

Министерство науки и высшего образования РФ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Б1.Б.11.02 ГЕОЛОГИЯ

---

Геология, часть 2

---

наименование дисциплины (модуля) в соответствии с учебным планом

Направление подготовки / специальность

21.05.04 ГОРНОЕ ДЕЛО

---

Направленность (профиль)

21.05.04 специализация N 9 "Горные машины и оборудование"

---

Форма обучения

очная

---

Год набора

2019

---

Красноярск 2023

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Программу составили \_\_\_\_\_

PhD, Доцент , Самородский П. Н.

\_\_\_\_\_  
должность, инициалы, фамилия

## **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

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Запланированные результаты обучения по дисциплине
<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>	
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	<p>основные сведения о морфологических особенностях месторождений</p> <p>основные сведения о генетическом типе месторождений</p> <p>химический и минеральный состав земной коры; что такое "минерал", "горная порода", "руда", "морфология рудных тел"</p> <p>оценивать химический и минеральный состав земной коры</p> <p>оценивать строение земной коры</p> <p>соотнести генетический тип месторождения и морфологию рудных тел</p> <p>навыками освоения георесурсов на базовом уровне</p> <p>навыками освоения георесурсов на продвинутом уровне</p> <p>понятиями рационального и комплексного освоения георесурса</p>
<b>ОПК-5: готовностью использовать научные законы и методы при геолого-промышленной оценке месторождений твердых полезных ископаемых и горных отводов</b>	
ОПК-5: готовностью использовать научные законы и методы при геолого-промышленной оценке месторождений твердых полезных ископаемых и горных отводов	<p>основные геологические процессы, виды полезных ископаемых, условия их залегания</p> <p>основы геолого-промышленной оценки месторождений твёрдых полезных ископаемых</p> <p>основы геолого-промышленной оценки месторождений твёрдых полезных ископаемых и горных отводов</p> <p>работать с текстовой документацией и геологической графикой на базовом уровне</p> <p>работать с текстовой документацией и геологической графикой на продвинутом уровне</p> <p>работать с текстовой документацией и геологической графикой на качественном уровне</p> <p>навыками работы с геологической документацией на базовом уровне</p> <p>навыками работы с геологической документацией на продвинутом уровне</p> <p>навыками работы с геологической документацией на качественном уровне</p>

<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>	
ПК-1: владением навыками анализа горно-геологических условий при эксплуатационной разведке и добыче твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов	<p>общие сведения о горно-геологических условиях залегания тел полезных ископаемых</p> <p>основные принципы анализа горно-геологических условий залегания тел полезных ископаемых</p> <p>принципы анализа горно-геологических условий залегания тел полезных ископаемых при эксплуатационной разведке и добыче твердых полезных ископаемых</p> <p>анализировать горно-геологические условия месторождения на базовом уровне</p> <p>анализировать горно-геологические условия месторождения на продвинутом уровне</p> <p>анализировать горно-геологические условия месторождения на качественном уровне</p> <p>навыками анализа горно-геологической информации на базовом уровне</p> <p>навыками анализа горно-геологической информации на продвинутом уровне</p> <p>навыками анализа горно-геологической информации на качественном уровне</p>
<b>ПК-9: владением методами геолого-промышленной оценки месторождений полезных ископаемых, горных отводов</b>	
ПК-9: владением методами геолого-промышленной оценки месторождений полезных ископаемых, горных отводов	<p>основную информацию о запасах и ресурсах месторождений</p> <p>основные методы геолого-промышленной оценки месторождений полезных ископаемых, горных отводов</p> <p>методы расчетов количества руды, полезного компонента</p> <p>вести геолого-промышленную оценку месторождений полезных ископаемых на базовом уровне</p> <p>вести геолого-промышленную оценку месторождений полезных ископаемых на продвинутом уровне</p> <p>расчитать количество руды, полезного компонента, величину потерь и разубоживания</p> <p>навыками геолого-промышленной и геолого-экономической оценки месторождений на базовом уровне</p> <p>навыками геолого-промышленной и геолого-экономической оценки месторождений на продвинутом уровне</p> <p>навыками геолого-промышленной и геолого-экономической оценки месторождений на качественном уровне</p>

