Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Баламирзоев Назим Лиодинович
Должность: Ректор
Дата подписания: 09.11.2026 17:05:22
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 Геология нефти и газа
наименование дисциплины по ОПОП

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

по профилю «Эксплуатация и обслуживание объектов транспорта и хранения нефти, газа и продуктов переработки», «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 1 семестр (ы) 2.
очная, очно-заочная, заочная

г. Махачкала 2021

1. Цели и задачи освоения дисциплины.

Цель преподавания дисциплины «Геология нефти и газа» – является ознакомление студентов с учением о нефти и практическим применением его при поисках и разведке нефти и газа.

Геология нефти и газа базируется на знаниях, полученных при изучении общей геологии. Поэтому, на начальных этапах изучения геологии нефти и газа обращается внимание на основные понятия общей геологии.

На основании изучения геологии нефти и газа студенты: с этапами и стадиями поисков и разведки нефти и газа; с особенностями размещения скважин при поисках и разведке различных генетических типов скоплений углеводородов.

При изучении дисциплины студенты должны освоить основные положения геологии нефти и газа (учения и нефти) и знать комплекс работ, необходимый при прогнозировании нефтегазоносности недр, поисках и разведке нефти и газа.

Практические занятия должны обеспечить хорошее усвоение курса и приобретение навыков решения практических задач с использованием геологических построений и расчетов

***Задачи дисциплины*:**

- получение познаний в области коллекторских свойств горных пород;
- формирование умений применять полученные знание на практике в аналогичных ситуациях на основе полученных навыков;
- овладение навыками по применению закономерностей пористости, проницаемости и других параметров пласта, в аналогичных ситуациях и умение анализировать структурные карты залежей.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Геология нефти и газа» относится к вариативной части профессионального цикла, учебного плана по направлению «Нефтегазовое дело». Дисциплина базируется на курсе «Геология». Является предшествующей для дисциплины «История отрасли, Бурение нефтяных и газовых скважин»

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

Код компетенции	Наименование компетенции	Наименование показателя оценивания (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)
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 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

4. Объем и содержание дисциплины (модуля)

Форма обучения	очная	Очно-заочная	заочная
Общая трудоемкость по дисциплине (ЗЕТ/в часах)	**4/144**	-	**4/144**
Семестр	**2**	-	**2**
Лекции, час	**17**	-	**4**
Практические занятия, час	**34**	-	**9**
Лабораторные занятия, час	-	-	-
Самостоятельная работа, час	**57**	-	**122**
Курсовой проект (работа), РГР, семестр	-	-	-
Часы на экзамен (при очной, очно-заочной формах 1ЗЕТ-36 часов, при заочной форме 1ЗЕТ-9часов отводится контроль)	**36 часов экзамен**	-	**9 часов (контроль) экзамен**

4.1. Содержание дисциплины (модуля)

№ п/п	Раздел дисциплины, тема лекции и вопросы (5 семестр)	Очная форма				Заочная форма			
		ЛК	ПЗ	ЛБ	СР	ЛК	ПЗ	ЛБ	СР
1.	ЛЕКЦИЯ 1 *ТЕМА:* Введение. Основные сведения и нефти, и природном газе. 1. Нефть и природный газ как полезные ископаемые. 2. Естественные нефтегазопроявления. 3. Общие представления об условиях залегания нефти и газа. 4. Понятие о горючих ископаемых.	2	4	-	6	2	2		14
2.	ЛЕКЦИЯ 2 *ТЕМА:* Природные битумы. 1. Минералы битумного ряда. 2. Рассеянные битумы в горных породах.	2	4	-	6				14
3.	ЛЕКЦИЯ 3 *ТЕМА:* Свойства и состав нефти и природного газа. 1. Свойства и состав нефти: основные компоненты нефти, физические свойства нефти; химический состав нефти. 2. Свойства и состав природных горячих газов: основные компоненты природных газов; растворимость, давление газов.	2	4	-	6		2		14

