

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Мухомов Магомед Шавалович

Должность: Ректор

Дата подписания: 26.06.2024 09:46:10

Уникальный программный ключ:

236bcc35c296f119d6aafdc22836b21d6528bc07271a6b8d03a5825f9a4904cc

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Грозненский государственный нефтяной технический университет
имени академика М.Д. Миллионщикова
Институт нефти и газа имени академика С.Н. Хаджиева

Кафедра «Бурение, разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений»

«УТВЕРЖДАЮ»
Первый проректор И.Г. Гайрабеков
«23» 05 2024 г

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины

«Проектирование разработки нефтяных месторождений и добыча нефти»

Направление подготовки

21.04.01 Нефтегазовое дело

Направленность (профиль)

«Технология воздействия на нефтяные залежи на завершающей стадии их разработки»

Квалификация

магистр

Год начало подготовки - 2024

Грозный – 2024

1. Цели и задачи дисциплины

Целью преподавания дисциплины «Проектирование разработки нефтяных месторождений и добыча нефти» состоит в подготовке магистров, способных решать сложные задачи по оптимальному проектированию разработки месторождений нефти с трудноизвлекаемыми запасами.

Задачами изучения дисциплины являются: обучение методам выбора оптимальных технологий добычи, позволяющих максимально вовлечь в разработку трудноизвлекаемые запасы; получение навыков технико-экономического обоснования проектных решений, оценки рисков и эффективности проектов; развитие компетенций в области управления проектами разработки сложных месторождений.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Проектирование разработки нефтяных месторождений и добыча нефти» относится к дисциплинам по выбору Блока 1.

Для изучения курса требуется знание: методы интенсификации притока нефти к забою скважин в условиях трудноизвлекаемых запасов на завершающей стадии разработки; повышение эффективности эксплуатации скважин при осложнении их работы отложениями асфальто-смолистых веществ; скважинная добыча нефти в условиях трудноизвлекаемых запасов на завершающей стадии разработки; основные методы контроля и регулирования с целью повышения эффективности добычи нефти; технология и техника методов повышения коэффициента извлечения нефти.

Дисциплина «Проектирование разработки нефтяных месторождений и добыча нефти» имеет самостоятельное значение, и является предшествующей для дисциплин: сбор, подготовка и транспорт нефти; эксплуатация и обслуживание магистральных трубопроводов.

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)
Профессиональные		
ПК-1. Способен оценивать эффективность инновационных решений и анализировать возможные технологические риски их реализации при эксплуатации месторождений с трудноизвлекаемыми запасами на поздней стадии разработки	ПК-1.1. Способен организовать и управлять технологией и техникой методов повышения коэффициента извлечения нефти при эксплуатации месторождений с трудноизвлекаемыми запасами на поздней стадии разработки	Знать: понимание геологических структур и особенностей месторождений с аномально высокими пластовыми давлениями и температурами в условиях трудноизвлекаемых запасов нефти и газа. Уметь: проводить анализ и оценку эффективности инновационных решений на основе данных о месторождении и технических характеристиках; принимать обоснованные решения по выбору инновационных технологий и их реализации на месторождениях Владеть: навыками анализа данных, прогнозирования результатов и выявления факторов, влияющих на
	ПК-1.2. Способен выбрать методы добычи (например, скважинная добыча, гидроразрыв пласта, тепловые методы и т.д.) в зависимости от геологических особенностей и объемов запасов.	
	ПК-1.3. Способен обеспечивать соблюдение	

	стандартов безопасности, охраны окружающей среды и качества при реализации проектов по повышению коэффициента извлечения нефти.	эффективность проектов; навыками обеспечения соблюдения стандартов безопасности, охраны окружающей среды и качества при реализации проектов по повышению коэффициента извлечения нефти
--	---	--

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Таблица 2

Вид учебной работы	Всего часов/зач.ед.	Семестр
		3
	ОЗФО	ОЗФО
Контактная работа	42/1,17	42/1,17
В том числе:		
Лекции	14/0,39	14/0,39
Практические занятия (ПЗ)	28/0,78	28/0,78
Самостоятельная работа (всего)	102/2,83	102/2,83
В том числе:		
Доклады	10/0,28	10/0,28
<i>И (или) другие виды самостоятельной работы</i>		
Темы для самостоятельного изучения	72/2	72/2
Подготовка к практическим занятиям	10/0,28	10/0,28
Подготовка к экзамену	10/0,28	10/0,28
Вид отчетности	экзамен	экзамен
Общая трудоемкость дисциплины	ВСЕГО в часах	108
	ВСЕГО в зач. единицах	3
		144
		4

