

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

В.А. Макаров

подпись, инициалы, фамилия

«___» _____ 20__ г.

институт, реализующий дисциплину

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
ДИСЦИПЛИНЫ
СПЕЦИАЛИЗАЦИИ
ПРОМЫШЛЕННЫЕ ТИПЫ
МЕСТОРОЖДЕНИЙ ПОЛЕЗНЫХ
ИСКОПАЕМЫХ**

Дисциплина Б1.Б.24.04 ДИСЦИПЛИНЫ СПЕЦИАЛИЗАЦИИ
Промышленные типы месторождений полезных
ископаемых

Направление подготовки / 21.05.02 Прикладная геология
специальность специализация 21.05.02.01 Геологическая
стемка поиски и разведка месторождений

Направленность
(профиль)

Форма обучения

очная

Год набора

2019

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 21.05.02 Прикладная геология специализация

21.05.02.01 Геологическая съемка, поиски и разведка месторождений
твердых полезных ископаемых

Программу
составили

канд. геол-минер.наук, Профессор, Михеев
Владимир Георгиевич

1 Цели и задачи изучения дисциплины

1.1 Цель преподавания дисциплины

Основной целью преподавания дисциплины «Промышленные типы месторождений полезных ископаемых» является изучение студентами классификации промышленных типов месторождений полезных ископаемых, их структурного положения, вещественного состава руд, значимости для индустрии, масштабов их проявления. Получение знаний студентов происходит на основе ознакомления с эталонными коллекциями образцов руд, анализа учебной литературы, графических материалов, первичной и сводной геологической документации, коллекций рудных и неметаллических полезных ископаемых, овладение ими соответствующими навыками и компетенциями. Студент должен получить представление о рудных формациях и промышленных типах месторождений, об общей характеристике и применении в промышленности месторождений железа, марганца, хрома, титана, ванадия, никеля, кобальта, молибдена, вольфрама, меди, свинца, цинка, серебра, олова, сурьмы, ртути, алюминия, золота, платины, урана, редких и рассеянных элементов, алмаза, графита, слюды, пьезокварца, исландского шпата, ограночных и поделочных камней, асбеста, талька, флюорита, барита, фосфатного сырья, солей, гипса, ангидрита, бора, серы, магнезита, глин, песков, карбонатных и кремнистых пород, угля, горючих сланцев, битумов, нефти и газа. По каждому из перечисленных видов сырья студент должен иметь представления о его ценности, требованиям к качеству руды, и масштабам месторождения (мелкое, среднее, крупное, уникальное).

1.2 Задачи изучения дисциплины

Основная задача дисциплины – получение студентом знаний, умений и навыков определения промышленного типа руд определенного месторождения полезных ископаемых необходимых для оценки качества и масштабов рудного и неметаллического сырья изучаемого полезного ископаемого в соответствии с требованиями промышленности к основным критериям такой оценки. В области горючих полезных ископаемых студент должен знать основные черты месторождений углей и горючих сланцев ориентироваться в их качестве и востребованности промышленностью на основе элементного и технического анализов петрографических типов и показателей их качества.

Задачей студентов в изучении промышленных типов месторождений

битумов, нефтей, и горючих газов является получение знаний о

природных

их свойствах, оценке показателей качества полезных ископаемых, определяющих характер их переработки и знание основных характеристик типичных крупных месторождений.

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

ПСК-1.1: способностью прогнозировать на основе анализа геологической ситуации вероятный промышленный тип полезного ископаемого, формулировать благоприятные критерии его нахождения и выделять перспективные площади для постановки дальнейших работ
ПСК-1.2: способностью составлять самостоятельно и в составе коллектива проекты на геологоразведочные работы на разных стадиях изучения и на различных объектах
ОПК-1: способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности
ПК-8: готовностью применять основные принципы рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды
ПК-16: способностью подготавливать данные для составления обзоров, отчетов и научных публикаций

1.4 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Изучение дисциплины «Промышленные типы месторождений полезных ископаемых» основывается на изучении общих математических и естественно-научных дисциплин федерального компонента. Это в первую очередь физика и химия, а также специальные дисциплины: кристаллография, минералогия, петрография магматических и метаморфических пород, петрология и литология. Кроме того, дисциплина «Промышленные типы месторождений полезных ископаемых» изучается на базе основных положений общей, структурной и исторической геологии, геохимии, петрографии, основ учения о полезных ископаемых.

