

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Минцаев Мухамед Шаваржанович

Должность: Ректор

Дата подписания: 26.11.2023 13:18:10

Уникальный программный ключ:

236bcc35c296f119d6aafdc22836b21db52dbc07971a86865a582519fa4304cc

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

«УТВЕРЖДАЮ»

Первый проректор И.Г. Гайрабеков

« 01 » июля 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины

«Нефтегазоносность больших глубин»

Специальность

21.05.06 Нефтегазовые техника и технологии

Специализация

«Разработка и эксплуатация нефтяных месторождений»

Квалификация

горный инженер

Год начала подготовки - 2023

1. Цели и задачи дисциплины

Целью изучения дисциплины «Нефтегазоносность больших глубин» является приобретение студентами знаний об физических и химических свойствах глубокозалегающих пород и флюидов.

Задачами изучения дисциплины являются приобретение студентами знаний о глубинном строении пластов и свойствах пород, являющихся вмещающим нефть и газ, свойствах нефти, газа и воды в пластовых условиях, взаимодействии пластовых жидкостей с породой, капиллярных и поверхностных явлениях, проявляющихся в пористой среде при движении пластовых жидкостей и оказывающих влияние на нефтеотдачу при высоких термобарических условиях.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Нефтегазоносность больших глубин» относится к части, формируемая участниками образовательных отношений Блока 1.

Для изучения курса требуется знание: математики; физики; основ строительства нефтяных и газовых скважин; технологии бурения нефтяных и газовых скважин; промысловой геологии; эксплуатации нефтяных и газовых скважин.

В свою очередь, данный курс, помимо самостоятельного значения, является предшествующей дисциплиной для курсов: проектирование скважин; промысловая геофизика; технология и техника методов повышения нефтеотдачи; техническое обслуживание и ремонт нефтяных и газовых скважин и оборудования.

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с индикаторами достижения компетенций

Таблица 1

Код по ФГОС	Индикаторы достижения	Планируемые результаты обучения по дисциплине (ЗУВ)
Общепрофессиональные		
ОПК-3. Способен разрабатывать научно-техническую, проектную и служебную документацию, оформлять научно-технические отчеты, обзоры, публикации, рецензии	ОПК-3.1. использует основные виды и содержание макетов производственной документации, связанных с профессиональной деятельностью	Знать: выполнение технологических инженерных расчетов при строительстве скважин. Уметь: осуществлять и корректировать технологические процессы при строительстве, ремонте и эксплуатации скважин различного назначения и профиля ствола на суше и на море, транспорте и хранении углеводородного сырья. Владеть: навыками составления технического проекта на строительство скважин.

<p>ОПК-7. Способен оценивать результаты научно-технических разработок, научных исследований и обосновывать собственный выбор, систематизируя и обобщая достижения в области физических процессов горного и нефтегазового производства</p>	<p>ОПК-7.1. использует принципы информационно-коммуникационных технологий и основные требования информационной безопасности</p>	<p>Знать: отечественную и зарубежную научно-техническую информацию по направлению исследований в области бурения скважин, добычи нефти и газа, промышленного контроля и регулирования извлечения углеводородов на суше и на море, трубопроводного транспорта нефти и газа, подземного хранения газа, хранения и сбыта нефти, нефтепродуктов и сжиженных газов</p> <p>Уметь: осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий</p> <p>Владеть: основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, работать с компьютером как средством управления информацией</p>
--	--	---

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Таблица 1

Вид учебной работы	Всего		Семестры	
	часов/ зач.ед.		9	9
	ОФО	ЗФО	ОФО	ЗФО
Контактная работа (всего)	48/1,33	16/0,44	48/1,33	16/0,44
В том числе:				
Лекции	24/0,67	6/0,17	24/0,67	6/0,17
Практические занятия	24/0,67	10/0,28	24/0,67	10/0,28
Самостоятельная работа (всего)	96/2,67	128/3,56	96/2,67	128/3,56
В том числе:				
Рефераты	10/0,28		10/0,28	
<i>И (или) другие виды самостоятельной работы:</i>				
Темы для самостоятельного изучения	86/2,38	98/1,98	86/2,38	98/1,98
Подготовка к практическим занятиям		10/0,28		10/0,28
Подготовка к зачету		20/0,56		20/0,56
Вид отчетности	экзамен	экзамен	экзамен	экзамен
Общая трудоемкость дисциплины	всего в часах	144	144	144
	всего в зач. единицах	4	4	4