5 Содержание разделов дисциплины

5.1 Разделы дисциплины и виды занятий

Таблица 3

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекц. зан. часы	Прак. зан. часы	Всего часов
		ОЗФО	ОЗФО	ОЗФО
1	Изучение геолого-физических особенностей месторождения	3	4	5
2	Выбор рациональной системы разработки	3	6	9
3	Технологическое проектирование	4	6	10
4	Повышение коэффициента извлечения нефти (КИН)	2	6	8
5	Повышение продуктивности скважин	2	6	8

5.2 Лекционные занятия

Таблица 4

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1	Изучение геолого-физических особенностей месторождения	Анализ геологического строения, свойств пластов и нефти (вязкость, плотность, обводненность и др.)

		Оценка степени выработанности запасов, остаточных запасов, их распределения по зонам и пластам Уточнение геологической модели месторождения на основе новых данных бурения, испытания и исследования скважин
2	Выбор рациональной системы разработки	Анализ эффективности применявшихся ранее методов интенсификации добычи и увеличения нефтеотдачи Подбор оптимальных методов воздействия на пласт (тепловые, химические, газовые и др.) с учетом геолого-физических характеристик Определение плотности сетки скважин, их конструкции и режимов эксплуатации
3	Технологическое проектирование	Разработка оптимальной системы разработки с применением МУН (заводнение, закачка ПАВ, полимерное заводнение, тепловые методы и др.) Разработка технологических решений по бурению, заканчиванию и эксплуатации скважин Проектирование объектов обустройства (системы сбора, подготовки, транспортировки нефти) Выбор оборудования и технологий для реализации методов повышения нефтеотдачи
4	Повышение коэффициента извлечения нефти (КИН)	Применение методов увеличения нефтеотдачи пластов (МУН), таких как закачка газа, пара, химических реагентов, микробиологические методы и др. Оптимизация системы разработки для эффективной выработки труднодоступных запасов. Бурение дополнительных горизонтальных, многоствольных и наклонно-направленных скважин.
5	Повышение продуктивности скважин	Проведение кислотных обработок, гидроразрыва пласта и других методов интенсификации добычи. Внедрение передовых технологий заканчивания скважин и приобщения продуктивных пластов. Применение погружного электроцентробежного оборудования и других высокотехнологичных средств.

5.3 Лабораторный практикум (не предусматривается)

5.4 Практические занятия

Таблица 5

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1	Изучение геолого-физических особенностей месторождения	Практическая работа № 1 Анализ геологического строения Практическая работа № 2 Расчет основных характеристик пород-коллекторов
2	Выбор рациональной системы разработки	Практическая работа № 3 Методы оценки запасов и качества ресурсов Практическая работа № 4 Анализ эффективности различных технологий разработки
3	Технологическое проектирование	Практическая работа № 5 Рассмотрение технологических регламентов применения МУН

		Практическая работа № 6 Сравнительный анализ эффективности заводнения, химических, тепловых методов
4	Повышение коэффициента извлечения нефти (КИН)	Практическая работа № 7 Расчет ожидаемых технологических показателей (добыча, коэффициент нефтеотдачи) Практическая работа № 8 Практика применения технологии горизонтального бурения
5	Повышение продуктивности скважин	Практическая работа № 9 Расчет термокислотной обработки призабойной зоны скважины Практическая работа № 10 Внедрение передовых технологий заканчивания скважин в России и за рубежом

6 Самостоятельная работа магистрантов по дисциплине

Самостоятельная работа по дисциплине составляет: 102 часа у ОЗФО.

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

Темы для самостоятельного изучения

1. Принцип действия ГРП.
2. Основные преимущества ГРП.
3. Принцип действия кислотной обработки ПЗП.
4. Основные преимущества кислотной обработки.
5. Принцип действия паротеплового воздействия.
6. Парогазовое воздействие для снижения вязкости высоковязкой нефти.
7. Закачка горячей воды для разогрева призабойной зоны
8. Использование внутрискважинных нагревательных устройств.
9. Внутрипластовое горение.
10. Электромагнитное и высокочастотное воздействие.
11. Термогазохимическое воздействие.
12. Вскрытие пластов большей площади дренирования.
13. Повышение продуктивности скважин за счет увеличения поверхности контакта с продуктивным пластом.
14. Виброобработка для разрушения глинистых корок и удаления загрязнений.
15. Отклонения от допущений, принятых в теории идеального процесса исследования скважины
16. Качественная оценка получаемых промысловых данных испытаний
17. Продолжительность послеприточного эффекта
18. Методы моделирования
19. Интегрированный анализ геолого-геофизической информации и создание объемных моделей залежей нефти и газа
20. Проектирование разработки нефтяных месторождений
21. Моделирование разработки нефтяных месторождений
22. Техногенные факторы, влияющие на доизвлечение остаточных запасов нефти
23. Промыслово-геофизический системный контроль за процессом разработки месторождений
24. Этапность и периодичность исследований, и их комплексирование
25. Принципы интерпретации и динамического анализа результатов промыслово-геофизического контроля

