

Аннотация дисциплины (модуля)
Циркуляционные процессы
рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	Современных технологий бурения скважин
Учебный план	m210401_23_1MND23.plx Направление подготовки 21.04.01 НЕФТЕГАЗОВОЕ ДЕЛО
Общая трудоёмкость	3 ЗЕТ
Форма обучения	очная
Программу составил(и):	доцент, Скиянов Владимир Иванович
Семестр(ы) изучения	1;

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	Дисциплина «Циркуляционные процессы» имеет цель изучения поведения жидких и газообразных тел, используемых в нефтегазовом деле. Студент по окончании данного курса получает знания о законах движения жидкостей и газов, принципах действия и конструкциях насосов и гидравлических двигателей.
1.2	Задачами изучения дисциплины являются:
1.3	• сформировать представление об основных физических свойствах жидкостей и газов; основы кинематики; общие законы и уравнения статики и динамики жидкостей и газов; потоки вязких и вязкопластичных жидкостей; роль гидравлики в нефтегазовом деле; основы теории многофазных систем.
1.4	• научить студента решать инженерные задачи, связанные с равновесием и движением жидкостей в трубопроводах и скважинах;
1.5	• овладение навыками современными расчётными методами гидравлики в области технологии нефтегазового дела;
1.6	• применение полученных знаний, навыков и умений в последующей профессиональной деятельности.
1.7	

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:	
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Предшествующие дисциплины: «Математические модели в задачах нефтегазовой отрасли», «Методы математической физики».
2.1.2	
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Бурение поисковых и разведочных скважин
2.2.2	Буровые технологические комплексы
2.2.3	Общая теория динамических систем
2.2.4	Бурение и вскрытие пластов с аномально низким пластовым давлением
2.2.5	Технологические процессы в горизонтальном бурении
2.2.6	Способы разработки углеводородов на поздних стадиях
2.2.7	Заканчивание скважин в сложных горно-геологических условиях
2.2.8	Научно-исследовательская работа

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ПК-1: Способен осуществлять управление и организационно-методическое обеспечения супервайзинга бурения скважин на месторождениях, технологический контроль и управление процессом бурения скважин на месторождениях

Знать:

порядок производства работ, современные технологии бурения и заканчивания скважин

принципы практики взаимоотношений между недропользователем и буровым подрядчиком и организации работ в области строительства скважин

перечень, соподчиненность, основные требования нормативно-правовых документов, устанавливающих требования к производству работ по строительству скважин

Уметь:

анализировать и определять особенности работы, преимущества и недостатки применяемых технологий и технологического оборудования в РФ и за рубежом

анализировать первичную рабочую документацию при строительстве скважин, ТЭП строительства скважин, производить оценку действий бурового подрядчика

оценивать соответствие действий подрядчика действующим требованиям промышленной безопасности

Владеть:

навыками анализа основных параметров режима бурения, соблюдения технологии, выявления отклонений и подготовки предложений по оптимизации технологического процесса

навыками оценки рисков при строительстве скважин и разработки мероприятий по их предотвращению

навыками принимать решение о необходимости приостановки производственного процесса при нарушениях технологии производства работ, правил промышленной безопасности и охраны труда

ПК-3: Способен организовывать и обеспечивать исполнение оперативного плана работы бурового и сервисных подрядчиков на буровой площадке, в том числе при возникновении нештатных и аварийных ситуаций, а так же оперативное руководство буровыми суперзвездами, работающими на месторождениях, вести разработку совместно с супервайзером и подрядчиком оперативного плана ликвидации аварии с доведением своих полномочий до персонала подрядчиков	
Знать:	
требования современных нормативных технологических документов по предупреждению и ликвидации осложнений и аварий при бурении скважин	
Законодательные акты и нормативные документы в области промышленной безопасности, противоблужетной безопасности, техники безопасности и охране недр, методы и средства, в том числе противопожарные, применяемые в аварийных ситуациях	
типовой состав и содержание, порядок разработки и согласования плана работ по ликвидации осложнения (аварии)	
Уметь:	
оформлять документацию с точным описанием признаков и видов возникающих осложнений при бурении скважины, действий буровой бригады и результатов ликвидации осложнений и аварий	
выполнить подбор необходимого специального инструмента и оборудования для ликвидации осложнений и аварий	
выполнять выбор типа и расчет необходимого количества материалов и химреагентов, выполнять основные технологические расчеты при ликвидации осложнений и аварий	
Владеть:	
навыками расследовать обстоятельства аварии и определять ее причины	
навыками разработки мероприятий по предотвращению аварий и осложнений при бурении и заканчивании скважин	
навыками выбора метода ликвидации осложнения (инцидента) в зависимости от геолого-технических условий	

ПК-6.1: Способен организовывать работы по формированию графиков планово-предупредительных ремонтов (ППР), технологического обслуживания и ремонта (ТОиР) оборудования, осуществлять контроль составления ведомостей дефектов, актов обследования оборудования по добыче углеводородного сырья, документов для формирования ТОиР, ДО, контроль объемов и качества работ при проведении ТОиР, ДО.	
Знать:	
Уметь:	
Владеть:	

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
порядок производства работ, современные технологии бурения и заканчивания скважин	
требования современных нормативных технологических документов по предупреждению и ликвидации осложнений и аварий при бурении скважин	
3.2	Уметь:
анализировать и определять особенности работы, преимущества и недостатки применяемых технологий и технологического оборудования в РФ и за рубежом	
оформлять документацию с точным описанием признаков и видов возникающих осложнений при бурении скважины, действий буровой бригады и результатов ликвидации осложнений и аварий	
3.3	Владеть:
навыками анализа основных параметров режима бурения, соблюдения технологии, выявления отклонений и подготовки предложений по оптимизации технологического процесса	
навыками расследовать обстоятельства аварии и определять ее причины	