения полезных ископаемых : метод. указания / В. В. Ершов. - Чита : ЧитГУ, 2007. - 27 с. - 20-00.

### **6.3. Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы**

Интернет ресурсы и другие электронные информационные источники

## **7. Перечень программного обеспечения**

Программное обеспечение общего назначения: ОС Microsoft Windows, Microsoft Office, ABBYY FineReader, ESET NOD32 Smart Security Business Edition, Foxit Reader, АИБС "МегаПро".

Программное обеспечение специального назначения:

## **8. Материально-техническое обеспечение дисциплины**

1. Мультимедийные средства.

2. Литературные источники, интернет

## **9. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины**

Дополнительные рекомендации не предусмотрены

Разработчик/группа разработчиков: Петухова И.И.

**Рассмотрена на заседании кафедры  
(протокол от 31.08.2020 г. № 1)**