

Перечень вопросов для подготовки к кандидатскому экзамену

1. Основные геоструктурные элементы тектоносферы: литосферные плиты, океаны и континенты, геосинклинали, горноскладчатые области и платформы, рифты и разломы.
2. Принципы тектонического районирования и тектонические карты.
3. Основные этапы образования Земли и её эволюция.
4. Коллекторы нефти и газа; их основные свойства и факторы, влияющие на улучшение этих свойств. Принципы классификации коллекторов.
5. Природные резервуары. Их основные типы: пластовые, массивные, линзовидные.
6. Основные типы пород-флюидоупоров, играющих роль "покрышек": глинистых, карбонатных, соленосных и др. Ложные покрышки.
7. Ловушка, залежь, месторождение. Типы и формы залежей.
8. Общие представления о наиболее крупных нефтегазоносных провинциях и бассейнах в России и за рубежом: Западная Сибирь, Волго-Урал, Предкавказье, Северо-Каспийская область. Арктический и Дальневосточный шельф России, Ближний и Средний Восток, Северная и Западная Африка, Северная и Южная Америка, Юго-Восточная Азия, Океания и Австралия.
9. Роль и значение поисково-разведочного процесса в подготовке запасов нефти и газа и обеспечении интенсивного развития их добычи в России.
10. Поисково-разведочные работы на нефть и газ - их стадийность; основные задачи по отдельным стадиям.
11. Комплексность поисково-разведочных работ на нефть и газ; их последовательность и разрешающие возможности в районах с различным геологическим строением. Использование космосъемки.
12. Региональные поисковые работы - их целевое назначение. Задачи, решаемые опорным, параметрическим и структурным бурением. Критерии выбора направления работ. Оценка результативности региональных работ в конкретных районах страны. Значение этих работ для прогнозирования и оценки перспектив нефтегазоносности.
13. Основные задачи поисков и виды работ по подготовке объектов к поисковому бурению. Основные задачи поискового бурения и системы размещения скважин на объектах различного геологического строения.
14. Особенности поисков нефти и газа на больших глубинах и в плотных коллекторах.
15. Особенности поисково-разведочных работ на континентальном шельфе. Стадийность морских работ на нефть и газ, применяемые технические средства.
16. Критерии поисков крупных месторождений и зон нефтегазонакопления.
17. Понятие о природных системах и их моделировании.

18. 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 результатов поисковых работ и обоснование целесообразности проведения разведки.
19. Разведка месторождений - её 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.
20. Геолого-экономическая оценка результатов геолого-поисковых и разведочных работ. Эффективность поисково-разведочных работ и её связь со степенью освоения ресурсов. Основные показатели результативности поисково-разведочных работ.
21. Теоретическое обоснование выделения первоочередных объектов (горизонтов и их этажей) для промышленной разработки разведанного месторождения нефти и газа.
22. Современные достижения в методологии прогнозирования перспектив нефтегазоносности и оценке промышленных запасов нефти и газа и конденсата с привлечением математических методов ЭВМ.
23. Основные задачи совершенствования существующих и создание новых методов геолого-поисковых и разведочных работ.
24. Геолого-экономические критерии поисково-разведочных работ.
25. Методы корреляции разрезов скважин. Виды корреляции, их характеристика. Детальная корреляция, методика, основные принципы проведения. Методика составления корреляционных схем.
26. Составление нормального (типового) и средне-нормального разрезов месторождения. Составление геологического разреза месторождения.
27. Методы составления структурных карт. Решение различных геолого-промысловых задач при помощи структурной карты. Карта изопахит (толщины). Составление карт изопахит неоднородных пластов.
28. Карты, характеризующие строение продуктивных пластов: зональные, песчанности, гидропроводности, подвижности, сопротивлений, пористости, проницаемости. Их значение.
29. Коллекторские свойства продуктивных пластов, основные группы осадочных пород. Виды, форма и размеры поровых пространств в осадочных породах. Гранулометрический состав коллекторов. Пористость пород, методы её определения.
30. Проницаемость, методы её определения. Трещиноватость, методы её определения. Зависимость коллекторских свойств от различных геологических факторов. Оценка кондиционных свойств коллекторов, учет при подсчете запасов и разработке залежей.
31. Гидродинамические методы исследования скважин.
32. Характеристика неоднородности, её виды, количественная оценка и учет в процессе разработки.
33. Нефть, её состав и свойства, учитываемые при подсчете запасов и разработке.

