Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Баламирзоев Назим Лиодинович
Должность: Ректор
Дата подписания: 09.11.2026 17:00:15
Уникальный программный ключ:
5cf0d6f89e80f49a334f6a4ba58e91f3326b9926

Министерство науки и высшего образования РФ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Дагестанский государственный технический университет»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Дисциплина Реконструкция и восстановление скважин
наименование дисциплины по ОПОП

для специальности 21.03.01 «Нефтегазовое дело»
код и полное наименование направления (специальности)

по профилю «Бурение нефтяных и газовых скважин»

факультет Нефти, газа и природообустройства
наименование факультета, где ведется дисциплина

кафедра Нефтегазовое дело
наименование кафедры, за которой закреплена дисциплина

Форма обучения очная, заочная, курс 4 семестр (ы) 8.
очная, очно-заочная, заочная

г. Махачкала 2021

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины (модуля) «Реконструкция и восстановление скважин» являются изучение: восстановление скважин; реконструкция скважин; проектирование конструкции восстанавливаемых скважин.

Изучение дисциплины позволяет студенту овладеть необходимыми знаниями, навыками и умениями применять их для освоения последующих специальных дисциплин.

В процессе изучения данной дисциплины студент осваивает следующие компетенции: способность проводить работы по диагностике, техническому обслуживанию, ремонту и эксплуатации технологического оборудования в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности; способность осуществлять оперативное сопровождение технологических процессов в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности; способность оформлять технологическую, техническую, промысловую документацию по обслуживанию и эксплуатации объектов нефтегазовой отрасли в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности; способность организовать работу малых коллективов и групп исполнителей в процессе решения конкретных профессиональных задач в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности; способность осуществлять организацию работ по оперативному сопровождению технологических процессов в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности

Задачи дисциплины:

- изучение методов технологических расчётов по планированию и проведению различных технологических операций при реконструкции и восстановлении скважин;
- формирование навыков проведения анализа надежности и эффективности при реконструкции и восстановлении скважин.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП бакалавриата

Дисциплина относится к вариативной части цикла профессиональных дисциплин, относящихся к направлению «Нефтегазовое дело». Данная дисциплина является последующей для дисциплины «Буровые промывочные растворы», «Бурение скважин»; «Заканчивание скважин»; «Традиционные и перспективные способы эксплуатации скважин».

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля)

Код компетенции	Наименование компетенции	Наименование показателя оценивания (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)
ПК-2.	Способность проводить работы по диагностике, техническому обслуживанию, ремонту и эксплуатации технологического оборудования в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности	ПК-2.1. знать назначение, правила эксплуатации и ремонта нефтегазового оборудования ПК-2.2. знать принципы организации и технологии ремонтных работ, методы монтажа, регулировки и наладки оборудования ПК-2.3. уметь анализировать параметры работы технологического оборудования ПК-2.4. уметь разрабатывать и планировать внедрение нового оборудования ПК-2.5. владеть методами диагностики и технического обслуживания технологического оборудования (наружный и внутренний осмотр) в соответствии с требованиями промышленной безопасности и охраны труда
ПК-4	Способность осуществлять оперативное сопровождение технологических процессов в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности	ПК-4.1. знать технологические процессы в области нефтегазового дела для организации работы коллектива исполнителей ПК-4.2. уметь принимать исполнительские решения при разбросе мнений и конфликте интересов, определить порядок выполнения работ ПК-4.3. владеть навыками оперативного сопровождения технологических процессов в области нефтегазового дела
ПК-5.	Способность оформлять технологическую, техническую, промысловую документацию по обслуживанию и эксплуатации объектов нефтегазовой отрасли в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности	ПК-5.1. знать понятия и виды технологической, технической и промысловой документации и предъявляемые к ним требования ПК-5.2. знать виды и требования к отчетности, основные отчетные документы, сроки предоставления, алгоритмы формирования отчетов ПК-5.3. уметь формировать заявки на промысловые исследования, потребность в материалах ПК-5.4. владеть навыками ведения промысловой документации и отчетности
ПК-6.	Способность организовать работу малых коллективов и групп исполнителей в процессе решения конкретных профессиональных задач в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности	ПК-6.1. знать распределение обязанностей между персоналом производственных подразделений, а также между персоналом производственных подразделений и сервисных подразделений подрядчиков при выполнении технологических процессов нефтегазового производства ПК-6.2. уметь обеспечивать выполнение подрядными организациями проектных решений по технологическим процессам нефтегазового производства ПК-6.3. владеть информацией о перечне работ, закрепленных за конкретными подрядными, в т.ч. сервисными организациями, о буровом, нефтегазопромысловом и вспомогательном оборудовании, а также об оборудовании магистральных газонефтепроводов, ПХГ, хранилищ нефти и нефтепродуктов
ПК-8	Способность осуществлять организацию работ по оперативному сопровождению технологических процессов в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности	ПК-8.1. знать методы организации работ технологических процессов нефтегазового комплекса ПК-8.2. уметь применять знания по технологическим процессам нефтегазового комплекса для организации работы коллектива исполнителей ПК-8.3. уметь принимать исполнительские решения при разбросе мнений и конфликте интересов ПК-8.4. уметь определять порядок выполнения работ ПК-8.5. уметь организовывать и проводить мониторинг работ нефтегазового объекта ПК-8.6. уметь координировать работу по сбору промысловых данных ПК-8.7. владеть навыками организации оперативного сопровождения технологических процессов в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности

