Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Баламирзоев Назим Лиодинович
Должность: Ректор
Дата подписания: 09.11.2026 17:00:14
Уникальный программный ключ:
5cf0d6f89e80f49a334f6a4b0b8a2b45d1a6e766

Министерство науки и высшего образования РФ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Дагестанский государственный технический университет»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Дисциплина Заканчивание 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 4,4 семестр (ы) 8,8.
очная, очно-заочная, заочная

г. Махачкала 2021

1. Цели и задачи освоения дисциплины.

Цель дисциплины «Заканчивание скважин» - формирование бакалавра высокого профессионального уровня, способного ставить и решать научные задачи, квалифицированно и компетентно оценивать правильность решений по выбору технологии и технических средств для заканчивания скважин при различных термобарических условиях, обеспечение высокого профессионального уровня подготовки специалистов и формирование востребованных обществом гражданственных и нравственных качеств личности.

Задачи дисциплины:

— изучение научных основ, терминов и понятий, а также основных методик расчета крепление, испытание и освоение скважин, консервацию и ликвидацию скважин;

— изучение организации работ по заканчиванию скважин;

— формирование умения исследования свойств технологических жидкостей для заканчивания скважин;

— формирование умения проводить расчеты, использовать нормативные документы, составлять технологические и рабочие документы по заканчиванию скважин;

— формирование навыков осуществлять и корректировать технологические процессы

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Заканчивание скважин» относится к дисциплинам части, формируемой участниками образовательных отношений учебного плана. Необходимыми условиями для освоения дисциплины являются:

— способы и методы вскрытия продуктивных пластов, технологии и технические средства крепления скважин, их конструкцию, технологии освоения и испытания скважин, а так же ремонтно-изоляционные работы.

— проектировать конструкцию скважины, в том числе и для осложненных условий;

— производить расчет прочности обсадных колонн;

— проектировать режим закачивания тампонажного раствора в скважину;

— проектировать технологическую оснастку обсадных колонн;

— владеть информацией по новейшим техническим и технологическим средствам заканчивания скважин;

— способностью демонстрировать способность и готовность: анализировать и сопоставлять функции и требования к конструкции скважин в определенных геологотехнических условиях (минерализация, глинистость, температура, давление и т.д.);

— способностью выстраивать алгоритм выбора оптимальной конструкции скважины и технологии заканчивания;

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

Код компетенции	Наименование компетенции	Наименование показателя оценивания (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)
ПК-1	Способность осуществлять и корректировать технологические процессы нефтегазового производства в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности	ПК-1.1. знать основные производственные процессы, представляющие единую цепочку нефтегазовых технологий ПК-1.2. уметь при взаимодействии с сервисными компаниями и специалистами технических служб корректировать технологические процессы с учетом реальной ситуации ПК-1.3. владеть навыками руководства производственными процессами с применением современного оборудования и материалов
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-6	Способность организовать работу малых коллективов и групп исполнителей в процессе решения конкретных профессиональных задач в соответствии с выбранной сферой профессиональной	ПК-6.1. знать распределение обязанностей между персоналом производственных подразделений, а также между персоналом производственных подразделений и сервисных подразделений подрядчиков

	деятельности	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)	*4/144*	-	*4/144*
Семестр	*8*	-	**8**
Лекции, час	*16*	-	**4**
Практические занятия, час	*24*	-	*6*
Лабораторные занятия, час	-	-	-
Самостоятельная работа, час	**68**	-	**125**
Курсовой проект (работа), РГР, семестр	+	-	+
Часы на экзамен (при очной, очно-заочной формах 13ЕТ-36 часов, при заочной форме-9 часов отводится контроль)	*36 часов Экзамен*	-	*9 часов (контроль) Экзамен*

4.1. Содержание дисциплины (модуля)

