

## АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

<p>Дисциплина (Модуль)</p>	<p><b>Физика пласта</b></p>
<p>Содержание</p>	<p>Раздел 1. Физические свойства горных пород – коллекторов нефти и газа                  Раздел 2. Свойства горных и осадочных пород                  Раздел 3. Физические и физико-химические свойства пластовых флюидов                  Раздел 4. Фазовое состояние углеводородных систем                  Раздел 5. Физические и физико-химические свойства пластовых флюидов и их поверхностно-молекулярные свойства                  Раздел 6. Поверхностно-молекулярные свойства системы ”пласт-нефть-вода-газ”                  Раздел 7. Физические основы вытеснения нефти и газа из пористых сред                  Раздел 8. Физические основы вытеснения нефти и газа из пористых сред                  Раздел 9. Моделирование процессов, происходящих в нефтяных и газовых месторождениях</p>
<p>Реализуемые компетенции</p>	<p>ОПК-2, ПК-26.</p>
<p>Результаты освоения дисциплины (модуля)</p>	<p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен:</p> <p><b>знать:</b> об агрегатном состоянии вещества, однокомпонентных и многокомпонентных системах; гранулометрический состав коллекторов нефти и газа; растворимости газа в нефти; вязкости и подвижности нефти; нефти, воде, и газонасыщенности горных пород; о пористости и проницаемости коллекторов нефти и газа; методы исследования пластовых флюидов; поверхностно-молекулярные свойства системы пласт-нефть-вода-газ; представление о коллоидных и ультрадисперсных системах: представление о ПАВ; что собой представляют аэрозоли, фуллерены, фракталы, кластеры, золи и гели; об аномалиях физико-химических свойств низкоразмерных систем; вопросы, связанные с проблемами нефтеотдачи пластов; что собой представляют эмульсии и микроэмульсии; что собой представляют коллоидные растворы; что собой представляют дисперсные системы; что собой представляют нефтяные дисперсные системы; что собой представляют мицеллы; что собой представляют капиллярные силы и явления; о гистерезисе смачивания; что собой представляют поверхностные явления; представление о гидрофильной и гидрофобной пористой среде; о термодинамических условиях существования расслаивающихся растворов с аномально низким межфазным натяжением; что собой представляют самоорганизация супромолекул в нефтях; об асфальтенах в нефтях; о фазовой диаграмме асфальтенов в нефти; об особенности внутренней структуры природных водонефтяных эмульсий; о перспективных нефтегазовых технологиях для разработки нефтяных месторождений.</p> <p><b>уметь:</b> определять пористость, насыщенность пласта; определять гранулометрический состав горных пород; определять поверхностное натяжение нефти; определять теплофизические свойства нефти, воды, газа, газоконденсата; использовать различные технологии, основанные на использовании сверхкритических флюидов; пользоваться фазовой диаграммой асфальтенов в нефти; применять нанонауку в процессах нефтедобычи; использовать расслаивающиеся растворы с аномально низким межфазным натяжением; приготавливать дисперсные системы, мицеллярные и коллоидные растворы; применять физические основы повышения нефтеотдачи пластов, различными реагентами, находящимися в критическом и сверхкритическом состоянии; применять перспективные нефтегазовые технологии для разработки нефтяных месторождений.</p> <p><b>владеть:</b> основами физических и физико-химических свойств пласта;</p>

	физическими основами повышения нефтеотдачи пластов, различными реагентами, находящимися в критическом и сверхкритическом состояниях; методами применения фазовых переходов второго рода в деле извлечения остаточной нефти из пластов; нанотехнологиями, регулируемыми вытеснение нефти в пористых средах или регулируемы на наноуровне; современными методами, применяемыми для извлечения остаточной – трудноизвлекаемой нефти из пластов; третичными методами добычи нефти и газа; перспективными нефтегазовыми технологиями для разработки нефтяных месторождений; нанонаукой в деле нефтедобычи; методами моделирования процессов, происходящих в нефтяных и газовых месторождениях.				
Трудоемкость, з.е.	3				
Объем занятий, часов	108	Лекций	Практических (семинарских занятий)	Лабораторных занятий	Самостоятельная работа
	Всего	17	34	-	57
	В том числе в интерактивной форме	4	8	-	-
Форма самостоятельной работы студента	Самостоятельная подготовка к темам практических занятий.				
Формы отчетности	Зачет в 5 семестре				

Зав. кафедрой ЭиООТиХНГиПП

Магомедов М-С.Б.

Декан ФНГиП

М.Р. Магомедова