

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Российский химико-технологический университет имени Д.И. Менделеева»

**Программа вступительных испытаний в  
магистратуру по направлению**

**27.04.05 Инноватика**

*магистерская программа  
«Организация инновационных систем управления и производства»*

**Москва 2026**

## Введение

Программа разработана в соответствии с Порядком организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденным Приказом Минобрнауки России от 6 апреля 2021 г. № 245 и соответствует федеральному государственному образовательному стандарту высшего образования по направлению подготовки 27.04.05 «Инноватика» (уровень магистратуры), утвержденному приказом Министерства образования и науки РФ от 04.08.2020 г. № 875

К освоению программы магистратуры допускаются лица, имеющие высшее образование любого уровня, и успешно сдавшие вступительные испытания. Программа рекомендуется для подготовки к вступительным испытаниям специалистов и бакалавров классических университетов, технологических и технических вузов, а также институтов Российской академии наук, ведущих образовательную деятельность.

Цель магистерской программы «Организация инновационных бизнес процессов и инновационной деятельности»:

-подготовка высококвалифицированного магистра, являющегося специалистом-исследователем, профессиональным технологом-организатором менеджером, директором по развитию компаний и управлению изменениями, который умеет успешно решать разнообразные задачи в области инжиниринга организационно-функциональной структуры, умеющего творчески решать комплексные задачи планирования, организации и управления инновационной деятельностью предприятий (фирм и компаний) от разработки до реализации нового продукта,

-подготовка магистра к деятельности в области лицензирования и защиты интеллектуальной собственности, разработки новейших технологий.

В результате обучения магистры-выпускники могут успешно решать актуальные научно-исследовательские, проектные, организационно управленческие задачи, анализировать современные проблемы инновационной деятельности

## Темы для подготовки к вступительным испытаниям

1. Общая характеристика химико-технологических систем (ХТС) как объектов исследования: Безотходные, малоотходные и энергоресурсосберегающие ХТС.
2. Нововведения как объекты инновационного менеджмента. Трансферт инноваций, методология принятия решений в инновационном менеджменте.
3. Общая характеристика химико-технологических систем (ХТС) как объектов исследования: Безотходные, малоотходные и энергоресурсосберегающие ХТС.
4. Основы теории и методологии инноватики: развитие теории инноватики и ее современные концепции, наука, технология, экономика и образование как компоненты целостной системы инновационной деятельности, основные этапы инновационных процессов и источники их финансирования.
5. Классификация ХТС по особенностям технологической структуры (топологии): по видам элементов (однородные и неоднородные) и по типам технологических связей (однонаправленные и встречно направленные).
6. Цели и задачи управления цепями поставок применяемой наукоемкой химической продукции. Управление качеством в логистических системах химических предприятий и устойчивое развитие.
7. Классификация ХТС по способу функционирования: непрерывные и периодические.
8. Понятие наукоемкой технологии; наукоемкого, или высокотехнологичного, производства. Научеёмкие химические вещества и новые материалы как основные компоненты высокотехнологичных (научеёмких) изделий в различных отраслях экономики.
9. Постановка задач инжиниринга ХТС: задач анализа и оптимизации ХТС. Задачи анализа материально-тепловых нагрузок на элементы ХТС - задачи расчета материально-тепловых балансов ХТС.
10. Новые материалы как основа развития наукоемких технологий и гарантия успешного развития в 21 веке. Экономическая актуальность перехода на отечественные полимерные композиционные материалы.
- I. Общий вид систем уравнений материально-тепловых балансов ХТС. Внутренние и внешние источники (стоки) вещества и энергии.
12. Энергоресурсоэффективные ХТС как научеёмкие промышленные технологические системы.
13. Постановка задач инжиниринга ХТС: задач анализа и оптимизации ХТС. Задачи анализа материально-тепловых нагрузок на элементы ХТС - задачи расчета материально-тепловых балансов ХТС.
14. Понятие инжиниринга. Взаимосвязь инжиниринга и логистики. Основные виды инжиниринга: функционально-производственный; комплексный технический; строительный; эксплуатационный; международный; компьютеризированный (автоматизированный).
15. Схемы ХТС, отображающие ее технологическую топологию: технологические, структурные, операторные и функциональные.
16. Организация как объект управления: определение понятия и классификация организаций, новые организационные формы в структуре экономики, модели организаций как объектов

управления.

17. Химико-энерго-технологические системы (ХЭТС). Однородные и неоднородные ХТС. Экологическая безопасность ХТС.

18. Логистика как наука и вид предпринимательства. Логистика как фактор повышения конкурентоспособности фирм. Понятие логистики ресурсосбережения, или «зелёной» логистики. Особенности формирования эффективных организационно-управленческих решений в условиях перехода к устойчивому развитию.

19. Инновационный менеджмент как особый функциональный вид менеджмента. Инновационная организация.

20. Сущность логистических стратегий управления наукоемкими производствами “точно в срок”, “быстрого реагирования”, “стройное производство”. Методологические основы стратегии всеобщего управления качеством.

### Рекомендуемая литература

1. Мешалкин В.П., Ходченко С.М. Сущность и виды инжиниринга энергоресурсоэффективных химико-технологических систем // Все материалы. Энциклопедический справочник, 2017, - № 6. - С. 2-10.

2. Мешалкин В.П. Введение в инжиниринг энергоресурсосберегающих химико-технологических систем : учебное пособие / В.П. Мешалкин - М.:РХТУ им. Д.И. Менделеева, 2020 - 208 с.

3. Лапин, Н. И. Теория и практика инноватики : учебник для вузов / Н. И. Лапин, В. В. Карачаровский. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 350 с. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — ЦКЪ: [Шр8://шш1га/Ъсоёе/495302](#)

4. Кафаров В.В., Мешалкин В.П. Анализ и синтез химико-технологических систем. М. : «Химия», 1991. — 432 с. (электронная копия размещена по ссылке: [\у\у.пшс1г.ги/Я1е5/апаП2-5т1:е2 Мв.ётО.](#)

5. Мешалкин В.П. Ресурсоэнергоэффективные методы энергообеспечения и минимизации отходов нефтеперерабатывающих производств: основы теории и наилучшие практические результаты. М-Генуя: «Химия», 2009 - 393с. (электронная версия размещена по ссылке: [БИр://\у\у.тис!г.ги/Я 1 е§/ге§- еГ те& про12У.рёГ](#)