

Аннотация к рабочей программе дисциплины
«Б1.В.12 Геология и геохимия нефти и газа»

Объем трудоемкости: 7 зачетных единиц

Цель дисциплины: получение студентами необходимых знаний для поисков и исследования месторождений горючих ископаемых, приобретение ими практических навыков для исследования нефтегазоносности осадочных отложений на суше и на шельфе морских акваторий, а также формирование у студентов навыков самостоятельной аналитической работы. В результате комплекса теоретических и практических занятий у студента также формируется связное концептуальное представление о проведении поисковых и разведочных работ в нефтегазоносных бассейнах.

Задачи дисциплины:

- изучить основные этапы развития нефтегазовой промышленности России, их характеристики, а также место нефтегазовой промышленности в экономике страны, основные приказы, регулирующие деятельность в данной отрасли;
- изучить основной элементный состав нефтей и газов, группы углеводородов, составляющих основу химического состава, понятия об органическом веществе осадочных пород, каустобиолитах и хемифоссилиях, физических и химических свойствах нефтей и газов, их виды, классы;
- приобрести знания об развитии нефтегазовой промышленности (степень разведанности, запасы, ресурсы, марки нефти и т.д.) в регионах РФ и странах мира, входящих в ОПЕК;
- получить представление об основных фильтрационно-емкостных свойствах нефти и газа, понятия «флюидоупор» (классификации), «резервуар» (подтипы), «коллектор» (их типы), «ловушка», «залежь» (типы), «пласт» и т.д., а также о понятиях «внешний и внутренний контуры нефтегазоносности»;
- владеть знаниями об основных классификациях, принципах нефтегазогеологического районирования, единицах измерений.
- научиться графически представлять основные геологические тела, их строение;
- развить навыки работы с учебной и научной литературой.

Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина «Геология и геохимия нефти и газа» введена в учебные планы подготовки бакалавров по направлению подготовки 05.03.01 «Геология» (профиль «Геология нефти и газа») Дисциплина «Геология и геохимия нефти и газа» относится к Блоку 1 «Дисциплины (модули)» к части, формируемой участниками образовательных отношений учебного плана. В соответствии с рабочим учебным планом дисциплина изучается на 3 курсе в 5-6 семестрах по очной форме обучения. Вид промежуточной аттестации: «экзамен».

Предшествующие смежные дисциплины блока Б1 логически и содержательно взаимосвязанные с изучением данной дисциплины: «Геотектоника и геодинамика», «Литология с основами седиментологии», «Гидрогеология месторождений нефти и газа», «Бурение нефтяных и газовых скважин», «Нефтегазовая литология».

Последующие дисциплины, для которых данная дисциплина является предшествующей, в соответствии с учебным планом: «Нефтегазоносные провинции России», «Компьютерное моделирование в нефтяной геологии», «Основы геолого-промыслового моделирования», «Рациональный комплекс геологоразведочных работ для поисков месторождений нефти и газа».

Требования к уровню освоения дисциплины

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

Код и наименование индикатора* достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
ПК-3 Способен использовать современные методы геолого-геофизических полевых и лабораторных исследований при проведении геологоразведочных работ и разработке месторождений углеводородов	
ИПК-3.1. Применять на практике методы сбора,	Знает: закономерности образования жидких и газообразных углеводородов в осадочных отложениях и формирования

