

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 2.8.3.
«Горнопромышленная и нефтегазопромысловая геология, геофизика,
маркшейдерское дело и геометрия недр»
(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 2.8.3.

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

1. Маркшейдерское обеспечение геолого-разведочных работ.
2. Определение координат и высот устьев буровых скважин.
3. Маркшейдерские работы при строительстве кустов скважин.
4. Маркшейдерские работы при бурении скважин в нефтяных шахтах.
5. Способ полярных координат.
6. Особенности и основные принципы организации маркшейдерских работ.
7. Аэрофототопографическая съемка.
8. Маркшейдерские работы в подземном строительстве.
9. Подземная вертикальная съемка.
10. Подземная горизонтальная съемка.
11. Методики графического отображения информации по результатам проведения геометрических измерений пространственно-временных характеристик земной поверхности, недр, подземного пространства городов.
12. Методы геометризации месторождений полезных ископаемых, массивов горных пород и их свойств как основы геометрии и квалиметрии недр.
13. Методы оптимизации разведочных сетей, подсчета запасов, прогнозирования условий освоения недр.
14. Нефтегазоматеринские породы и свиты. Диагностика потенциально-нефтегазопроводящих пород. Геохимические критерии и их установления.
15. 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.
16. Поисково-разведочные работы на нефть и газ - их стадийность; основные задачи по отдельным стадиям.
17. 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.
18. 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.
19. Теоретическое и экономическое обоснование выделения первоочередных объектов (горизонтов и этажей) для промышленной разработки разведанного месторождения нефти и газа.
20. Геологические материалы, используемые при проектировании.
21. Геофизические исследования скважин.

22. Понятие о режимах нефтяных и газовых залежей. Водонапорный режим разработки нефтяных месторождений. Упруго - водонапорный режим.
23. Понятие о режимах нефтяных и газовых залежей. Газонапорный режим (режим газовой шапки). Режим растворённого газа.
24. Понятие о режимах нефтяных и газовых залежей. Гравитационный режим.
25. Понятие о режимах нефтяных и газовых залежей. Газовый режим разработки газовых месторождений. Газоводонапорный режим разработки газовых месторождений.
26. Понятие о категориях запасов. Требования, предъявляемые к разведанности и изученности категорий запасов А, В.
27. Подсчёт запасов нефти объёмным методом. Методы определения подсчётных параметров. Понятие о нефтеотдаче. Факторы, влияющие на нефтеотдачу.
28. Геологическое обоснование законтурного заводнения и приконтурного. Геологическое обоснование площадного заводнения.
29. Геологическое обоснование избирательного заводнения. Геологическое обоснование очагового заводнения.
30. Геологическое обоснование барьерного заводнения.
31. Понятие о системах разработки нефтяных месторождений.
32. Геолого-промысловое обоснование объединения пластов в общий объект разработки.
33. Задачи и условия, учитываемые при размещении скважин на площади залежи. Системы размещения скважин по равномерной сетке скважин. Системы размещения скважин рядами.
34. Выбор систем размещения скважин в зависимости от геологических условий.
35. Понятие о плотности сетки скважин и её влияние на нефтеотдачу.
36. Геологическое изучение эксплуатационных объектов в процессе разработки.
37. Методы контроля над основными показателями разработки.
38. Геолого-промысловые условия применения физико-гидродинамических методов увеличения нефтеотдачи. Геолого-промысловые условия применения физико-химических методов увеличения нефтеотдачи.
39. Геолого-промысловые условия применения теплофизических методов увеличения нефтеотдачи. Геолого-промысловые условия применения термохимических методов увеличения нефтеотдачи.
40. Цели и задачи регулирования процессов разработки. Классификация методов регулирования нефтяных месторождений.
41. Физические основы метода потенциалов собственной поляризации (ПС). Задачи, решаемые по данным ПС.
42. Физические основы метода гамма-каротажа (ГК). Задачи, решаемые по ГК.
43. Источники информации о процессах заводнения коллекторов.

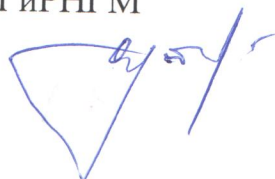
44. Основные фильтрационно-емкостные свойства пород-коллекторов (пористость, проницаемость, нефтегазонасыщенность)
45. Трещиноватость горных пород. Трещинная пористость и проницаемость
46. Классификация терригенных коллекторов. Формирование и классификация карбонатных коллекторов.
47. Основные коэффициенты, характеризующие макро- и микронеоднородность коллекторов.
48. Основные критерии и принципы выделения эксплуатационных объектов.
49. Основные сведения о породах флюидоупорах и их характеристики.
50. Моделирование процессов осадконакопления.
51. Анизотропия. Выявление анизотропии свойств геологических переменных методами геостатистики.
52. Построение геологических карт на ЭВМ. Основы и принципы методики.
53. Принципы геометризации залежей на ЭВМ.
54. Основы построения трехмерных геологических моделей.

