

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени академика М.Д. Миллионщикова

«УТВЕРЖДАЮ»

Проректор по учебной работе,
доктор технических наук

И.И. Гайрабеков



2019 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины

«Промысловая геология, гидрогеология и разработка нефтегазовых месторождений»

Направление подготовки

05.06.01 Науки о Земле

Профиль подготовки

«Геология, поиски и разведка нефтяных и газовых месторождений»

Квалификация выпускника

Исследователь. Преподаватель-исследователь

Грозный - 2019

1. Цели и задачи дисциплины

Целью изучения данной дисциплины является получение знаний:

- о промысловой классификации подземных вод, используемой при нефтегазопромысловых гидрогеологических наблюдениях и исследованиях; методике гидрогеологических наблюдений в специфических нефтегазопромысловых условиях; в гидрогеологических условиях различных режимов нефтегазоводоносных пластов.

В задачи дисциплины входят умение и навыки профессионально:

- собирать, анализировать и обобщать разные нефтегазопромысловые гидрогеологические материалы;

- проводить гидрогеологические наблюдения в процессе бурения скважин и разработке месторождений нефти и газа;

- использовать гидрогеологические данные для проектирования и проведения разработки месторождений нефти и газа.

2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина относится к вариативной части профессионального цикла. Для изучения курса требуется знание дисциплин: «Нефтегазовая геология», «Месторождения термальных вод Чеченской Республики»; «Термальные воды Чеченской Республики как нетрадиционные и возобновляемые источники энергии»; «Научные основы ГРП на нефть и газ».

В свою очередь, данный курс, помимо самостоятельного значения, является предшествующей дисциплиной для курсов: «Геология, поиски разведка нефтяных и газовых месторождений».

3. Требования к результатам освоения дисциплины

- составлять и оформлять научно-техническую и служебную документацию (ПК-2);
- готовность применять на практике базовые общепрофессиональные знания и навыки полевых геологических, геофизических, геохимических, гидрогеологических нефтегазовых и эколого-геологических работ при решении производственных задач (ПК-4);

- способность применять на практике методы сбора, обработки, анализа и обобщение фондовой, полевой и лабораторной геологической, геофизической, геохимической, гидрогеологической, инженерно-геологической, нефтегазовой и эколого – геологической информации (ПК-5);

- способность использовать профильно-специализированные знания в области геологии, геофизики, геохимии гидрогеологии и инженерной геологии, геологии геохимии горючих ископаемых экологической геологии для решения научных и практических задач (в соответствии с профилем подготовки) (ПК-6);

В результате освоения дисциплины аспирант должен:

-знать:

-Общую характеристику вод нефтяных и газовых месторождений, их классификации по различным признакам (ПК-4;ПК-6);

- уметь:

-собирать, обрабатывать и систематизировать фондовую и опубликованную геологическую, гидрогеологическую, нефтегазопромысловую технико-технологическую информацию (ПК-2;ПК-5);

-графически изображать промыслово-гидрогеологическую информацию (схемы, разрезы,

карты (ПК-2; ПК-6);

- владеть:

-основными навыками решения промыслово-гидрогеологических наблюдений в процессе разработки месторождений нефти и газа;

-программными компьютерными комплексами моделирования залежей УВ (ПК-6).

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Таблица 1

Вид учебной работы	Всего часов/ зач. ед.		Семестры	
	ОФО	ЗФО	4	n+1
Контактная работа (всего)	55		55	
В том числе:				
Лекции	25		25	
Практические занятия	30		30	
Семинары				
Лабораторные работы				
Самостоятельная работа (всего)	53		53	
В том числе:				
Рефераты				
Доклады				
Презентации				
<i>И (или) другие виды самостоятельной работы:</i>				
Подготовка к лабораторным работам				
Подготовка к практическим занятиям				
Подготовка к зачету				
Подготовка к экзамену				
Вид отчетности		зачет		зачет
Общая трудоемкость дисциплины	ВСЕГО в часах	108	108	
	ВСЕГО в зач. единицах	3	3	

