

**ПРОГРАММА**  
**дополнительного кандидатского экзамена**  
**по специальности 25.00.17**

1. Роль нефти и газа в жизни человека. Состояние и перспективы развития энергетики. Нефть и газ - ценное сырье для переработки. Газ - соперник бензина.
2. Краткая история применения нефти и газа.
3. Нефть и газ на карте мира. Распределение запасов и объемы добычи нефти и газа в странах мира. Нефтяная промышленность России: история развития, современное состояние и перспективы развития.
4. Газовая промышленность России: история развития, современное состояние и перспективы развития.
5. Проблема поиска нефтяных и газовых месторождений. Основы нефтегазопромысловой геологии. Состав и возраст земной коры. Формы залегания осадочных и горных пород. Состав нефти и газа.
6. Современные представления о происхождении нефти и газа. Образование месторождений нефти и газа.
7. Методы поиска и разведки нефтяных и газовых месторождений.
8. Краткая история развития бурения. Способы бурения нефтяных и газовых скважин. Конструкции скважин.
9. Техника и технология вращательного бурения. Сверхглубокие скважины.
10. Развитие способов добычи нефти и газа. Режимы работы месторождений. Способы эксплуатации скважин.
11. Методы увеличения нефте- и газоотдачи пластов. Поддержание пластового давления. Воздействие на призабойную зону.
12. Системы сбора нефти и газа на промыслах. Промысловая подготовка нефти и газа.
13. Основы переработки нефти. Краткая история развития переработки нефти. Первичные методы переработки нефти. Номенклатура вырабатываемых нефтепродуктов.
14. Вторичные методы переработки и получаемые нефтепродукты.
15. Основы переработки газа и газового конденсата.
16. Развитие способов транспортировки нефти. Свойства нефтей, влияющие на технологию их транспорта. Развитие нефтепроводного транспорта в России.
17. Основные объекты и сооружения магистральных нефтепроводов. Технологические схемы и оборудование нефтеперекачивающих станций.
18. Резервуары и резервуарные парки в системе магистральных нефте-

проводов. Учет перекачиваемой нефти.

19. Проблема защиты трубопроводов от коррозии. Применение изоляционных покрытий. Активные методы защиты: катодная, протекторная, электродренажная.

20. Специальные методы перекачки нефти. Способы перекачки высоковязких и высокозастывающих нефтей. Совместный транспорт нефти и газа.

21. Номенклатура и основные характеристики нефтепродуктов, перекачиваемых по магистральным нефтепродуктопроводам. Развитие трубопроводного транспорта нефтепродуктов в России.

22. Особенности трубопроводного транспорта нефтепродуктов. Технология последовательной перекачки.

23. Роль и место нефтебаз в системе транспорта нефти и нефтепродуктов. Классификация нефтебаз. Операции, выполняемые на нефтебазах. Состав сооружений нефтебаз и их характеристика. Резервуары специальных конструкций.

24. Хранилища в горных выработках. Автозаправочные станции: назначение и состав сооружений. Классификация потерь нефти и нефтепродуктов. Методы сокращения потерь. Понятие о нормировании потерь.

25. История и перспективы развития трубопроводного транспорта газа. Основные объекты и сооружения магистрального газопровода. Технологические схемы и оборудование компрессорных станций.

26. Потребители газа. Неравномерность газопотребления. Состав сооружений системы газоснабжения. Классификация хранилищ газа. Газонаполнительные станции.

27. Трубопроводный транспорт твердых и сыпучих материалов. Многофункциональные трубопроводы.

28. Порядок проектирования трубопроводов и газонефтехранилищ. САПР-трубопровод. Выбор трасс трубопроводов. Подготовительные и транспортные работы.

29. Основы технологии и организации строительства трубопроводов: земляные, сварочно-монтажные, изоляционно-укладочные работы. Контроль качества работ. Испытание трубопровода.