Литология

Историческая геология

Петрография

Структурная геология

Общая геохимия

Кристаллография и минералогия

Знания, полученные в процессе изучения данной дисциплины необходимы для изучения последующих дисциплин: «Структуры рудных полей и месторождений», «Основы металлогении», «прогнозирование и поиски полезных ископаемых», «Основы поисков и разведки месторождений полезных ископаемых», а также для дипломного проектирования.

Структуры рудных полей и месторождений

Основы металлогении

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	
		6	7
Общая трудоемкость дисциплины	7 (252)	4 (144)	3 (108)
Контактная работа с преподавателем:	3,11 (112)	1,78 (64)	1,33 (48)
занятия лекционного типа	1,78 (64)	0,89 (32)	0,89 (32)
занятия семинарского типа			
в том числе: семинары			
практические занятия			
практикумы			
лабораторные работы	1,33 (48)	0,89 (32)	0,44 (16)
другие виды контактной работы			
в том числе: групповые консультации			
индивидуальные консультации			
иная внеаудиторная контактная работа:			
групповые занятия			
индивидуальные занятия			
Самостоятельная работа обучающихся:	2,89 (104)	1,22 (44)	1,67 (60)
изучение теоретического курса (ТО)			
расчетно-графические задания, задачи (РГЗ)			
реферат, эссе (Р)			
курсовое проектирование (КП)	Нет	Нет	Нет
курсовая работа (КР)	Нет	Нет	Нет
Промежуточная аттестация (Зачёт) (Экзамен)	1 (36)	1 (36)	

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	<p>1.1 Введение. Понятие о металлических полезных ископаемых (МПИ), их значение в промышленности. Классификация месторождений МПИ Рекомендуемая литература.</p> <p>1.2 Месторождения железа</p> <p>1.3 Месторождения марганца</p> <p>1.4 Месторождения хрома</p> <p>1.5 Месторождения титана</p> <p>1.6 Месторождения ванадия</p> <p>1.7 Месторождения никеля</p> <p>1.8 Месторождения кобальта</p> <p>1.9 Месторождения меди</p> <p>1.10 Месторождения молибдена и вольфрама</p> <p>1.11 Месторождения свинца и цинка</p> <p>1.12 Месторождения олова</p> <p>1.13 Месторождения сурьмы и</p>	0	0	0	0	8
---	---	---	---	---	---	---

2	<p>2.1 Введение. Понятие о неметаллических полезных ископаемых (НПИ), их значение в промышленности. Классификация месторождений НПИ Рекомендуемая литература.</p> <p>2.2 Фосфатное сырье Серное сырье, минеральные соли, гипс и ангидрит Борное сырье, асбест, волластонит Слюды. Высокоуглеродистое сырье</p> <p>Карбонатное и плавленое сырье Барит и виверит; кварцевое сырье</p> <p>Высокоглиноземистое и высокомагнезиальное сырье Кремнеземистое, полевошпатовое и кварц-полевошпатовое сырье Каолины</p>	0	0	0	0	
		9				

	1.1 Месторождения железа					
	1.2 Месторождения марганца					
	1.3 Месторождения хрома					
	1.4 Месторождения титана					
	1.5 Месторождения ванадия					
	1.6 Месторождения никеля					
	1.7 Месторождения кобальта					
	1.8 Месторождения меди					
	1.9 Месторождения молибдена и вольфрама					
3	1.10 Месторождения свинца и цинка	0	0	0	0	
	1.11 Месторождения олова					
	1.12 Месторождения сурьмы и ртути					
	1.13 Месторождения алюминия					
	1.14 Месторождения золота					
	1.15 Месторождения серебра					
	1.16 Месторождения металлов платиновой группы		10			
	1.17					

4	<p>3.4.2</p> <p>Месторождения фосфатного сырья</p> <p>Месторождения серы и бора</p> <p>Месторождения минеральных солей, гипса и ангидрита, карбонатного сырья, флюорита</p> <p>Месторождения асбеста, волластонита и слюд</p> <p>Месторождения высокоглиноземистого и высокомагнезиального сырья</p> <p>Месторождения барита, витерита и кварцевого сырья</p> <p>Месторождения кремнеземистого и кварц-полевошпатового сырья</p> <p>Месторождения каолина и цеолитов</p> <p>Месторождения глин, песков, магматических и метаморфических пород</p>	0	0	0	0	
---	---	---	---	---	---	--

Всего	0	0	0	0	
-------	---	---	---	---	--

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
Всего					

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
Всего					

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
Всего					

5 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Оценочные средства находятся в приложении к рабочим программам дисциплин.

