

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

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по научной и
инновационной работе

И.Г. Ибрагимов

« 17 » октября 2025



ПРОГРАММА

Кандидатского экзамена по научной специальности

2.8.3. «Горнопромышленная и нефтегазопромысловая геология, геофизика,
маркшейдерское дело и геометрия недр»
(отрасль науки – технические науки)

Утверждена на заседании кафедры «Геология и
разведка нефтяных и газовых месторождений»
Протокол заседания № 3 от 16.10.2025 г.

Заведующий кафедрой  Ю.А. Котенев

ПРОГРАММА

Кандидатского экзамена по научной специальности 2.8.3.

«Горнопромышленная и нефтегазопромысловая геология, геофизика, маркшейдерское дело и геометрия недр»

1. Горнопромышленная и нефтегазопромысловая геология.

1. Организационно-правовые основы недропользования в России. Федеральный закон «О недрах».
2. Влияние формы тел полезных ископаемых на условия открытой и подземной разработки.
3. Качество полезных ископаемых и его влияние на показатели переработки сырья.
4. Породы коллекторы. Основные фильтрационно-емкостные свойства пород-коллекторов (пористость, проницаемость, нефтегазонасыщенность). Методы определения фильтрационно-емкостных свойств.
5. Трещиноватость горных пород. Трещинная пористость и проницаемость. Методы определения трещиноватости.
6. Основные коэффициенты, характеризующие макро- и микронеоднородность коллекторов.
7. Основные понятия гидродинамики многофазных течений в пластах газообразных и жидких углеводородов.
8. Основные критерии и принципы выделения эксплуатационных объектов.
9. Основные сведения о породах флюидоупорах и их характеристики.
10. Понятие о режимах нефтяных и газовых залежей. Водонапорный режим разработки нефтяных месторождений. Упруго-водонапорный режим. Гравитационный режим. Режим растворённого газа. Газонапорный режим (режим газовой шапки).
11. Понятие о режимах нефтяных и газовых залежей. Газовый режим разработки газовых месторождений. Газоводонапорный режим разработки газовых месторождений.
12. Понятие о категориях запасов. Требования, предъявляемые к разведанности и изученности категорий запасов А, В.
13. Понятие о нефтеотдаче. Факторы, влияющие на нефтеотдачу пластов.
14. Трудноизвлекаемые запасы нефти. Нетрадиционные виды запасов и ресурсов.
15. Классификации нефтяных и газовых месторождений и типов пластовых флюидов.

2. Эксплуатация нефтяных и газовых месторождений

16. Физико-химические и технологические основы разработки нефтяных месторождений. Фазовое поведение пластовых систем.
17. Современные системы разработки и их эффективность в разных геологических условиях (при заводнении). Критерии объединения пластов в общий объект разработки.

18. Конструкции добывающих и нагнетательных скважин. Типы профилей и архитектуры скважин. Технологические режимы эксплуатации скважин.
19. Системы размещения скважин. Выбор систем размещения скважин в зависимости от геологических условий.
20. Понятие о плотности сетки скважин и её влияние на нефтеотдачу.
21. Стадии разработки месторождения. Основные показатели разработки. Методы контроля и регулирования разработки нефтяных месторождений.
22. Методы интенсификации добычи нефти.
23. Классификация методов увеличения нефтеотдачи.
24. Гидродинамические методы. Физико-химические методы.
25. Тепловые методы. Термогазовые технологии.
26. Комбинированные методы повышения нефтеотдачи.
27. Назначение и практические задачи гидродинамических исследований скважин. Осложнения при эксплуатации скважин.
28. Технологии глушения скважин и производства работ по подземному ремонту в условиях, пониженных и повышенных пластовых давлений.
29. Системы промыслового сбора и подготовки скважинной продукции
30. Технологии обработки продукции скважин (сепарация газа; отделение воды и мехпримесей, стабилизация нефти).

3. Геофизика, маркшейдерское дело и геометрия недр

31. Геофизические методы исследований скважин.
32. Физические основы метода потенциалов собственной поляризации (ПС). Задачи, решаемые по данным ПС.
33. Физические основы метода гамма-каротажа (ГК). Задачи, решаемые по ГК.
34. Физические основы ядерно-магнитный каротажа (ЯМК). Задачи, решаемые по ЯМК.
35. Технические средства и системы разведочных работ.
36. Способы оконтуривания залежей полезных ископаемых.
37. Последовательность (порядок) применения горных выработок и буровых скважин при разведке.
38. Категории прогнозных ресурсов на поисково-оценочной стадии.
39. Классификация запасов полезных ископаемых.
40. Основные показатели качества полезных ископаемых и способы их изучения.
41. Выявление анизотропии свойств геологических переменных методами геостатистики.
42. Построение геологических карт на ЭВМ.
43. Принципы геометризации залежей на ЭВМ.
44. Построении трехмерных геологических моделей. Основы и принципы методики.
45. Построение геолого-технических моделей.

