

Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля) Основы нефтегазового дела

Цель дисциплины - формирование системных знаний и представлений о процессах поиска и разведки месторождений углеводородов, добычи углеводородных полезных ископаемых – нефти, природного газа и газового конденсата, сбора и подготовки продукции до товарных качеств, переработки, транспортировки и хранения углеводородов.

Задачи дисциплины:

- 1) изучение базовых понятий дисциплины, включающего сведения об основных этапах поисково-разведочных работ; физико-химических свойствах нефти и горных пород; типах нефтяных и газовых и газоконденсатных месторождений; бурении скважин; разработке и эксплуатации месторождений углеводородов; промысловому сбору и подготовке нефти, газа и воды; капитальному и подземному ремонту скважин; дальнейшему транспорту и хранению нефти и газа;
- 2) изучение студентами характеристик процессов, происходящих в пласте и скважине при добыче нефти, в системах сбора и подготовки скважинной продукции, при транспорте и хранении товарной продукции;
- 3) формирование правильной методологической и теоретической базы для современных инженерно-технических работников нефтяной промышленности;
- 4) освоение основных приемов решения практических задач в нефтегазовой отрасли;
- 5) приобретение необходимых навыков для успешного освоения дисциплин специализации.

Формируемые компетенции и индикаторы их достижения по дисциплине (модулю)

Коды компетенции	Содержание компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ОПК-1	способностью осознавать социальную значимость своей будущей профессии, владением высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельностью	Знать принципы работы, технические характеристики используемых технических средств и материалов. Уметь проводить технико-технологический анализ, комплексно обосновывать принимаемые и реализуемые решения Владеть основной терминологией по нефтегазовому делу
ПК-1	способностью использовать знания в области геологии, геофизики, геохимии, гидрогеологии и инженерной геологии, геологии и геохимии горючих ископаемых, экологической геологии для решения научно-исследовательских задач в соответствии с	Знать процессы, осуществляемые при бурение скважин, добыче нефти и газа, промысловом контроле и регулировании извлечения углеводородов, сборе и подготовке скважинной продукции, трубопроводном транспорте нефти и газа, хранении нефти и газа Уметь самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения Владеть элементарной нормативно –

	направлением профилем подготовки	и	технической базой для выполнения расчетов
--	-------------------------------------	---	---

Содержание дисциплины (модуля)

Тема 1. Основы нефтегазопромысловой геологии

Состав и возраст земной коры. Формы залегания осадочных горных пород. Состав нефти и газа. Происхождение нефти. Происхождение газа. Образование месторождений разведки нефтяных и газовых месторождений. Этапы поисково-разведочных работ.

Тема 2. Основы физики нефтяного и газового пласта

Состав нефти и газа. Физические свойства пластовых флюидов. Геолого-промысловая характеристика продуктивных пластов

Тема 3. Бурение нефтяных и газовых скважин

Понятие о скважине. Способы бурения. Породоразрушающий инструмент и забойные двигатели. Оборудование забоя скважин. Цементирование скважин. Методы вторичного вскрытия продуктивных пластов. Освоение скважин

Тема 4. Воздействие на призабойную зону пласта

Гидравлический разрыв пласта. Тепловая обработка ПЗП. Кислотная обработка ПЗП

Тема 5. Разработка нефтяных и газовых месторождений

Режимы работы залежей. Системы разработки нефтяных месторождений. Стадии разработки нефтяного месторождения. Разработка газовых и газоконденсатных месторождений. Исследование скважин и пластов

Тема 6. Эксплуатация нефтяных и газовых скважин

Фонтанная эксплуатация скважин. Газлифтная эксплуатация скважин. Эксплуатация скважин ШСНУ. Эксплуатация скважин УЭЦН

Тема 7. Сбор и подготовка нефти на промыслах

Причины необходимости промысловой подготовки нефти и газа. Сбор и подготовка нефти на нефтяных промыслах. Подготовка воды. Сбор и подготовка газа

Тема 8. Транспорт нефти, нефтепродуктов и газа

Трубопроводный транспорт нефти. Трубопроводный транспорт газа

Тема 9. Переработка нефти и газа

Первичная переработка нефти. Вторичная переработка нефти. Переработка газа и газового конденсата

Тема 10. Экология и охрана окружающей среда

Охрана окружающей среды в нефтяной и газовой промышленности.