Минобрнауки России

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Оренбургский государственный университет»

Кафедра нефтегазового дела

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ДИСЦИПЛИНЫ

«Б1.Д.В.8 Скважинная добыча нефти»

Уровень высшего образования

БАКАЛАВРИАТ

Направление подготовки
21.03.01 Нефтегазовое дело
(код и наименование направления подготовки)

Эксплуатация и обслуживание объектов добычи нефти и газа
(наименование направленности (профиля) образовательной программы)

Квалификация
Бакалавр

Форма обучения
Очная

Год набора 2025

Рабочая программа дисциплины «*Б1.Д.В.8 Скважинная добыча нефти*» рассмотрена и утверждена на заседании кафедры

Кафедра нефтегазового дела
наименование кафедры

протокол № ___3___ от "17" _02_____ 2025г.

И.о.заведующего кафедрой
нефтегазового дела — А.С. Вольнов
наименование кафедры — *подпись* — *расшифровка подписи*

Исполнители:
доцент кафедры — И.В. Куделина
должность — *подпись* — *расшифровка подписи*

должность — *подпись* — *расшифровка подписи*

СОГЛАСОВАНО:
Председатель методической комиссии по направлению подготовки
21.03.01 Нефтегазовое дело — А.С. Вольнов
код наименование — *личная подпись* — *расшифровка подписи*

Заведующий отделом формирования фонда и научной обработки документов
С.А. Бикшимирова
личная подпись — *расшифровка подписи*

Уполномоченный по качеству факультета
М.Ю. Гарицкая
личная подпись — *расшифровка подписи*

№ регистрации _____

© Куделина И.В., 2025
© ОГУ, 2025

1 Цели и задачи освоения дисциплины

Цель дисциплины - формирование у студентов комплексного представления о скважинной добычи нефти, приобретение базовых знаний и развитие твердых навыков о явлениях и процессах скважинной добычи нефти, исходя из гидродинамического единства различных элементов добывающей системы.

Задачи:

В результате изучения дисциплины обучающийся должен: - знать физические явления и процессы, протекающих в добывающей системе; законы, которым они подчиняются и параметры, посредством которых можно управлять изучаемыми процессами; - уметь выбирать способ эксплуатации скважин, скважинного оборудования и режимов его работы для заданных условий; - владеть навыками разработки нормативной и руководящей документацией по эксплуатации скважин.

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к обязательным дисциплинам (модулям) вариативной части блока Д «Дисциплины (модули)»

Пререквизиты дисциплины: *Б1.Д.Б.32 Электротехника, Б1.Д.В.5 Основы автоматизации технологических процессов нефтегазового производства, Б1.Д.В.10 Буровой породоразрушающий инструмент*

Постреквизиты дисциплины: *Б2.П.В.П.2 Преддипломная практика*

3 Требования к результатам обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих результатов обучения

Код и наименование формируемых компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций
ПК*-1 Способен осуществлять и корректировать технологические процессы нефтегазового производства в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности	ПК*-1-В-1 Знает основные производственные процессы, представляющие единую цепочку нефтегазовых технологий ПК*-1-В-2 При взаимодействии с сервисными компаниями и специалистами технических служб корректирует технологические процессы с учетом реальной ситуации ПК*-1-В-3 Владеет навыками руководства производственными процессами с применением современного оборудования и материалов	**Знать:** знать физические явления и процессы, протекающих в добывающей системе; законы, которым они подчиняются и параметры, посредством которых можно управлять изучаемыми процессами ... **Уметь:** уметь выбирать способ эксплуатации скважин, скважинного оборудования и режимов его работы для заданных условий... **Владеть:** владеть навыками разработки нормативной и руководящей