34. Методы определения притока воды в скважину. Основные источники энергии в пластах. Пластовое давление. Факторы, формирующие пластовое давление. Распределение пластовых давлений в пределах нефтяных и газовых залежей. Понятие об АВПД и АНПД.
35. Природные режимы газовых и газоконденсатных залежей и особенности и их разработки.
36. Доразведка на промысловых площадях, опытно-промышленная эксплуатация.
37. Методы оконтуривания залежей нефти и газа.
38. Динамика пластового давления и методы изучения состояния пластового давления в процессе разработки месторождений.
39. Искусственное заводнение и его виды.
40. Геолого-промысловое обоснование основных элементов систем разработки (Эксплуатационные объекты, этажи, способы разработки).
41. Основные элементы систем разработки (ПСС, расстояния, темп выработки, порядок разбуривания).
42. Исходные данные для составления проектов разработки. Геологическая часть проектных документов и их недостатки
43. Режимы работы нефтяных залежей. Виды систем разработки и методы контроля при разработке на природных режимах.
44. Особенности разработки нефтяных залежей с ППД. Особенности разработки нефтегазовых и газонефтяных месторождений с ППД. Особенности разработки газовых и газоконденсатных месторождений. Способ повышения добычи конденсата.
45. Методы повышения нефтеотдачи.
46. Классификация и категории ресурсов и запасов. Их характеристика.
47. Подсчет запасов нефти и газа объемным методом. Подсчет запасов растворенного в нефти газа. Подсчет запасов нефти методом материального баланса. Подсчет запасов газа по падению давления графическим и расчетным методом. Подсчет запасов конденсата и сопутствующих компонентов.
48. Стадии разработки нефтяных месторождений и их характеристика. Стадии разработки газовых и газоконденсатных месторождений и их характеристика.
49. Основные мероприятия по регулированию разработки месторождений. Установление режимов работы добывающих скважин. Установление режимов работы нагнетательных скважин. Установление режимов работы газовых и газоконденсатных скважин.
50. Регулирование разработки путём выбора интервалов перфорации.
51. Регулирование разработки месторождений воздействием на призабойную зону и одновременно-раздельной эксплуатацией объектов. Регулирование разработки месторождений путем ограничения непроизводительных закачек воды.
52. Методы совершенствования и коренного изменения систем разработки.
53. Нефтегазопромысловая гидрогеология.
54. Охрана недр, окружающей и воздушной среды при разработке месторождений.

Кандидатский экзамен проводится в письменной форме по экзаменационным билетам, в билете три вопроса.

Оценка результатов освоения программы

Критерии оценивания:

Оценка	Критерии оценки
«Отлично»	Всесторонние, систематические и глубокие знания всего программного материала, понимание взаимосвязи основных понятий дисциплины и их значение для приобретения профессии. 80% и более поставленных вопросов получили четко сформулированные квалифицированные ответы в полном объеме, проявил повышенную научную и техническую эрудицию
«Хорошо»	Полное знание программного материала, показан систематический характер знаний по дисциплине и способность к самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности. 70% поставленных вопросов получили квалифицированные ответы в полном объеме, показана достаточная научная и техническая эрудиция
«Удовлетворительно»	Показано знание основного программного материала, но допущены погрешности в ответе на экзамене. При этом 60% поставленных вопросов получили полные ответы, проявлена ограниченная научная и техническая подготовленность
«Неудовлетворительно»	Обнаружены пробелы в знаниях основного программного материала. При этом менее 60% поставленных вопросов получили плохо сформулированные ответы в недостаточном объеме, была проявлена слабая научная и техническая эрудиция

Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

1	Большаков, Юлий Яковлевич. Теория капиллярности нефтегазонакопления : монография / Ю. Я Большаков ; - Новосибирск : Наука, 1995. Электронная библиотека ТИУ.
2	Александров, Вадим Михайлович. Геологические аспекты подготовки запасов к разработке в сложнопостроенных коллекторах : монография / В. М. Александров, А. К. Ягафаров ; ТИУ. - Тюмень : ТИУ, 2020. - 272 с. Электронная библиотека ТИУ.
3	Шпильман, Владимир Ильич. Количественный прогноз нефтегазоносности : монография / В. И. Шпильман ; Екатеринбург : ИздатНаукаСервис, 2010. - 236 с. : граф. - Электронная библиотека ТИУ
4	Курчиков Аркадий Романович. Гидрогеотермические критерии нефтегазоносности / А. Р. Курчиков ; ТИУ. - Москва : Недра, 1992. - 231 с. Электронная библиотека ТИУ.
5	Бембель, Сергей Робертович. Моделирование сложнопостроенных залежей нефти и газа в связи с разведкой и разработкой месторождений Западной Сибири : монография / С. Н. Бастриков ; ТИУ. - Тюмень : ОГУП Шадринский дом печати, 2010. - 153с. - Электронная библиотека ТИУ