26. Классификация месторождений по составу углеводородов и величине запасов
27. Коэффициент нефтеотдачи при различных режимах работы нефтяных пластов
28. Различные подходы к добыче нефти (классификация систем разработки месторождений)
29. Системы и технологии разработки нефтяных месторождений с искусственным поддержанием пластового давления
30. Основные типы и этапы моделирования

Примерный перечень тем докладов

1. Оценка степени выработанности запасов, остаточных запасов, их распределения по зонам и пластам
2. Анализ эффективности применявшихся ранее методов интенсификации добычи и увеличения нефтеотдачи
3. Подбор оптимальных методов воздействия на пласт с учетом геолого-физических характеристик
4. Системы разработки с применением МУН
5. Проектирование объектов обустройства
6. Методы оценки запасов и качества ресурсов
7. Выбор оборудования и технологий для реализации методов повышения нефтеотдачи
8. Методы увеличения нефтеотдачи пластов (МУН)
9. Оптимизация системы разработки для эффективной выработки труднодоступных запасов.
10. Бурение горизонтальных и наклонно-направленных скважин.
11. Бурение многоствольных скважин.
12. Повышение продуктивности скважин методом кислотных обработок.
13. Повышение продуктивности скважин физическими методами
14. Внедрение передовых технологий заканчивания скважин и приобщения продуктивных пластов.
15. Применение погружного электроцентробежного оборудования.

Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы магистрантов

1. Современные технологии интенсификации добычи высоковязкой нефти и оценка эффективности их применения: учебное пособие / Д. Г. Антониади, А. М. Гапоненко, Г. Т. Вартумян, Ю. Г. Стрельцова. — Москва, Вологда: Инфра-Инженерия, 2019. 420 с. Режим доступа: <https://www.iprbookshop.ru/86645.html>
2. Липаев А.А. Разработка месторождений тяжелых нефтей и природных битумов / А. А. Липаев. — Москва, Ижевск: Институт компьютерных исследований, 2019. — 484 с. Режим доступа: <https://www.iprbookshop.ru/92089.html>.
3. Мартюшев Д.А. Эксплуатация и обслуживание объектов добычи нефти и газа: учебное пособие / Д.А. Мартюшев, А.В. Лекомцев. Москва, Вологда: Инфра-Инженерия, 2020. 340 с. Режим доступа: <https://www.iprbookshop.ru/98490.html>
4. Петраков Д.Г. Разработка нефтяных и газовых месторождений: учебник / Д.Г. Петраков, Д.В. Мардашов, А.В. Максютин. Санкт-Петербург: Национальный минерально-сырьевой университет «Горный», 2016. 526 с. Режим доступа: <https://www.iprbookshop.ru/71703.html>
5. Бабак С.В. Эффективность технологий интенсификации добычи нефти и повышения нефтеотдачи пластов / С. В. Бабак. — 2-е изд. — М.: Геоинформмарк, 2024. 110 с. Режим доступа: <https://www.iprbookshop.ru/138726.html>.
6. Карнаухов М.Л. Современные методы гидродинамических исследований скважин: Справочник инженера по исследованию скважин [Электронный ресурс] / Карнаухов М.Л., Пьянкова Е.М. - М. : Инфра-Инженерия, 2010. - 432 с. - ISBN 978-5-9729-0031-2 - Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785972900312.html>

7. Нефть и газ [Электронный ресурс] / - М. : Горная книга, 2013. - 272 с. - ISBN 0236-1493-2013-48 - Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/GK-0236-1493-2013-48.html>