Рекомендуема литература:

1. Желтов Ю.П. Разработка нефтяных месторождений: Учеб. пособие для вузов. М., 1999.
2. Крылов А.П., Глоговский М.М., Мирчинк М.Ф. и др. Научные основы разработки месторождений.- Москва-Ижевск: Институт компьютерных исследований, 2004.- 424с.
3. Нефтегазопромисловая геология и гидрогеология: учеб. пособие для вузов / В.Г. Каналин [и др.]. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: Недра, 2006. - 372 с. - ISBN 5-8365-0264-1. - Текст: непосредственный.
4. Трофимов, А.А. Основы маркшейдерского дела и геометризации недр: учеб. пособие для вузов / А.А. Трофимов; ред. В.А. Букринский. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: Недра, 1985. - 336 с. - Текст: непосредственный.
5. Дьяконов, Д.И. Общий курс геофизических исследований скважин: учеб. для вузов / Д.И. Дьяконов, Е.И. Леонтьев, Г.С. Кузнецов. - 2-е изд., перераб., стер. перепечатка с изд. 1984 г. - М. : Альянс, 2015. - 432 с. - Текст: непосредственный.
6. Промысловая геофизика: учеб. для вузов / В.М. Добрынин [и др.]; ред.: В.М. Добрынин, Н.Е. Лазуткина. - М.: Нефть и газ РГУ нефти и газа им. И.М. Губкина, 2004. - 400 с. - Текст: непосредственный.
7. Горнопромышленная и нефтегазопромисловая геология, геофизика и геометрия недр: учебно-методическое пособие к выполнению практических работ, СРО для аспирантов направлений подготовки: 20.06.01 Техносферная безопасность, 05.06.01 Науки о Земле, 21.06.01 Геология, разведка и разработка полезных ископаемых / УГНТУ, каф. Геологии; сост.: Ю.А. Котенев [и др.]. - Уфа: УГНТУ, 2022. - 1,21 Мб. - URL: http://bibl.rusoil.net/base_docs/UGNTU/Geologiya/Kotenev15579.pdf. - Текст: электронный.

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. Гильманшин, А.Ф. Методы прогнозирования, поисков и разведки нефтяных и газовых месторождений: курс лекций / А.Ф. Гильманшин; УГНТУ. - Уфа: Изд-во УГНТУ, 1995. - 98 с. - Текст: непосредственный.
10. 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.
11. Карпик А.П., Методологические и технологические основы геоинформационного обеспечения территорий. Монография. — Новосибирск: СГГА, 2004. - 252 стр.
12. Абрамян Г.О., Боровский Д.И., Толчкова Е.Н., Геометрия недр: подсчет и учет движения запасов полезных ископаемых. Издательский дом НИТУ МИСиС, Москва, 2018 г., 24 стр., УДК: 622.1
13. 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
14. Мугатабарова, А.А. Теоретические основы разработки нефтяных месторождений: электронный учебно-методический комплекс / А.А. Мугатабарова; рец.: М.К. Исламов, У.М. Абуталипов; УГНТУ, каф. РГКМ, ИДПО. - Уфа: УГНТУ, 2013. - 7,27 Мб. - URL: http://bibl.rusoil.net/base_docs/UGNTU/RGKM/Mugatabarova/index.html. - Текст: электронный
15. Мугатабарова, А.А. Разработка нефтяных и газовых месторождений и технология добычи нефти и газа: электронный учебно-методический комплекс / А. А. Мугатабарова; УГНТУ, каф. РГКМ, ИДПО. - Уфа: УГНТУ, 2016. - 2,18 МБ. - URL: http://bibl.rusoil.net/base_docs/UGNTU/RGKM/Mugatabarova1/index.html. - Текст: электронный
16. Прозорова, Г.Н. Комплексование нефтегазопроисловых методов: учебное пособие / Г.Н. Прозорова, Э.С. Сианисян; Южный федеральный университет, Геолого-географический факультет. — Ростов-на-Дону: Южный федеральный университет, 2011. — 360 с. — Режим доступа: по подписке. — URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=241185> (дата обращения: 24.10.2022). — ISBN 978-5-9275-0903-4. — Текст: электронный.

Составитель: профессор кафедры ГиРНИГМ
д.т.н., профессор



Ш.Х. Султанов