



Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
ФГБОУ ВО «Ингушский государственный университет»
Инженерно-технический институт
Кафедра «Нефтегазовое дело»

АННОТАЦИЯ
рабочей программы учебной дисциплины
Б1.В.07 Основы буровых процессов

Направление подготовки бакалавриата **21.03.01. - «Нефтегазовое дело»**

1.	Цель изучения дисциплины Целями освоения дисциплины «Основы буровых процессов» является теоретическое освоение основных разделов методов буровых работ обоснованное понимание возможностей и роли бурения скважин при решении геологических задач.		
2.	Место дисциплины в структуре ОПОП ВО бакалавриата Дисциплина «Основы буровых процессов» относится к вариативной части дисциплин Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана. В соответствии с учебным планом период обучения по дисциплине – 5-ом семестре. Дисциплина «Основы буровых процессов» в силу занимаемого ей места в ФГОС ВО, ОПОП ВО и учебном плане по направлению подготовки 21.03.01		
3.	Результаты освоения дисциплины (модуля) «Ингушский»		
	Код и наименование компетенции	Индикаторы	Дескрипторы
	Компетенции		
	ПК-1 Способность осуществлять и корректировать технологические процессы нефтегазового производства в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности	ПК- 1.2 Умеет в сочетании с сервисными компаниями и специалистами технических служб корректировать технологические процессы с учетом реальной ситуации	Знать: -технологии нефтегазового производства Уметь: -осуществлять технологические процессы строительства, ремонта оборудования транспорта и хранения углеводородного сырья Владеть: -методами корректировки технологических процессов при строительстве, ремонте и эксплуатации оборудования транспорта и хранения углеводородного сырья
	ПК-2 Способность проводить работы по диагностике, техническому обслуживанию, ремонту и эксплуатации технологического оборудования	ПК-2.5 Владеет методами диагностики и технического обслуживания технологического оборудования (наружный и внутренний осмотр) в соответствии с требованиями	Знать: -современное нефтегазовое оборудование; технологические режимы эксплуатации оборудования; проблемы, возникающие при эксплуатации нефтегазового оборудования на производстве, методы испытания опытных образцов на прочность, растяжение и т.д.

	соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности	промышленной безопасности и охраны труда.	Уметь: подготовить опытные образцы материалов для испытания и провести само испытание под руководством инженера-технолога, механика. Владеть: -навыками испытания опытных образцов, узлов нефтегазового оборудования, отработки новых технологических режимов			
4.	Структура и содержание дисциплины					
	4.1. Структура дисциплины					
	Вид учебной работы	Всего	Порядковый номер семестра			
			5	6		
	Общая трудоемкость дисциплины всего (в з.е.), в том числе:	5 з.е.	3	2		
	Курсовой проект (работа)	Не предусмотрен				
	Аудиторные занятия всего (в акад. часах), в том числе:	84	34	50		
	Лекции	52	18	34		
	Практические занятия, семинары	16		16		
	Лабораторные работы	16	16			
	Самостоятельная работа всего (в акад. часах), в том числе:	96	74	22		
	КСР					
	Зачет					
	Общая трудоемкость дисциплины	180	108	72		
	Вид учебной работы	Всего	Порядковый номер семестра			
			5	6		
	Общая трудоемкость дисциплины всего (в з.е.), в том числе:	5 з.е.	3	2		
	Курсовой проект (работа)	Не предусмотрен				
	Аудиторные занятия всего (в акад. часах), в том числе:	18	8	10		
	Лекции	18	8	10		
	Практические занятия, семинары					
	Лабораторные работы					
	Самостоятельная работа всего (в акад. часах), в том числе:	158	100	58		
	КСР					
	Зачет	4		4		
	Общая трудоемкость дисциплины	180	108	72		
	4.2. Содержание дисциплины					
	Тема 1. Введение. Роль и значение буровых работ в нефтегазодобывающей и других отраслях народного хозяйства. Общие понятия о строительстве скважин.					