Код и наименование формируемых компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций
		документацией по эксплуатации скважин ...
ПК*-2 Способен проводить работы по диагностике, техническому обслуживанию, ремонту и эксплуатации технологического оборудования в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности	ПК*-2-В-1 Знает назначение, правила эксплуатации и ремонта нефтегазового оборудования; принципы организации и технологии ремонтных работ, методы монтажа, регулировки и наладки оборудования ПК*-2-В-2 Анализирует параметры работы технологического оборудования; разрабатывает и планирует внедрение нового оборудования ПК*-2-В-3 Владеет методами диагностики и технического обслуживания технологического оборудования (наружный и внутренний осмотр) в соответствии с требованиями промышленной безопасности и охраны труда	**Знать:** назначение, правила эксплуатации и ремонта оборудования для добычи нефти; принципы организации и технологии ремонтных работ, методы монтажа, регулировки и наладки оборудования ... **Уметь:** применять знания и умения при решении вопросов проектирования, анализа и оптимизации эксплуатации нефтяных и газовых скважин ... **Владеть:** методологией и методиками проектирования, анализа и оптимизации технологических режимов работы скважин ...
ПК*-3 Способен выполнять работы по контролю безопасности работ при проведении технологических процессов нефтегазового производства в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности	ПК*-3-В-1 Знает правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности, в том числе при возникновении нештатных и аварийных ситуаций ПК*-3-В-2 Организовывает работу по предупреждению и ликвидации аварийных и нештатных ситуаций, в том числе с привлечением сервисных компаний, оценивает риски ПК*-3-В-3 Владеет навыками осуществления технического контроля состояния и работоспособности технологического оборудования	**Знать:** основные положения руководящих документов в области эксплуатации скважин ... **Уметь:** организовывать работу по предупреждению и ликвидации аварийных и нештатных ситуаций, в том числе с привлечением сервисных компаний, оценивает риски ... **Владеть:** Владеть навыками осуществления технического контроля состояния и работоспособности технологического оборудования ...

4 Структура и содержание дисциплины

4.1 Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы (108 академических часов).

Вид работы	Трудоемкость, академических часов	
	8 семестр	всего
Общая трудоёмкость	**108**	**108**
Контактная работа:	**44,25**	**44,25**
Лекции (Л)	22	22
Практические занятия (ПЗ)	22	22
Промежуточная аттестация (зачет, экзамен)	0,25	0,25
Самостоятельная работа: *- выполнение индивидуального творческого задания (ИТЗ);* *- написание реферата (Р);* *- самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий;* *- изучение разделов курса в системе электронного обучения;* *- подготовка к практическим занятиям;* *- подготовка к коллоквиумам;* *- подготовка к рубежному контролю и т.п.)*	**63,75**	**63,75**
Вид итогового контроля (зачет, экзамен, дифференцированный зачет)	**зачет**	

Разделы дисциплины, изучаемые в 8 семестре

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		всего	аудиторная работа			внеауд. работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	Энергетика продуктивного пласта	10	2	2		6
2	Освоение скважин	10	28	2		6
3	Подъем жидкости в скважинах	10	2	2		6
4	Фонтанная эксплуатация нефтедобывающих скважин	10	2	2		6
5	Газлифтная эксплуатация нефтяных скважин	10	2	2*		6
6	Эксплуатация нефтяных скважин установками скважинных штанговых насосов (УСШН)	10	2	2*		6
7	Эксплуатация нефтяных скважин погружными установками электроцентробежных насосов (УЭЦН)	10	2	2*		6
8	Эксплуатация нефтяных скважин гидропоршневыми, винтовыми штанговыми, диафрагменными, струйными, другими типами насосов	10	2	2		6
9	Раздельная эксплуатация двух нефтяных или газовых пластов в одной скважине	10	2	2		6
10	Текущий и капитальный ремонт скважин	10	2	2		6
11	Увеличение производительности скважин	8	2	2		4
	Итого:	108	22	22		64
	Всего:	108	22	22		64

Примечание: * - в форме практической подготовки

4.2 Содержание разделов дисциплины

№ раздела Наименование раздела *Содержание раздела*
...
№ раздела Наименование раздела *Содержание раздела*

4.3 Практические занятия (семинары)

№ занятия	№ раздела	Тема	Кол-во часов
1	1	Изучение энергетики продуктивного пласта	2
2	2	Расчёт процесса освоения скважины (вызов притока)	2
3	3	Расчет уровня подъема жидкости в скважинах	2
4	4	Расчет минимального давления фонтанирования	2
5	5	Расчет пускового давления газлифтной скважины	2
6	6	Расчет давления на приеме штангового насоса	2
7	7	Построение совмещенной характеристики «ЭЦН-скважина»	2
8	8	Анализ технологического режима работы добывающих скважин	2
9	9	Анализ раздельной эксплуатации двух нефтяных или газовых пластов в одной скважине	2
10	10	Изучение текущего и капитального ремонта скважин	2
11	11	Изучение увеличения производительности скважин	2
		Итого:	22