Рекомендуема литература:

1. Карпов, К.А. Строительство нефтяных и газовых скважин / К.А. Карпов. - 5-е изд., стер. - Санкт-Петербург: Лань, 2023. - 188 с. - Текст: электронный. - URL: <https://e.lanbook.com/book/288932>
2. Норман Дж. Хайн. Геология, разведка, бурение и добыча нефти. 746с. – М. «Олимп-бизнес», 2024. ISBN 978-5-9693-0425-3
3. Лазченко, К.Н. Геотехнологические способы разработки месторождений полезных ископаемых / К.Н. Лазченко - М.: Горная книга, 2022. - 949 с.
4. Кононов, В.М. Нефтепромысловая геология: учебник для вузов / В.М. Кононов. - Москва: Издательство Юрайт, 2025. - 191 с. - (Высшее образование). - ISBN 978-5-534-13694-4. - Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/566461>.
5. Геология нефти и газа: учебник / В.И.Попков, В.А.Соловьев, Л.П.Соловьева. – Москва [и др.]: Инфра-Инженерия, 2022. – 296 с. – ISBN 978-5-9729-0912-4
6. Мирошникова, Л.К. Горнопромышленная геология месторождений полезных ископаемых: учебное пособие / Л.К. Мирошникова, В.И. Склянов. - Москва; Вологда: Инфра-Инженерия, 2022. - 184 с. - ISBN 978-5-9729-0911-7. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1902076>
7. Мусин, М.М. Разработка нефтяных месторождений: учебное пособие / М.М. Мусин, А.А. Липаев, Р.С. Хисамов; под ред. А.А. Липаева. - 3-е изд., перераб. и доп. - Москва; Вологда: Инфра-Инженерия, 2024. - 328 с. - ISBN 978-5-9729-1803-4. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2170595>.
8. Снарев, А.И. Техника и технология добычи нефти и газа: учебно-методическое пособие / А.И. Снарев. - Москва; Вологда: Инфра-Инженерия, 2024. - 220 с. - ISBN 978-5-9729-1561-3. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2170601>.
9. Битнер, А.К. Геолого-технологические исследования нефтяных и газовых скважин: учебное пособие / А.К. Битнер. - Красноярск: Сибирский федеральный университет, 2022. - 262 с. - ISBN 978-5-7638-4656-0. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/2091407>.
10. Ладенко, А.А. Теоретические основы разработки нефтяных и газовых месторождений: учебное пособие / А.А. Ладенко, О.В. Савенок. - 2-е изд. - Москва; Вологда: Инфра-Инженерия, 2025. - 244 с. - ISBN 978-5-9729-2210-9. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2226121>.
11. Ладенко, А.А. Геофизические исследования скважин на нефтегазовых месторождениях: учебное пособие / А.А. Ладенко, О.В. Савенок. - Москва; Вологда: Инфра-Инженерия, 2021. - 260 с. - ISBN 978-5-9729-0650-5. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1835968>.
12. Берзин, А.Г. Геофизические исследования нефтяных и газовых скважин: учебное пособие / А.Г. Берзин. - Москва; Вологда: Инфра-Инженерия, 2022. - 168 с. - ISBN 978-5-9729-0851-6. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1904172>.

13. Каналин, В.Г. Справочник геолога нефтегазоразведки: нефтегазопромысловая геология и гидрогеология: учебное пособие / В.Г. Каналин. – 3-е изд., доп. - Москва; Вологда: Инфра-Инженерия, 2025. - 416 с. – ISBN 978-5-9729-2408-0. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2225882>.

14. Павлов, А.Г. Условия образования месторождений полезных ископаемых : учебное пособие / А.Г. Павлов, В.Р. Филиппов. - Москва; Вологда: Инфра-Инженерия, 2024. - 192 с. - ISBN 978-5-9729-1743-3. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2170291>.

15. Мирошникова, Л.К. Горнопромышленная геология месторождений полезных ископаемых: учебное пособие / Л.К. Мирошникова, В.И. Склянов. - Москва; Вологда: Инфра-Инженерия, 2022. - 184 с. - ISBN 978-5-9729-0911-7. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1902076>.

16. Короновский, Н.В. Геология для горного дела: учебное пособие / Н.В. Короновский, В.И. Старостин, В.В. Авдонин. — 2-е изд., стер. — Москва: ИНФРА-М, 2024. — 576 с. — (Высшее образование: Специалитет). - ISBN 978-5-16-011719-5. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2087717>.

Составитель:

профессор кафедры

доцент кафедры

доцент кафедры



Ш.Х. Султанов

А.В. Чибисов

А.П. Чижов