№ п/п	Раздел дисциплины, тема лекции и вопросы (8 семестр)	Очная форма				Заочная форма			
		ЛК	ПЗ	ЛБ	СР	ЛК	ПЗ	ЛБ	СР
1	ЛЕКЦИЯ 1 **Тема 1**. Понятие о дисциплине и значении в цикле строительства скважины. Введение. Значение нефти и газа в народном хозяйстве РФ. Основные районы добычи нефти и газа. Понятие о комплексе работ по заканчиванию скважин роль этих работ в выполнении задач в строительстве скважин и в развитии топливно-энергетического комплекса. Задачи предмета и связь с другими дисциплинами. Роль отечественных и зарубежных исследователей в совершенствовании работ по заканчиванию скважин. Значение дисциплины для подготовки специалистов в области бурения скважин.	2	3	-	9	2	3	-	15
2	ЛЕКЦИЯ 2 **Тема 2**. Элементы нефтепромысловой геологии и физики нефтегазового пласта. Гранулометрический состав пород, пористость и удельная поверхность, проницаемость пород, неоднородность коллекторских свойств, состав и физическое состояние нефти и газа, пластовые воды. Понятие о градиентах пластовых давлений, давлений гидроразрыва, горном давлении, скелетном напряжении, давлении поглощения.	2	3	-	9			-	15
3	ЛЕКЦИЯ 3 **Тема 3**. Понятие о конструкции скважины, требования к конструкции скважин, виды обсадных колонн и их назначение. Факторы, влияющие на выбор конструкции скважины. Роль соотношения между градиентами давлений гидроразрыва и пластовых давлении при выборе конструкции скважины. Понятие о несовместимости условий по буримости.	2	3	-	9			-	15

4	ЛЕКЦИЯ 4 **Тема 4**. Расчет конструкции скважины. Методика выбора и расчета конструкции скважины. Исходные данные. Обоснование числа и глубин спуска обсадных колонн. Методика построения графика совмещенных давлений. Определение диаметров обсадных колонн и буровых долот. Определение интервалов цементирования	2	3	-	9			-	16
5	ЛЕКЦИЯ 5 **Тема 5**. Особенности проектирования конструкции н/н и горизонтальных скважин. Особенности конструкций скважин, вскрывающие: Многолетнемерзлые породы; газовые и газоконденсатные скважины; скважины для подземного хранения газа; геотермальные скважины; скважин для одновременной и раздельной эксплуатации нескольких объектов, скважин на морских месторождениях	2	3	-	8	2	3	-	16
6	ЛЕКЦИЯ 6 **Тема 6**. Технологическая оснастка обсадных колонн, назначение и размещение элементов оснастки. Технологическая оснастка обсадных колонн назначение и размещение элементов оснастки по длине колонны. Гидродинамические давления, возникающие при спуске колонны. Подготовительно-заключительные работы по спуску обсадных колонн. Технология спуска обсадных колонн.	2	3	-	8			-	16
7	ЛЕКЦИЯ 7 **Тема 7**. Цели и задачи цементирования скважин. Способы цементирования. Способы первичного цементирования, их достоинства, недостатки. Нетрадиционные способы цементирования. Особенности цементирования газовых и газоконденсатных скважин. Причины возникновения затрубных проявлений. Особенности цементирования скважин в зоне ММП. Программа расчета технико-технологических параметров процесса цементирования	2	3	-	8			-	16

8	ЛЕКЦИЯ 8 **Тема 8.** Способы опробования, виды опробователей пластов, их конструкция. Сущность процесса опробования, способы опробования, виды опробователей пластов, их конструкция, технология процесса опробования, интерпритация результатов опробования. Способы устранения негерметичности обсадных колонн, их эффективность.	2	3	-	8			-	16
Формы текущего контроля успеваемости (8 семестр)		Входная контрольная работа №1 аттестационная 1-3 тема №2 аттестационная 4-6тема №3 аттестационная 7-8 тема							
Форма промежуточной аттестации (8 семестр)		Экзамен							
Итого (8 семестр)		16	24	-	68	4	6	-	125