5 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

5.1 Основная литература

1. Сизов, В. Ф. Эксплуатация нефтяных скважин : учебное пособие / В. Ф. Сизов, Л. Н. Коновалова. — Ставрополь : СКФУ, 2014. — 135 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/155156

2. Технологии капитального и текущего ремонта нефтяных скважин : учебное пособие / составители О. Ю. Турская, В. Ф. Сизов. — Ставрополь : СКФУ, 2017. — 97 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/155209

5.2 Дополнительная литература

4. Васильев, В. А. Управление разработкой интеллектуальных месторождений: учебное пособие / В. А. Васильев, Т. А. Гунькина, М. Д. Полтавская. — Ставрополь : СКФУ, 2015. — 94 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/155184

5. Краюшкина, М. В. Методология проектирования в нефтегазовой отрасли и управление проектами : учебное пособие / М. В. Краюшкина. — Ставрополь : СКФУ, 2014. — 124 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/155115

5.3 Периодические издания

1. Геоэкология, инженерная геология, гидрогеология, геокриология: журнал.-М.: Академиздатцентр "Наука" РАН, 2021.

5.4 Интернет-ресурсы

1. http://www.citek.ru –ИнфоТЭК – Консалт-справочная информация по добыче, бурению, нефтепромысловому оборудованию всех компаний России

2.http://press.lukoil.ru - справочники по добыче нефти и газа в мире, странам, России, нефтегазовым компаниям.

3.http://www.kng.ru - Новые методы увеличения нефтеотдачи

4.http://www.gkz.ru - инструкции по запасам углеводородов, методические пособия к проектным документам на разработку и подсчету запасов, регламенты и правила на разработку

5. http://school-collection.edu.ru-Федеральное хранилище «Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов, единое окно библиотек всех вузов России»

6. http://enc-dic.com «Энциклопедии и словари»

7 «Основы нефтегазового дела» [электронный ресурс]: онлайн-курс на платформе https://openedu.ru/-«Открытое образование»/ Разработчик курса: ФГАОУ ВО «Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого», режим доступа: https://openedu.ru/course/spbstu/BASOIL/

5.5 Программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1. Операционная система РЕД ОС (https://redos.red-soft.ru/)

2. Пакет офисных приложений LibreOffice (https://ru.libreoffice.org)

3. Программная система для организации видео-конференц-связи платформа «DION» (Конфигурация «DION EDU»)

4. ГАРАНТ Платформа F1 [Электронный ресурс]: справочно-правовая система. / Разработчик ООО НПП «ГАРАНТ-Сервис», 119992, Москва, Воробьевы горы, МГУ, [1990–2025]. – Режим доступа в сети ОГУ для установки системы: \\fileserver1\GarantClient\garant.exe

5. КонсультантПлюс [Электронный ресурс]: электронное периодическое издание справочная правовая система. / Разработчик ЗАО «Консультант Плюс», [1992–2025]. – Режим доступа к системе в сети ОГУ для установки системы: \\fileserver1\!CONSULT\cons.exe

6. http://edu.garant.ru/garant/study/ - Интернет-версия ГАРАНТ-Образование, Система ГАРАНТ для студентов, аспирантов и преподавателей

7. Автоматизированная интерактивная система сетевого тестирования (АИССТ) (регистрационный номер в РОСПАТЕНТ №2011610456). Режим досупа: https://osu.aistt.ru/

8. Система автоматизированной проверки текстов на наличие заимствований «Антиплагиат». Режим досупа: https://osu.antiplagiat.ru/

9. Университетская платформа электронного обучения «Электронные курсы ОГУ в системе обучения Moodle» (http://moodle.osu.ru)

6 Материально-техническое обеспечение дисциплины

Учебные аудитории для проведения лекций, практических занятий, для проведения групповых и индивидуальных консультаций.

Аудитории оснащены комплектами ученической мебели, техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории (мультимедийное оборудование: проектор, экран, телевизор).

Помещение для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой, подключенной к сети "Интернет", и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ОГУ.

Специализированное оборудование по скважинной добыче нефти организации, осуществляющей деятельность по профилю программы бакалавриата 21.03.01 Нефтегазовое дело (направленность (профиль) «Эксплуатация и обслуживание объектов добычи нефти и газа»).