

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Уфимский государственный нефтяной технический
университет»

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

И.Г. Ибрагимов

« 2023 г.



ПРОГРАММА

Кандидатского экзамена по научной специальности 1.6.11.
«Геология, поиски, разведка и эксплуатация нефтяных и газовых
месторождений»
(отрасль науки – геолого-минералогические)

Утверждена на заседании кафедры «Геология и
разведка нефтяных и газовых месторождений»
Протокол заседания № 8 от 16.02.2023 г.

Заведующий кафедрой _____ Ю.А. Котенев

Уфа - 2023

ПРОГРАММА

Кандидатского экзамена по научной специальности 1.6.11.

«Геология, поиски, разведка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений»

1. Значение нефти и газа как полезных ископаемых. Изменение основного целевого назначения нефти и газа с древнейших времен до наших дней.
2. Современное состояние теории происхождения нефти и газа в Российской Федерации и за рубежом.
3. Исходное вещество для нефтегазообразования. Основные биохимические компоненты живого вещества - углеводы, белки, лигнины, жиры и жироподобные соединения. Их трансформация и роль в процессе нефтегазообразования.
4. Накопление и преобразование РОВ в субаэральных и субаквальных осадках. Типы геохимических обстановок в осадках, содержащих РОВ и минералы-индикаторы этих обстановок. Роль восстановительной обстановки; значение фациальной Среды и органического вещества в ее возникновении. Скорость накопления и уплотнения осадков.
5. Эволюция РОВ и ее направленность в процессе литогенеза. Главные факторы преобразования РОВ на различных стадиях и этапах литогенеза: температура, давление, микроорганизмы, радиоактивность, неорганические катализаторы. Роль геологического времени и эволюции РОВ. Преобладающие фазовые состояния углеводородов, возникающих на различных стадиях и этапах литогенеза (суши и акваторий). Главная фаза (зона) нефтеобразования континентов. Оптимальная зона нефтегазообразования акваторий. Зависимость состава формирующихся углеводородов от типа преобладающего вещества (сапропелевого или гумусового). Определяющее влияние тектонического режима и направленности его развития на нефтегазообразование.
6. Нефтегазоматеринские породы и свиты. Диагностика потенциально-нефтегазопроизводящих пород. Геохимические критерии их установления.
7. Миграция флюидов в недрах. Первичная миграция (эмиграция) рассеянных углеводородов из материнских пород. Механизмы и масштабы эмиграции углеводородов на различных этапах и стадиях литогенеза. Роль горного давления и капиллярных сил; перемещения углеводородов из материнских пород в растворенном состоянии в воде и сжатом газе.
8. Коллекторы нефти и газа; их основные свойства и факторы, влияющие на улучшение этих свойств. Принципы классификации коллекторов.
9. Роль и значение поисково-разведочного процесса в подготовке запасов нефти и газа и обеспечение конкретных возможностей интенсивного развития добычи нефти и газа.
10. Поисково-разведочные работы на нефть и газ - их стадийность; основные задачи по отдельным стадиям.
11. Основные задачи геофизических и геохимических методов поисков и разрешающие возможности их практического приложения в районах с

- различным геологическим строением; использование материалов космических исследований для решения поисковых задач.
12. Региональные поисковые работы - их целевое назначение. Задачи, решаемые опорным, параметрическим и структурным бурением. Критерии выбора направлений работ. Оценка результативности региональных работ в конкретных районах страны. Значение этих работ для прогнозирования и оценки перспектив нефтегазоносности.
 13. Основные задачи стадии поискового бурения и системы размещения скважин на объектах различного геологического строения.
 14. Особенности поисков нефти и газа на больших глубинах и на шельфах.
 15. Критерии поисков крупных месторождений и зон нефтегазонакопления.
 16. Методы изучения вскрываемого разреза, выделение и опробование продуктивных комплексов (горизонтов, пластов); определение оценочных подсчетных параметров открытых залежей нефти и газа. Геолого-экономическая оценка результатов поисковых работ и обоснование целесообразности проведения разведки.
 17. Разведка месторождений - ее задачи и принципы практического проведения. Выбор и обоснование плана разведки в отношении числа скважин, их размещения и последовательности бурения; определения проектных глубин. Особенности разведки многопластовых месторождений.
 18. Теоретическое и экономическое обоснование выделения первоочередных объектов - (горизонтов и этажей) для промышленной разработки разведанного месторождения нефти и газа.
 19. Современные достижения в методологии прогнозирования перспектив нефтегазоносности и оценке промышленных запасов нефти, газа и конденсата с привлечением математических методов ЭВМ и прогнозирования.
 20. Методы увеличения нефтеотдачи (по выбору): физико-химические, термические, биотехнологические, газовые, гидродинамические.
 21. Применение композиций ПАВ (по выбору): растворов полимеров, мицеллярно-полимерных растворов, гелевых композиций, осадкообразующих композиций.
 22. Применения растворов кислот, щелочей, диоксида углерода.
 23. Применение технологий, газовых, водогазового воздействия, биотехнологии, пара и парагаза, горячей воды.
 24. Эффективность применения виброволновых методов.
 25. Критерии эффективности применения внутрислоевого горения.
 26. Классификация трудноизвлекаемых запасов нефти.
 27. Разработка месторождений с карбонатными коллекторами.
 28. Методы разработки месторождений высоковязких нефтей.
 29. Увеличение нефтеотдачи пластов с низкопроницаемыми коллекторами.
 30. Геологическое обоснование различных видов заводнения (по выбору): законтурного, площадного, избирательного и очагового, барьерного.
 31. Геологическое строение и особенности разработки недонасыщенных нефтью залежей на примере Западной Сибири.

