

Аннотация к рабочей программе дисциплины
Б1.В.02 БУРЕНИЕ СКВАЖИН

Объем трудоемкости: 3 зачетных единиц

Цель дисциплины: состоит в приобретении студентами знаний об основных технологических процессах и технических средствах, используемых для проходки скважин при поисках, разведке и эксплуатации месторождений нефти и газа, особенностях бурения по продуктивным залежам и методах управления этими процессами.

Задачи дисциплины: Основной задачей изучения дисциплины “Бурение скважин” является приобретение студентами навыков ориентирования в вопросах, связанных с выбором оборудования для бурения скважин, их обсаживанием, цементированием, испытанием и освоением.

Место дисциплины в структуре образовательной программы: Дисциплина “Бурение скважин” введена в учебные планы подготовки специалиста (специальность 21.05.03 “Технология геологической разведки”) специализация “Геофизические методы исследования скважин”) согласно ФГОС ВО, цикла Б1, ариативная часть (Б1.В), индекс дисциплины — Б1.В.02, читается в четвертом семестре.

Дисциплина предусмотрена основной образовательной программой (ООП) КубГУ в объеме 4 зачетных единиц (144 часов, итоговый контроль — экзамен).

Требования к уровню освоения дисциплины: Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

Код и наименование индикатора	Результаты обучения по дисциплине (<i>знает, умеет, владеет</i> (<i>навыки и/или опыт деятельности</i>))
ПК-4. Способен управлять процессом регистрации данных наблюдения геофизического поля при геофизических исследованиях нефтегазовых скважин	
ИПК-4.1. Управление разработкой перспективных планов в области проведения скважинных геофизических исследований.	Знает возможности буровых работ при изучении недр Земли и разведке месторождений полезных ископаемых; техническое оснащение буровых работ и основы технологии бурения и заканчивания скважин
	Умеет планировать результаты работ в скважинах на нефтяных и газовых месторождениях; использовать основные законы статики и кинематики жидкостей и газов, их взаимодействия между собой и твердыми телами
	Владеет методами изучения коллекторских свойств пород и их

Код и наименование индикатора	Результаты обучения по дисциплине (знает, умеет, владеет (навыки и/или опыт деятельности))
	нефтегазонасыщенности; методами оценки и предотвращения экологического ущерба в процессе бурения и эксплуатации скважин; методами оценки и предотвращения экономического ущерба в процессе бурения и эксплуатации скважин
ИПК-4.2. Руководство производственно-технологическим процессом проведения скважинных геофизических исследований.	<p>Знает основные технологические процессы и технические средства, используемые для проходки скважин при поисках, разведке и эксплуатации месторождений нефти и газа</p> <p>Умеет использовать знания о составах и свойствах углеводородов в соответствующих расчетах; использовать принципы работы бурового оборудования, оборудования для эксплуатации и ремонта скважин</p> <p>Владеет навыками рационализации профессиональной деятельности с целью обеспечения проектирования и строительства скважин, вопросами безопасности и защиты окружающей среды</p>
ИПК-4.3. Совершенствование производственно-технологического процесса проведения скважинных геофизических исследований.	<p>Знает современные способы бурения глубоких скважин на нефть и газ; способы бурения наклонно-направленных и горизонтальных скважин</p> <p>Умеет интерпретировать результаты буровых работ; использовать принципы работы оборудования для эксплуатации и ремонта скважин</p> <p>Владеет навыками ориентирования в вопросах, связанных с выбором оборудования для бурения скважин, их обсаживанием, цементированием, испытанием и освоением</p>
ПК-5.	Способен разрабатывать технологические процессы геологоразведочных работ и корректировать их в зависимости от поставленных геологических и технологических задач в изменяющихся

Код и наименование индикатора	Результаты обучения по дисциплине (<i>знает, умеет, владеет</i> (<i>навыки и/или опыт деятельности</i>))
горно-геологических и технических условиях	
ИПК-5.1. Владеет способностью разрабатывать технологические процессы геологоразведочных работ.	Знает особенности бурения по продуктивным залежам и методы управления этими процессами; виды осложнений и аварий при бурении и способы их предупреждения и ликвидации
	Умеет использовать принципы работы бурового оборудования; интерпретировать результаты буровых работ
	Владеет навыками ориентирования в вопросах, связанных с выбором оборудования для бурения скважин, их обсаживанием, цементированием, испытанием и освоением
ИПК-5.2. Владеет способностью корректировать технологические процессы геологоразведочных работ в зависимости от поставленных геологических и технологических задач в изменяющихся горно-геологических и технических условиях.	Знает виды осложнений и аварий при бурении и способы их предупреждения и ликвидации; способы контроля режима бурения
	Умеет проектировать конструкции скважин и режимы бурения с учетом скважинных условий; использовать знания об основных технологических процессах и технических средствах, используемых для проходки скважин при поисках, разведке и эксплуатации месторождений нефти и газа
	Владеет методами изучения физико-химических и механических свойств горных пород на воздухе и в контакте с различными жидкостями; навыками рационализации профессиональной деятельности с целью обеспечения проектирования и строительства скважин, вопросами безопасности и защиты окружающей среды

Содержание дисциплины: Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины.

№ раздел а	Наименование разделов (тем)	Количество часов				
		всего	аудиторная работа			внеаудиторная работа
			Л	ПР	ЛР	СР
1	2	3	4	5	6	7
1	История бурения нефтяных и газовых скважин. Классификация скважин	10	3	2	—	4
2	Классификация способов бурения, породоразрушающий инструмент, разрушение горных пород	13	5	4	—	4
3	Состав буровой установки	15	3	4	—	8
4	Забойные двигатели и вспомогательный инструмент, используемый при бурении	17	5	4	—	8
5	Цикл строительства скважины	23	5	10	—	8
6	Виды буровых растворов и их основные параметры	17	5	4	—	8
7	Основы технологии бурения и заканчивания скважин. Осложнения и аварии при бурении. Контроль режимов бурения. ГТИ в процессе бурения	22	6	8	—	8
	Контроль самостоятельной работы (КСР)				5	
	Промежуточная аттестация (ИКР)				0,3	
	Общая трудоемкость по дисциплине				144	

Курсовая работа: не предусмотрена.

Форма проведения аттестации по дисциплине: экзамен.

Автор: Захарченко Е.И., к.т.н., доцент кафедры геофизических методов поисков и разведки КубГУ