4.	ЛЕКЦИЯ 4 *ТЕМА:* Условия залегания нефти и природного газа. 1. Распространение нефти и газа: основные формы содержания нефти и газа в земной коре. 2. Термобарические условия существования нефти и газа в земной коре: геостатическое и гидростатическое давление. 3. Природные резервуары: коллекторы; типы природных резервуаров; физические свойства коллекторов; газонефтеупорные покрышки. 4. Месторождения и залежи нефти и газа: классификация залежей нефти и газа по типу заключающих их ловушек и природных резервуаров; типы месторождений нефти и газа. 5. Классификация залежей по составу и фазовому состоянию веществ. 6. Геологический разрез продуктивной толщи	2	4	-	6				14
5.	ЛЕКЦИЯ 5 *ТЕМА:* Формирование месторождений нефти и газа. 1. Миграция нефти и газа, виды миграций. 2. Образование залежей нефти и газа, генетические типы ловушек по времени образования. 3. Дифференциация нефти и газа в процессе формирования залежей, схема дифференциального улавливания углеводородов. 4. Время, скорость и продолжительность формирования нефти и газа, методы определения времени формирования залежей нефти (газа). 5. Разрушение залежей нефти и газа, причина разгерметизации ловушки.	2	4	-	6	2	2		14

6.	ЛЕКЦИЯ 6 *ТЕМА:* Нефтегеологическое районирование материков и их подводных окраин. 1. Понятие о нефтегазоносных провинциях и бассейнах: цель нефтегазоносного районирования. 2. Классификация нефтегазовых бассейнов.	2	4	-	6				13
7.	ЛЕКЦИЯ 7 *ТЕМА:* Гидрогеологические условия формирования и разрушения нефтегазовых месторождений. 1. Формирование водонапорных систем, содержащих нефтегазовые месторождения. 2. Условия формирования залежей газа. 3. Условия нефтеобразования и нефтенакопления. 4. Условия разрушения нефтегазовых залежей: механическое разрушение нефтяных и газовых залежей; физико-химическое разрушение нефтегазовых залежей. 5. Гидрогеологические показатели наличия нефти и газа. 6. Построение карт пьезометрических уровней нефтегазовых месторождений.	2	4	-	7		2		13
8.	ЛЕКЦИЯ 8 *ТЕМА:* Нефтегазоносные бассейны равнинного типа. 1. Волго-Уральский бассейн. 2. Прикаспийский бассейн. 3. Днепровско-Донецкий бассейн. 4. Предкарпатский бассейн. 5. Печорский бассейн. 6. Западно-Сибирский бассейн.	2	4	-	7				13

9.	ЛЕКЦИЯ 9 *ТЕМА:* Нефтегазоносные бассейны: 1. Предгорного типа: Западно-Предкавказский (Азово-Кубанский); Восточный Предкавказский; Терско-Дагестанский; Каракумский. 2. Межгорного типа: Ферганский бассейн; Таджикско-Афганский; Западно-Туркменский; Азербайджанский.	1	2	-	7		1		13
Формы текущего контроля успеваемости (2 семестр)		Входная контрольная работа №1 аттестационная 1-3 тема №2 аттестационная 4-6 тема №3 аттестационная 7-9 тема				Входная контрольная работа			
Форма промежуточной аттестации (2 семестр)		Экзамен (1ЗЕТ-36ч.)				Экзамен (9ч.)			
Итого (2 семестр)		17	34	-	57	4	9	-	122

