

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

Б1.О.26 Геология и геохимия нефти и газа

наименование дисциплины (модуля) в соответствии с учебным планом

Направление подготовки / специальность

21.05.02 Прикладная геология

Направленность (профиль)

21.05.02.31 Геология месторождений нефти и газа

Форма обучения

очная

Год набора

2021

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Программу составили _____

канд.-геол. минерал наук, А.К. Битнер

должность, инициалы, фамилия

1 Цели и задачи изучения дисциплины

1.1 Цель преподавания дисциплины

Целью изучения дисциплины является теоретическая и практическая подготовка будущих специалистов в области геологии нефти и газа.

Курс «Геология и геохимия нефти и газа» знакомит с теоретическими основами генерации, миграции и аккумуляции углеводородов в виде залежей и месторождений, позволяет освоить принципы практического применения геологических и геохимических характеристик в практике поисково-разведочных работ. При изучении дисциплины студенты должны научиться обобщать и анализировать информацию, ставить цель и выбирать пути ее достижения.

1.2 Задачи изучения дисциплины

Задачей изучения дисциплины является ознакомить студентов с геохимией углерода, условиями накопления и преобразования органического вещества, основами геохимии нефти и газа (состав и физико-химические свойства нефти и газа, характер их изменения в зависимости от влияния различных природных факторов); изучить проблемы происхождения нефти и газа, миграции углеводородов, формирования и разрушения залежей, зональности процессов нефтегазообразования и нефтегазонакопления, закономерностями пространственного размещения скоплений нефти и газа в земной коре.

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-13: Способен изучать и анализировать вещественный состав горных пород и руд и геологопромышленные и генетические типы месторождений полезных ископаемых при решении задач по рациональному и комплексному освоению минерально-сырьевой базы	
ОПК-13.1: Знает условия образования горных пород и руд и геолого-промышленные и генетические типы месторождений полезных ископаемых	
ОПК-13.2: Может решать задачи по рациональному и комплексному освоению минерально-сырьевой базы	

ОПК-13.3: Владеет методами исследования и анализа вещественного состава горных пород и руд и геолого-промышленных и	
генетических типов месторождений полезных ископаемых	
ПК-3: Способен изучать, критически оценивать научную и научно-техническую информацию отечественного и зарубежного опыта по тематике исследований геологического направления	
ПК-3.1: Знает способы изучения рассматриваемых разделов дисциплины с критической оценкой научно-технической информации отечественного и зарубежного опыта геологических исследований	
ПК-3.2: Умеет критически оценивать научную и научно-техническую информацию отечественных и зарубежных исследований геологического направления	
ПК-3.3: Владеет навыками критического подхода в рассмотрении исследований геологического направлений как отечественного, так и зарубежного опытов	
ПК-7: Способен использовать теоретические знания при выполнении производственных, технологических и инженерных исследований в соответствии со специализацией	
ПК-7.1: Знает теоретические основы производственных, технологических и инженерных исследований по изучаемой дисциплине	
ПК-7.2: Умеет выявлять связи между производственными, технологическими и инженерными исследованиями в области изучаемой дисциплины.	

ПК-7.3: Владеет навыками использования знаний для интерпретации рассматриваемого курса обучения в области	
производственных, технологических и научных исследований.	
ПК-9: Способен проводить геологические наблюдения и осуществлять их документацию на объекте изучения	
ПК-9.1: Знает методику выполнения геологических наблюдений и правила их оформления в полевом дневнике.	
ПК-9.2: Умеет видеть факты и документировать именно факт без привнесения в эту документацию элементов собственной (субъективной) интерпретации факта	
ПК-9.3: Владеет приемами документации геологических фактов	
УК-6: Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни	
УК-6.1: Применяет знание о своих ресурсах и их пределах (личностных, ситуативных, временных и т.д.), для успешного выполнения порученной работы.	
УК-6.2: Понимает важность планирования перспективных целей собственной деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда	

УК-6.3: Реализует намеченные цели деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований	
рынка труда	