5. Содержание дисциплины

5.1. Разделы дисциплины и виды занятий

Таблица 2

№ п/п	Наименование раздела дисциплины по семестрам	Лекц. зан. часы		Практ. зан. часы		Всего часов	
		ОФО	ЗФО	ОФО	ЗФО	ОФО	ЗФО
1	Введение	2	2	2	2	4	4
2	Геология и механика горных пород	4		4		8	
3	Геолого-промысловая характеристика глубокозалегающих продуктивных горизонтов	2	2	2	3	4	7
4	Основные регионы с нефтяными и газовыми скоплениями на больших глубинах	2		4		6	
5	Предпосылки нефтегазоносности сверхглубоких депрессий	4	1	4	2	8	3
6	Некоторые методические вопросы поисков и освоения глубоких залежей	4		2		6	
7	Конструкции глубоких скважин	4	1	4	3	8	4
8	Самые глубокие скважины в мире	2		2		4	

5.2. Содержание разделов дисциплины

Таблица 3

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1	Введение	Краткая история развития нефтегазодобычи и глубокого бурения
2	Геология и механика горных пород	Элементы строения Земли. Условия залегания нефти и газа в земной коре. Состав и строение горных пород. Силы связи в горных породах.
3	Геолого-промысловая характеристика глубокозалегающих продуктивных горизонтов	Термобарическая характеристика пластов Литолого-физическая особенность пород-коллекторов
4	Основные регионы с нефтяными и газовыми скоплениями на больших глубинах	Глубокозалегающие месторождения нефти и газа Северного Кавказа и в целом РФ. Зарубежные залежи нефти и газа на больших глубинах Связь глубин с типом углеводородных скоплений Некоторые общие и частные особенности тектоники и нефтегазоносности сверхглубоких депрессий
5	Предпосылки нефтегазоносности сверхглубоких депрессий	О процессах генерации углеводородных флюидов на больших глубинах О процессах аккумуляции и консервации углеводородных флюидов на больших глубинах
6	Некоторые методические вопросы поисков и освоения глубоких залежей	Оценка эффективности применяемых в настоящее время в Предкавказье отдельных видов поисково-разведочных работ. Вывод о целесообразности проведения региональных исследований Предкавказье. Опыт поисков нефти и газа на территории Западно-Кубанского и Терско-Каспийского прогибов.

7	Конструкции глубоких скважин	Конструкция забоев скважин Геологические сведения, необходимые для выбора конструкции скважины Выбор конструкции скважин Особенности конструирования наклонных и горизонтальных скважин
8	Самые глубокие скважины в мире	Bertha Rogers (США, 9583 м) Baden Unit (США, 9159 м) Хауптборунг (Германия, 9101 м) Zistersdorf UT2A (Австрия, 8553 м) Сильян Ринг (Швеция, 6800 м)

5.4. Лабораторный практикум (не предусмотрены)

5.5. Практические занятия (семинары)

Таблица 5

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1	Введение	Изучение пробуренных глубоких скважин в России
2	Геология и механика горных пород	Классификация грунтов по нормативным документам. Изучение схем залегания нефти и газа в земной коре на примере месторождений Чеченской Республики
3	Геолого-промысловая характеристика глубокозалегающих продуктивных горизонтов	Расчеты термобарических характеристик пластов. Изучение литолого-физических характеристик коллекторов на примере месторождений Чеченской Республики
4	Основные регионы с нефтяными и газовыми скоплениями на больших глубинах	Изучение карт разработки и геологических профилей месторождений
5	Предпосылки нефтегазоносности сверхглубоких депрессий	Рассмотрение генерации углеводородных флюидов на больших глубинах. Изучение процессов аккумуляции и консервации углеводородных флюидов на больших глубинах
6	Некоторые методические вопросы поисков и освоения глубоких залежей	Изучение ГТН на примере месторождений ЧР
7	Конструкции глубоких скважин	Конструкции глубоких скважин. Решение типовых задач
8	Самые глубокие скважины в мире	Сравнительный анализ пробуренных глубоких скважин за рубежом

6. Самостоятельная работа студентов по дисциплине

Самостоятельная работа по дисциплине составляет: ОФО 93 часа; ЗФО 130 часов.