6	Попов, Иван Павлович. Новые технологии в нефтегазовой геологии и разработке месторождений : учебное пособие / И. П. Попов ; ТИУ. - Тюмень : ТИУ, 2013. - 320 с. - Электронная библиотека ТИУ.
7	Паникаровский, Валентин Васильевич. Оценка качества вскрытия продуктивных пластов : учебное пособие / В. В. Паникаровский, И. П. Попов, Е. В. Паникаровский ; ТИУ. - Тюмень : ТИУ, 2011. - 100 с. - Электронная библиотека ТИУ.
8	Кислухин, Владимир Иванович. Исследования при поисках и разведке месторождений нефти и газа : учебное пособие / И. В. Кислухин, В. И. Кислухин ; ТюмГНГУ. - Тюмень : ТюмГНГУ, 2012. - 32 с. - Электронная библиотека ТИУ.
9	Дейк Л. П. Основы разработки нефтяных и газовых месторождений : / Л. П. Дейк ; - Москва : Премиум Инжинеринг, 2009. - 576 с. - Электронная библиотека ТИУ.
10	Судо М. М. Нефть и углеводородные газы в современном мире : / М. М. Судо, Р. М. Судо. - Москва : ЛКИ, 2008. - 76 с. - Электронная библиотека ТИУ.
11	Нефтегазопромисловая геология и гидрогеология [Текст] учебное пособие /В. Г. Каналин, С.Б. Вагин, М.А. Токарев [и др.]; - Москва: Недра, 2006. - 371с.- Электронная библиотека ТИУ.
12	Основы нефтегазопромислового дела : учебное пособие / В. И. Кудинов ; ТИУ. - Москва : Недра, 2005. - 727 с. - Электронная библиотека ТИУ
13	Нежданов, Алексей Алексеевич. Геологическая интерпретация сейсморазведочных данных. : учебное пособие / А. А. Нежданов ; ТИУ. - Тюмень : ТИУ, 2000. - 373 с.-Электронная библиотека
14	Каналин, Валентин Григорьевич. Геологический контроль проходки скважин: учебное пособие / В. Г. Каналин, Т.П. Усенко ; ТИУ. - Тюмень: ТИУ, 2006. - 201 с. : рис., табл. - Электронная библиотека ТИУ.
15	Паникаровский, Евгений Валентинович. Методы увеличения продуктивности газовых скважин на поздней стадии разработки : монография / Е. В. Паникаровский, В. В. Паникаровский ; ТИУ. - Тюмень : ТИУ, 2019. - 108 с. - Электронная библиотека ТИУ.
16	Конторович, А.Э. Геология нефти и газа Западной Сибири : текст / А. Э. Конторович, И. И. Нестеров, Ф.К. Салманов [и др.]; - Москва: Недра, 1975. - 679с.- Электронная библиотека ТИУ.; ТИУ. - Тюмень : ТИУ, 2019. - 108 с. : табл., рис. - Электронная библиотека ТИУ.ТИУ.
17	Аржиловский, А.В. Оптимизация технологий разработки нефтяных месторождений : текст / А.В. Аржиловский, Л.С. Бриллиант, В.А. Каркашов; - Екатеринбург: Средне-Уральское книжное издательство, 2003. - 423с.- Электронная библиотека ТИУ.
18	Карогодин, Ю.Н. Актуальные проблемы нефтегазоносных бассейнов : текст / Ю.Н. Карогодин, А.А. Нежданов; - Новосибирск: НГУ, 2003. - 158с.- Электронная библиотека ТИУ.

19	<p>Абабков, Константин Васильевич. Основы трехмерного цифрового геологического моделирования [Текст]: учебное пособие / К. В. Абабков [и др.] ; ТюмГНГУ. - 2-е изд., перераб. и доп. - Уфа : Нефтегазовое дело, 2010. - 199 с</p>
----	--