

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.04. «Бурение и освоение скважин»

по направлению подготовки 21.03.01 «Нефтегазовое дело»

по профилю подготовки «Эксплуатация и обслуживание технологических объектов нефтегазового производства»

Квалификация (степень) выпускника

БАКАЛАВР

Выпускающая кафедра: ТСК

Кафедра-разработчик рабочей программы: ТСК

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «Бурение и освоение скважин» являются:

- а) формирование современных основ и понятий процессов бурения нефтяных скважин;
- б) формирование знаний, включающих общие сведения о буровых скважинах, способах бурения, о технологических параметрах промывных жидкостей.

2. Содержание дисциплины «Бурение и освоение скважин»

РАЗДЕЛ 1. Общие сведения о бурении скважин. Основные понятия и определения. Понятие о буровой скважине и ее элементах. Классификация буровых скважин по целевому назначению. Пространственное положение скважины в земной коре. Классификация трасс скважин. Последовательность технологических процессов и операций при вращательном бурении разведочных скважин. Измельчение пород. Методы разрезания и свойства горных пород. Основные принципы и закономерности механического разрушения горных пород при бурении. Способы удаления продуктов разрушения горных пород из скважины. Устойчивость горных пород, слагающих стенки скважины.

РАЗДЕЛ 2. Основные способы бурения геологоразведочных скважин. Классификация способов бурения. Основные технологические процессы при бурении скважин. Производственный цикл сооружения скважины. Последовательность технологических процессов и операций при вращательном бурении разведочных скважин. Производство спускоподъемных операций при бурении скважин. Устойчивость горных пород, слагающих стенки скважины. Понятие о буровой установке. Классификация и общие характеристики буровых установок вращательного механического бурения. Классификация буровых установок по транспортабельности и назначению. Классификация буровых установок (агрегатов, станков) по типу вращателя. Сравнительная характеристика. Конструкции и назначение основных узлов и элементов буровых установок. Освоение продуктивных пластов - опробование, вызов притока из пласта в скважину.

РАЗДЕЛ 3. Очистка буровых скважин. Буровые растворы. Очистка буровых скважин. Механическая очистка буровых скважин. Основные и дополнительные функции очистных агентов в процессе бурения. Требования, предъявляемые к очистным агентам. Условия рационального применения различных способов очистки буровых скважин. Выбор вида и основных параметров очистного агента для различных условий бурения. Промывка буровых скважин. Виды промывочных жидкостей и условия их рационального применения. Свойства промывочных жидкостей и методы их определения. Технологические параметры качества промывочных жидкостей. Методы определения основных технологических параметров промывочных жидкостей. Регулирование свойств промывочных жидкостей.

РАЗДЕЛ 4. Организация промывки скважины. Материалы и реагенты для приготовления буровых растворов. Методы и технические средства приготовления, обработки, очистки и регенерации буровых растворов при бурении разведочных скважин. Промышленная санитария при работе с промывочными жидкостями. Бурение скважин с очисткой забоя воздухом. Бурение скважин с продувкой сжатым воздухом. Сущность метода, его

преимущества и недостатки, и область эффективного применения. Общая схема установки. Продувка скважин воздухом и газом, основные требования к газообразным очистным агентам.

3. В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

- 1) Знать:
 - а) Знать виды технической документации на методы и оборудование, используемое при добыче нефти и газа, методы стандартных испытаний по определению качества используемых нефтепромысловых реагентов;
 - б) Знать технологические процессы нефтегазового производства
- 2) Уметь:
 - а) умеет работать с нормативно- правовой и проектно- сметной документацией по эксплуатации объектов нефтегазовой отрасли;
 - б) Умеет выбирать методы и способы интенсификации работы скважин и управления их продуктивностью для заданных условий
- 3) Владеть:
 - а) Владеет навыками ведения промысловой документации и отчетности по обслуживанию объектов нефтегазового производства;
 - б) владеет методами подбора оборудования в нефтегазовой отрасли.

Зав. кафедрой ТСК



Л.А. Зенитова