Программой предусматривается самостоятельное освоение части разделов курса. Результатом изучения является реферат объемом 8-12 страниц. После собеседования и защиты реферата тема считается усвоенной. На изучение темы, составление реферата и защиту отводится 10 часов.

Темы для самостоятельного изучения

1. Понятие о цикле строительства скважины и его структуре. Содержание основных этапов цикла строительства.
2. Механизм разрушения горных пород, вдавливание как основной вид воздействия вооружения при механическом разрушении горных пород. Скачкообразность процесса разрушения горных пород при вдавливании.
3. Особенности разрушения горных пород при динамическом вдавливании. Усталостное разрушение горных пород.
4. Конструкции кернаприемных устройств со съемными и стационарными кернаприемниками.
5. Конструкции бурильных головок. Классификация горных пород по трудности отбора керна. Инструмент специального назначения.
6. Себестоимость строительства скважины.
- 7.

Перечень тем для реферата

1. Карпатская сверхглубокая депрессия
2. Сверхглубокие депрессии Восточного Предкавказья
3. Южно-Каспийская сверхглубокая депрессия
4. Западно-Туркменская сверхглубокая депрессия
5. Сверхглубокие депрессии платформенной части запада
6. Сверхглубокие депрессии Южного Мангышлака и Устюрта
7. Прикаспийская сверхглубокая депрессия
8. Основные результаты сверхглубокого бурения
9. Некоторые общие и частные особенности тектоники и нефтегазоносности сверхглубоких депрессий
10. Глубокозалегающие месторождения нефти и газа Северного Кавказа и в целом РФ.
11. Зарубежные залежи нефти и газа на больших глубинах
12. Конструкция забоев скважин
13. Геологические сведения, необходимые для выбора конструкции скважины
14. Выбор конструкции скважин
15. Особенности конструирования наклонных и горизонтальных скважин

Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы студентов

1. Геология и геохимия нефти и газа : учебник / О. К. Баженова, Ю. К. Бурлин, Б. А. Соколов, В. Е. Хаин. — Москва: Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова, 2012. — 432 с. — ISBN 978-5-211-05326-7. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/13049.html>.
2. Сенюшкин С.В., Попов А.Н., Оганов С.А. Технология бурения нефтяных и газовых скважин. В 5 томах. Т.1: учебник для студентов вузов. — 2-е изд. — Тюмень: Тюменский индустриальный университет, 2017. — 576 с. — ISBN 978-5-9961-1328-6, 978-5-9961-1329-3. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/83735.html>.
3. Сенюшкин С.В., Попов А.Н., Оганов С.А. Технология бурения нефтяных и газовых скважин. В 5 томах. Т.2: учебник для студентов вузов. — 2-е изд. — Тюмень: Тюменский индустриальный университет, 2017. — 560 с. — ISBN 978-5-9961-1330-9 (т. 2), 978-5-9961-1328-6. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/83736.html>.
4. Заливин В.Г., Аварийные ситуации в бурении на нефть и газ [Электронный ресурс]: Учебное пособие. / Заливин В.Г., Вахромеев А.Г. - М. : Инфра-Инженерия, 2018. - 508 с. - ISBN 978-5-9729-0215-6 - Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785972902156.html>

5. Бабаян Э.В. Конструкция нефтяных и газовых скважин. Осложнения и их преодоление [Электронный ресурс]: Учебное пособие./ Бабаян Э.В. - М. : Инфра-Инженерия, 2018. - 252 с. - ISBN 978-5-9729-0237-8 - Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785972902378.html>

7. Оценочные средства

Вопросы к первой рубежной аттестации

1. Краткая история развития нефтегазодобычи и глубокого бурения
2. Краткая история развития глубокого бурения
3. Элементы строения Земли.
4. Условия залегания нефти и газа в земной коре.
5. Состав и строение горных пород.
6. Силы связи в горных породах.
7. Термобарическая характеристика пластов
8. Литолого-физическая особенность пород-коллекторов
9. Глубокозалегающие месторождения нефти и газа Северного Кавказа и в целом РФ.
10. Глубокозалегающие месторождения нефти и газа в РФ.
11. Зарубежные залежи нефти на больших глубинах
12. Зарубежные залежи газа на больших глубинах
13. Связь глубин с типом углеводородных скоплений
14. Некоторые общие и частные особенности тектоники и нефтегазоносности сверхглубоких депрессий.