#### 1.4 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)	е
		1
<b>Контактная работа с преподавателем:</b>	<b>1,42 (51)</b>	
занятия лекционного типа	0,47 (17)	
практические занятия	0,94 (34)	
<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>	<b>1,58 (57)</b>	
курсовое проектирование (КП)	Нет	
курсовая работа (КР)	Нет	
<b>Промежуточная аттестация (Экзамен)</b>	<b>1 (36)</b>	

### 3 Содержание дисциплины (модуля)

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

		Контактная работа, ак. час.							
№ п/п	Модули, темы (разделы) дисциплины	Занятия лекционного типа		Занятия семинарского типа				Самостоятельная работа, ак. час.	
				Семинары и/или Практические занятия		Лабораторные работы и/или Практикумы			
		Всего	В том числе в ЭИОС	Всего	В том числе в ЭИОС	Всего	В том числе в ЭИОС	Всего	В том числе в ЭИОС
<b>1. Модуль 1. Общие сведения о месторождениях полезных ископаемых</b>									
	1. Тема 1.Строение Земли. Химический состав земной коры. Кларки элементов. Понятие о месторождениях полезных ископаемых. Геологические процессы, в результате которых формируются месторождения	2							
	2. Построение геологической карты, геологического разреза и стратиграфической колонки			10					
	3. Тема 2. Генетические типы МПИ. Форма и размеры тел. Вещественный состав руд. Понятие - руда. Промышленная классификация МПИ	2							
	4. Построение геологического разреза по документации горных выработок			2					
	5. Оформление и защита практических работ							12	
<b>2. Модуль 2. Поиски и разведка МПИ</b>									
	1. Тема 3. Поисковые критерии и признаки МПИ. Принцип последовательных приближений	2							



2. Тема 4. Стадийность геолого-разведочных работ. Категории ресурсов и запасов. Технические средства разведки	2							
3. Вещественный состав руд. Текстуры и структуры руд			4					
4. Оконтуривание рудных в соответствии с требованиями кондиций			2					
5. Оформление и защита практических работ							12	
<b>3. Модуль 3. Геолого-экономическая оценка МПИ</b>								
1. Тема 5. Виды и способы опробования. Кондиции на минеральное сырье. Оконтуривание рудных тел (запасов) в соответствии с параметрами кондиций. Расчет средних параметров	2							
2. Тема 6. 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	2							
3. Подсчет запасы полезного компонента методами геологических блоков и геологических разрезов			10					
4. Тема 7. Потери и разубоживание. Учет, состояние и движение запасов. Отчетный баланс запасов. Геологический контроль качества руд при добыче. Факторы освоения	2							
5. Расчет потерь и разубоживания			2					
6. Отчетный баланс запасов (форма 5-ГР)			2					
7. Оформление и защита практических работ							24	

<b>4. Модуль 4. Геолого-промышленные типы МПИ</b>								
1. Тема 8.Геолого-промышленные типы МПИ	3							
2. Учет, состояние и движение запасов			2					
3. Оформление и защита практических работ							9	
Всего	17		34				57	

## **4 Учебно-методическое обеспечение дисциплины**

### **4.1 Печатные и электронные издания:**

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).
2. Короновский Н. В., Старостин В. И., Авдонин В. В. Геология для горного дела: Учебное пособие(Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М").
3. Старостин В. И., Игнатов П. А. Геология полезных ископаемых: учебник для вузов по специальностям 511000 "Геология" и геологическим специальностям(Москва: Академический Проект).
4. 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).
5. Ершов В. В. Геология и разведка месторождений полезных ископаемых: учебник для студентов горных специальностей вузов(Москва: Недра).
6. Милютин А. Г. Геология и разведка месторождений полезных ископаемых: учебник для вузов(Москва: Недра).
7. Круглов Г. П., Шведов Г. И. Основы горнопромышленной геологии: текст лекций(Красноярск: Красноярская академия цветных металлов и золота [ГАЦМиЗ]).
8. 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]).
9. 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).

**4.2 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства (программное обеспечение, на которое университет имеет лицензию, а также свободно распространяемое программное обеспечение):**

**4.3 Интернет-ресурсы, включая профессиональные базы данных и информационные справочные системы:**

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

### **5 Фонд оценочных средств**

Оценочные средства находятся в приложении к рабочим программам дисциплин.

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

Учебная аудитория оборудованная интерактивной доской для показа слайдов и учебных фильмов, коллекции образцов руд.