Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Баламирзоев Назим Лиодинович
Должность: Ректор
Дата подписания: 09.11.2026 17:00:16
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 Осложнения и аварии при бурении нефтяных и газовых 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, 5____семестр (ы) __7, 9___.
очная, очно-заочная, заочная

г. Махачкала 2021

1.Цели освоения дисциплины

Целью изучения дисциплины «Осложнения и аварии при бурении нефтяных и газовых скважин» является освоение студентами теоретических знаний об осложнениях и авариях при бурении нефтяных и газовых скважин, основные виды осложнений и аварий, их предупреждение и ликвидация, противовыбросовое оборудование, назначение и виды ловильного инструмента.

Задачи изучения дисциплины «Осложнения и аварии при бурении нефтяных и газовых скважин»

1. Усвоение студентами общих представлений по предупреждению и ликвидации возможных осложнений и аварий при строительстве н/г скважин.
2. Формирование устойчивых навыков практического владения техникой и технологией применяемой для предупреждения и ликвидации осложнений и аварий при бурении н/г скважин.

2.Место дисциплины в структуре ОПОП бакалавриата

Дисциплина «Осложнения и аварии при бурении нефтяных и газовых скважин» является дисциплиной по выбору и относится к вариативной части профессионального цикла и относится к профилю «Бурение нефтяных и газовых скважин». Дисциплина базируется на дисциплинах математического и естественнонаучного цикла: математика, физика, химия, информатика, экология, геология, физика пласта, бурение скважин,подземная гидромеханика, технология бурения нефтяных и газовых скважин.

Материал, рассматриваемый в дисциплине, является наиболее сложным и ответственным при строительстве скважины, так как от качества его реализации в итоге зависит выполнение скважиной своего назначения.

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-3	Способность выполнять работы по контролю безопасности работ при проведении технологических процессов нефтегазового производства в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности.	ПК-3.1. знать правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности, в том числе при возникновении нештатных и аварийных ситуаций ПК-3.2. уметь организовать работу по предупреждению и ликвидации аварийных и нештатных ситуаций, в том числе с привлечением сервисных компаний, оценивать риски ПК-3.3. владеть навыками осуществления технического контроля состояния и работоспособности технологического оборудования

4. Объем и содержание дисциплины (модуля)

Форма обучения	очная	очно-заочная	заочная
Общая трудоемкость по дисциплине (ЗЕТ/ в часах)	3 ЗЕТ/108 ч.	-	3ЗЕТ/108 ч.
Лекции, час	17	-	4
Практические занятия, час	34	-	9
Лабораторные занятия, час		-	-
Самостоятельная работа, час	57	-	91
Курсовой проект (работа), РГР, семестр	-	-	-
Зачет (при заочной форме **4 часа** отводится на контроль)	7 семестр, зачет	-	9 семестр, зачет, 4 часа на 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 (7 и 9 семестры)	Очная форма				Заочная форма			
		ЛК	ПЗ	ЛБ	СР	ЛК	ПЗ	ЛБ	СР
1	I. Аварии и их причины 1. Аварии и их классификация 2. Причины аварий 3. Порядок расследования и учет аварий	2	4	-	8	2	1	-	11
2	II. Предупреждение аварий 1. Предупреждение аварий при приемке и сдаче смены 2. Предупреждение аварий при подготовительных работах к спуску и при спуске бурильной колонны 3. Предупреждение аварий при бурении скважин 4. Предупреждение аварий при подъеме бурильной колонны	2	4	-	6		1	-	11
3	II. Предупреждение аварий 5. Предупреждение аварий с колонной бурильных труб 6. Предупреждение прихватов колонны труб 7. Предупреждение аварий при креплении скважин обсадными колоннами 8 Предупреждение аварий с забойными двигателями 9. Предупреждение аварий с долотами 10. Предупреждение падения в скважину посторонних предметов 11. Предупреждение прочих аварий	2	4	-	6		1	-	11
4	III. Методы ликвидации аварий 1. Общие положения 2. Извлечение неприхваченной бурильной колонны 3. Извлечение прихваченной колонны труб 4. Методы ликвидации прихватов колонны труб 5. Ликвидация аварий, возникающих при спуске и креплении обсадных колонн	2	4	-	8		1	-	11