7. Оценочные средства

7.1 Вопросы к экзамену

1. Анализ геологического строения, свойств пластов и нефти (вязкость, плотность, обводненность и др.)
2. Оценка степени выработанности запасов, остаточных запасов, их распределения по зонам и пластам
3. Уточнение геологической модели месторождения на основе новых данных бурения, испытания и исследования скважин
4. Анализ эффективности применявшихся ранее методов интенсификации добычи и увеличения нефтеотдачи
5. Подбор оптимальных методов воздействия на пласт (тепловые, химические, газовые и др.) с учетом геолого-физических характеристик
6. Определение плотности сетки скважин, их конструкции и режимов эксплуатации
7. Разработка оптимальной системы разработки с применением МУН (заводнение, закачка ПАВ, полимерное заводнение, тепловые методы и др.)
8. Разработка технологических решений по бурению, заканчиванию и эксплуатации скважин
9. Проектирование объектов обустройства (системы сбора, подготовки, транспортировки нефти)
10. Выбор оборудования и технологий для реализации методов повышения нефтеотдачи
11. Применение методов увеличения нефтеотдачи пластов (МУН), таких как закачка газа, пара, химических реагентов, микробиологические методы и др.
12. Оптимизация системы разработки для эффективной выработки труднодоступных запасов.
13. Бурение дополнительных горизонтальных, многоствольных и наклонно-направленных скважин.
14. Проведение кислотных обработок, гидроразрыва пласта и других методов интенсификации добычи.
15. Внедрение передовых технологий заканчивания скважин и приобщения продуктивных пластов.
16. Применение погружного электроцентробежного оборудования и других высокотехнологичных средств.

Образец билета для экзамена

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
им. акад. М.Д. МИЛЛИОНЩИКОВА
Институт нефти и газа**

Дисциплина «Проектирование разработки нефтяных месторождений и добыча нефти»

Институт Нефти и газа

Направление подготовки 21.04.01 «Нефтегазовое дело»

Семестр 3

Билет 1

1. Анализ геологического строения, свойств пластов и нефти (вязкость, плотность, обводненность и др.)
2. Разработка технологических решений по бурению, заканчиванию и эксплуатации скважин

3. Внедрение передовых технологий заканчивания скважин и приобщения продуктивных пластов

УТВЕРЖДЕНО

зав. кафедрой на заседании кафедры

протокол № ____ от _____ / _____ /

7.2 Текущий контроль

Образец задания практической работы

Практическая работа № 3 Методы оценки запасов и качества ресурсов.

Практическое занятие проходит в виде дискуссии на заданную тему. На практическом занятии будут рассмотрены следующие вопросы:

1. Геологическое моделирование
2. Гидродинамическое моделирование
3. Лабораторные исследования
4. Интерпретация промыслово-геофизических данных
5. Оценка неопределенностей и рисков

Подведение итогов дискуссии.

Образец задания доклада

Тема: Системы разработки с применением МУН

Введение

Содержание

Системы разработки с применением МУН

Заключение

Список использованной литературы

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

Таблица 6

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	менее 41 баллов (неудовлетворительно)	41-60 баллов (удовлетворительно)	61-80 баллов (хорошо)	81-100 баллов (отлично)	
ПК-1. Способен оценивать эффективность инновационных решений и анализировать возможные технологические риски их реализации при эксплуатации месторождений с трудноизвлекаемыми запасами на поздней стадии разработки					
Знать: понимание геологических структур и особенностей месторождений с аномально высокими пластовыми давлениями и температурами в условиях трудноизвлекаемых запасов нефти и газа	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Задания для контрольной работы, темы докладов, вопросы на экзамен
Уметь: проводить анализ и оценку эффективности инновационных решений на основе данных о месторождении и технических характеристиках; принимать обоснованные решения по выбору инновационных технологий и их реализации на месторождениях	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: навыками анализа данных, прогнозирования результатов и выявления факторов, влияющих на эффективность проектов; навыками обеспечения соблюдения стандартов безопасности, охраны окружающей среды и качества при реализации проектов по повышению коэффициента извлечения нефти	Частичное владение навыками	Несистематическое 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 магистрантов-инвалидов устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.). При тестировании для слабовидящих магистрантов 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. Современные технологии интенсификации добычи высоковязкой нефти и оценка эффективности их применения: учебное пособие / Д. Г. Антониади, А. М. Гапоненко, Г. Т. Вартумян, Ю. Г. Стрельцова. — Москва, Вологда: Инфра-Инженерия, 2019. 420 с. Режим доступа: <https://www.iprbookshop.ru/86645.html>
2. Липаев А.А. Разработка месторождений тяжелых нефтей и природных битумов / А. А. Липаев. — Москва, Ижевск: Институт компьютерных исследований, 2019. — 484 с. Режим доступа: <https://www.iprbookshop.ru/92089.html>.
3. Мартюшев Д.А. Эксплуатация и обслуживание объектов добычи нефти и газа: учебное пособие / Д.А. Мартюшев, А.В. Лекомцев. Москва, Вологда: Инфра-Инженерия, 2020. 340 с. Режим доступа: <https://www.iprbookshop.ru/98490.html>
4. Петраков Д.Г. Разработка нефтяных и газовых месторождений: учебник / Д.Г. Петраков, Д.В. Мардашов, А.В. Максютин. Санкт-Петербург: Национальный минерально-сырьевой университет «Горный», 2016. 526 с. Режим доступа: <https://www.iprbookshop.ru/71703.html>
5. Бабак С.В. Эффективность технологий интенсификации добычи нефти и повышения нефтеотдачи пластов / С. В. Бабак. — 2-е изд. — М.: Геоинформмарк, 2024. 110 с. Режим доступа: <https://www.iprbookshop.ru/138726.html>.
6. Карнаухов М.Л. Современные методы гидродинамических исследований скважин: Справочник инженера по исследованию скважин [Электронный ресурс] / Карнаухов М.Л., Пьянкова Е.М. - М. : Инфра-Инженерия, 2010. - 432 с. - ISBN 978-5-9729-0031-2 - Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785972900312.html>
7. Нефть и газ [Электронный ресурс] / - М. : Горная книга, 2013. - 272 с. - ISBN 0236-1493-2013-48 - Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/GK-0236-1493-2013-48.html>
8. Персиянцев М.Н. Добыча нефти в осложненных условиях. М.: ООО «НедраБизнесцентр», 2000. 653 с. Режим доступа: <https://www.geokniga.org/books/14128>
9. Попов А.А. Имплозия в процессах нефтедобычи. М.: Недра, 1996. 186 с. Режим доступа: <https://www.geokniga.org/books/10645>