1.2. Содержание практических занятий

№ п/п	№ лекции из рабочей программы	Наименование практического занятия (8 семестр)	Количество часов		Рекомендуемая литература и методические разработки (№ источника из списка литературы)
			Очно	Заочно	
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**
1.	№1	Способы обработки конструкционных материалов.	2	2	1,2,3
2.	№2	Понятия о деталях машин и их соединении	2		1,2,3
3.	№3	Способы передачи движения, передаточные механизмы	2		1,2,3
4.	№4	Способы измерения физических величин их обозначение и сведения из ЕСКД	2		1,2,4,5
5.	№5	Определение физических характеристик конструктивных материалов. (плотность, пластичность, твердость, пористость и т.д	2		1,2,4,5
6.	№6	Основные понятия о строении земли и складкообразовании. Типы складок. Теории образования нефти и нефтяной залежи	2	2	1,2,4,5
7.	№7	Цикл строительства скважин. Баланс календарного времени и понятие о скорости бурения	2		1,2,4,5
8.	№8	Буровые вышки и оборудование для проведения спускоподъемных операций.	2		1,2,3
9.	№9	Оборудование и инструмент для бурения скважин	2		1,2,3
10.	№10	Проведение пусковой конференции. Центрирование вышки, ротора, направления	2	2	1,2,3
11.	№11	Характеристика горных пород и их классификация по свойствам..	2		1,2,4,5
12.	№12	Назначение и классификация породоразрушающего инструмента. Принципы выбора долот.	2		1,2,4,5
Итого за 8 семестр			**24**	**6**	

4.3 Тематика для самостоятельной работы студента

№ п/п	Тематика по содержанию дисциплины, выделенная для самостоятельного изучения (8 семестр)	Количество часов		Рекомендуемая литература и источники информации	Форма контроля СРС
		Очно	Заочно		
1	3	4	5	6	
1	13.Назначение и составные элементы бурильной колонны, их размеры.	4	7	1,2,3,4,5	КР, ПЗ
2	14.Основные правила комплектования низа бурильной колонн	4	7	1,2,3,4,5	КР, ПЗ
3	15.Условия работы колонны бурильных труб. Комплектование и эксплуатация бурильной колонны	4	7	1,2,3,4,5	КР, ПЗ
4	16.Функции и типы буровых растворов	4	7	1,2,3,4,5	КР, ПЗ
5	17.Критерии применения утяжелителей и наполнителей в буровых растворах	4	7	1,2,3,4,5	КР, ПЗ
6	18.Способы приготовления буровых растворов	4	7	1,2,3,4,5	КР, ПЗ
7	19.Методы определения свойств бурового раствора и приборы для их определения	4	7	1,2,3,4,5	КР, ПЗ
8	20.Осложнения в процессе бурения нефтяных и газовых скважин	4	7	1,2,3,4,5	КР, ПЗ
9	21.Понятие о газонефтеводопроявлениях (ГНВП), грифонах, переливах, выбросах бурового раствора и флюида	4	7	1,2,3,4,5	КР, ПЗ
10	22.Способы раннего обнаружения и предупреждения (ГНВП), контроль и методы глушения.	4	7	1,2,3,4,5	КР, ПЗ
11	23.Поглощения бурового раствора и его причины.	4	7	1,2,3,4,5	КР, ПЗ
12	25.Прихваты бурового инструмента и их предотвращение	4	8	1,2,3,4,5	КР, ПЗ
13	26.Понятие о режиме бурения и его параметрах	4	8	1,2,3,4,5	КР, ПЗ
14	27.Влияние параметров режима бурения на количественные и качественные показатели бурения	4	8	1,2,3,4,5	КР, ПЗ

15	28.Особенности бурения скважин различными способами. С отбором и без отбора керна.	4	8	1,2,3,4,5	КР, ПЗ
16	29.Общие сведения о контрольно-измерительных приборах и контроля процесса бурения	4	8	1,2,3,4,5	КР, ПЗ
17	30.Подача бурильной колонны, условия подачи бурильного инструмента и погружения долота	4	8	1,2,3,4,5	КР, ПЗ
Итого за 8 семестр		**68**	**125**		

5. Образовательныее 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 «Заканчивание 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.