№ п/п	**Раздел дисциплины, тема лекции и вопросы (7 и 9 семестры)**	Очная форма				Заочная форма			
		ЛК	ПЗ	ЛБ	СР	ЛК	ПЗ	ЛБ	СР
5	III. Методы ликвидации аварий 6. Ликвидация аварий с забойными двигателями 7. Ликвидация аварий с долотами 8. Освобождение скважин от посторонних предметов 9. Ликвидация прочих аварий	2	4	-	6	2	1	-	11
6	IV. Ловильный инструмент 1. Общие положения 2. Ловители с промывкой 3. Метчики 4. Колокола 5. Центрирующие приспособления 6.Труболовки 7. Устройства для удаления мелких металлических предметов с забоя 8. Устройства для ликвидации прихватов	2	4	-	8		1	-	12
7	IV. Ловильный инструмент 9. Фрезеры 10. Печати 11. Труборезки 12. Ловильный инструмент для извлечения турбобуров 13. Устройства для завода извлекаемых труб в ловильный инструмент 14. Отклонители 15. Торпеды	2	4	-	6		1	-	12
8	V. Осложнения 1. Поглощения бурового раствора 2. Газо-, нефте-, водопроявления 3. Грифоны, заколонные и межколонные проявления	3	6	-	9		2	-	12
	Формы текущего контроля успеваемости (7 семестр)	Входная контрольная работа №1 аттестационная 1-3 тема №2 аттестационная 3-5 тема №3 аттестационная 6-8 тема							
	Форма промежуточной аттестации (7, 9 семестры)	Зачет				Зачет			
	Итого (7, 9семестры)	17	34	-	57	4	9		91

4.2. Содержание практических занятий

№ п/п	№ лекции из РП	Наименование практического занятия	Кол-во часов		Рекомендуемая литература и метод. разработки
			Очно	Заочно	
1	2	3	4	5	6
1	1	I. Аварии и их причины 1. Аварии и их классификация 2. Причины аварий 3. Порядок расследования и учет аварий	4	1	1,2,3,4,5
2	2	II. Предупреждение аварий 1. Предупреждение аварий при приемке и сдаче смены 2. Предупреждение аварий при подготовительных работах к спуску и при спуске бурильной колонны 3. Предупреждение аварий при бурении скважин 4. Предупреждение аварий при подъеме бурильной колонны	4	1	1,2,3,4,5
3	3	II. Предупреждение аварий 5. Предупреждение аварий с колонной бурильных труб 6. Предупреждение прихватов колонны труб 7. Предупреждение аварий при креплении скважин обсадными колоннами 8 Предупреждение аварий с забойными двигателями 9. Предупреждение аварий с долотами 10. Предупреждение падения в скважину посторонних предметов 11. Предупреждение прочих аварий	4	1	1,2,3,4,5
4	4	III. Методы ликвидации аварий 1. Общие положения 2. Извлечение неприхваченной бурильной колонны 3. Извлечение прихваченной колонны труб 4. Методы ликвидации прихватов колонны труб 5. Ликвидация аварий, возникающих при спуске и креплении обсадных колонн	4	1	1,2,3,4,5
5	5	III. Методы ликвидации аварий 6. Ликвидация аварий с забойными двигателями 7. Ликвидация аварий с долотами 8. Освобождение скважин от посторонних предметов 9. Ликвидация прочих аварий	4	1	1,2,3,4,5

1	2	3	4	5	6
6	6	IV. Ловильный инструмент 1. Общие положения 2. Ловители с промывкой 3. Метчики 4. Колокола 5. Центрирующие приспособления 6.Труболовки 7. Устройства для удаления мелких металлических предметов с забоя 8. Устройства для ликвидации прихватов	4	1	1,2,3,4,5
7	7	IV. Ловильный инструмент 9. Фрезеры 10. Печати 11. Труборезки 12. Ловильный инструмент для извлечения турбобуров 13. Устройства для завода извлекаемых труб в ловильный инструмент 14. Отклонители 15. Торпеды	4	1	1,2,3,4,5
8	8	V. Осложнения 1. Поглощения бурового раствора 2. Газо-, нефте-, водопроявления 3. Грифоны, заколонные и межколонные проявления	6	2	1,2,3,4,5
		Итого:	34	9	

