

Аннотация к дисциплине
Б1.В.21 БУРЕНИЕ СКВАЖИН

Курс 4 семестр 8.

Объем — 2 зачетные единицы.

Итоговый контроль — зачет.

Целью изучения дисциплины “Бурение скважин” является получение студентами необходимых знаний по технологии строительства скважин, техникой, которая обеспечивает выполнение в условиях бурения всех технологических процессов и операций по разрушению горных пород. Приобретение ими практических навыков широкого использования буровых работ для поиска, разведки и разработки нефтяных и газовых месторождений; а также формирование у студентов навыков самостоятельной аналитической работы.

В результате комплекса теоретических и практических занятий у студента формируется связное концептуальное представление основ организации буровых работ с учетом передового опыта и достижений в технике бурения, а также с особенностями строительства скважин в условиях моря.

Задачи изучения дисциплины “ Бурение скважин ”:

- сформировать у студентов знания о современных методах и способах проектирования и строительства скважин, в т. ч. на море;
- приобретение у студентов навыков самостоятельной аналитической и научно-исследовательской работы с геолого–геофизическим и картографическим материалом, данными по пробуренным скважинам, комплексной их интерпретацией;
- развитие у студентов навыков работы с учебной и научной литературой;

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу бакалавриата, являются горные породы и геологические тела в земной коре, горные выработки.

Место дисциплины в структуре ООП ВО

Дисциплина «Бурение скважин» введена в учебные планы подготовки бакалавров по направлению подготовки 05.03.01 “Геология” (профиль “Геология и геохимия горючих ископаемых”) согласно ФГОС ВО, блока Б1,

вариативная часть (Б1.В), обязательные дисциплины (Б1.ОД.), индекс дисциплины согласно ФГОС — Б1.Б.21, читается в восьмом семестре.

Предшествующие смежные дисциплины циклов Б1.Б (базовая часть) и Б1.В (вариативная часть) логически и содержательно взаимосвязанные с изучением данной дисциплины: Б1.Б.11.04 “Геотектоника”, Б1.Б.11.05 “Литология”, Б1.В.22 “Гидрогеология нефти и газа”, Б1.В.06 “Геолого-геофизические методы исследования продуктивных отложений”, Б1.В.09 “Нефтегазовая литология”, Б1.В.12 “Сейсмостратиграфия и ПГР”.

Дисциплина предусмотрена основной образовательной программой (ООП) КубГУ в объёме 2 зачетных единиц (72 часа, аудиторные занятия — 56,2 часа, самостоятельная работа — 15,8 часов, итоговый контроль — зачет).

Результаты обучения

В результате изучения дисциплины «бурение скважин» формируются: общекультурные (ОК), общепрофессиональные (ОПК) и профессиональные (ПК) компетенции обучающихся.

Процесс изучения данной дисциплины направлен на формирование следующих компетенций.

Общекультурные компетенции (ОК), в том числе:

— ОК-7 — способностью к самоорганизации и самообразованию.

Общепрофессиональные компетенции (ОПК), в том числе:

— ОПК-4 — способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.

Профессиональные компетенции (ПК), в том числе:

— ПК-4 — готовностью применять на практике базовые общепрофессиональные знания и навыки полевых геологических, геофизических, геохимических, гидрогеологических, нефтегазовых и эколого-геологических работ при решении производственных задач.

Изучение дисциплины “Бурение скважин” направлено на формирование у обучающихся общекультурных (ОК), общепрофессиональных (ОПК) и профессиональных (ПК) компетенций, что отражено в таблице.

Таблица.

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
1	ОК-7	способностью к самоорганизации и самообразованию	основы организации производственных процессов в бурении; все составляющие циклы строительства скважины, начиная с понятия о скважине до освоения и испытания скважины; способы применения геологических методов исследования продуктивных отложений	вести первичную документацию по скважине; обосновать точки заложения скважин различного целевого назначения; выбирать буровое оборудование и буровой инструмент	основными правилами выбора технологии и технических средств для бурения скважин классификационных видов; методикой составления статистической отчетности; Навыками работы с нормативно- технической и справочной литературой
2	ОПК-4	способностью решать стандартные задачи профессионально й деятельности на основе информационной и библиографическ ой культуры с применением информационно- коммуникационн ых технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	виды буровых установок и комплектующего оборудования; особенности морского бурения скважин; Геолого - технические условия бурения разведочных скважин	ставить цели и формулировать задачи, связанные с реализацией профессиональных функций; анализировать и обобщать геолого- геофизический материал, данные бурения скважин; обосновывать режимные параметры бурения скважин для конкретных условий геологоразведочного производства;	навыками работы с ГТН; методами специальных видов обработки геолого- геофизического материала; методами оценки результатов и технической документации

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
3	ПК-4	готовностью применять на практике базовые общепрофессиона льные знания и навыки полевых геологических, геофизических, геохимических, гидрогеологическ их, нефтегазовых и эколого- геологических работ при решении производственны х задач	процессы и операции, выполняемые при бурении скважин в осложненных геологических условиях; основы выбора способа бурения и проектирования конструкций скважин; принципы работы программного обеспечения для моделирования данных	пользоваться нормативно- справочной документацией; совершенствовать методологию проектирования на базе современных достижений IT- индустрии; создавать новые и совершенствовать методики моделирования и расчетов, необходимых при проектировании скважин	проводить статистическую обработку данных и анализировать полученную информацию; методами моделирования продуктивных пластов; навыками анализа и обобщение имеющегося материала по бурению

Содержание и структура дисциплины.

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов					
		всего	аудиторная работа				
			Л	КСР	ЛР	СРС	ИКР
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Введение. Общие сведения о бурении скважин	7	2	-	4	1	
2	Оборудование, инструмент и приспособления для бурения нефтяных и газовых скважин.	8	2		4	2	
3	Промывка скважин и промывочные жидкости.	7	2		4	1	
4	Осложнения в процессе бурения, их предупреждения и ликвидация.	9	2		4	2,8	0,2
5	Способы бурения нефтяных и газовых скважин. Режимы бурения.	9	2	1	4	2	
6	Вскрытие продуктивных горизонтов.	8	2		4	2	
7	Крепление скважин и разобщение пластов	8	2		4	2	
8	Бурение скважин в заданном направлении.	8	2		4	2	
9	Особенности морского бурения скважин на нефть и газ	8	2	1	4	1	
Итого:		72	18	2	36	15,8	0,2
Всего:		72					

Курсовые проекты и работы не предусмотрены.

Интерактивные образовательные технологии используются в аудиторных лекционных и лабораторных занятиях.

Вид аттестации: зачет.

Основная литература.

1. Вадецкий Ю. В. Бурение нефтяных и газовых скважин. — М.: Академия, 2007. — 351 с. — ISBN 9785769541438. (30)
2. Беленьков А.Ф. Геолого-разведочные работы. Основы технологии, экономики, организации и рационального природопользования. — Ростов н/Д: Феникс, 2006. — 383 с. — ISBN 5222086186. (30)
3. Соловьев Н. В. Бурение разведочных скважин. — М.: Высшая школа, 2007. — 904 с. — ISBN 9785060055429. (13)

Для освоения дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья имеются издания в электронном виде в электронно-библиотечных системах «Лань» и «Юрайт»

**Примечание: в скобках указано количество экземпляров в библиотеке КубГУ.*

Автор: Твердохлебов И.И. канд. геол.-мин. наук, доцент кафедры региональной и морской геологии геологического факультета КубГУ, доцент.