Список литературы:

1. Проблемы освоения трудноизвлекаемых запасов нефти и газа / Ред.колл. ЦХИМН АН РБ вып. 5 Монография. Уфа – 2008.
2. Забаров А.В. и др. Методика комплексного анализа данных керна и ГИС с целью литологической классификации терригенных коллекторов // Каротажник – 2009. - № 12.
3. Путилов И.С., Филькина Н.А. Статистический подход и прогнозированию фаций по данным керна и ГИС // Геология, поиски и разведка НГМ. – 2010. - № 2.
4. Курчиков А.Р. и др. Проблемы нефтегазоносности неокома Западной Сибири // Геология, геофизика, разработка НГМ. - 2010. - № 4.
5. Забоев К.О. и др. Перспективы нефтеносности ачимовской толщи Западной Сибири // Геология, поиск и разведка НГМ 2010. - № 2.
6. Геология нефти и газа для нефтяников / под ред. Н.А. Малышева. – Ижевск - 2008. – 360 с.
7. Бородкин В.Н., Храмцова А.В. Литолого-фациальная зональность клиноформного комплекса Западной Сибири // Материалы Новосибирск, Гео-2006.
8. Мстиславская, Л.П. Геология, поиски и разведка нефти и газа: учебное пособие / Л.П. Мстиславская, В.П. Филиппов; РГУ нефти и газа им. И.М. Губкина. - М.: ЦентрЛитНефтеГаз, 2012. - 200 с. - Текст: непосредственный.
9. Нефтегазовое дело: в 6 т.: учеб. пособие / ред. А.М. Шаммазов. - СПб.: Недра. - Т. 1: Геология нефтяных и газовых месторождений / Ю.А. Котенев, А.П. Чижов. - 2011. - 304 с.- Текст: непосредственный.
10. Бордовская, М.В. Основы геохимии, геохимические методы поисков, разведки и контроля за разработкой месторождений нефти и газа: учебник / М.В. Бордовская, А.С. Гаджи-Касумов, А.А. Карцев. - М.: Недра, 1989. - 245 с. - Текст: непосредственный.
11. Клещев, К.А. Нефтяные и газовые месторождения России: справ.: в 2 кн. / К.А. Клещев, В.С. Шеин. - М.: ВНИГНИ. - Текст: непосредственный Кн. 1: Европейская часть России. - 2010. - 832 с. Кн. 2: Азиатская часть России. - 2010. - 720 с.
12. Мстиславская, Л.П. Нефть и газ-от поисков до переработки (введение в специальность по нефтегазовым технологиям): научно-популярная литература / Л.П. Мстиславская. - 2-е изд., испр. и доп. - М.: ЦентрЛитНефтеГаз, 2012. - 203 с. - Текст: непосредственный.
13. Геология, поиски и разведка залежей углеводородов в палеозойских отложениях: сб. науч. тр. / АН СССР, Ин-т геологии и разработки горючих ископаемых; ред. В.Н. Михалькова. - М.: ИГиРГИ, 1985. - 174 с. - Текст: непосредственный.
14. Кислухин, И.В. Методы поисков месторождений углеводородного сырья: учебное пособие / И.В. Кислухин, В.И. Кислухин, В.Н. Бородкин. — Тюмень: ТюмГНГУ, 2011. — 52 с. — ISBN 978-5-9961-0312-6. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL:

<https://e.lanbook.com/book/28299> (дата обращения: 24.10.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

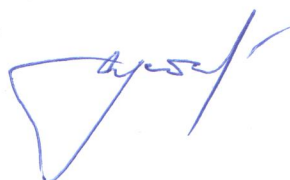
15. Керимов, В.Ю. Поиски и разведка залежей нефти и газа в стратиграфических и литологических ловушках: научное издание / В.Ю. Керимов. - М.: Недра, 1987. - 207 с. - Текст: непосредственный.

16. Поиски залежей нефти и газа в ловушках неантиклинального типа: научное издание / А.Г. Алексин, В.Т. Хромов, Н.В. Мелик-Пашаева. - М.: Недра, 1985. - 200 с. - Текст: непосредственный.

18. Нефтегазопромысловая геология залежей углеводородов: учебник / И.П. Чоловский, М.М. Иванова, Ю.И. Брагин; Российский государственный университет нефти и газа имени И.М. Губкина. - М.: Нефть и газ, 2006. - 675 с.

Составитель:

профессор кафедры «Геология и разведка
нефтяных и газовых месторождений»,
д.т.н., профессор



Ш.Х. Султанов