

Министерство науки и высшего образования РФ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

**СОГЛАСОВАНО**

Заведующий кафедрой

Кафедра геологии  
месторождений и методики  
разведки (ГМиМР\_ПФ)

наименование кафедры

подпись, инициалы, фамилия

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

институт, реализующий ОП ВО

**УТВЕРЖДАЮ**

Заведующий кафедрой

Кафедра геологии месторождений  
и методики разведки  
(ГМиМР\_ПФ)

наименование кафедры

Макаров В.А.

подпись, инициалы, фамилия

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

институт, реализующий дисциплину

---

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ  
ГЕОЛОГИЯ  
ГЕОЛОГИЯ, ЧАСТЬ 2**

Дисциплина Б1.Б.11.02 ГЕОЛОГИЯ  
Геология, часть 2

Направление подготовки / 21.05.04 Горное дело специализация  
специальность 21.05.04.00.02 Подземная разработка  
вулканических месторождений

Направленность  
(профиль)

Форма обучения

заочная

Год набора

2018

Красноярск 2021

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по укрупненной группе

210000 «ПРИКЛАДНАЯ ГЕОЛОГИЯ, ГОРНОЕ ДЕЛО,  
НЕФТЕГАЗОВОЕ ДЕЛО И ГЕОДЕЗИЯ»

Направление подготовки /специальность (профиль/специализация)

Специальность 21.05.04 Горное дело специализация 21.05.04.00.02

Подземная разработка рудных месторождений

Программу к.г.-м.н., доцент, Стримжа Т.П.  
составили

## **1 Цели и задачи изучения дисциплины**

### **1.1 Цель преподавания дисциплины**

Цель преподавания - знания, в которых рассматриваются: полезные ископаемые и типы их месторождений; генетическая классификация месторождений; морфологические типы тел полезных ископаемых; вещественный состав полезных ископаемых; промышленные типы металлических, неметаллических и горючих полезных ископаемых; разведка месторождений; стадии разведки месторождений; принципы разведки месторождений; требование и оконтуривание полезных ископаемых; подсчет запасов полезных ископаемых; геолого-промышленная оценка месторождений; иметь четкие представления о потерях и разубоживании полезных ископаемых при добыче, о путях и способах их снижения, об учете состояния и движения запасов, о геологическом управлении качеством руд; с геологическим обеспечением деятельности горнодобывающих предприятий, с основными задачами (и методами их решения), стоящими перед геологической службой на эксплуатируемых месторождениях, начиная со стадии проектирования горно-добывающих предприятий и кончая их ликвидацией

### **1.2 Задачи изучения дисциплины**

Основной задачей дисциплины является подготовка геологически грамотных горных инженеров, способных самостоятельно оценивать особенности геологических условий разработки месторождений, умеющих анализировать конкретные геологические ситуации при оперативном и перспективном планировании горных работ, владеющих приемами и методами геолого-экономической оценки месторождений различных типов

Задачами курса являются научить студента читать геологические карты, разрезы, стратиграфические колонки, оконтуривать запасы в соответствии с требованиями кондиций на плане и разрезах; вести подсчет запасов руды и полезного компонента методом геологических блоков и геологических разрезов; подсчитывать запасы комплексных руд с учетом рыночных требований, подсчитывать потери и разубоживание и др., которые сводятся к следующему:

- понятие – месторождение полезных ископаемых;
- классификация месторождений, геологические процессы, в результате которых формируются месторождения;
- руда, вещественный состав руд, форма и размеры рудных тел;
- поиски и разведка месторождений;
- геолого-экономическая оценка месторождений;

- запасы, классификация запасов, подсчет запасов;
- потери и разубоживание;
- учет, состояние и движение запасов;
- факторы, влияющие на освоение месторождений;
- геолого-промышленные типы месторождений.

1.3 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

<b>ОПК-4:готовностью с естественнонаучных позиций оценивать строение, химический и минеральный состав земной коры, морфологические особенности и генетические типы месторождений твердых полезных ископаемых при решении задач по рациональному и комплексному освоению георесурсного потенциала недр</b>	
Уровень 3	химический и минеральный состав земной коры; что такое "минерал", "горная порода", "руда", "морфология рудных тел"
Уровень 3	соотнести генетический тип месторождения и морфологию рудных тел
Уровень 3	понятиями рационального и комплексного освоения георесурса
<b>ОПК-5:готовностью использовать научные законы и методы при геолого-промышленной оценке месторождений твердых полезных ископаемых и горных отводов</b>	
<b>ПК-1:владением навыками анализа горно-геологических условий при эксплуатационной разведке и добыче твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов</b>	
<b>ПК-9:владением методами геолого-промышленной оценки месторождений полезных ископаемых, горных отводов</b>	

1.4 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Геодезия

Химия

Физика

Геологическая практика

Геология, часть 1

Открытая геотехнология

Геомеханика

Преддипломная практика

Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности

Подземная геотехнология

Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности

Обогащение полезных ископаемых

Научно-исследовательская работа

Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

1.5 Особенности реализации дисциплины

Язык реализации дисциплины Русский.

