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 Технология капитального и подземного ремонта 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 2, 5 семестр (ы) 4, 9.
очная, очно-заочная, заочная

г. Махачкала 2021

1.Цели и задачи освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины (модуля)«Технология капитального и подземного ремонта скважин»являются освоения принципа проведения работ покапитальному и подземному ремонту нефтяных и газовых скважин в период их эксплуатации.

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

В процессе изучения данной дисциплины студент осваивает части следующих компетенций:

1. Способность проводить работы по диагностике, техническому обслуживанию, ремонту и эксплуатации технологического оборудования в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности.

2. Способность выполнять работы по контролю безопасности работ при проведении технологических процессов нефтегазового производства в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности.

3. Способность осуществлять оперативное сопровождение технологических процессов в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности.

4. Способность оформлять технологическую, техническую, промысловую документацию по обслуживанию и эксплуатации объектов нефтегазовой отрасли в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности

Задачи дисциплины – формирование у студентов знаний и навыков в области подземного и капитального ремонта скважин, выбора оптимальных технических и технологических решений проведения ремонтных работ в скважинах при разработке нефтяных и газовых месторождений.

2.Место дисциплины в структуре ОПОП бакалавриата

Дисциплина «Технология капитального и подземного ремонта скважин» относится к вариативной части обязательных дисциплин учебного плана. Дисциплина базируется на основных образовательных дисциплинах математического и естественнонаучного цикла.

Указанные связи дисциплины «Технология капитального и подземного ремонта скважин» дают студенту системное представление о комплексе изучаемых в соответствии с образовательными стандартами дисциплинами, что обеспечивает соответствующий теоретический уровень и практическую направленность в системе обучения и будущей деятельности бакалавра.

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

Код компетенции	Наименование компетенции	Наименование показателя оценивания (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)
ПК-2	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	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
ПК-4	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	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

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)	4 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 (4,9 семестры)	Очная форма				Заочная форма			
		ЛК	ПЗ	ЛБ	СР	ЛК	ПЗ	ЛБ	СР
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Технология подземного ремонта скважин. **Тема:1** Общий характер работ. 1.1 Общий характер работ. 1.2 Основные виды работ.	2	4	-	6	1	1	-	12
2	**Тема: 2** Основные технологические процессы подземного ремонта скважин. 2.1. Подготовительные работы. 2.2. Спускоподъемные работы. 2.3. Заключительные работы.	2	4	-	6		1	-	12
3	**Тема: 3** Ликвидация песчаных пробок. 3.1. Ликвидация песчаных пробок 3.2. Промывка скважин. 3.3. Ликвидация песчаных пробок в скважинах, поглощающих жидкость.	2	4	-	6	1	1	-	12
4	**Тема: 4.** Методы увеличения проницаемости призабойной зоны. 4.1. Кислотная обработка. 4.2. Термокислая обработка. 4.3. Гидроразрыв пласта. 4.4. Тепловое воздействие. 4.5. Депарафинация подъемных труб.	2	4	-	6		1	-	12
5	Технология капитального ремонта скважин. **Тема: 5.** Ремонтно-исправительные работы. 5.1. Исследования и обследование состояния скважин. 5.2. Ремонт и герметизация устья. 5.3. Обследование печатями. 5.4. Обследование колонны с трамбовкой фильтра.	2	4	-	6	1	1	-	12

6	**Тема: 6.** Исправление дефектов. 6.1. Исправление дефектов в скважине. 6.2. Замена поврежденной части колонны. 6.3. Исправление верхнего конца оставшихся в скважине труб. 6.4. Перекрытие дефектов в эксплуатационной колонне путем спуска дополнительной колонны.	2	4	-	6		1	-	12
7	Тампонажные цементы **Тема: 7.** Тампонажные цементы. 7.1. Требования к качеству. 7.2. Специальные сорта цемента. 7.3. Регулирование свойств цементного.	2	4	-	10	1	1	-	12
8	**Тема: 8** Способы цементирования. 8.1. Способы цементирования. 8.2. Цементирование под давлением. 8.3. Цементирование без давления. 8.4. Цементирование скважин, поглощающих жидкость. 8.5. Цементирование скважин, слабо поглощающих жидкость. 8.6. Цементирование сверхглубоких скважин. 8.7. Цементирование фонтанных скважин. 8.8. Цементирование с применением пакеров. 8.9. Цементирование нефтецементным раствором. 8.10. Цементирование с использованием синтетической смолы.	3	6	-	11		2	-	7
	Формы текущего контроля успеваемости (4, 9 семестры)	Входная контрольная работа №1 аттестационная 1-3 тема №2 аттестационная 3-5 тема №3 аттестационная 6-8 тема							
	Форма промежуточной аттестации (4, 9 семестры)	Зачет				Зачет			
	Итого (4, 9 семестры)	17	34	-	57	4	9		91

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	Тема 1. Технология подземного ремонта скважин.	4	1	1,2,3,4,5
2	2	Тема 2. Основные технологические процессы подземного ремонта скважин.	4	1	1,2,3,4,5
3	3	Тема 3. Ликвидация песчаных пробок..	4	1	1,2,3,4,5
4	4	Тема 4. Методы увеличения проницаемости призабойной зоны.	4	1	1,2,3,4,5
5	5	Тема 5. Ремонтно-исправительные работы.	4	1	1,2,3,4,5
6	6	Тема 6. Исправление дефектов.	4	1	1,2,3,4,5
7	7	Тема 7. Тампонажные цементы	4	1	1,2,3,4,5
8	8	Тема 8. Способы цементирования.	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	Технология подземного ремонта скважин.	6	12	1,2,3,4,5	ПЗ
2	Основные технологические процессы подземного ремонта скважин.	6	12	1,2,3,4,5	ПЗ
3	Ликвидация песчаных пробок..	6	12	1,2,3,4,5	ПЗ
4	Методы увеличения проницаемости призабойной зоны.	6	12	1,2,3,4,5	ПЗ
5	Ремонтно-исправительные работы.	6	12	1,2,3,4,5	ПЗ
6	Исправление дефектов.	6	12	1,2,3,4,5	ПЗ
7	Тампонажные цементы	10	12	1,2,3,4,5	ПЗ
8	Способы цементирования.	11	7	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 «Технология капитального и подземного ремонта 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.

ТКиПРС

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	Сизов, В. Ф. Технологии капитального и текущего ремонта нефтяных скважин : учебное пособие / В. Ф. Сизов, О. Ю. Турская. — Ставрополь : СКФУ, 2017. — 195 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система.	URL: https://e.lanbook.com/book/155157	-
2.	ЛК, ПЗ	Дмитриев, А. Ю. Ремонт нефтяных и газовых скважин : учебное пособие / А. Ю. Дмитриев, В. С. Хорев. — Томск : ТПУ, 2016. — 272 с. — ISBN 978-5-4387-0697-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система.	URL: https://e.lanbook.com/book/107735	-
3.	ПЗ	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	-
ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ				
4.	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	-
5.	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	-
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)