

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

«Геология нефти и газа»

Дисциплина «Геология нефти и газа» является частью программы бакалавриата «Нефтегазовое дело (общий профиль, СУОС)» по направлению «21.03.01 Нефтегазовое дело».

Цели и задачи дисциплины

Изучение происхождения, условий залегания в земных недрах горючих ископаемых, аккумуляции и миграции углеводородов, формирования залежей, закономерностей пространственного размещения нефти и газа, перспектив развития нефтегазовой геологии. Задачи дисциплины: В результате освоения дисциплины студент должен:

- Знать основные характеристики горных пород, свойства углеводородов; гипотезы органического и неорганического происхождения нефтей и газов; особенности распределения залежей и месторождений и их классификации;
- Уметь использовать знание о коллекторских свойствах пород, составах и свойствах нефти и газов в соответствующих расчетах;
- Владеть методами геологического изучения залежей и месторождений нефти и газа..

Изучаемые объекты дисциплины

1. Условия формирования и характеристики горных пород;
2. Природные горючие ископаемые;
3. Особенности накопления и преобразования органических соединений при литогенезе осадочных пород;
4. Состав и физико-химические свойства нефти и газа;
5. Проблемы происхождения нефти и газа;
6. Миграция углеводородов;
7. Формирование залежей нефти и газа;
8. Зональность процессов нефтегазообразования;
9. Закономерности пространственного размещения скопления нефти и газа в земной коре;
10. Перспективы развития нефтегазовой геологии..

Объем и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах	
		Номер семестра	
		1	
1. Проведение учебных занятий (включая проведение текущего контроля успеваемости) в форме:	74	74	
1.1. Контактная аудиторная работа, из них:			
- лекции (Л)	36	36	
- лабораторные работы (ЛР)	18	18	
- практические занятия, семинары и (или) другие виды занятий семинарского типа (ПЗ)	18	18	
- контроль самостоятельной работы (КСР)	2	2	
- контрольная работа			
1.2. Самостоятельная работа студентов (СРС)	70	70	
2. Промежуточная аттестация			
Экзамен			
Дифференцированный зачет	9	9	
Зачет			
Курсовой проект (КП)			
Курсовая работа (КР)			
Общая трудоемкость дисциплины	144	144	

Краткое содержание дисциплины

Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием	Объем аудиторных занятий по видам в часах			Объем внеаудиторных занятий по видам в часах
	Л	ЛР	ПЗ	СРС
1-й семестр				
История развития и строение Земли	2	0	0	0
Происхождение и история развития Земли. Форма и размер Земли. Внешние и внутренние геосферы. Строение земной коры.				

Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием	Объем аудиторных занятий по видам в часах			Объем внеаудиторных занятий по видам в часах
	Л	ЛР	ПЗ	СРС
Нефтегазоносные комплексы, природные резервуары и покрышки нефти и газа.	10	8	0	16
Понятие о породах-коллекторах и породах-покрышках. Свойства пород-коллекторов. Пористость, проницаемость, классификации коллекторов и покрышек. Понятие о природном резервуаре. Типы и характеристики природных резервуаров, сходство и различия. Ловушки нефти и газа. Типы и характеристики природных ловушек. Миграция углеводородов. Основные факторы, обуславливающие миграцию флюидов. Виды миграции. Механизм формирования залежей. Принципы дифференциального улавливания и гравитационного разделения флюидов. Понятие о залежах нефти и газа. Классификация залежей нефти и газа. Месторождения нефти и газа. Принципы классификации месторождений нефти и газа. Разрушение залежей нефти и газа. Причины разрушения залежей нефти и газа.				
Нефтегазогеологическое районирование.	4	4	0	8
Принципы нефтегазогеологического районирования нефтегазоносных территорий. Нефтегазогеологическое районирование. Закономерности размещения нефти и газа в земной коре. Стратиграфические, тектонические и геологические закономерности.				
Проблемы происхождения нефти и газа.	4	4	0	8
Гипотезы неорганического происхождения нефти. Органическая гипотеза. Особенности накопления и преобразования органических соединений при литогенезе. Зональность процессов нефтеобразования. Нефтематеринские толщи. Главные фазы нефте- и газообразования, основные критерии их выделения.				
Нефть и газ в ряду каустобиолитов	4	2	8	18
Классификация каустобиолитов. Нефть и газ в ряду каустобиолитов. Физико-химические свойства нефти и газа. Плотность и вязкость нефти и газа, нефтегазонасыщенность, оптическая активность				

Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием	Объем аудиторных занятий по видам в часах			Объем внеаудиторных занятий по видам в часах
	Л	ЛР	ПЗ	СРС
нефти, растворимость газа. Закономерности изменения свойств нефти и газа. Характер изменения химических и физических свойств в зависимости от влияния различных природных факторов.				
Ведение	2	0	0	0
Предмет и задачи геологии нефти и газа. Исторический обзор развития ГНГ как науки. Современное состояние нефтяной и газовой промышленности в России и в мире. Распределение и добыча нефти и газа по различным странам мира.				
Осадочные горные породы	4	0	6	12
Общее понятие о выветривании. Виды выветривания. Геологическая деятельность морей и океанов, поверхностных текучих и подземных вод, ледников, ветра.				
Заключение	2	0	0	0
Современное состояние науки и ее основные проблемы.				
Минералы и горные породы	4	0	4	8
Химический, минеральный и петрографический состав земной коры. Основные породообразующие минералы и их классификация. Основные типы горных пород земной коры и их классификация. Возраст горных пород и методы его определения. Абсолютная и относительная геохронология.				
ИТОГО по 1-му семестру	36	18	18	70
ИТОГО по дисциплине	36	18	18	70