обработки, анализа и обобщения фондовой, полевой и лабораторной геологической информации	месторождений нефти и газа, особенности размещения месторождений в нефтегазоносных бассейнах, миграции УВ. Знает методики и показатели для подсчета запасов нефти, углеводородного газа и газоконденсата
	Умеет: составлять геолого-геохимические и структурные карты разного масштаба; выделять главные зоны нефтегенерации в нефтегазоносных комплексах. Умеет использовать геофизическую и геохимическую информацию, полученную в процессе бурения скважин для выделения и определения фильтрационно-емкостных свойств коллекторов и их нефтегазоносности в разрезах пробуренных скважин
	Владеет: навыками и методикой обоснования, планирования и ведения геолого-разведочных работ при поисках месторождений нефти и газа, методами моделирования строения нефтегазоносных комплексов, способов разработки и моделирования исследуемых процессов в пластах
ИПК-3.2. Применять современные методы геолого-геофизических полевых и лабораторных исследований при разработке месторождений углеводородов.	Знает: методы подсчета запасов, проектирования и эффективного контроля процессов разработки
	Умеет: использовать лабораторные, промышленно-геофизические и гидродинамические методы исследования, применяемые при разработке нефтяных и газовых месторождений
	Владеет: навыками изучения продуктивных пластов на всех стадиях промышленной разведки и разработки залежей
ПК-4 Способен применять нормативные правовые документы, нормы и правила в области геологоразведочных работ, при оценке ресурсов и запасов углеводородов, собирать и обрабатывать информацию для подготовки геологических отчетов	
ИПК-4.1. Использовать в практической деятельности знания основ экономики, организации и планирования геологоразведочных работ	Знает: базовые экономические понятия, объективные основы функционирования экономики; основные документы, регламентирующие экономическую деятельность; источники финансирования профессиональной деятельности (ГРП)
	Умеет: использовать методы экономического планирования для достижения поставленных целей; анализировать экономическую и финансовую информацию, необходимую для принятия обоснованных решений в процессе организации и планирования ГРП
	Владеет: навыками планирования экономической деятельности; навыками применения экономических инструментов при проведении ГРП
ИПК-4.2. Использовать нормативные документы при планировании и организации полевых и лабораторных работ, оценке ресурсов и запасов углеводородов	Знает: нормативные документы в области о состоянии разведки месторождений нефти и газа и ресурсосберегающих технологий в нефтепродуктообеспечении для решения профессиональных задач
	Умеет: пользоваться законодательными актами, использовать нормативную правовую документацию и инструкции, оперировать основными терминами, анализировать полученную лабораторную и полевую информацию, отбирать достоверные научные материалы, оценивать ресурсы и запасы УВ
	Владеет: навыками анализа и применения основных теоретических положений и нормативных документов в профессиональной области; навыками работы с нормативной документацией
ИПК-4.3. В составе научно-производственного коллектива участвовать в составлении отчетов, рефератов, библиографий и обзоров	Знает: методики проведения полевых, научных и производственных геологических исследований с использованием современных технических средств
	Умеет: вести работы с помощью современных технических средств, а также на действующих и экспериментальных установках, лабораторном оборудовании, моделях, на производственном и полевом

	оборудовании и приборах
	Владеет: навыками составления научно-технических отчетов, обзоров, пояснительных записок, библиографий

Содержание дисциплины:

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины.

Виды работ	Всего часов	Форма обучения	
		очная	очная
		5 семестр (часы)	6 семестр (часы)
Контактная работа, в том числе:			
Аудиторные занятия (всего):			
занятия лекционного типа	60	34	26
практические занятия	44	18	26
Иная контактная работа:			
Контроль самостоятельной работы (КСР)	8	4	4
Промежуточная аттестация (ИКР)	0,6	0,3	0,3
Самостоятельная работа, в том числе:	77	25	52
Контрольная работа			
Расчётно-графическая работа (РГР) (подготовка)			
Самостоятельное изучение разделов, самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к лабораторным и практическим занятиям, коллоквиумам и т.д.)			
Подготовка к текущему контролю			
Контроль:	62,4	26,7	35,7
Подготовка к зачету			
Подготовка к экзамену			
Общая трудоемкость	час.	252	108
	в том числе контактная работа		
	зач. ед	7	3

Курсовые работы: *предусмотрены*

Форма проведения аттестации по дисциплине: *экзамен*

Автор: Акулич И.В., старший преподаватель кафедры нефтяной геологии, гидрогеологии и геотехники КубГУ.