4. Объем и содержание дисциплины (модуля)

Форма обучения	очная	очно-заочная	заочная
Общая трудоемкость по дисциплине (ЗЕТ/ в часах)	2 ЗЕТ/72 ч.	-	2 ЗЕТ/72 ч.
Лекции, час	16	-	4
Практические занятия, час	16	-	4
Лабораторные занятия, час		-	-
Самостоятельная работа, час	40	-	60
Курсовой проект (работа), РГР, семестр	-	-	-
Зачет (при заочной форме **4 часа** отводится на контроль)	8 семестр, зачет	-	8 семестр, зачет (4 часа контроль)
Часы на экзамен (при очной, очно-заочной формах **1 ЗЕТ – 36 часов**, при заочной форме – **9 часов**	-	-	-

4.1.Содержание дисциплины (модуля)

№ п/п	Раздел дисциплины, тема лекции и вопросы (8, 9семестры)	Очная форма				Заочная форма			
		ЛК	ПЗ	ЛБ	СР	ЛК	ПЗ	ЛБ	СР
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Тема. Реконструкция скважин 1.1. Глушение скважин 1.2. Отключение пластов или их отдельных интервалов 1.3. Перевод скважин на другие горизонты и приобщение пластов 1.4. Перевод скважин на использование по другому назначению 1.5. Освоение скважины под отбор пластовой жидкости	2	2	-	4	1	1	-	8
2	Тема. Реконструкция скважин 1.6. Устранение негерметичности эксплуатационной колонны 1.7. Устранение аварий, допущенных в процессе эксплуатации или реконструкции скважин	2	2	-	6			-	8
3	Тема. Реконструкция скважин 1.8. Реконструкция скважин, связанная с бурением боковых стволов 1.9. Прочие виды работ по реконструкции скважин 1.9.1. Консервация и расконсервация скважин	2	2	-	4	1	1	-	8
4	Тема. Реконструкция скважин 1.9. Прочие виды работ по реконструкции 1.9.2. Ликвидация скважин	2	2	-	6			-	8

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
5	Тема. Восстановление скважин 2.1. Ремонтно-изоляционные работы 2.1.1. Подготовка к ремонтно-изоляционным работам 2.1.2. Восстановление герметичности цементного кольца 2.1.3. Наращивание цементного кольца за обсадной колонной 2.1.4. Исправление негерметичности цементного кольца	2	2	-	4	1	1	-	8
6	Тема. Восстановление скважин 2.2. Устранение аварий, допущенных в процессе эксплуатации скважин 2.2.1. Подготовительные работы 2.2.2. Извлечение из скважины труб 2.2.3. Извлечение из скважины отдельных предметов 2.3. Устранение аварий, допущенных в процессе бурения 2.3.1. Классификация аварий 2.3.2. Причины возникновения аварий 2.3.3. Способы ликвидации аварий в процессе бурения 2.3.4. Ликвидация прихвата с помощью ударных механизмов 2.3.5. Аварии с долотами 2.3.6. Аварии с бурильной колонной 2.3.7. Аварии с забойными двигателями	2	2	-	6			-	8
7	Тема. Восстановление скважин 2.4. Обработка призабойной зоны пласта 2.4.1. Общие положения 2.4.2. Кислотная обработка 2.4.3. Гидропескоструйная перфорация 2.4.4. Виброобработка	2	2	-	4	1	1	-	8