	<p>Породоразрушающие инструменты, назначение и классификация породоразрушающих инструментов</p> <p>Общие понятия о строительстве скважин. Понятие о скважине, ее конструкции и элементах. Классификация скважин. Основные представления о современных способах бурения. Физико-химические свойства осадочных пород. Классификация механических свойств горных пород. Породоразрушающие инструменты, назначение и классификация породоразрушающих инструментов. Горно-геологические условия строительства нефтяных и газовых скважин.</p> <p>Тема 2. Забойные двигатели. Разрушение горных пород. Понятие о режиме бурения</p> <p>Разрушение горных пород. Механизм разрушения породы при вдавливании одиночного индектора. Понятие о режиме бурения, его параметрах и показателях работы долот. Классификация двигателей; принципиальная схема двигателя, рабочая характеристика, способы изменения рабочей характеристики.</p> <p>Тема 3. Промывка скважин и промывочные растворы. Осложнения в процессе бурения</p> <p>Разрушение горных пород. Механизм разрушения породы при вдавливании одиночного индектора. Функции промывочной жидкости и требования к ней. Классификация промывочной жидкости. Влияние состава и свойств промывочной жидкости на эффективность работы долота. Классификация осложнений в процессе бурения. Искривление скважин при бурении.</p> <p>Тема 4. Бурильная колонна. Состав, назначение и условие работы бурильной колонны</p> <p>Основные сведения о конструкции главных элементов бурильной колонны. Основы гидравлических расчетов в бурении. Гидравлические сопротивления элементов циркуляционной системы.</p> <p>Тема 5. Бурение наклонно- направленных скважин. Первичное вскрытие и опробование продуктивных пластов</p> <p>Первичное вскрытие и опробование продуктивных пластов. Характер воздействия промывочной жидкости на продуктивный пласт. Цели и способы принудительного искривления скважин в заданном направлении.</p> <p>Тема 6. Крепление скважин и разобщение пластов Тампонажные материалы</p> <p>Принцип проектирования конструкции скважин. Обсадные трубы и их соединения. Принципы расчета обсадных колонн. Тампонажные. Цели и способы крепления скважин и разобщения пластов. Свойства тампонажных суспензий, и камня. Принципы регулирования свойств тампонажных суспензий и камня.</p> <p>Тема 7. Освоение и испытание скважин. Вторичное вскрытие продуктивного пласта перфорацией</p> <p>Экологическая безопасность в процессе строительства скважины.</p> <p>Тема 8. Технология цементирования. Техничко-экономические показатели бурения и документация на строительство скважин</p> <p>Буровые установки. Техничко-экономические показатели бурения и документация на строительство скважин.</p>
5.	Образовательные технологии

	<ul style="list-style-type: none"> - технология коммуникативного обучения – направлена на формирование коммуникативной компетентности студентов, которая является базовой, необходимой для адаптации к современным условиям межкультурной коммуникации; - технология разно уровняго (дифференцированного) обучения – предполагает осуществление познавательной деятельности студентов с учетом их индивидуальных способностей, возможностей и интересов, поощряя их реализовывать свой творческий потенциал; - информационно-коммуникационные технологии - расширяют рамки образовательного процесса, повышая его практическую направленность, способствуют интенсификации самостоятельной работы учащихся и повышению познавательной активности. <p>В рамках ИКТ выделяются 2 вида технологий:</p> <ul style="list-style-type: none"> - интернет-технологии – предоставляют широкие возможности для поиска информации, разработки научных и творческих проектов, ведения научных исследований; - технология индивидуализации обучения – помогает реализовывать личностно-ориентированный подход, учитывая индивидуальные особенности и потребности учащихся; - технология обучения в сотрудничестве – реализует идею взаимного обучения, осуществляя как индивидуальную, так и коллективную ответственность за решение учебных и творческих задач, особенно в сфере выставочной деятельности и проведения мастер-классов; - технология развития критического мышления – способствует формированию разносторонней личности, способной критически относиться к информации, умению отбирать информацию для решения поставленной задачи.
6.	Используемые ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Internet»; информационные технологии, программные средства и информационно-справочные системы
7.	Формы текущего контроля
	Тестирование; проверка контрольных работ, докладов, рефератов; опрос студентов на учебных занятиях.
8.	Форма промежуточного контроля
	Зачет с оценкой

Разработчик: _____ / к.т.н., доцент Булчаев Н. Д.