

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 — 54 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	<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>
2	ОПК-4	<p>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>	<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>

№ 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 общепрофессиональные знания и навыки полевых геологических, геофизических, геохимических, гидрогеологических, нефтегазовых и эколого-геологических работ при решении производственных 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	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.	8	2	4	2
3	Промывка скважин и промывочные жидкости.	7	2	4	1
4	Осложнения в процессе бурения, их предупреждения и ликвидация.	8,8	2	4	2,8
5	Способы бурения нефтяных и газовых скважин. Режимы бурения.	8	2	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	7	2	4	1
<i>Итого:</i>		69,8	18	36	15,8
<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. Тетельман, Владимир Владимирович. Основы бурения на нефть и газ [Текст] : 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 p. (15)

2. Вадецкий, Юрий Вячеславович. Бурение нефтяных и газовых скважин [Текст] : 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. (30)

3. Журавлев, Г. И. Бурение и геофизические исследования скважин [Текст] : учебное пособие / Г. И. Журавлев, А. Г. Журавлев, А. О. Серебряков. - Санкт-Петербург [и др.] : Лань, 2016. - 342 с. : ил. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - Библиогр.: с. 341-342. - ISBN 978-5-8114-2283-8 : 1001 p. (10)

4. Журавлев, Г. И. Бурение и геофизические исследования скважин [Электронный ресурс] : учебное пособие / Г. И. Журавлев, А. Г. Журавлев, А. О. Серебряков. - СПб. : Лань, 2018. - 344 с. - <https://e.lanbook.com/book/98237#authors>. (0+e)

5. Подгорнов, Валерий Михайлович. Введение в нефтегазовое буровое дело [Текст] : [учебное пособие] / В. М. Подгорнов. - Москва : ЦентрЛитНефтеГаз, 2017. - 171 с. : ил. - Библиогр.: с. 171. - ISBN 978-5-902665-71-7 : 867 p. 64 к. (23)

6. Литвиненко, Владимир Стефанович. Основы бурения нефтяных и газовых скважин [Текст] : 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. (10)

7. Калинин, А. Г. Бурение нефтяных и газовых скважин [Текст] : 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. (5)

8. Власюк, В. И. Бурение и опробование разведочных скважин [Текст] : 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. (10)

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 ИГГТиС.