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
8	Тема. Восстановление скважин 2.4.5. Термообработка 2.4.6. Воздействие давлением пороховых газов 2.4.7. Гидравлический разрыв пласта 2.4.8. Дополнительная, или повторная, перфорация 2.4.9. Выравнивание профиля приемистости нагнетательных скважин	2	2	-	6			-	4
	Формы текущего контроля успеваемости (8 семестр)	Входная контрольная работа №1 аттестационная 1-3 тема							
	Форма промежуточной аттестации (8 семестры)	Зачет				Зачет			
Итого (8 семестры)		16	16	-	40	4	4		60

4.2. Содержание практических занятий

№ п/п	*№ лекции из РП*	*Наименование практическогозанятия*	*Кол-во часов*		*Рекомендуемая литература и метод.разработки*
			Очно	Заочно	
1	2	3	4	5	6
1	1	Реконструкция скважин	4	1	1,2,3,4,5
2	2	Восстановление скважин	4	1	1,2,3,4,5
3	3	Оборудование для реконструкции и восстановления скважин	4	1	1,2,3,4,5
4	4	Материалы для реконструкции и восстановления скважин	4	1	1,2,3,4,5
		Итого:	16	4	

4.3. Тематика самостоятельной работы студента

№ п/п	Тематика по содержанию дисциплины, выделенная для самостоятельного изучения	Количество часов		Рекомендуемая литература	Формы контроля СРС
		Очно	Заочно		
1	2	3	4	5	6
1	Тема. Реконструкция скважин 1.1. Глушение скважин 1.2. Отключение пластов или их отдельных интервалов 1.3. Перевод скважин на другие горизонты и приобщение пластов 1.4. Перевод скважин на использование по другому назначению 1.5. Освоение скважины под отбор пластовой жидкости	4	8	1,2,3,4,5	ПЗ
2	Тема. Реконструкция скважин 1.6. Устранение негерметичности эксплуатационной колонны 1.7. Устранение аварий, допущенных в процессе эксплуатации или реконструкции скважин	6	8	1,2,3,4,5	ПЗ
3	Тема. Реконструкция скважин 1.8. Реконструкция скважин, связанная с бурением боковых стволов 1.9. Прочие виды работ по реконструкции скважин 1.9.1. Консервация и расконсервация скважин	4	8	1,2,3,4,5	ПЗ
4	Тема. Реконструкция скважин 1.9. Прочие виды работ по реконструкции 1.9.2. Ликвидация скважин	6	8	1,2,3,4,5	ПЗ
5	Тема. Восстановление скважин 2.1. Ремонтно-изоляционные работы 2.1.1. Подготовка к ремонтно-изоляционным работам 2.1.2. Восстановление герметичности цементного кольца 2.1.3. Наращивание цементного кольца за обсадной колонной 2.1.4. Исправление негерметичности цементного кольца	4	8	1,2,3,4,5	ПЗ
6	Тема. Восстановление скважин	6	8	1,2,3,4,5	ПЗ

№ п/п	Тематика по содержанию дисциплины, выделенная для самостоятельного изучения	Количество часов		Рекомендуемая литература	Формы контроля СРС
		Очно	Заочно		
1	2	3	4	5	6
	2.2. Устранение аварий, допущенных в процессе эксплуатации скважин 2.2.1. Подготовительные работы 2.2.2. Извлечение из скважины труб 2.2.3. Извлечение из скважины отдельных предметов 2.3. Устранение аварий, допущенных в процессе бурения 2.3.1. Классификация аварий 2.3.2. Причины возникновения аварий 2.3.3. Способы ликвидации аварий в процессе бурения 2.3.4. Ликвидация прихвата с помощью ударных механизмов 2.3.5. Аварии с долотами 2.3.6. Аварии с бурильной колонной 2.3.7. Аварии с забойными двигателями				
7	Тема. Восстановление скважин 2.4. Обработка призабойной зоны пласта 2.4.1. Общие положения 2.4.2. Кислотная обработка 2.4.3. Гидропескоструйная перфорация 2.4.4. Виброобработка	4	8	1,2,3,4,5	
8	Тема. Восстановление скважин 2.4.5. Термообработка 2.4.6. Воздействие давлением пороховых газов 2.4.7. Гидравлический разрыв пласта 2.4.8. Дополнительная, или повторная, перфорация 2.4.9. Выравнивание профиля приемистости нагнетательных скважин	6	4	1,2,3,4,5	
	Итого:	40	60		Опрос

5. Образовательные технологии.

