

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

2020

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
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	
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>
ОПК-5: готовностью использовать научные законы и методы при геолого-промышленной оценке месторождений твердых полезных ископаемых и горных отводов	
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>

ПК-1: владением навыками анализа горно-геологических условий при эксплуатационной разведке и добыче твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов	
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>
ПК-9: владением методами геолого-промышленной оценки месторождений полезных ископаемых, горных отводов	
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
Контактная работа с преподавателем:	1,42 (51)	
занятия лекционного типа	0,47 (17)	
практические занятия	0,94 (34)	
Самостоятельная работа обучающихся:	1,58 (57)	
курсовое проектирование (КП)	Нет	
курсовая работа (КР)	Нет	
Промежуточная аттестация (Экзамен)	1 (36)	

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	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	
2. Модуль 2. Поиски и разведка МПИ									
	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	
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. 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	

4. Модуль 4. Геолого-промышленные типы МПИ								
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.