4.2 Содержание практических занятий

№ п/п	№ лекции из рабочей программы	Наименование практического занятия (5 семестр)	Количество часов		Рекомендуемая литература и методические разработки (№ источника из списка литературы)
			Очно	Заочно	
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**
1.	№1	Введение. Основные сведения и нефти и природном газе.	2	2	1,2,3
2.	№2	Природные битумы.	2		1,2,3
3.	№3	Основные физические свойства и характеристики нефти и нефтепродуктов.	2		1,2,3
4.	№4	Условия залегания нефти и природного газа.	2	2	1,2,4,5
5.	№5	Миграция нефти и газа: виды миграций. Время, скорость и продолжительность формирования нефти и газа, методы определения времени формирования залежей нефти (газа).	2		1,2,4,5
6.	№6	Разрушение залежей нефти и газа, причина разгерметизации ловушки.	2		1,2,4,5
7.	№7	Нефтегеологическое районирование материков и их подводных окраин.	2	2	1,2,4,5
8.	№8	Условия формирования залежей газа. Условия нефтеобразования и нефтенакопления.	2		1,2,3
9.	№9	Условия разрешения нефтегазовых залежей: механическое разрушение нефтяных и газовых залежей; физико-химическое разрушение нефтегазовых залежей.	2		1,2,3
10.	№10	Гидрогеологические показатели наличия нефти и газа. Показатели наличия ловушек нефти и газа. Построение карт пьезометрических уровней нефтегазовых месторождений.	2	2	1,2,3
11.	№11	Нефтегазоносные бассейны равнинного типа.	2		1,2,4,5
12.	№12	Восточный Предкавказский бассейн. Терско-Дагестанский бассейн.	2		1,2,4,5
13.	№13	Миграция нефти и газа, виды миграций.	2	1	1,2,3
14.	№14	Образование залежей нефти и газа.	2		1,2,3
15.	№15	Генетические типы ловушек по времени образования.	2		1,2,3
16.	№16	Дифференциация нефти и газа в процессе формирования залежей.	2		1,2,4,5
17.	№17	Схема дифференциального улавливания углеводородов.	2		1,2,4,5
Итого за 2 семестр			**34**	**9**	

4.3 Тематика для самостоятельной работы студента

№ п/п	Тематика по содержанию дисциплины, выделенная для самостоятельного изучения (5 семестр)	Количество часов		Рекомендуемая литература и источники информации	Форма контроля СРС
		Очно	Заочно		
1	3	4	5	6	
1.	Нефть и природный газ как полезные ископаемые.	2	4	1,2,3,4,5	КР, ПЗ
2.	Свойства и состав нефти.	2	4	1,2,3,4,5	КР, ПЗ
3.	Свойства и состав природных горючих газов.	2	4	1,2,3,4,5	КР, ПЗ
4.	Основные сведения о нефти и природном газе.	2	4	1,2,3,4,5	КР, ПЗ
5.	Условия залегания нефти и природного газа.	2	4	1,2,3,4,5	КР, ПЗ
6.	Распространение нефти и газа.	2	4	1,2,3,4,5	КР, ПЗ
7.	Основные формы содержания нефти и газа в земной коре.	2	4	1,2,3,4,5	КР, ПЗ
8.	Термобарические условия существования нефти и газа в земной коре.	2	4	1,2,3,4,5	КР, ПЗ
9.	Природные резервуары.	2	4	1,2,3,4,5	КР, ПЗ
10.	Месторождения и залежи нефти и газа.	2	4	1,2,3,4,5	КР, ПЗ
11.	Классификация залежей нефти и газа по типу заключающих их ловушек и природных резервуаров.	2	4	1,2,3,4,5	КР, ПЗ
12.	Типы месторождений нефти и газа.	2	4	1,2,3,4,5	КР, ПЗ
13.	Классификация залежей по составу и фазовому состоянию веществ.	2	4	1,2,3,4,5	КР, ПЗ
14.	Формирование месторождений нефти и газа.	2	4	1,2,3,4,5	КР, ПЗ
15.	Образование залежей нефти и газа.	2	4	1,2,3,4,5	КР, ПЗ
16.	Генетические типы ловушек по времени образования.	2	4	1,2,3,4,5	КР, ПЗ