5. Содержание дисциплины

5.1. Разделы дисциплины и виды занятий

Таблица 2

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Часы лекционных занятий	Часы практических (семинарских) занятий	Всего часов
1	Задачи и содержание курса	1	-	1
2	Промысловая классификация вод	4	6	10
3	Гидрогеологические наблюдения на нефтяных и газовых промыслах	4	6	10
4	Значение подземных вод нефтяных и газовых месторождений для народного хозяйства	6	6	12
5	Общая характеристика вод нефтяных и газовых месторождений	4	6	10
6	Основы гидрогеохимии	6	6	12

5.2. Лекционные занятия

Таблица 3

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание разделов
1	Задачи и содержание курса	Основные вопросы, включающие в курс нефтегазопромысловой гидрогеологии. Вклад отечественных ученых в развитие нефтегазопромысловой гидрогеологии.
2	Промысловая классификация вод	Принципы классификации подземных вод. Классификации промысловых вод. Схемы иллюстрирующие условия залегания и распределения различных типов вод в месторождениях нефти и газа.
3	Гидрогеологические наблюдения на нефтяных и газовых промыслах	Гидрогеологические наблюдения и исследования в процессе бурения скважин и разработке месторождений нефти и газа; Гидрогеологические условия различных режимов нефтегазоводоносных пластов. Обобщение результатов гидрогеологических наблюдений.
4	Значение подземных вод нефтяных и газовых месторождений для народного хозяйства	Использование подземных вод для водоснабжения и земледелия, хим.промышленностях, больнееологических целей, как источник тепла. Восстановление ресурсов термальных вод.
5	Общая характеристика вод нефтяных и газовых месторождений	Общие понятия о водах нефтяных месторождений; происхождение вод нефтяных месторождений и влияние нефти на состав вод; изменение вод по площади пластов и в процессе эксплуатации месторождений.
6	Основы гидрогеохимии	Хим. состав подземных вод; хим. и физ. свойства подземных вод; анализ вод; изображение хим. состава вод; химическая классификация вод; формирование и зональность хим. состава подземных вод.

5.3. Лабораторные занятия (не предусматриваются)

6. Самостоятельная работа по дисциплине

Самостоятельная работа по дисциплине составляет 53 часа

Темы для самостоятельного изучения:

1. Формирование подземных вод и рассолов: пути образования подземных вод, процессы формирования хим. состава подземных вод; инфильтрационные, конденсационные, седиментационные воды, происхождение подземных рассолов.
2. Условия залегания подземных вод: почвенные воды и верховодки; грунтовые, артезианские, трещинные и карстовые воды, источники подземных вод.
3. Гидрогеология Восточно-Предкавказского нефтегазоносного бассейна: юрский, меловой, палеоген-эоценовый, майкопский, миоцен-плиоценовый и четвертичный водоносные комплексы.
4. Схемы, иллюстрирующие условия залегания и распределения различных типов вод в месторождениях нефти и газа.
5. Гидрогеологические условия различных режимов нефтегазоводоносных пластов.
6. Восстановление ресурсов термальных вод.
7. Происхождение вод нефтяных месторождений и влияние нефти на состав вод.
8. Химическая классификация вод.
9. Формирование и зональность хим. состава подземных вод.
10. Промысловые исследования при разработке месторождения УВ.
11. Генезис вод нефтяных месторождений.

Литература:

1. Ю.И. Брагин, И.С. Гутман, И.П. Чоловский, «Нефтепромысловая геология и гидрогеология». Недра, 2004, 397с.
2. Т.А. Овчарова, «Нефтепромысловая гидрогеология». Метод указания по выполнению лабораторных работ для студентов специальности ГНГ. Ухта: Издат. УГТУ, 2007, 20с.
3. Сухарев Г.М. «Гидрогеология нефтяных и газовых месторождений». М.: Недра, 1971. 304с.

7. Оценочные средства

- вопросы к зачету.
- паспорт фонда оценочных средств по дисциплине;

Вопросы к зачету:

1. Основные задачи и содержание нефтегазопромысловой гидрогеологии.
2. Вклад отечественных и зарубежных исследователей в развитии нефтегазопром гидрогеологии.
3. Гидрогеологические наблюдения в процессе бурение скважин.
4. Гидрогеол. наблюдения при разработке месторождений нефти и газа.
5. Промысловые исследования в процессе бурение.
6. Промысловые исследования при разработке месторождения УВ.
7. Гидрогеологические условия различных режимов продуктивных пластах.
8. Обобщение результатов гидрогеологических наблюдений.
9. Использование попутных вод нефтяных и газовых залежей для различных целей.