Образец аттестационного билета

1. Состав и строение горных пород.
2. Силы связи в горных породах.
3. Термобарическая характеристика пластов.
4. Зарубежные залежи нефти на больших глубинах.

Один правильный ответ – 5 балла.

Вопросы ко второй рубежной аттестации

1. О процессах генерации углеводородных флюидов на больших глубинах
2. О процессах аккумуляции углеводородных флюидов на больших глубинах
3. О процессах консервации углеводородных флюидов на больших глубинах
4. Оценка эффективности применяемых в настоящее время в Предкавказье отдельных видов поисково-разведочных работ.
5. Вывод о целесообразности проведения региональных исследований Предкавказье.
6. Опыт поисков нефти и газа на территории Западно-Кубанского и Терско-Каспийского прогибов.
7. Конструкция забоев скважин
8. Геологические сведения, необходимые для выбора конструкции скважины
9. Выбор конструкции скважин
10. Особенности конструирования наклонных и горизонтальных скважин
11. Bertha Rogers (США, 9583 м)
12. Baden Unit (США, 9159 м)
13. Хауптборунг (Германия, 9101 м)
14. Zistersdorf UT2A (Австрия, 8553 м)
15. Сильян Ринг (Швеция, 6800 м)

Образец аттестационного билета

1. О процессах генерации углеводородных флюидов на больших глубинах
2. Опыт поисков нефти и газа на территории Западно-Кубанского и Терско-Каспийского прогибов.
3. Конструкция забоев скважин
4. Bertha Rogers (США, 9583 м)

Один правильный ответ – 5 балла.

Вопросы к зачету

1. Краткая история развития нефтегазодобычи и глубокого бурения
2. Краткая история развития глубокого бурения
3. Элементы строения Земли.
4. Условия залегания нефти и газа в земной коре.
5. Состав и строение горных пород.
6. Силы связи в горных породах.
7. Термобарическая характеристика пластов
8. Литолого-физическая особенность пород-коллекторов
9. Глубокозалегающие месторождения нефти и газа Северного Кавказа (ОПК-3).
10. Глубокозалегающие месторождения нефти и газа в РФ.
11. Зарубежные залежи нефти на больших глубинах
12. Зарубежные залежи газа на больших глубинах
13. Связь глубин с типом углеводородных скоплений
14. Некоторые общие и частные особенности тектоники и нефтегазоносности сверхглубоких депрессий
15. О процессах генерации углеводородных флюидов на больших глубинах
16. О процессах аккумуляции углеводородных флюидов на больших глубинах
17. О процессах консервации углеводородных флюидов на больших глубинах
18. Оценка эффективности применяемых в настоящее время в Предкавказье отдельных видов поисково-разведочных работ.
19. Вывод о целесообразности проведения региональных исследований Предкавказье (ОПК-7).
20. Опыт поисков нефти и газа на территории Западно-Кубанского и Терско-Каспийского прогибов.
21. Конструкция забоев скважин
22. Геологические сведения, необходимые для выбора конструкции скважины
23. Выбор конструкции скважин
24. Особенности конструирования наклонных и горизонтальных скважин
25. Bertha Rogers (США, 9583 м)
26. Baden Unit (США, 9159 м)
27. Хауптборунг (Германия, 9101 м)
28. Zistersdorf UT2A (Австрия, 8553 м)
29. Сильян Ринг (Швеция, 6800 м)

Образец билета для экзамена

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

имени академика М.Д. Миллионщикова

БИЛЕТ № 1

Дисциплина «Технология капитального и подземного ремонта скважин»

Институт нефти и газа специализация «Разработка и эксплуатация нефтяных месторождений» семестр _____

1. Силы связи в горных породах
2. Опыт поисков нефти и газа на территории Западно-Кубанского и Терско-Каспийского прогибов
3. Конструкция забоев скважин

УТВЕРЖДАЮ:

«___» _____ 202 г. Зав. кафедрой «БРЭНГМ»

Халадов А.Ш.

