

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), 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 — 60 часа, самостоятельная работа — 9,8 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	<p>основы организации производственных процессов в бурении;</p> <p>все составляющие циклы строительства скважины, начиная с понятия о скважине до освоения и испытания скважины;</p> <p>способы применения геологических методов исследования продуктивных отложений</p>	<p>вести первичную документацию по скважине;</p> <p>обосновать точки заложения скважин различного целевого назначения;</p> <p>выбирать буровое оборудование и буровой инструмент</p>	<p>основными правилами выбора технологии и технических средств для бурения скважин классификационных видов;</p> <p>методикой составления статистической отчетности;</p> <p>Навыками работы с нормативно-технической и справочной литературой</p>

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
2	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	<p>виды буровых установок и комплектующего оборудования;</p> <p>особенности морского бурения скважин;</p> <p>Геолого - технические условия бурения разведочных скважин</p>	<p>ставить цели и формулировать задачи, связанные с реализацией профессиональных функций;</p> <p>анализировать и обобщать геолого-геофизический материал, данные бурения скважин;</p> <p>обосновывать режимные параметры бурения скважин для конкретных условий геологоразведочного производства;</p>	<p>навыками работы с ГТН;</p> <p>методами специальных видов обработки геолого-геофизического материала;</p> <p>методами оценки результатов и технической документации</p>
3	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	<p>процессы и операции, выполняемые при бурении скважин в осложненных геологических условиях;</p> <p>основы выбора способа бурения и проектирования конструкций скважин;</p> <p>принципы работы программного обеспечения для моделирования данных</p>	<p>пользоваться нормативно-справочной документацией;</p> <p>совершенствовать методологию проектирования на базе современных достижений IT-индустрии;</p> <p>создавать новые и совершенствовать методики моделирования и расчетов, необходимых при проектировании скважин</p>	<p>проводить статистическую обработку данных и анализировать полученную информацию;</p> <p>методами моделирования продуктивных пластов;</p> <p>навыками анализа и обобщение имеющегося материала по бурению</p>

Структура дисциплины

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам (темам) дисциплины “Бурение скважин” представлены в таблице.

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов			
		всего	аудиторная работа		
			Л	ЛР	СРС
1	2	3	4	5	6
1	Введение. Общие сведения о бурении скважин	7	2	4	1
2	Оборудование, инструмент и приспособления для бурения нефтяных и газовых скважин.	7	2	4	1
3	Промывка скважин и промывочные жидкости.	7	2	4	1
4	Осложнения в процессе бурения, их предупреждения и ликвидация.	9,8	4	4	1,8
5	Способы бурения нефтяных и газовых скважин. Режимы бурения.	9	4	4	1
6	Вскрытие продуктивных горизонтов.	9	4	4	1
7	Крепление скважин и разобщение пластов	7	2	4	1
8	Бурение скважин в заданном направлении.	7	2	4	1
9	Особенности морского бурения скважин на нефть и газ	7	2	4	1
<i>Итого:</i>		69,8	24	36	9,8
<i>Всего:</i>		72			

Курсовые проекты и работы не предусмотрены.

Интерактивные образовательные технологии используются в аудиторных лекционных и лабораторных занятиях.

Вид аттестации: зачет.

Основная литература.

1. Журавлев Г.И., Журавлев А.Г., Серебряков А.О. Бурение и геофизические исследования скважин. – Санкт-Петербург: Лань, 2016.-342 с.
2. Подгорнов В.М. Введение в нефтегазовое буровое дело. [Учебное пособие]-М.: ЦентрЛитНефтеГаз, 2017. – 171 с.
3. Власюк В.И., Калинин А.Г., Анненков А.А. Бурение и опробование разведочных скважин. Учебное пособие. М.: ЦентрЛитНефтеГаз, 2010. – 861с.

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

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