

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Казанский национальный исследовательский технологический университет»
(ФГБОУ ВО «КНИТУ»)

 **УТВЕРЖДАЮ**
Зав. кафедрой ХТПНГ
Бапкирцева Н.Ю.
«25» 02 2025 г.

Программа вступительных испытаний в магистратуру

Направление 18.04.01 «Химическая технология»
Программа подготовки «Управление жизненным циклом химического предприятия»

Институт нефти, химии и нанотехнологии (ИНХН)

Кафедра-разработчик программы:
Химической технологии переработки нефти и газа

Казань, 2025

1. Вопросы программы вступительного экзамена в магистратуру по направлению 18.04.01 «Химическая технология», Программа подготовки «Управление жизненным циклом химического предприятия».

1. Топливо-энергетический баланс страны и мира. Значение нефти, газа и твердых горючих ископаемых в народном хозяйстве РФ.
2. Техническая политика России по развитию нефтеперерабатывающей отрасли.
3. Задачи, стоящие перед нефтеперерабатывающей отраслью по повышению глубины переработки нефти.
4. Предприятия нефтегазохимического комплекса РТ и РФ.
5. Современное состояние и перспективы развития химической промышленности.
6. Сырьевая база нефтехимической промышленности.
7. Виды твердых топлив (каменный уголь, сланцы, торф) и возможные варианты его использования в качестве сырья. Коксохимическая промышленность.
8. Нефть. Природные и попутные газы. Роль нефти в промышленности.
9. Физико-химические свойства нефти и нефтепродуктов.
10. Основные этапы подготовки нефти.
11. Методы переработки нефти. Основные продукты переработки нефти. Их применение.
12. Сырье нефтехимического синтеза. Основные процессы нефтехимического синтеза. Продукты нефтехимического синтеза.
13. Суть процессов ректификации, пиролиза, крекинга, риформинга.
14. Вторичные процессы переработки нефти и газа. Глубина переработки нефти.
15. Синтетические нефтепродукты: синтетические топлива и масла. Применение данных нефтепродуктов.
16. Суть процессов гидрокрекинга, гидроочистки.
17. Источники и ресурсы углеводородных газов и пути их использования.
18. Физические процессы очистки и разделения нефтяного сырья.
19. Классификация нефтепродуктов по назначению.
20. Классификация органических соединений.
21. Состав и структура химико-технологической системы. Принципиальная технологическая схема.
22. Основное и вспомогательное оборудование технологической схемы.
23. Параметры технологического режима. Технологический регламент процесса.

24. Катализаторы, их назначение. Основные характеристики катализаторов. Примеры катализаторов.

25. Проблемы взаимоотношения человека и природы. Основные химические загрязнители.

26. Промышленное предприятие. Цели, Задачи. Факторы развития предприятия.

27. Планирование на предприятии. Эффективность производства.

28. Иерархия производства - отрасль, производственное объединение, завод, цех, технологический узел.

29. Экономические критерии оптимальности производства. Приведенные затраты и их структура. Себестоимость продукции.

30. Химическое производство как источник загрязнения окружающей среды.

31. Способы снижения загрязнения атмосферы и природных вод.

32. Импортозамещение как ключевая задача развития химической промышленности.

33. Конкурентоспособность химической продукции.

34. Какие предприятия Вы можете отнести к нефтехимическим?

35. Какие предприятия Вы можете отнести к нефтеперерабатывающим?

36. Какие предприятия Вы можете отнести к химическим?

37. Как Вы считаете, что такое эффективность работы предприятия?

38. Как можно повысить эффективность работы предприятия?

39. Как Вы считаете, что такое конкурентоспособность предприятия? Какие факторы определяют конкурентоспособность?

40. Как вы считаете, что значит УПРАВЛЕНИЕ на химическом предприятии?

41. Какие сферы деятельности на предприятии подлежат управлению?

42. Что для этого необходимо сделать для каждой сферы?

2. Учебно-методическое и информационное обеспечение программы вступительного экзамена в магистратуру по направлению 18.04.01 «Химическая технология», Программа подготовки «Управление жизненным циклом химического предприятия».

а) основная литература:

1. Широкова, Г. В. Жизненный цикл организации: концепции и российская практика .— СПб : Издательство "Высшая школа менеджмента", 2008 .— 480 с.

2. Керимов, Вагиф Юнус оглы Методология проектирования в нефтегазовой отрасли и управление проектами : Учебное пособие .— 1 .— Москва : ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2017 .— 123 с.

3. Организация производства в нефтегазохимическом комплексе Республики Татарстан : вопросы теории и практики внедрения управленческих инноваций [Электронный ресурс] : монография / А.И. Шинкевич, А.А. Лубнина ; Казан. нац. исслед. технол. ун-т .— Казань : Изд-во КНИТУ, 2015 .— 212 с.

4. Переверзев, Марель Петрович. Организация производства на промышленных предприятиях : Учебное пособие .— 1 .— Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2016 .— 331 с. — для студентов высших учебных заведений .— ISBN 978-5-16-011210-7

5. Экологическая оценка возобновляемых источников энергии : / Г. В. Пачурин [и др.] .— Москва : Лань, 2017 .— 236 с.

б) дополнительная литература:

1. Букато, В.М. Вторичные энергетические ресурсы-резерв экономии .— Минск : Беларусь, 1985 .— 88 с. : ил. — Библиогр.: с.88.

2. Логистика крупнотоннажных непрерывных химико-технологических систем [Электронный ресурс] : учебное пособие / Г.Р. Гарипова, А.И. Шинкевич, И.Р. Хамидуллин ; Казан. нац. исслед. технол. ун-т .— Казань : Изд-во КНИТУ, 2016 .— 140 с. : ил.

в) программное обеспечение и Интернет-ресурсы

1. Федеральная служба государственной статистики <http://www.gks.ru/>

2. База данных с текстами ведущих европейских и американских периодических изданий. - <http://jstor.org/>

3. Информационно-аналитические материалы Министерства экономического развития РФ. Сайт Министерства экономического развития РФ. — <http://www.economy.gov.ru/minec/activity/sections/macro/monitoring/>

4. Информационно-аналитические материалы Министерства энергетики РФ. Сайт Министерства энергетики РФ. — <http://minenergo.gov.ru/>

5. Информационно-аналитические материалы Министерства экономики РТ. Сайт Министерства экономики РТ. — <http://mert.tatarstan.ru/rus/>

6. Материалы сайта Территориального органа Федеральной службы государственной статистики по Республике Татарстан. Режим доступа: <http://www.tatstat.ru/>

7. Портал по экономике, социологии и менеджменту. - <http://ecsocman.edu/>