Текущий контроль

1. Классификация грунтов по нормативным документам
2. Типы классификаций грунтов
3. Масса образца грунта ненарушенной структуры объемом 50 см^3 при естественной влажности равна m (г), после сушки на воздухе стала m_1 (г), а после полного высушивания в термостате – m_0 (г). Объем твердой части грунта равен V_s (см^3). Определите плотность частиц грунта (ρ_s , г/см^3), плотность грунта (ρ , г/см^3), плотность сухого грунта (ρ_d , г/см^3), весовую влажность (ω , %), объемную влажность (ω_v), степень влажности (S_r), пористость (n), коэффициент пористости (e), полную влагоемкость (ω_{\max}).

Исходные данные: $m = 96,64 \text{ г}$, $m_1 = 76,54 \text{ г}$, $m_0 = 75,97 \text{ г}$, $V_s = 26,38 \text{ см}^3$.

7.4. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкалы оценивания.

Таблица 7

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	менее 41 баллов (неудовлетворител	41-60 баллов (удовлетворитель	61-80 баллов (хорошо)	81-100 баллов (отлично)	
ОПК-3. Способен разрабатывать научно-техническую, проектную и служебную документацию, оформлять научно-технические отчеты, обзоры, публикации, рецензии					
Знать: выполнение технологических инженерных расчетов при строительстве скважин.	Частичное владение	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные Систематические знания	Задания для контрольной работы, тестовые задания, темы рефератов, билеты
Уметь: осуществлять и корректировать технологические процессы при строительстве, ремонте и эксплуатации скважин различного назначения и профиля ствола на суше и на море, транспорте и хранении углеводородного сырья.	Частичные умения	Неполные знания	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: навыками составления технического проекта на строительство скважин.	Частичное владение навыками	Неполные применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	

Продолжение таблицы 7

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	менее 41 баллов (неудовлетворитель)	41-60 баллов (удовлетворительно)	61-80 баллов (хорошо)	81-100 баллов (отлично)	
ОПК-7. Способен оценивать результаты научно-технических разработок, научных исследований и обосновывать собственный выбор, систематизируя и обобщая достижения в области физических процессов горного и нефтегазового производства					
Знать: отечественную и зарубежную научно-техническую информацию по направлению исследований в области бурения скважин, добычи нефти и газа, промышленного контроля и регулирования извлечения углеводородов на суше и на море, трубопроводного транспорта нефти и газа, подземного хранения газа, хранения и сбыта нефти, нефтепродуктов и сжиженных газов	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Задания для контрольной работы, тестовые задания, темы рефератов, билеты
Уметь: осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий	Частичные умения	Неполные знания	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	

Владеть: основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, работать с компьютером как средством управления информацией	Частичное владение навыками	Неполные применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
--	-----------------------------	-----------------------------	--	---	--

8. Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Для осуществления процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся созданы фонды оценочных средств, адаптированные для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья и позволяющие оценить достижение ими запланированных в основной образовательной программе результатов обучения и уровень сформированности всех компетенций, заявленных в образовательной программе. Форма проведения текущей аттестации для студентов-инвалидов устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.). При тестировании для слабовидящих студентов используются фонды оценочных средств с укрупненным шрифтом. На экзамен приглашается сопровождающий, который обеспечивает техническое сопровождение студенту. При необходимости студенту-инвалиду предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на экзамене (или зачете). Обучающиеся с ограниченными возможностями здоровья и обучающиеся инвалиды обеспечиваются печатными и электронными образовательными ресурсами (программы, учебные пособия для самостоятельной работы и т.д.) в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

1) для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья **по зрению:**
- **для слепых:** задания для выполнения на семинарах и практических занятиях оформляются рельефно-точечным шрифтом Брайля или в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением для слепых, либо зачитываются ассистентом; письменные задания выполняются на бумаге рельефно-точечным шрифтом Брайля или на компьютере со специализированным программным обеспечением для слепых либо надиктовываются ассистенту; обучающимся для выполнения задания при необходимости предоставляется комплект письменных принадлежностей и бумага для письма рельефно-точечным шрифтом Брайля, компьютер со специализированным программным обеспечением для слепых;

- **для слабовидящих:** обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс; обучающимся для выполнения задания при необходимости предоставляется увеличивающее устройство; возможно также использование собственных увеличивающих устройств; задания для выполнения заданий оформляются увеличенным шрифтом;