10. Восстановление ресурсов термальных вод.
11. Общие понятия о попутных водах месторождений нефти и газа.
12. Генезис вод нефтяных месторождений.
13. Изменение в составе вод в процессе эксплуатации месторождений.
14. Хим. состав подземных вод.
15. Физические свойства попутных вод.
16. Химическая классификация подземных вод.
17. Формирование и зональность хим. состава подземных вод.
18. Классификация промысловых вод.

Критерии оценки:

– оценка **«зачтено»** выставляется аспиранту, если он:

- прочно усвоил предусмотренный программный материал;
- правильно, аргументированно ответил на все вопросы, с приведением примеров;
- показал глубокие систематизированные знания, владеет приемами рассуждения и сопоставляет материал из разных источников: теорию связывает с практикой, другими темами данного курса, других изучаемых предметов;
- без ошибок выполнил практическое задание.

Обязательным условием выставленной оценки является правильная речь в быстром или умеренном темпе.

Дополнительным условием получения оценки «зачтено» могут стать хорошие успехи при выполнении самостоятельной и контрольной работы, систематическая активная работа на семинарских занятиях.

- оценка **«не зачтено»** выставляется если аспирант:

- не справился с 50% вопросов билета,
- в ответах на другие вопросы допустил существенные ошибки.

Не может ответить на дополнительные вопросы, предложенные преподавателем.

Паспорт фонда оценочных средств дисциплины

Таблица 5

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1	Задачи и содержание курса	ПК-4	Устный опрос
2	Промысловая классификация вод	ПК-6; ПК-4	Письменный опрос
3	Гидрогеологические наблюдения на нефтяных и газовых промыслах	ПК-6;ПК-5	Письменный опрос
4	Значение подземных вод нефтяных и газовых месторождений для народного хозяйства	ПК-4;ПК-2	Письменный опрос Устный опрос
5	Общая характеристика вод нефтяных и газовых месторождений	ПК-6	Письменный опрос Устный опрос
6	Основы гидрогеохимии	ПК-4	Письменный опрос Устный опрос

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины:

Основная литература:

1. В.Г. Каналин, С.Б.Вагин, М.А. Токарев, «Нефтепромысловая геология и гидрогеология». Недра-Бизнесцентр, 2006, 372с.
2. Ю.И. Брагин, И.С. Гутман, И.П. Чоловский, «Нефтепромысловая геология и гидрогеология». Недра, 2004, 397с.
3. М.М. Иванова, И.П. Чоловский, Ю.И. Брагин, «Нефтепромысловая геология», Недра-Бизнесцентр, 2000, 414с.
4. А.М. Гальперин, В.С.Зайцев, Ю.А.Норватов, Геология. Часть 3. «Гидрогеология». Изд. МГГУ, Горная книга. 2009, 400с.

Дополнительная литература:

1. В.Г. Каналин, Справочник геолога нефтегазоразведки; «Нефтепромысловая геология и гидрогеология». 2005, 400с.
2. Т.А. Овчарова, «Нефтепромысловая гидрогеология». Метод указания по выполнению

лабораторных работ для студентов специальности ГНГ.

Ухта: Издат. УГТУ, 2007, 20с.

3.Спутник нефтегазопромыслового геолога. Справочник /под.ред.и.п.

Человского.М.:Недра.1989.376 с.

4. Сухарев Г.М. «Гидрогеология нефтяных и газовых месторождений».

М.: Недра, 1971. 304с.

5. Карцев А.А. «Гидрогеология нефтяных и газовых месторождений».

Изд. 2-е, перераб. И доп. М.: Недра, 1972. 280 с.

6. Жданов М.А., Карцев А.А. «Нефтепромысловая геология и гидрогеология».

М.: Гостопиздат, 1958. 472 с.

9. Материально-техническое обеспечение дисциплины:

1. Класс с персональными компьютерами для проведения лабораторных занятий.

Разработчик:

Доцент кафедры
«Прикладная геология», к.г.-м.н



/А.А. Шаипов /

Рецензент:

Доцент кафедры «Прикладная геология»
д.г.-м.н.



/ А.А. Даукаев /

СОГЛАСОВАНО:

И.о. начальника ОПКВК



/ Ж.М. Алиева /

Директор ДУМР
к.ф.-м.н., доц.



/ М.А. Магомаева /