

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

СОГЛАСОВАНО

Заведующий кафедрой

Кафедра геологии нефти и газа
(ГНГ_ИНГ)

наименование кафедры

подпись, инициалы, фамилия

«___» _____ 20__ г.

институт, реализующий ОП ВО

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой

Кафедра геологии нефти и газа
(ГНГ_ИНГ)

наименование кафедры

Свиридов Л.И.

подпись, инициалы, фамилия

«___» _____ 20__ г.

институт, реализующий дисциплину

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
ДИСЦИПЛИНЫ
СПЕЦИАЛИЗАЦИИ
КРИСТАЛЛОГРАФИЯ И
МИНЕРАЛОГИЯ

Дисциплина Б1.Б.24.02 ДИСЦИПЛИНЫ СПЕЦИАЛИЗАЦИИ
Кристаллография и минералогия

Направление подготовки / 21.05.02 Прикладная геология
специальность специализация 21.05.02.03 Геология нефти
и газа

Направленность
(профиль)

Форма обучения

очная

Год набора

2017

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

21.05.02.03 Геология нефти и газа

Программу
составили

канд. геол.-минерал. наук, Перфилова О.Ю.

1 Цели и задачи изучения дисциплины

1.1 Цель преподавания дисциплины

Целью преподавания дисциплины «Кристаллография и минералогия» является изучение студентами природных химических соединений и элементов – минералов. Минералы формируются в происходящих в земной коре процессах минералообразования и входят в состав всех геологических образований. Отсюда курс «Кристаллография и минералогия» – базовый.

1.2 Задачи изучения дисциплины

Задачами изучения дисциплины являются:

- усвоение студентами понятий и терминов кристаллографии – кристаллическое строение вещества, геометрическая кристаллография, кристаллогенезис, морфология минералов и минеральных агрегатов, кристаллооптика;
- знание процессов минералообразования – физико-химические условия и параметры, в которых образуются определенные минералы и минеральные ассоциации;
- характеристики классов минералов и входящих в эти классы минеральных видов.

1.3 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы высшего образования.

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

ОК-7: способностью к самоорганизации и самообразованию
ОПК-6: готовностью проводить самостоятельно или в составе группы научный поиск, реализуя специальные средства и методы получения нового знания
ПК-14: способностью планировать и выполнять аналитические, имитационные и экспериментальные исследования, критически оценивать результаты исследований и делать выводы
ПСК-3.5: способностью производить оценку ресурсов и подсчет запасов нефти, горючих газов, газового конденсата

1.4 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной

программы

Дисциплина «Кристаллография и минералогия» входит в дисциплины специализации учебного плана. Проводиться в 1, 2, 3 семестрах.

Перечень дисциплин, усвоение которых необходимо для изучения курса «Общая геология»:

базовые дисциплины:

- общая геология;
- химия;
- физика;
- физическая химия;
- информатика.

Перечень дисциплин, где используются знания, полученные при изучении курса «Кристаллография и минералогия» – все дисциплины любой геологической специализации, в том числе

профильные дисциплины:

- динамическая геология;
- структурная геология;
- геохронология;
- стратиграфия;
- палеонтология;
- кристаллография и минералогия;
- петрография;
- литология;
- тектоника (геотектоника).

Знания, полученные при изучении данной дисциплины, могут быть использованы в дальнейшем для изучения дисциплин:

Структурная геология,
Петрография,
Литология,
Геморфология и четвертичная геология.

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		
		1	2	3
Общая трудоемкость дисциплины	5 (180)	1 (36)	1 (36)	3 (108)
Контактная работа с преподавателем:	3,31 (119)	0,94 (34)	0,94 (34)	1,42 (51)
занятия лекционного типа	1,42 (51)	0,47 (17)	0,47 (17)	0,47 (17)
занятия семинарского типа				
в том числе: семинары				
практические занятия				
практикумы				
лабораторные работы	1,89 (68)	0,47 (17)	0,47 (17)	0,94 (34)
другие виды контактной работы				
в том числе: групповые консультации				
индивидуальные консультации				
иная внеаудиторная контактная работа:				
групповые занятия				
индивидуальные занятия				
Самостоятельная работа обучающихся:	0,69 (25)	0,06 (2)	0,06 (2)	0,58 (21)
изучение теоретического курса (ТО)				
расчетно-графические задания, задачи (РГЗ)				
реферат, эссе (Р)				
курсовое проектирование (КП)	Нет	Нет	Нет	Нет
курсовая работа (КР)	Нет	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	Тема 1 Геометрическая кристаллография	3	0	8	0,5	ОК-7 ОПК-6 ПК-14
2	Тема 2 Кристаллогенезис	4	0	0	0,5	ОК-7 ОПК-6 ПК-14
3	Тема 3 Понятие об оценке внутреннего строения кристаллов	2	0	9	1	ОК-7 ОПК-6 ПК-14
4	Тема 4 Морфология минералов и минеральных агрегатов	6	0	8	1	ОК-7 ОПК-6 ПК-14
5	Тема 5 Основные понятия кристаллооптики	2	0	9	1	ОК-7 ОПК-6 ПК-14
6	Тема 6 Базовые понятия и термины минералогии	4	0	0	1	ОК-7 ОПК-6 ПК-14
7	Тема 7 Процессы минералообразования	19	0	17	1	ОК-7 ОПК-6 ПК-14

