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 Техника и технология испытаний
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) 8, 9.
очная, очно-заочная, заочная

г. Махачкала 2021

1.Цели и задачи освоения дисциплины

Цель учебной дисциплины - формирование системных знаний и представлений о технике и технологиях испытаний скважин.

В процессе изучения данной дисциплины студент осваивает следующие компетенции: 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 рабочих мест в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности.

Задачи дисциплины: формирование знаний о способах проведения испытаний скважин; формирование умений применять методы обработки данных испытаний скважин; формирование навыков обоснованного применения оборудования для испытания скважин.

2.Место дисциплины в структуре ОПОП бакалавриата

Дисциплина «Техника и технология испытаний» относится к вариативной части дисциплин по выбору учебного плана, относящихся к направлению «Нефтегазовое дело». Данная дисциплина является последующей для дисциплины «Буровые промывочные растворы», «Бурение скважин»; «Заканчивание скважин»; «Традиционные и перспективные способы эксплуатации скважин» и т.д.

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

Код компетенции	Наименование компетенции	Наименование показателя оценивания (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)
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-7.	Способность осуществлять организацию рабочих мест в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности	ПК-7.1. знать расположение технологического и вспомогательного оборудования на производственной площадке, квалификационные требования и функции трудового коллектива ПК-7.2. уметь координировать и управлять работой коллектива и сервисных подрядчиков на производственной площадке ПК-7.3. владеть способностью координировать работой подрядчиков по предотвращению и чрезвычайных и аварийных ситуаций

4. Объем и содержание дисциплины (модуля)

Форма обучения	очная	очно-заочная	заочная
Общая трудоемкость по дисциплине (ЗЕТ/ в часах)	2 ЗЕТ/72 ч.	-	2ЗЕТ/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	-	9 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	Раздел:Комплекты испытательного оборудования. Тема:1. Испытательное оборудование. 1.1 Испытательное оборудование.. 1.2 Испытатели пластов. Тема: 2.Узлы испытательного оборудования. 2.1 Запорный поворотный клапан. 2.2 Гидравлические яссы. 2.3 Безопасный замок. 2.4 Циркуляционный и заливочно-циркуляционный клапана. 2.5 Гидравлический штуцер. 2.6 Пробоотборники. 2.7 Пакера. 2.8 Якорные устройства. 2.9 Распределитель лавления. 2.10 Переводники для установки приборов. 2.11 Фильтры. 2.12 Левые переводники. .	4	4	-	12	1	1	-	20
2	Раздел: Технологические схемы испытаний. Тема: 3. Компоновки испытательного оборудования. 3.1 Компоновки испытательного оборудования. 3.2 Способы и оборудование для обвязки устья при испытании скважин испытателями пластов. 3.3 Способы создания депрессии на пласт.	4	4	-	8	1	1	-	10

