

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

Б1.О.18 Геология, часть 2

наименование дисциплины (модуля) в соответствии с учебным планом

Направление подготовки / специальность

21.05.04 Горное дело

Направленность (профиль)

21.05.04.33 Открытые горные работы и управление геомеханическими
процессами

Форма обучения

очная

Год набора

2022

Красноярск 2022

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Программу составили _____

должность, инициалы, фамилия

1 Цели и задачи изучения дисциплины

1.1 Цель преподавания дисциплины

Изучение будущим инженером основ геологии и разведки месторождений, подсчёта запасов твёрдых полезных ископаемых; изучению основ гидрогеологии и инженерной геологии

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
ОПК-2: Способен применять навыки анализа горно-геологических условий при эксплуатационной разведке и добыче твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов	
ОПК-2.1: Обобщает информацию о горногеологических условиях объекта недропользования	

ОПК-2.2: Выявляет критические требования	
геотехнологических процессов к характеристикам горно-геологических условий объекта недропользования	
ОПК-2.3: Обосновывает технологическое решение в зависимости от горно-геологических условий объекта недропользования	
ОПК-3: Способен применять методы геологопромышленной оценки месторождений твердых полезных ископаемых, горных отводов	
ОПК-3.1: Описывает методы геологопромышленной оценки и моделирования месторождений полезных ископаемых	
ОПК-3.2: Осуществляет оптимальный выбор методов геологопромышленной оценки в соответствии с условиями и особенностями их применения	
ОПК-3.3: Производит оценку запасов и моделирование месторождений твердых полезных ископаемых	
ОПК-4: Способен 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	
ОПК-4.1: Идентифицирует показатели вещественного состава, структуры и свойств горных пород и полезных ископаемых с позиций их генезиса и особенностей расположения в земной коре	
ОПК-4.2: Классифицирует морфологические особенности, генетические и промышленные типы месторождений твердых полезных ископаемых	

ОПК-4.3: Обновляет рациональное использование георесурсного потенциала месторождений различных	
типов на основании его оценки	

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
Контактная работа с преподавателем:	2 (72)	
занятия лекционного типа	0,5 (18)	
практические занятия	1,5 (54)	
Самостоятельная работа обучающихся:	2 (72)	
курсовое проектирование (КП)	Нет	
курсовая работа (КР)	Нет	

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
1. Модуль 1. Общие сведения о месторождениях полезных ископаемых									
	1. Тема 1.Строение Земли. Химический состав земной коры. Кларки элементов. Понятие о месторождениях полезных ископаемых. Геологические процессы, в результате которых формируются месторождения			4	4				
	2. Построение геологической карты, геологического разреза и стратиграфической колонки			10	10				
	3. Тема 2. Генетические типы МПИ. Форма и размеры тел. Вещественный состав руд. Понятие - руда. Промышленная классификация МПИ	2	2						
	4. Построение геологического разреза по документации горных выработок			8	8				
	5. Графическое оформление работ							12	12
2. Модуль 2. Поиски и разведка МПИ									
	1. Тема 3. Поисковые критерии и признаки МПИ. Принцип последовательных приближений	2	2						

2. Тема 4. Стадийность геолого-разведочных работ. Категории ресурсов и запасов. Технические средства разведки	2	2						
3. Вещественный состав руд. Текстуры и структуры руд			8	8				
4. Оконтуривание рудных в соответствии с требованиями кондиций			6	6				
5. Оформление графики							12	12
3. Модуль 3. Геолого-экономическая оценка МПИ								
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						
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	2						
3. Подсчитать запасы полезного компонента методом геологических блоков и методом геологических разрезов			12	12				
4. Тема 7. Потери и разубоживание. Учет, состояние и движение запасов. Отчетный баланс запасов. Геологический контроль качества руд при добыче. Факторы освоения	2	2						
5. Рассчитать потери и разубоживание	2	2						
6. Отчетный баланс запасов (форма 5-ГР)			6	6				
7. Расчет запасов. Оформление графики							23	23

4. Модуль 5. Геолого-промышленные типы МПИ								
1. Тема 8.Геолого-промышленные типы МПИ	2	2						
2. Управление качеством руд	2	2						
3. Оформление и защита ЛР							25	25
Всего	18	18	54	54			72	72

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