2) для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья **по слуху:**
- **для глухих и слабослышащих:** обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости обучающимся предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования; предоставляются услуги сурдопереводчика;

- **для слепоглухих** допускается присутствие ассистента, оказывающего услуги тифлосурдопереводчика (помимо требований, выполняемых соответственно для слепых и глухих);

3) для лиц с тяжелыми нарушениями речи, глухих, слабослышащих лекции и семинары, проводимые в устной форме, проводятся в письменной форме;

4) для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, **имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата:**

- для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата, нарушениями двигательных функций верхних конечностей или отсутствием верхних конечностей: письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются ассистенту; выполнение заданий (тестов, контрольных работ), проводимые в письменной форме, проводятся в устной форме путем опроса, беседы с обучающимся.

9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

9.1. Литература

1. Геология и геохимия нефти и газа: учебник / О. К. Баженова, Ю. К. Бурлин, Б. А. Соколов, В. Е. Хаин. — Москва: Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова, 2012. — 432 с. — ISBN 978-5-211-05326-7. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/13049.html>.
2. Губайдуллин М.Г. Краткий курс геологии нефти и газа / Губайдуллин М. Г. - Архангельск : ИД САФУ, 2014. - 145 с. - ISBN 978-5-261-00772-2. - Текст: электронный //ЭБС "Консультант студента": [сайт]. - URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785261007722.html>.
3. Гридин В. А. Геология нефти и газа: учебное пособие (курс лекций) / В. А. Гридин, Е. Ю. Туманова. — Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2018. — 202 с. — ISBN 2227-8397. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/92537.html>.
4. Сенюшкин С.В., Попов А.Н., Оганов С.А. Технология бурения нефтяных и газовых скважин. В 5 томах. Т.1: учебник для студентов вузов. — 2-е изд. — Тюмень: Тюменский индустриальный университет, 2017. — 576 с. — ISBN 978-5-9961-1328-6, 978-5-9961-1329-3. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/83735.html>.
5. Сенюшкин С.В., Попов А.Н., Оганов С.А. Технология бурения нефтяных и газовых скважин. В 5 томах. Т.2: учебник для студентов вузов. — 2-е изд. — Тюмень: Тюменский индустриальный университет, 2017. — 560 с. — ISBN 978-5-9961-1330-9 (т. 2), 978-5-9961-1328-6. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/83736.html>.
6. Заливин В.Г., Аварийные ситуации в бурении на нефть и газ [Электронный ресурс]: Учебное пособие. / Заливин В.Г., Вахромеев А.Г. - М. : Инфра-Инженерия, 2018. - 508 с. - ISBN 978-5-9729-0215-6 - Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785972902156.html>.
7. Кириченко Ю.В. Геомеханика. Инженерно-геологическое обеспечение управления состоянием массивов горных пород: учебное пособие / Ю. В. Кириченко, В. В. Ческидов, С. А. Пуневский. — Москва : Издательский Дом МИСиС, 2017. — 90 с. — ISBN 978-5-906846-37-2. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/71670.html>.

9.2. Методические указания по освоению дисциплины (приложение)

10. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Для проведения лекции пользуются плакатами, макетами (фонтанная арматура, станок-качалка) и оборудования.

Технические средства обучения – сосредоточены в лабораториях кафедры «БРЭНГМ» (лаб. 2-33 и 2-35).

В лаборатории содержатся электронные версии лекций методических указаний к выполнению практических заданий.

**Методические указания по освоению дисциплины
«Нефтегазоносность больших глубин»**

1. Методические указания для обучающихся по планированию и организации времени, необходимого для освоения дисциплины.

Изучение рекомендуется начать с ознакомления с рабочей программой дисциплины, ее структурой и содержанием разделов (модулей), фондом оценочных средств, ознакомиться с учебно-методическим и информационным обеспечением дисциплины.

Дисциплина «Нефтегазоносность больших глубин» состоит из 9 связанных между собою тем, обеспечивающих последовательное изучение материала.

Обучение по дисциплине «Нефтегазоносность больших глубин» осуществляется в следующих формах:

1. Аудиторные занятия (лекции, практические/семинарские занятия).
2. Самостоятельная работа студента (подготовка к лекциям, практическим/практическим занятиям, тестам/рефератам/докладам/эссе, и иным формам письменных работ, выполнение анализа кейсов, индивидуальная консультация с преподавателем).
3. Интерактивные формы проведения занятий (коллоквиум, лекция-дискуссия, групповое решение кейса и др. формы).