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:	1,78 (64)	
занятия лекционного типа	0,89 (32)	
лабораторные работы	0,89 (32)	
иная внеаудиторная контактная работа:	0,04 (1,6)	
индивидуальные занятия	0,04 (1,6)	
Самостоятельная работа обучающихся:	1,18 (42,4)	
курсовое проектирование (КП)	Нет	
курсовая работа (КР)	Нет	
Промежуточная аттестация (Экзамен)	0,93 (33,6)	

3 Содержание дисциплины (модуля)

3.1 Разделы дисциплины и виды занятий (тематический план занятий)

№ п/п		Модули, темы (разделы) дисциплины		Контактная работа, ак. час.							
				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. Геохимия нефти и газа											
2. Тема 1. Введение. Цели и задачи курса. Краткий историко-экономический обзор.											
1.	2										
2.								2			
3. Тема 2 Геохимия углерода.											
1.	2										
2.						4					
3.								4			
4. Тема 3 Органическое вещество - источник углеводородных флюидов											
1.	4										
2.						4					
3.								4			
5. Тема 4. Каустобиолиты - природные горючие ископаемые											
1.	2										
2.						4					

3.							4	
6. Тема 5 Геохимия нефти.								
1.	4							
2.					4			
3.							6	
7. Тема 6. Геохимия газов.								
1.	4							
2.					2			
3.							6	
8. Модуль 2. Геология нефти и газа								
9. Тема 7. Проблемы происхождения нефти и газа.								
1.	2							
2.					2			
3.							2	
10. Тема 8. Природные резервуары нефти и газа.								
1.	4							
2.					4			
3.							4	
11. Тема 9. Миграция углеводородов в земной коре.								
1.	2							
2.					2			
3.							2	
12. Тема 10. Классификации и основные типы скоплений нефти и газа								
1.	2							
2.					4			
3.							4,4	
13. Тема 11. Закономерности пространственного размещения нефти и газа.								

1.	4							
2.					2			
3.							4	
4.								
5.								
Всего	32				32		42,4	

4 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

4.1 Печатные и электронные издания:

1. Керимов В. Ю. оглы, Ермолкин В. И., Гаджи-Касумов А. С. М. оглы, Осипов А. В. Геология нефти и газа: учебник для студентов вузов, обучающихся по направлению бакалавриата "Нефтегазовое дело"(Москва: Академия).
2. Баженова О. К., Бурлин Ю. К., Соколов Б. А., Хаин В. Е., Соколов Б. А. Геология и геохимия нефти и газа: учебник для студентов вузов(Москва: Изд-во МГУ).
3. Бурлин Ю. К., Соколов Б. А., Хаин В. Е., Баженова О. К., Соколов Б. А. Геология и геохимия нефти и газа: учебник для вузов по направлению "Геология" и специальности "Геология и геохимия горючих ископаемых"(Москва: МГУ).

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):

1. В рамках прохождения теоретического и практического курса, возможно применение следующих информационных технологий и программного обеспечения:
2. -операционная система Windows 7 Professional;
3. -многофункциональный графический редактор Corel Draw Graphics;
4. -геоинформационная система Golden Software Surfer 8;
5. -универсальная интегрированная система статического анализа, визуализации и управления базами данных Statistika 7;
6. -офисные пакеты компании Microsoft.

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

1. Научная электронная библиотека СФУ. <http://dik.sfu-kras.ru>

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)

Для студентов, на кафедре «Геология нефти и газа», имеются кабинеты и аудитории, оснащенные компьютерами, копировальными аппаратами, принтером. Обеспечивается доступ к информационным ресурсам, к базам данных, в читальных залах к справочной и научной литературе, к периодическим изданиям в соответствии с направлением подготовки.

Перечень наглядных и других пособий, методических указаний и материалов к техническим средствам обучения:

Коллекция каустобиолитов угольного и нефтяного ряда.

Коллекция нефтей и конденсатов.

Коллекция пород:

- нефтематеринские породы
- породы-коллектора
- породы-флюидоупоры.

Поляризационные микроскопы для просмотра шлифов.

Оборудование для люминесцентно-битуминологических исследований.

Методические указания к лабораторным работам.

Комплекты:

- структурных карт
- геологических разрезов
- схем месторождений нефти и газа
- схем моделей залежей.

Освоение теоретического курса инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с использованием средств обучения общего и специального назначения.