1.	2	3	4	5	6	7	8	9	10
3	Раздел: Подготовительные работы и планирование испытаний. Тема: 4. Подготовительные работы к испытанию. 4.1. Подготовка ствола скважины. 4.2. Определение места установки пакера. 4.3. Исходные данные для проектирования испытания скважины. Раздел: Планирование испытаний. Тема: 5. Планирование испытаний. 5.1. Цель испытаний. 5.2. Определение депрессии на пласт. 5.3. Определение продолжительности периодов испытания. 5.4. Проектирование режимов испытаний 5.5 Расчеты работоспособности элементов и узлов испытательного оборудования.	4	4	-	8	1	1	-	10
4	Раздел: Проведение испытаний Тема: 6. Проведение испытаний. 6.1.Подготовка бурильного инструмента к испытанию. 6.2. Спуск оборудования в скважину для проведения испытаний. 6.3. Подготовка устья скважины к испытанию. 6.4. Установка и снятие пакера. 6.5. Подъем инструмента. 6.6. Управление работой забойных механизмов испытательного оборудования.	4	4	-	12	1	1	-	20
	Формы текущего контроля успеваемости (8 семестр)	Входная контрольная работа №1 аттестационная 1-3 тема							
	Форма промежуточной аттестации (8, 9 семестры)	Зачет				Зачет			
	Итого (8, 9семестры)	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	Испытательное оборудование и узлы испытательного оборудования	4	1	1.2.3.4.5
2	2	Компоновка испытательного оборудования	4	1	1.2.3.4.5
3	3	Подготовительные работы к испытанию и планирование испытаний	4	1	1.2.3.4.5
4	4	Проведение испытаний	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	**Раздел 1.** Комплекты испытательного оборудования. **Тема:1**Испытательное оборудование. 1.3 Испытательное оборудование.. 1.4 Испытатели пластов.	6	10	1,2,3,4,5	ПЗ
2	**Тема: 2.** Узлы испытательного оборудования. 2.1. Запорный поворотный клапан. 2.2. Гидравлические яссы. 2.3. Безопасный замок. 2.4. Циркуляционный и заливочно-циркуляционный клапана. 2.5. Гидравлический штуцер. 2.6. Пробоотборники. 2.7. Пакера. 2.8. Якорные устройства. 2.9. Распределитель лавления. 2.10 Переводники для установки приборов. 2.11 Фильтры. 2.12 Левые переводники.	8	10	1,2,3,4,5	ПЗ
3	**Раздел 2.** Технологические схемы испытаний. **Тема: 3.** Компоновки испытательного оборудования. 3.1 Компоновки испытательного оборудования. 3.2 Способы и оборудование для обвязки устья при испытании скважин испытателями пластов. 3.3 Способы создания депрессии на пласт.	6	10	1,2,3,4,5	ПЗ
4	**Раздел 3.** Подготовительные работы к испытанию. **Тема: 4.** Подготовительные работы к испытанию. 4.1. Подготовка ствола скважины. 4.2. Определение места установки пакера. 4.3 Исходные данные для проектирования испытания скважины.	6	10	1,2,3,4,5	ПЗ
5	**Раздел 4.** Планирование испытаний. **Тема: 5** Планирование испытаний. 5.1. Цель испытаний. 5.2. Определение депрессии на пласт. 5.3. Определение продолжительности периодов испытания. 5.4. Проектирование режимов испытаний 5.5. Расчеты работоспособности элементов и узлов испытательного оборудования.	8	10	1,2,3,4,5	ПЗ

1	2	3	4	5	6
6	**Раздел 5.** Проведение испытаний **Тема: 6.**Проведение испытаний. 6.1 Подготовка бурильного инструмента к испытанию. 6.2Спуск оборудования в скважину для проведения испытаний. 6.3 Подготовка устья скважины к испытанию. 6.4 Установка и снятие пакера. 6.5 Подъем инструмента. 6.6 Управление работой забойных механизмов испытательного оборудования.	6	10	1,2,3,4,5	ПЗ
	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 «Техника и технология испытаний» 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.

ТиТИ

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	Долгих Л.Н. Техника и технология испытания пластов при бурении нефтяных и газовых скважин: учебное пособие. – Пермь: ПНИПУ 2007. – 76 с.	- URL: https://e.lanbook.com/book/160374	
2.	ЛК, ПЗ	Заканчивание скважин : учебное пособие / составители Ю. А. Воропаев, А. В. Мацко. — Ставрополь : СКФУ, 2015. — 155 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система.	— URL: https://e.lanbook.com/book/155103	
3	ЛК, ПЗ	Журавлев, Г. И. Бурение и геофизические исследования скважин : учебное пособие для вузов / Г. И. Журавлев, А. Г. Журавлев, А. О. Серебряков. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 344 с. — ISBN 978-5-8114-7344-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. —	URL: https://e.lanbook.com/book/158955	
ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ				
4.	ПЗ	Долгих, Л. Н. Крепление, испытание и освоение нефтяных и газовых скважин : учебное пособие / Л. Н. Долгих. — Пермь : ПНИПУ, 2009. — 296 с. — ISBN 978-5-398-00096-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система.	— URL: https://e.lanbook.com/book/160372	
5.	ПЗ	Карпов, К. А. Строительство нефтяных и газовых скважин: учебное пособие для вузов / К. А. Карпов. — 4-е стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 188 с. — ISBN 978-5-8114-8671-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система.	— URL: https://e.lanbook.com/book/179154	

www.ibooks.ru	
www.e.lanbook.com	
Журнал **"Oil and 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)