Учебный материал структурирован и изучение дисциплины производится в тематической последовательности. Каждому практическому/ семинарскому занятию и самостоятельному изучению материала предшествует лекция по данной теме. Обучающиеся самостоятельно проводят предварительную подготовку к занятию, принимают активное и творческое участие в обсуждении теоретических вопросов, разборе проблемных ситуаций и поисков путей их решения. Многие проблемы, изучаемые в курсе, носят дискуссионный характер, что предполагает интерактивный характер проведения занятий на конкретных примерах.

Описание последовательности действий обучающегося:

При изучении курса следует внимательно слушать и конспектировать материал, излагаемый на аудиторных занятиях. Для его понимания и качественного усвоения рекомендуется следующая последовательность действий:

1. После окончания учебных занятий для закрепления материала просмотреть и обдумать текст лекции, прослушанной сегодня, разобрать рассмотренные примеры (10 – 15 минут).
2. При подготовке к лекции следующего дня повторить текст предыдущей лекции, подумать о том, какая может быть следующая тема (10 - 15 минут).
3. В течение недели выбрать время для работы с литературой в библиотеке (по 1 часу).
4. При подготовке к практическому/ семинарскому занятию повторить основные понятия по теме, изучить примеры. Решая конкретную ситуацию, - предварительно понять, какой теоретический материал нужно использовать. Наметить план решения, попробовать на его основе решить 1 - 2 практические ситуации (лаб. работы).

2. Методические указания по работе обучающихся во время проведения лекций.

Лекции дают обучающимся систематизированные знания по дисциплине, концентрируют их внимание на наиболее сложных и важных вопросах. Лекции обычно излагаются в традиционном или в проблемном стиле. Для студентов в большинстве случаев в проблемном стиле. Проблемный стиль позволяет стимулировать активную познавательную деятельность обучающихся и их интерес к дисциплине,

формировать творческое мышление, прибегать к противопоставлениям и сравнениям, делать обобщения, активизировать внимание обучающихся путем постановки проблемных вопросов, поощрять дискуссию.

Во время лекционных занятий рекомендуется вести конспектирование учебного материала, обращать внимание на формулировки и категории, раскрывающие суть того или иного явления, или процессов, выводы и практические рекомендации.

Конспект лекции лучше подразделять на пункты, соблюдая красную строку. Этому в большой степени будут способствовать вопросы плана лекции, предложенные преподавателям. Следует обращать внимание на акценты, выводы, которые делает преподаватель, отмечая наиболее важные моменты в лекционном материале замечаниями

«важно», «хорошо запомнить» и т.п. Можно делать это и с помощью разноцветных маркеров или ручек, подчеркивая термины и определения.

Целесообразно разработать собственную систему сокращений, аббревиатур и символов. Однако при дальнейшей работе с конспектом символы лучше заменить обычными словами для быстрого зрительного восприятия текста.

Работая над конспектом лекций, необходимо использовать не только основную литературу, но и ту литературу, которую дополнительно рекомендовал преподаватель. Именно такая серьезная, кропотливая работа с лекционным материалом позволит глубоко овладеть теоретическим материалом.

Тематика лекций дается в рабочей программе дисциплины.

3. Методические указания обучающимся по подготовке к практическим/семинарским занятиям.

На практических/семинарских занятиях приветствуется активное участие в обсуждении конкретных ситуаций, способность на основе полученных знаний находить наиболее эффективные решения поставленных проблем, уметь находить полезный дополнительный материал по тематике семинарских занятий.

Студенту рекомендуется следующая схема подготовки к семинарскому занятию:

1. Ознакомление с планом практического/семинарского занятия, который отражает содержание предложенной темы;
2. Проработать конспект лекций;
3. Прочитать основную и дополнительную литературу.