ЗС

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, ЛБ	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	-
2.	ЛК, ПЗ, ЛБ	Заканчивание скважин : учебное пособие / В. П. Овчинников, В. Г. Кузнецов, О. В. Нагарев, Т. А. Ованесянц. — Тюмень : ТюмГНГУ, 2008. — 346 с. — ISBN 975-5-903725-06-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система.	URL: https://e.lanbook.com/book/30393	-
ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ				
3.	ПЗ	Аксенова, Н. А. Технология и технические средства заканчивания скважин с неустойчивыми коллекторами : монография / Н. А. Аксенова, В. П. Овчинников, А. Е. Анашкина. — Тюмень : ТюмГНГУ, 2018. — 134 с. — ISBN 978-5-9961-1797-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система.	URL: https://e.lanbook.com/book/138233	-
4.	ЛК, ПЗ	Нескоромных, В. В. Бурение скважин : учебное пособие / В. В. Нескоромных. — Красноярск : СФУ, 2014. — 400 с. — ISBN 978-5-7638-3043-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система.	URL: https://e.lanbook.com/book/64593	-
5.	ЛБ	Технология бурения нефтяных и газовых скважин : учебник. — Тюмень : ТюмГНГУ, [б. г.]. — Том 5 — 2014. — 322 с. — ISBN 978-5-9961-0802-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система.	URL: https://e.lanbook.com/book/64518	-
6.	ЛК, ПЗ	Технология бурения нефтяных и газовых скважин : учебник. — Тюмень : ТюмГНГУ, [б. г.]. — Том 2 — 2014. — 484 с. — ISBN 978-5-9961-0799-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система.	URL: https://e.lanbook.com/book/64515	-

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины «Заканчивание скважин»

1. Программный комплекс для расчета на ЭВМ объема резервуарных парков в системе магистральных нефтепроводов (ДГТУ).
2. Программный комплекс для расчета объема резервуарных парков магистральных нефтепродуктопроводов (ДГТУ).
3. Программный комплекс для расчета вместимости резервуарных парков нефтебаз (ДГТУ).
4. Программный комплекс для гидравлического расчета трубопровода для перекачки нефти (ДГТУ).
5. Программный комплекс для расчета расстановки насосных станций по трассе нефтепровода (ДГТУ).
6. Программный комплекс для расчета рациональных режимов эксплуатации магистрального нефтепровода (ДГТУ).
7. Программный комплекс для теплового и гидравлического расчета неизотермических трубопроводов (ДГТУ).
8 Программный комплекс для расчета перекачки высоковязких и высокозастывающих нефти в смеси с маловязкими разбавителями (ДГТУ).
9. Программный комплекс для расчета вытеснения высоковязкой нефти из трубопровода маловязкой жидкостью (ДГТУ).
10. Компьютерный класс кафедры «Нефтегазовое дело», оснащенный 7 современными компьютерами.
11. Компьютерный класс факультета «Нефти, газа и природообустройства», оснащенный 10 компьютерами.
12. Лекционная аудитория, оснащенная экраном и проектором для чтения лекций с демонстрацией рисунков с компьютера.

Материально-техническое обеспечение дисциплины включает иллюстрационные материалы по дисциплине «Подготовка нефти и газа к транспорту», которые позволяют закрепить знания, полученные в процессе лекционных занятий.

Кафедра «Бурение нефтяных и газовых скважин» имеет в своем распоряжении нефтегазовый комплекс, в котором собраны образцы оборудования, используемые при транспортировке нефти газа и продуктов переработки. Так же в нефтегазовом комплексе имеется компьютерный класс, используемый при проведении практических. Лекционные аудитории с экраном и проектором для демонстрации иллюстрационного материала.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО с учетом рекомендаций ООП ВО по направлению 21.03.01 «Нефтегазовое дело» и 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)