В процессе изучения дисциплины комплексно используются традиционные и инновационные технологии, активные и интерактивные формы занятий:

- классический метод изложения материала (студент конспектирует читаемый лекционный материал, а также воспроизводит схемы и рисунки, предоставляемые лектором, представленные лектором, в процессе изложения лекционного материала лектор отвечает на вопросы студентов, излагая отдельные моменты более подробно);
- лекции с использованием мультимедийного оборудования, технологий и сетей;
- лекции и семинары с элементами проблемного изложения: при рассмотрении каждой задачи преподаватель задаёт соответствующие вопросы и совместно со студентами формулирует итоговые ответы
- самостоятельное изучение теоретического материала с использованием Internet-ресурсов, информационных баз, методических разработок, специальной учебной и научной литературы

6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов

Оценочные средства для контроля входных знаний. текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины «Реконструкция и восстановление скважин» приведены в приложении А (Фонде оценочных средств) к данной рабочей программе.

Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов приведено ниже в пункте 7 настоящей рабочей программы.

РиВС

Зав. библиотекой
(подпись)

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины(модуля). Рекомендуемая литература и источники информации (основная и дополнительная)

№ п/п	Виды занятий	Необходимая учебная, учебно-методическая (основная и дополнительная) литература, программное обеспечение и Интернет ресурсы	Количество изданий	
			В библиотеке	На кафедре
ОСНОВНАЯ				
1.	ЛК,ПЗ	Кукьян, А.А. Реконструкция и восстановление скважин: учебное пособие / А. А. Кукьян, А. А. Мелехин, В. М. Плотников. — Пермь : ПНИПУ, 2015. — 210 с. — ISBN 978-5-398-01450-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система.	— URL: https://e.lanbook.com/book/160486	1
2.	ЛК,ПЗ	Крапивина, Т. Н. Техника, технология и технические средства, применяемые при реконструкции скважин строительством боковых (дополнительных) стволов : учебное пособие / Т. Н. Крапивина, Н. И. Крысин, С. Е. Чернышов. — Пермь : ПНИПУ, 2012. — 316 с. — ISBN 978-5-398-00855-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/160479	— URL: https://e.lanbook.com/book/160479	
3	ЛК, ПЗ	Справочник мастера КРС по сложным работам : учебное пособие / Ю. В. Ваганов, А. В. Кустышев, В. А. Долгушин, Д. А. Кустышев. — Тюмень : ТюмГНГУ, 2016. — 285 с. — ISBN 978-5-9961-1210-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система.	— URL: https://e.lanbook.com/book/88559	
ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ				
4.	ПЗ	Основы супервайзерского контроля при ремонте и реконструкции нефтяных и газовых скважин : учебное пособие / Ю. В. Ваганов, А. В. Кустышев, В. П. Овчинников, И. А. Кустышев. — Тюмень : ТюмГНГУ, 2014. — 158 с. — ISBN 978-5-9961-0877-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система.	— URL: https://e.lanbook.com/book/58760	
5.	ПЗ	Контроль скважин при ГНВП. Практические задания по управлению скважиной : учебное пособие / В. А. Долгушин, А. А. Земляной, А. В. Кустышев, Д. С. Леонтьев. — Тюмень : ТюмГНГУ, 2016. — 116 с. — ISBN 978-5-9961-1206-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система.	— URL: https://e.lanbook.com/book/88577	

www.ibooks.ru	
www.e.lanbook.com	
Журнал **"Oil and Gas Jornal Russia"**	http://www.ogj.ru
Журнал **"Нефтегазовая вертикаль"**	http://ngv.ru

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Компьютерный класс кафедры «Нефтегазовое дело», оснащенный 7 современными компьютерами.

Компьютерный класс факультета «Нефти, газа и природообустройства», оснащенный 10 компьютерами.

