

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Косенок Сергей Михайлович
Должность: ректор
Дата подписания: 11.06.2026 09:22:14
Уникальный программный ключ:
e3a68f3eaa1e62674b54f4998099d3d6bfdcf836

Оценочные средства для промежуточной аттестации по дисциплине

Общая и нефтепромысловая геология, 5 семестр

Код, направление подготовки	03.03.02
Направленность (профиль)	Цифровые технологии в геофизике
Форма обучения	очная
Кафедра-разработчик	Кафедра экспериментальной физики
Выпускающая кафедра	Кафедра экспериментальной физики

Темы курсовых проектов

1. Коллекторские свойства и породы-коллекторы
2. Свойства пластовых флюидов
3. Гидрогеология и пластовые воды
4. Геологическое моделирование и построение карт
5. Разработка месторождений и системы воздействия на пласт
6. Подсчёт запасов и оценка ресурсов
7. Охрана недр и экология
8. Региональная геология и нефтегазоносность
9. Геофизические методы в нефтепромысловой геологии
10. Геохимия нефти и газа
11. Цифровые технологии и моделирование
12. Нетрадиционные ресурсы и сложные коллекторы
13. Геомеханика и геодинамика
14. Экономико-геологические аспекты

Вопросы к зачёту с оценкой

Раздел 1. Основы общей геологии и геологии нефти и газа

1. Строение Земли и земной коры: основные геосферы и их характеристики.
2. Классификация горных пород: магматические, осадочные, метаморфические. Признаки и диагностические признаки.
3. Выветривание: виды, факторы и продукты выветривания. Кора выветривания.
4. Осадочные бассейны: понятие, типы и роль в формировании месторождений углеводородов.
5. Литогенез: стадии формирования осадочных пород и их значение для нефтегазоносности.
6. Тектонические движения и их влияние на формирование залежей углеводородов.
7. Понятие залежи и месторождения углеводородов: определение, классификация.
8. Основные теории происхождения нефти и газа. Аргументы «за» и «против» каждой теории.
9. Миграция углеводородов: первичная и вторичная миграция, факторы, влияющие на миграцию.

10. Формирование залежей углеводородов: ловушки, резервуары, покрышки.

Раздел 2. Свойства пород-коллекторов и флюидов

11. Порода-коллектор и неколлектор: определение и отличительные признаки.
12. Пористость: виды, методы определения, влияние на ёмкостные свойства пород.
13. Проницаемость: определение, единицы измерения, виды проницаемости.
14. Типы пустотного пространства в коллекторах: поры, каверны, трещины. Их влияние на фильтрационно-ёмкостные свойства.
15. Химический и фракционный состав нефти. Основные физико-химические свойства нефти.
16. Состав и свойства природных углеводородных газов. Классификация газов.
17. Пластовые воды нефтяных и газовых месторождений: классификация, химический состав, физические свойства.
18. Фазовые состояния углеводородов в пластовых условиях. Давление насыщения нефти газом.

Раздел 3. Геофизические и геологические методы исследования

19. Геофизические исследования скважин (ГИС): основные методы и их назначение.
20. Корреляция разрезов скважин: принципы, методы, практическое значение.
21. Структурные карты и геологические профили: методика построения и использование в нефтепромысловой геологии.
22. Методы изучения неоднородности продуктивных пластов. Количественная оценка неоднородности.
23. Определение контуров нефтеносности и газоносности: методы и критерии.
24. Методы контроля за разработкой месторождений: гидродинамические, геофизические, геохимические.

Раздел 4. Разработка месторождений и подсчёт запасов

25. Режимы работы нефтяных и газовых залежей: классификация и характеристика.
26. Энергетическое состояние залежей: пластовое давление, карты изобар, их анализ.
27. Системы разработки месторождений: принципы выбора и обоснования.
28. Методы увеличения нефтеотдачи (МУН): классификация и механизм действия.
29. Методы интенсификации добычи: гидроразрыв пласта, кислотные обработки и др.
30. Классификация запасов углеводородов: отечественные и международные системы.
31. Методы подсчёта запасов нефти и газа: объёмный метод, метод материального баланса.
32. Определение отметки водонефтяного контакта (ВНК) и газонефтяного контакта (ГНК) при подсчёте запасов.
33. Коэффициент нефтеотдачи: определение, факторы, влияющие на величину коэффициента.

Раздел 5. Охрана недр и окружающей среды

34. Задачи охраны недр при разработке месторождений углеводородов.
35. Экологические проблемы нефтедобычи: источники загрязнения, меры по минимизации воздействия.
36. Ликвидация и консервация скважин: нормативные требования и порядок проведения.
37. Мониторинг геологической среды при разработке месторождений: цели, методы, показатели.

Раздел 6. Современные технологии и тенденции

38. Цифровые геологические модели: этапы построения, верификация, практическое применение.
39. Использование Big Data и машинного обучения в нефтепромысловой геологии.
40. Перспективы освоения нетрадиционных ресурсов углеводородов: сланцевые нефти, газогидраты, тяжёлые нефти.