В процессе подготовки к практическим занятиям, необходимо обратить особое внимание на самостоятельное изучение рекомендованной литературы. При всей полноте конспектирования лекции в ней невозможно изложить весь материал из-за лимита аудиторных часов. Поэтому самостоятельная работа с учебниками, учебными пособиями, научной, справочной литературой, материалами периодических изданий и Интернета является наиболее эффективным методом получения дополнительных знаний, позволяет значительно активизировать процесс овладения информацией, способствует более глубокому усвоению изучаемого материала, формирует у студентов отношение к конкретной проблеме. Все новые понятия по изучаемой теме необходимо выучить наизусть и внести в глоссарий, который целесообразно вести с самого начала изучения курса;

4. Ответить на вопросы плана практического/семинарского занятия;
5. Выполнить домашнее задание;
6. Проработать тестовые задания и задачи;
7. При затруднениях сформулировать вопросы к преподавателю.

Результат такой работы должен проявиться в способности студента свободно ответить на теоретические вопросы практикума, выступать и участвовать в коллективном обсуждении вопросов изучаемой темы, правильно выполнять практические задания и иные задания, которые даются в фонде оценочных средств дисциплины.

3. Методические указания обучающимся по организации самостоятельной

работы.

Цель организации самостоятельной работы по дисциплине «Основы разработки нефтяных и газовых месторождений» - это углубление и расширение знаний в области нефтегазового дела; формирование навыка и интереса к самостоятельной познавательной деятельности.

Самостоятельная работа обучающихся является важнейшим видом освоения содержания дисциплины, подготовки к практическим занятиям и к контрольной работе. Сюда же относятся и самостоятельное углубленное изучение тем дисциплины. Самостоятельная работа представляет собой постоянно действующую систему, основу образовательного процесса и носит исследовательский характер, что послужит в будущем основанием для написания выпускной квалификационной работы, практического применения полученных знаний.

Организация самостоятельной работы обучающихся ориентируется на активные методы овладения знаниями, развитие творческих способностей, переход от поточного к индивидуализированному обучению, с учетом потребностей и возможностей личности.

Правильная организация самостоятельных учебных занятий, их систематичность, целесообразное планирование рабочего времени позволяет студентам развивать умения и навыки в усвоении и систематизации приобретаемых знаний, обеспечивать высокий уровень успеваемости в период обучения, получить навыки повышения профессионального уровня.

Подготовка к практическому занятию включает, кроме проработки конспекта и презентации лекции, поиск литературы (по рекомендованным спискам и самостоятельно), подготовку заготовок для выступлений по вопросам, выносимым для обсуждения по конкретной теме. Такие заготовки могут включать цитаты, факты, сопоставление различных позиций, собственные мысли. Если проблема заинтересовала обучающегося, он может подготовить реферат и выступить с ним на практическом занятии. Практическое занятие - это, прежде всего, дискуссия, обсуждение конкретной ситуации, то есть предполагает умение внимательно слушать членов малой группы и модератора, а также стараться высказать свое мнение, высказывать собственные идеи и предложения, уточнять и задавать вопросы коллегам по обсуждению.

При подготовке к контрольной работе обучающийся должен повторять пройденный материал в строгом соответствии с учебной программой, используя конспект лекций и литературу, рекомендованную преподавателем. При необходимости можно обратиться за консультацией и методической помощью к преподавателю.

Самостоятельная работа реализуется:

- непосредственно в процессе аудиторных занятий - на лекциях, практических занятиях;
- в контакте с преподавателем вне рамок расписания - на консультациях по учебным вопросам, в ходе творческих контактов, при ликвидации задолженностей, при выполнении индивидуальных заданий и т.д.
- в библиотеке, дома, на кафедре при выполнении обучающимся учебных и практических задач.

Виды СРС и критерии оценок

(по балльно-рейтинговой системе ГГНТУ, СРС оценивается в 15 баллов)

1. Реферат
2. Доклад
3. Эссе
4. Участие в мероприятиях

Темы для самостоятельной работы прописаны в рабочей программе дисциплины. Эффективным средством осуществления обучающимся самостоятельной работы является электронная информационно-образовательная среда университета, которая обеспечивает

доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, к изданиям электронных библиотечных систем.

Составители:

доцент кафедры «БРЭНГМ»



/В.А. Мусханов/

к.т.н., доцент кафедры «БРЭНГМ»

/А.Ш. Халадов/

Согласовано:

Зав. кафедрой «БРЭНГМ» к.т.н., доцент



/А.Ш. Халадов/

Директор ДУМР к.ф.-м.н., доцент



/М.А. Магомаева/