Лекционная аудитория, оснащенная экраном и проектором для чтения лекций с демонстрацией рисунков с компьютера

Кафедра «Бурения нефтяных и газовых скважин» имеет в своем распоряжении нефтегазовый комплекс, в котором собраны образцы оборудования для освоения и эксплуатации углеводородных залежей. Демонстрационные модели, собранные на кафедре, дают наглядное представление о порядке освоения углеводородных залежей, о перспективах нефтегазодобывающей отрасли и о возможностях новых технологических приемов. Материально-техническое обеспечение дисциплины включает так же иллюстрационные материалы по вышеуказанным тематикам, которые позволяют закрепить знания, полученные в процессе лекционных занятий. Нефтегазовый комплекс обеспечивает возможность проведения лабораторных работ по дисциплинам направления подготовки «Нефтегазовое дело» и проведения учебно-ознакомительной, производственной и научно-исследовательской практик.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО с учетом рекомендаций ОПОП ВО по направлению 21.03.01 «Нефтегазовое дело» профилю подготовки «Бурение нефтяных и газовых скважин».

Специальные условия инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ)

Специальные условия обучения и направления работы с инвалидами и лицами с ОВЗ определены на основании:

- Федерального закона от 29.12.2012 №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федерального закона от 24.11.1995 № 181-ФЗ «О социальной защите инвалидов в Российской Федерации»;
- приказа Минобрнауки России от 05.04.2017 № 301 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;
- методических рекомендаций по организации образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в образовательных организациях высшего образования, в том числе оснащенности образовательного процесса, утвержденных Минобрнауки России 08.04.2014 № АК-44/05вн).

Под специальными условиями для получения образования обучающихся с ОВЗ понимаются условия обучения, воспитания и развития, включающие в себя использование при необходимости адаптированных образовательных программ и методов обучения и воспитания, специальных учебников, учебных пособий и дидактических материалов, специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего необходимую помощь, проведение групповых и индивидуальных коррекционных занятий, обеспечение доступа в здания ДГТУ и другие условия, без которых невозможно или затруднено освоение ОПОП обучающихся с ОВЗ.

Обучение в рамках учебной дисциплины обучающихся с ОВЗ осуществляется ДГТУ с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

Обучение по учебной дисциплине обучающихся с ОВЗ может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах.

В целях доступности обучения по дисциплине обеспечивается:

1) для лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:

- наличие альтернативной версии официального сайта ДГТУ в сети «Интернет» для слабовидящих;
- весь необходимый для изучения материал, согласно учебному плану (в том числе, для обучающихся по индивидуальным учебным планам) предоставляется в электронном виде на диске.
- индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;
- присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь;
- обеспечение возможности выпуска альтернативных форматов печатных материалов (крупный шрифт или аудиофайлы);
- обеспечение доступа обучающегося, являющегося слепым и использующего собаку-проводника, к зданию ДГТУ.

2) для лиц с ОВЗ по слуху:

- наличие микрофонов и звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования (аудиоколонки);

3) для лиц с ОВЗ, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, материально-технические условия должны обеспечивать возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, столовые, туалетные и другие помещения организации, а также пребывания в указанных помещениях

(наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов и других приспособлений).

Перед началом обучения могут проводиться консультативные занятия, позволяющие студентам с ОВЗ адаптироваться к учебному процессу.

В процессе ведения учебной дисциплины научно-педагогическим работникам рекомендуется использование социально-активных и рефлексивных методов обучения, технологий социокультурной реабилитации с целью оказания помощи обучающимся с ОВЗ в установлении полноценных межличностных отношений с другими обучающимися, создании комфортного психологического климата в учебной группе.

Особенности проведения текущей и промежуточной аттестации по дисциплине для обучающихся с ОВЗ устанавливаются с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и др.). При необходимости предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на зачете или экзамене

9. Лист изменений и дополнений к рабочей программе

Дополнения и изменения в рабочей программе на 20__/20__ учебный год.

В рабочую программу вносятся следующие изменения:

1. ……..;
2. ……..;
3. ……..;
4. ……..;
5. ……..

или делается отметка о нецелесообразности внесения каких-либо изменений или дополнений на данный учебный год.

Рабочая программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры НГД от _____, протокол № ___.

Заведующий кафедрой НГД
д.т.н., профессор _____ Р.М. Алиев
(подпись, дата)

Согласовано:

Декан ФНГиП,
к.т.н., доцент _____ М.Р. Магомедова
(подпись, дата)

Председатель МС ФНГиП _____ _____
подпись, дата)