

Б1.В.01 БУРЕНИЕ НЕФТЯНЫХ И ГАЗОВЫХ СКВАЖИН

Курс 2 семестр 3.

Объем — 3 зачетные единицы.

Итоговый контроль — зачет.

Целью изучения дисциплины “Бурение нефтяных и газовых 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;

Место дисциплины в структуре ООП ВО

Дисциплина “Бурение нефтяных и газовых скважин” относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 "Дисциплины (модули)" учебного плана. В соответствии с рабочим учебным планом дисциплина изучается на 2 курсе по очной форме обучения. Вид промежуточной аттестации: зачет.

Предшествующие смежные дисциплины циклов Б1.О (обязательная часть) и Б1.В (вариативная часть) логически и содержательно взаимосвязанные с изучением данной дисциплины: Б1.О.19.03 “Структурная геология”, Б1.О.19.03 “Литология”, Б1.О.19.06 “Петрография”, Б1.В.03 “Геоинформационные системы в геологии”.

Дисциплина предусмотрена основной образовательной программой (ООП) КубГУ в объёме 3 зачетных единиц (108 часов, аудиторные занятия — 52 часа, самостоятельная работа — 53,8 часов, итоговый контроль — зачет).

Результаты обучения

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

Код и наименование индикатора* достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
ПК-4 Способен собирать, интерпретировать и обобщать геологическую информацию по объектам подсчета углеводородного сырья, использовать геолого-промысловые модели для оценки ресурсов, подсчета и пересчета запасов	
ИПК-4.1. Использование геолого-промысловых моделей для оценки ресурсов, подсчета и пересчета запасов	Знает 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
	Умеет вести первичную документацию по скважине; обосновать точки заложения скважин различного целевого назначения; выбирать буровое оборудование и буровой инструмент
	Владеет основными правилами выбора технологии и технических средств для бурения скважин классификационных видов; методикой составления статистической отчетности; навыками работы с нормативно-технической и справочной литературой

Результаты обучения по дисциплине достигаются в рамках осуществления всех видов контактной и самостоятельной работы обучающихся в соответствии с утвержденным учебным планом.

Индикаторы достижения компетенций считаются сформированными при достижении соответствующих им результатов обучения.

Структура и содержание дисциплины

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины.

Разделы (темы) дисциплины, изучаемые в 3 семестре (2 курс) (очная)

№	Наименование разделов (тем)	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1.	Введение. Общие сведения о бурении скважин	9	1	3		5
2.	Оборудование, инструмент и приспособления для бурения нефтяных и газовых скважин.	11,8	2	4		5,8
3.	Промывка скважин и промывочные жидкости.	12	2	4		6

4.	Осложнения в процессе бурения, их предупреждения и ликвидация.	15	3	5		7
5.	Способы бурения нефтяных и газовых скважин. Режимы бурения.	9	1	3		5
6.	Вскрытие продуктивных горизонтов.	12	2	4		6
7.	Крепление скважин и разобщение пластов	14	2	5		7
8.	Бурение скважин в заданном направлении.	11	1	4		6
9.	Особенности морского бурения скважин на нефть и газ	12	2	4		6
	<i>ИТОГО по разделам дисциплины</i>	105,8	16	36		53,8
	Контроль самостоятельной работы (КСР)	2				
	Промежуточная аттестация (ИКР)	0,2				
	Подготовка к текущему контролю					
	Общая трудоемкость по дисциплине	108				

Примечание: Л – лекции, ПЗ – практические занятия / семинары, ЛР – лабораторные занятия, СРС – самостоятельная работа студента

Курсовые проекты и работы не предусмотрены.

Интерактивные образовательные технологии используются в аудиторных лекционных и лабораторных занятиях.

Вид аттестации: зачет.

Основная литература.

Основы бурения на нефть и газ : учебное пособие / В. В. Тетельман, В. А. Язев. - 2-е изд., доп. - Долгопрудный : Интеллект, 2009. - 294 с. : ил. - (Нефтегазовая инженерия). - Библиогр.: с. 291-294. - ISBN 9785915590716 : 847 р.

Бурение нефтяных и газовых скважин : учебник для образовательных учреждений начального проф. образования / Ю. В. Вадецкий. - 3-е изд., стер. - М. : Академия, 2007. - 351 с. : ил. - (Начальное профессиональное образование. Нефтегазовая промышленность). - Библиогр. : с. 348. - ISBN 9785769541438.

Бурение и геофизические исследования скважин : учебное пособие / Г. И. Журавлев, А. Г. Журавлев, А. О. Серебряков. - СПб.: Лань, 2018. - 344 с. - <https://e.lanbook.com/book/98237#authors>.

Введение в нефтегазовое буровое дело: [учебное пособие] / В. М. Подгорнов. - Москва : ЦентрЛитНефтеГаз, 2017. - 171 с. : ил. - Библиогр.: с. 171. - ISBN 978-5-902665-71-7 : 867 р. 64 к.

Основы бурения нефтяных и газовых скважин : учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности 130203 "Технология и техника разведки месторождений полезных ископаемых" и 130504 "Бурение нефтяных и газовых

скважин" / В. С. Литвиненко, А. Г. Калинин ; под общ. ред. А. Г. Калинина ; Рос. акад. естеств. наук, С.-Петерб. гос. горный ин-т им. Г. В. Плеханова (Техн. ун-т), Рос. гос. геологоразвед. ун-т им. С. Орджоникидзе. - Москва : ЦентрЛитНефтеГаз, 2009. - 542 с. : ил. - (Золотой фонд Российской нефтегазовой литературы). - Библиогр.: с. 540-542. - ISBN 5-230-19596-7 : 746 р. 25 к.

Бурение нефтяных и газовых скважин : учебник для студентов вузов, обучающихся по специальности 130203 "Технология и техника разведки месторождений полезных ископаемых", направления подготовки 130200 "Технологии геологической разведки" / А. Г. Калинин ; [Рос. гос. геологоразвед. ун-т]. - Москва : ЦентрЛитНефтеГаз, 2008. - 846 с. : ил. - (Золотой фонд Российской нефтегазовой литературы). - Библиогр.: с. 838-840. - ISBN 978-5-902665-33-5 : 746 р. 25 к.

Бурение и опробование разведочных скважин : учебное пособие для студентов, обучающихся по специальности "Технология и техника разведки месторождений полезных ископаемых" / В. И. Власюк, А. Г. Калинин, А. А. Анненков ; под общ. ред. А. Г. Калинина. - Москва : ЦентрЛитНефтеГаз, 2010. - 861 с. : ил. - Библиогр.: с. 859-861. - ISBN 978-5-902665-14-4 : 895 р. 50 к.

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 нефтяной геологии, гидрогеологии и геотехники ИГГТиС КубГУ, доцент.