17.	Дифференциация нефти и газа в процессе формирования залежи.	2	4	1,2,3,4,5	КР, ПЗ
18.	Миграция нефти и газа, виды миграций.	2	4	1,2,3,4,5	КР, ПЗ
19.	Схема дифференциального улавливания углеводородов.	2	4	1,2,3,4,5	КР, ПЗ
20.	Время, скорость и продолжительность формирования нефти и газа.	2	4	1,2,3,4,5	КР, ПЗ
21.	Методы определения времени формирования залежей нефти (газа).	2	4	1,2,3,4,5	КР, ПЗ
22.	Разрушение залежей нефти и газа, причина разгерметизации ловушки.	2	4	1,2,3,4,5	КР, ПЗ
23.	Нефтегеологическое районирование материков и их подводных окраин.	2	4	1,2,3,4,5	КР, ПЗ
24.	Понятие о нефтегазоносных провинциях и бассейнах, цель нефтегазоносного районирования.	2	4	1,2,3,4,5	КР, ПЗ
25.	Формирование водонапорных систем, содержащих нефтегазовые месторождения.	2	4	1,2,3,4,5	КР, ПЗ
26.	Гидрогеологические условия формирования и разрушения нефтегазовых месторождений.	2	4	1,2,3,4,5	КР, ПЗ
27.	Условия формирования залежей газа.	2	4	1,2,3,4,5	КР, ПЗ
28.	Условия нефтеобразования и нефтенакопления.	2	4	1,2,3,4,5	КР, ПЗ
29.	Условия разрушения нефтегазовых залежей.		4	1,2,3,4,5	КР, ПЗ
30.	Физико-химическое разрушение газовых залежей.		4	1,2,3,4,5	КР, ПЗ
31.	Химическое разрушение нефтегазовых залежей.	1	2	1,2,3,4,5	КР, ПЗ
32.	Гидрогеологические показатели наличия нефти и газа.			1,2,3,4,5	КР, ПЗ
Итого за 2 семестр		**57**	**122**		

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 «Теплофизика» 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.

ГНиГ

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	Структурная геология : учебное пособие / составители В. А. Гридин [и др.]. — Ставрополь : СКФУ, 2017. — 136 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система.	URL: https://e.lanbook.com/book/155168	-
2.	ЛК,ПЗ, ЛБ	Гридин, В. А. Нефтегазопромысловая геология : учебное пособие / В. А. Гридин, Н. В. Еремина, О. О. Луценко. — Ставрополь : СКФУ, 2016. — 249 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система.	URL: https://e.lanbook.com/book/155188	-
ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ				
3.	ЛК, ПЗ	Максимов, Е. М. Общая и структурная геология : учебное пособие / Е. М. Максимов. — Тюмень : ТюмГНГУ, 2014. — 220 с. — ISBN 978-5-9961-0953-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система.	URL: https://e.lanbook.com/book/64504	-
4.	ЛК, ПЗ	Геология нефти и газа : учебное пособие / составители В. А. Гридин [и др.]. — Ставрополь : СКФУ, 2015. — 91 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система.	URL: https://e.lanbook.com/book/155094	-
5.	ЛБ	Битнер, А. К. Геология и геохимия нефти и газа : учебное пособие / А. К. Битнер, Е. В. Прокатень. — Красноярск : СФУ, 2019. — 428 с. — ISBN 978-5-7638-4182-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/157542 (дата обращения: 29.12.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	URL: https://e.lanbook.com/book/157542	-

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины «Геология нефти и газа»

Для проведения занятий по дисциплине имеется на факультете НГиП аудитория для лекционных занятий, оборудованная проектором с компьютером.

Для проведения практических занятий используется следующее оснащение:

- коллекция образцов наиболее характерных и распространенных магматических пород;
- коллекция образцов наиболее характерных и распространенных осадочных пород;
- коллекция образцов наиболее характерных и распространенных метаморфических пород;
- геологические карты.

9. 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)