8 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

6.1 Основная литература

(в связи с дефицитом изданной литературы после 1991 г указаны книги и с устаревшим сроком издания)

1. Старостин В.И., Игнатов П.А. Геология полезных ископаемых: Учебник для высшей школы. – М.: Академический проект, 2004. – 512 с.

2. Михеев В.Г. Неметаллические полезные ископаемые: Учеб. пособие / Гос. образоват. учреждение «ГАЦМиЗ». – Красноярск, 2003. –

160с.

3. Минеральное сырье. Общие положения: Справочник.- М.: ЗАО «Геоинформмарк», 1997. – 69 с.

4. Синяков В.И. Геолого-промышленные типы рудных месторождений.

СПб. М.: Недра, 1994. - 248с

4. Романович И.Ф. Месторождения неметаллических полезных ископае-

мых: Учеб. Пособие для вузов. – М.: Недра, 1986. – 366с.

5. Смирнов. В.И., Гинзбург А.И., Григорьев В.М и др. Курс рудных ме-

сторождений: Учебник для вузов / Ред. академик В.И.Смирнов. – 2-е изд.

перераб и доп. – М.: Недра, 1986. - 360с.

6. Рудные месторождения СССР. В трех томах. Под общей редакцией акад

В.И. Смирнова. М.: Недра, 1974, 328с.

6.2. Дополнительная литература, информационные ресурсы

1. Боярко Г.Ю. Экономика минерального сырья. – Томск: Изд-во «Аудит-

Информ», 2000.- 365 с.

2. Еременко И.А.. Минеральное сырье. Нефть.// Справочник. – М.: ЗАО

«Геоинформмарк», 1998. – 87с

3. Мирончев Ю.П., Лоджевская М.И. Минеральное сырье. Газы горючие//

Справочник. – М.: ЗАО «Геоинформмарк», 1998. – 73 с.

4. Хрусталева Г.К., Воробьева Л.А., Медведева Г.А. Минеральное сырье.

Горючие сланцы. // Справочник. – М.: ЗАО «Геоинформмарк», 1997. –

55с.

5. Технологическая оценка минерального сырья. Нерудное сырье: Спра-

вочник // Под ред. д-ра техн. наук П.Е.Остапенко.– М.: Недра, 1995.-

507с

6. Миронов К.В. Справочник геолога-угольщика. 2-е изд., перераб. и доп.

- М.: Недра, 1991.- 363с.

7. Хант Дж. Геохимия и геология нефти и газа. Пер. с англ.- М.: Мир,

1982.- 703с.

8. Промышленные типы рудных месторождений: Методические указания

к лабораторным работам для студентов специальности 08.01 «Геоло-

гическая съемка, поиски и разведка»/ Сост. Ф.М. Ананьев; КИЦМ, Красноярск, 1989. 16с.

9. Промышленные типы месторождений неметаллических полезных ис-

копаемых: Метод. Указания для студентов горно-геологического фа-

культета специальности 08.01 «Геологическая съемка, поиски и развед-

ка» / Сост.Ф.М.Ананьев; КИЦМ, - Красноярск. 1993. – 16с.

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

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

4.3.1. Схемы размещения главных промышленных типов месторождений железа, марганца, хрома, титана, ванадия, никеля, кобальта, меди, молибдена, свинца, цинка, вольфрама, олова, висмута, алюминия сурьмы, ртути, золота, платиноидов, серебра, редких металлов, радиоактивных элементов (12 листов).

4.3.2. Геологические карты и разрезы промышленных месторождений главнейших металлов (30 листов).

4.3.3. Коллекции образцов руд по конкретным месторождениям (24 лотка).

4.3.4. Учебные коллекции лотков с образцами неметаллических полезных ископаемых (18 лотков).

4.3.5. Геологические карты, планы и разрезы по месторождениям неметаллических полезных ископаемых (12 комплектов)

4.3.6. Плакаты текстурно-структурных особенностей руд (4 штуки).

4.3.7. Тестовые задания текущего контроля (640 тестов)

4.3.10. Коллекция полированных и прозрачных шлифов с указанием

структур углей.

4.3.11. Презентация в электронной форме и демонстрации во время учебных занятий: –38 слайдов