Дисциплина (модуль) реализуется без применения ЭО и ДОТ.

## 2. Объем дисциплины (модуля)

Вид учебной работы	Всего, зачетных единиц (акад.час)	Семестр
		4
<b>Общая трудоемкость дисциплины</b>	<b>4 (144)</b>	<b>4 (144)</b>
<b>Контактная работа с преподавателем:</b>	<b>0,39 (14)</b>	<b>0,39 (14)</b>
занятия лекционного типа	0,22 (8)	0,22 (8)
занятия семинарского типа		
в том числе: семинары		
практические занятия	0,17 (6)	0,17 (6)
практикумы		
лабораторные работы		
другие виды контактной работы		
в том числе: групповые консультации		
индивидуальные консультации		
иная внеаудиторная контактная работа:		
групповые занятия		
индивидуальные занятия		
<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>	<b>3,36 (121)</b>	<b>3,36 (121)</b>
изучение теоретического курса (ТО)		
расчетно-графические задания, задачи (РГЗ)		
реферат, эссе (Р)		
курсовое проектирование (КП)	Нет	Нет
курсовая работа (КР)	Нет	Нет
<b>Промежуточная аттестация (Экзамен)</b>	<b>0,25 (9)</b>	<b>0,25 (9)</b>

### 3 Содержание дисциплины (модуля)

#### 3.1 Разделы дисциплины и виды занятий (тематический план занятий)

№ п/п	Модули, темы (разделы) дисциплины	Занятия лекционного типа (акад. час)	Занятия семинарского типа		Самостоятельная работа, (акад. час)	Формируемые компетенции
			Семинары и/или Практические занятия (акад. час)	Лабораторные работы и/или Практикумы (акад. час)		
1	2	3	4	5	6	7
1	Модуль 1. Общие сведения о месторождениях полезных ископаемых	2	1	0	35	ОПК-4 ОПК-5 ПК-1 ПК-9
2	Модуль 2. Поиски и разведка МПИ	1	1	0	30	ОПК-4 ОПК-5 ПК-1 ПК-9
3	Модуль 3. Геолого-экономическая оценка МПИ	3	3	0	36	ОПК-4 ОПК-5 ПК-1 ПК-9
4	Модуль 4. Геолого-промышленные типы МПИ	2	1	0	20	ОПК-4 ОПК-5 ПК-1 ПК-9
Всего		8	6	0	121	

#### 3.2 Занятия лекционного типа

№ п/п	№ раздела дисциплины	Наименование занятий	Объем в акад. часах		
			Всего	в том числе, в инновационной форме	в том числе, в электронной форме

1	1	Тема 1.Строение Земли. Химический состав земной коры. Кларки элементов. Понятие о месторождениях полезных ископаемых. Геологические процессы, в результате которых формируются месторождения	1	0	0
2	1	Тема 2. Генетические типы МПИ. Форма и размеры тел. Вещественный состав руд. Понятие - руда. Промышленная классификация МПИ	1	0	0
3	2	Тема 3. Поисковые критерии и признаки МПИ. Принцип последовательных приближений. Стадийность геолого-разведочных работ. Категории ресурсов и запасов. Технические средства разведки	1	0	0
4	3	Тема 4. Виды и способы опробования. Кондиции на минеральное сырье. Оконтуривание рудных тел (запасов) в соответствии с параметрами кондиций. Расчет средних параметров	1	0	0

5	3	Тема 5. Подсчет запасов. Исходные данные для подсчета запасов: площади, содержание полезного компонента, переводной коэффициент, методы подсчета запасов. Классификация запасов по экономическому признаку и по степени их подготовленности к отработке. Классификация МПИ по количеству запасов и по содержанию полезного компонента	1	0	0
6	3	Тема 6. Потери и разубоживание. Учет, состояние и движение запасов. Отчетный баланс запасов. Геологический контроль качества руд при добыче. Факторы освоения	1	0	0
7	4	Тема 8. Геолого-промышленные типы МПИ	2	0	0
Итого			4	0	0