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	I. Аварии и их причины 1. Аварии и их классификация 2. Причины аварий 3. Порядок расследования и учет аварий	8	11	1,2,3,4,5	ПЗ
2	II. Предупреждение аварий 1. Предупреждение аварий при приемке и сдаче смены 2. Предупреждение аварий при подготовительных работах к спуску и при спуске бурильной колонны 3. Предупреждение аварий при бурении скважин 4. Предупреждение аварий при подъеме бурильной колонны	6	11	1,2,3,4,5	ПЗ
3	II. Предупреждение аварий 5. Предупреждение аварий с колонной бурильных труб 6. Предупреждение прихватов колонны труб 7. Предупреждение аварий при креплении скважин обсадными колоннами 8 Предупреждение аварий с забойными двигателями 9. Предупреждение аварий с долотами 10. Предупреждение падения в скважину посторонних предметов 11. Предупреждение прочих аварий	6	11	1,2,3,4,5	ПЗ
4	III. Методы ликвидации аварий 1. Общие положения 2. Извлечение неприхваченной бурильной колонны 3. Извлечение прихваченной колонны труб 4. Методы ликвидации прихватов колонны труб 5. Ликвидация аварий, возникающих при спуске и креплении обсадных колонн	8	11	1,2,3,4,5	ПЗ
5	III. Методы ликвидации аварий 6. Ликвидация аварий с забойными двигателями 7. Ликвидация аварий с долотами 8. Освобождение скважин от посторонних предметов 9. Ликвидация прочих аварий	6	11	1,2,3,4,5	ПЗ

1	2	3	4	5	6
6	IV. Ловильный инструмент 1. Общие положения 2. Ловители с промывкой 3. Метчики 4. Колокола 5. Центрирующие приспособления 6.Труболовки 7. Устройства для удаления мелких металлических предметов с забоя 8. Устройства для ликвидации прихватов	8	12	1,2,3,4,5	ПЗ
7	IV. Ловильный инструмент 9. Фрезеры 10. Печати 11. Труборезки 12. Ловильный инструмент для извлечения турбобуров 13. Устройства для завода извлекаемых труб в ловильный инструмент 14. Отклонители 15. Торпеды	6	12	1,2,3,4,5	ПЗ
8	V. Осложнения 1. Поглощения бурового раствора 2. Газо-, нефте-, водопроявления 3. Грифоны, заколонные и межколонные проявления	9	12	1,2,3,4,5	ПЗ
	Итого:	57	91		Опрос

5. Образовательные технологии.

В процессеизучениядисциплины 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 «Осложнения и аварии при бурении нефтяных и газовых 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.

О и АиБИиГС

Зав. библиотекой
Жду. Дашева М.А
(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	Осложнения и аварии при бурении скважин в морских акваториях: методические указания : методические указания / составитель В. Г. Заливин. — Иркутск : ИРНИТУ, 2020. — 83 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система.	— URL: https://e.lanbook.com/book/164060	
2.	ЛК,ПЗ	Осложнения и аварии при бурении скважин на суше: методические указания : методические указания / составитель В. Г. Заливин. — Иркутск : ИРНИТУ, 2019. — 50 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система.	URL: https://e.lanbook.com/book/164056	
3.	ПЗ	Осложнения, аварии и фонтаноопасность при строительстве, эксплуатации и ремонте нефтяных и газовых скважин : учебное пособие / под редакцией А. В. Кустышева. — Тюмень : ТюмГНГУ, 2015. — 178 с. — ISBN 978-5-9961-1142-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система.	— URL: https://e.lanbook.com/book/91822	
		ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ		
4.	ПЗ	Зозуля, Г. П. Осложнения и аварии при эксплуатации и ремонте скважин : учебное пособие / Г. П. Зозуля, А. В. Кустышев, В. П. Овчинников. — Тюмень : ТюмГНГУ, 2012. — 372 с. — ISBN 978-5-9961-0552-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система.	— URL: https://e.lanbook.com/book/28313	
5.	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. — 160 с. — ISBN 978-5-9961-0877-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система.	— URL: https://e.lanbook.com/book/64513	

www.ibooks.ru	
www.e.lanbook.com	
Журнал **"Oiland Gas Jornal Russia"**	http://www.ogj.ru
Журнал **"Нефтегазовая вертикаль"**	http://ngv.ru
Журнал **"Газовая промышленность"**	http://www.gazprom.ru
Журнал **"Нефтяное хозяйство"**	http://www.oil-industry.ru
"Вестник ТЭК"	http://vestnik.oilgaslaw.ru
Журнал **"НефтьГазПраво"**	http://journal.oilgaslaw.ru
Журнал **"Нефть России"**	http://www.oilru.com/
Журнал **"Геология нефти и газа"**	http://www.geoinform.ru
Журнал **"Нефть и капитал"**	http://www.oilcapital.ru
Журнал **"Нефтегазовое дело"**	http://www.ogbus.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)