8	Тема 8 Характеристика классов минералов	6	0	0	4	ОК-7 ОПК-6 ПК-14
9	Тема 9 Характеристика и диагностирование минеральных видов и индивидов	5	0	17	15	ОК-7 ОПК-6 ПК-14
Всего		51	0	68	25	

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		3	0	0
2	2		4	0	0
3	3		2	0	0
4	4		6	0	0
5	5		2	0	0
6	6		4	0	0
7	7		13	0	0
8	7		6	0	0
9	8		6	0	0
10	9		5	0	0
Всего			51	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
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

1	1		8	0	0
2	2		0	0	0
3	3		9	0	0
4	4		8	0	0
5	5		9	0	0
6	6		0	0	0
7	7		17	0	0
8	8		0	0	0
9	9		17	0	0
Итого			68	0	0

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	Бойко С. В.	Кристаллография и минералогия. Основные понятия: учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по специализации "Геология нефти и газа" специальности 21.05.02 "Прикладная геология"	Красноярск: СФУ, 2015
6.2. Дополнительная литература			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Кецмец Д. И., Ромасько С. Д.	Кристаллография и минералогия: учебное пособие для техникумов	Москва: Государственное научно-техническое издательство литературы по черной и цветной металлургии, 1957
Л2.2	Гумилевский С. А., Киршон В. М., Луговской Г. П., Гинзбург А. И.	Кристаллография и минералогия: учебное пособие для вузов	Москва: Высшая школа, 1972

8 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

1. Учебное пособие «Кристаллография и минералогия. Основные понятия» на бумажном носителе и в электронной форме. Необходимые для изучения дисциплины материалы демонстрируются студентам в форме презентаций на лекциях, а также пересылаются по электронной почте E-mail на электронный адрес обучаемых групп студентов.

2. Работа с рекомендованной преподавателем литературой, а также с Интернет-ресурсами.

3. Лабораторные работы проводятся в специализированной аудитории института Нефти и Газа.

4. Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья представляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия по E-mail inig.sfu-kras.ru.

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

9.1 Перечень необходимого программного обеспечения

9.1.1	Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю)
9.1.2	В рамках прохождения лекционного курса и выполнения лабораторных работ возможно применение следующих информационных технологий и программного обеспечения:
9.1.3	– операционная система Windows 7 Professional;
9.1.4	– многофункциональный графический редактор CorelDraw Graphics;
9.1.5	– геоинформационная система GoldenSoftwareSurfer 8;
9.1.6	– универсальная интегрированная система статического анализа, визуализации и управления базами данных Statistical 7;
9.1.7	– офисные пакеты компании Microsoft.
9.1.8	Все информационные системы и программное обеспечение имеют корпоративные лицензии и интегрированы в общую информационную сеть Института нефти и газа и электронную почту для связи с кафедрой геологии нефти и газа: gng-sfu@yandex.ru

9.2 Перечень необходимых информационных справочных систем

9.2.1	Перечень ресурсов информационно-коммуникационной сети «Интернет», необходимых для усвоения дисциплины (модуля)
9.2.2	1. Научная электронная библиотека СФУ http://bik.sfu-kras.ru
9.2.3	2. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU http://elibrary.ru
9.2.4	3. Дымков Ю.М. Минеральные индивиды и минеральные агрегаты. – Режим доступа: http://mindraw.web.ru/bibl2.htm
9.2.5	4. Каталог Минералов.Ru – Режим доступа: http://www.catalogmineralov.ru
9.2.6	5. Минералогический музей им. А.Е. Ферсмана. – Режим доступа: http://www.fmm.ru
9.2.7	6. Минералы и горные породы России и СССР. – Режим доступа: http://www.ecosystema.ru/08nature/min минералы и горные породы
9.2.8	7. Принципы строения твердых тел. Элементы кристаллографии. – Режим доступа: http://dssp.petrus.ru/p/tutorial/ftt/Part1_/part1_1.htm
9.2.9	8. Слетов В.А. Рисунки минералы. – Режим доступа: http://mindraw.web.ru/Minerals.htm
9.2.1 0	

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

Для студентов, обучающихся на кафедре «Геология нефти и газа», имеются кабинеты и аудитории, оснащенные демонстрационными проекторами, компьютерами, копировальными аппаратами, принтером. Доступ к опубликованным источникам и информационным ресурсам, к базам данных обеспечен наличием в научной библиотеке СФУ необходимых материалов и устройств. На кафедре имеются учебные коллекции минералов для проведения лабораторных занятий. Есть поляризационные микроскопы.

Освоение лекционного курса и выполнение лабораторных работ для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с использованием средств обучения общего и специального назначения.