9.2. Методические указания по освоению дисциплины (приложение)

10 Материально-техническое обеспечение дисциплины «Проектирование разработки нефтяных месторождений и добыча нефти»

1. Перечень материально-технических средств учебной поточной аудитории для чтения лекций: Компьютер стационарный, переносной; Комплект электропитания типа ЩЭ (220 В, 2 кВт) в комплекте с УЗО; Видеопроектор; Мультимедийный проектор; Экран настенный; Коммутационный комплект для проектора; DVD-плеер; Усилитель; Микрофоны, Звуковая колонка.
2. Телевизионная студия, оснащённая телесъёмочным оборудованием (подготовка учебных фильмов): Камеры стационарные; Камеры переносные; Микрофоны; Световое оборудование (потолочное/напольное); LED телевизоры/панели.
3. Перечень материально-технических средств учебного помещения для проведения практических и семинарских занятий: Компьютеры стационарные, персональные, мониторы; Мультимедийный портативный переносной проектор; Экран на треноге, экран подвесной; Видеомагнитофон; Принтеры, МФУ типа HP или аналоги; Сканеры типа AGFA или аналоги; Сетевое оборудование для организации работы в компьютерном классе; Соответствующее лицензионное программное обеспечение, учитывающее специфику базовых и вариативных дисциплин специализаций. При чтении лекций используется экран и монитор.

Методические указания по освоению дисциплины

«Проектирование разработки нефтяных месторождений и добыча нефти»

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 «Проектирование разработки нефтяных месторождений и добыча нефти» состоит из 5 связанных между собой тем, обеспечивающих последовательное изучение материала.

Обучение по дисциплине «Проектирование разработки нефтяных месторождений и добыча нефти» осуществляется в следующих формах:

1. Аудиторные занятия (лекции, практические занятия).
2. Самостоятельная работа студента (подготовка к лекциям, 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 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 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.

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 занятиям.

На практических 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 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 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.

4. Методические указания обучающимся по организации самостоятельной работы.

Цель организации самостоятельной работы по дисциплине «Проектирование

разработки нефтяных месторождений и добыча нефти» - это освоением методологическими подходами в изучении геологических наук; осуществлять самостоятельную исследовательскую работу; применять особенности научно-исследовательской деятельности, её общие структуры и основные закономерности в исследовательской работе

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

1. Доклад
2. 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.

Составитель:

к.т.н., доцент кафедры «БРЭНГМ»



/А.Ш. Халадов/

СОГЛАСОВАНО:

зав. кафедрой «БРЭНГМ», к.т.н., доцент



/А.Ш. Халадов/

Руководитель ОП направленности (профиля)
«Технология воздействия на нефтяные залежи
на завершающей стадии их разработки»,
к.т.н., доцент



/А.Ш. Халадов/

Директор ДУМР, к.ф-м.н., доцент



/М.А. Магомаева/