### 3.3 Занятия семинарского типа

№ п/п	№ раздела дисциплины	Наименование занятий	Объем в акад. часах		
			Всего	в том числе, в инновационной форме	в том числе, в электронной форме
1	1	Построение геологической карты, геологического разреза и стратиграфической колонки	1	0	0
2	2	Оконтуривание рудных тел в соответствии с требованиями кондиций	1	0	0

3	3	Подсчитать запасы полезного компонента методом геологических блоков и методом геологических разрезов	1	0	0
4	3	Рассчитать потери и разубоживание	1	0	0
5	3	Отчетный баланс запасов (форма 5-ГР)	1	0	0
6	4	Управление качеством руд	1	0	0
Итого			6	0	0

### 3.4 Лабораторные занятия

№ п/п	№ раздела дисциплины	Наименование занятий	Объем в акад. часах		
			Всего	в том числе, в инновационной форме	в том числе, в электронной форме
Итого					

## 5 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Оценочные средства находятся в приложении к рабочим программам дисциплин.

## 6 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

6.1. Основная литература			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Стримжа Т. П., Самородский П. Н., Пузырева Л. Н., Дворецкая Ю. Б.	Геология и разведка месторождений полезных ископаемых: учебное пособие для студентов вузов по спец. "Горное дело", "Физические процессы горного или нефтегазового производства"	Красноярск: СФУ, 2013
Л1.2	Короновский Н. В., Старостин В. И., Авдонин В. В.	Геология для горного дела: Учебное пособие	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2016
6.2. Дополнительная литература			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год

Л2.1	Старостин В. И., Игнатов П. А.	Геология полезных ископаемых: учебник для вузов по специальностям 511000 "Геология" и геологическим специальностям	Москва: Академический Проект, 2004
Л2.2	Авдонин В. В., Бойцов В. Е., Григорьев В. М., Семинский Ж. В., Солодов Н. А., Старостин В. И.	Месторождения металлических полезных ископаемых: учебник для вузов по направлению "Геология и разведка полезных ископаемых"	Москва: Академический Проект, 2005
Л2.3	Ершов В. В.	Геология и разведка месторождений полезных ископаемых: учебник для студентов горных специальностей вузов	Москва: Недра, 1989
Л2.4	Милютин А. Г.	Геология и разведка месторождений полезных ископаемых: учебник для вузов	Москва: Недра, 1989
Л2.5	Круглов Г. П., Шведов Г. И.	Основы горнопромышленной геологии: текст лекций	Красноярск: Красноярская академия цветных металлов и золота [ГАЦМиЗ], 1998
<b>6.3. Методические разработки</b>			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л3.1	Круглов Г. П.	Основы горнопромышленной геологии: программа и контрольные задания для студентов специальностей 09.05 "Технология и комплексная механизация открытой разработки месторождений полезных ископаемых" и 09.02 "Технология и комплексная механизация подземной разработки месторождений полезных ископаемых" заочной формы обучения	Красноярск: Красноярская академия цветных металлов и золота [ГАЦМиЗ], 1994
Л3.2	Красноярская академия цветных металлов и золота [ГАЦМиЗ]	Геология и разведка месторождений полезных ископаемых: программа и контрольные задания для студентов специальностей: 0905 "Технология и комплексная механизация открытой разработки месторождений полезных ископаемых" и 0902 "Технология и комплексная механизация подземной отработки месторождений полезных ископаемых" заочной формы обучения	Красноярск: Изд-во КГАЦМиЗ, 1995

## **8 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)**

Перечень слайдов

№ модуля (раздела)

Модуль 1 Общие понятия о месторождениях полезных ископаемых

Строение Земли

Месторождения полезных ископаемых

Генетические типы МПИ

Морфология рудных тел

Вещественный состав руд

Структуры и текстуры руд

Модуль 2 Поиски и разведка МПИ

Поиски и разведка

Системы разведки

Этапы и стадии ГРП

Модуль 3 Геолого-экономическая оценка МПИ

Ресурсы и запасы

Методы подсчета запасов

Классификация месторождений

Потери и разубоживание

Учет, состояние и движение запасов

Модуль 4 Геолого-промышленные типы МПИ

Уголь

## **9 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю) (при необходимости)**

9.1 Перечень необходимого программного обеспечения

9.2 Перечень необходимых информационных справочных систем

9.2.1	Сайт "ГКЗ - твердые полезные ископаемые - 4. Методические рекомендации по применению Классификации запасов месторождений и прогнозных ресурсов твердых полезных ископаемых"
9.2.2	Первый Геологический интернет-канал
9.2.3	Учебные фильмы с YouTube

## **10 Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)**

Учебная аудитория оборудованная интерактивной доской для показа слайдов и учебных фильмов