

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 ТППКМ



Т.Р. Дебердеев

«14» апреля 2023 г.

Программа вступительных испытаний в магистратуру

Направление 18.04.01 «Химическая технология»
Программа подготовки «Проектное управление наукоемкими производствами в
переработке полимеров»

Институт полимеров

Кафедра-разработчик программы:
кафедра «Технологии переработки полимеров и композиционных материалов»

Казань, 2023

1. Вопросы программы вступительного экзамена в магистратуру по направлению

18.04.01-«Химическая технология», Программа подготовки «Проектное управление наукоемкими производствами в переработке полимеров».

1. Общие сведения о полимерах, понятия, определения
2. Классификация гомоцепных и гетероцепных полимеров (органические, неорганические, элементоорганические)
3. Среднечисловая и среднемассовая молекулярная масса. Показатель полидисперсности
4. Катионная полимеризация (катализаторы, мономеры, основные стадии, скорость реакции и степень полимеризации)
5. Анионная полимеризация (катализаторы, мономеры, основные стадии, скорость реакции и степень полимеризации)
6. Классификация процессов поликонденсации, примеры
7. Радикальная полимеризация (инициаторы, мономеры, основные стадии реакции)
8. Полимераналогичные превращения (назначение реакций, введение и замена функциональных групп, циклизация и раскрытие циклов)
9. Термодинамическая и кинетическая гибкость макромолекул. Факторы, влияющие на гибкость
10. Конформация и конфигурация макромолекул и их разновидности
11. Внутреннее вращение в молекулах, кинетическая и термодинамическая гибкость, факторы, влияющие на гибкость макромолекул
12. Факторы, определяющие растворение и набухание полимеров
13. Практическое значение релаксационных процессов. Зависимость деформации от скорости деформирования и температуры
14. Механическая прочность полимеров. Прочностные характеристики и методы их определения
15. Температура стеклования полимеров и факторы не нее влияющие
16. Высокоэластическая деформация. Релаксационная природа высокоэластичности
17. Температура текучести полимеров, ее зависимость от молекулярной массы, полидисперсности и полярности полимера
18. Технология производства труб методом экструзии. Плавление и гомогенизация полимера.
19. Изготовление пленочных материалов щелевым способом.
20. Изготовление пустотелых изделий выдуванием (из трубчатых и литевых заготовок).
21. Технология литья под давлением. Описание технологического процесса. Плавление, гомогенизация и дозирование.
22. Технология литья под давлением. Смыкание формы и впрыск.
23. Технология литья под давлением. Влияние технологических параметров на качество изделия.
24. Компрессионное прессование.
25. Литьеовое прессование.
26. Изготовление пленок каландрованием.
27. Формование изделий из листовых заготовок.
28. Финансы, финансовая система. Типы финансовых систем.
29. Сущность и роль финансовых рынков и институтов в экономической системе.
30. Финансовый рынок и его особенности: понятие, классификация, структура, функции
31. Финансовые институты как субъекты финансового рынка
32. Типы финансовых систем и национальные модели финансовых рынков

33. Фондовый рынок: организация, структура. Рынок ценных бумаг (виды, классификация ЦБ).
34. Рынок производных финансовых инструментов (срочный финансовый рынок)
35. Валютный рынок, рынок драгоценных металлов и их особенности
36. Особенности денежного рынка
37. Современные тенденции развития финансовых рынков за рубежом и их роль в финансировании экономики
38. Сущность предпринимательской деятельности.
39. Виды и формы предпринимательской деятельности.
40. Предпринимательская деятельность малого предприятия.
41. Правовые основы предпринимательской деятельности.
42. Бизнес-план как инструмент планирования предпринимательской деятельности.
43. Механизм создания предприятия и прекращения его деятельности.
44. Деловая этика предпринимательской деятельности.
45. Имущественные ресурсы предприятия: основные фонды предприятия и их классификация, показатели использования; оборотные средства предприятия и их классификация; организация материально - технического снабжения и сбыта продукции.
46. Основные закономерности форм организации труда на предприятии, организации оплаты труда и планирование затрат.
47. Финансовая и инновационная деятельность предприятия, финансовые отношения, организации учета, отчетности и аналитической деятельности.
48. Предприятие как социально-экономическая система
49. Среда функционирования предприятия
50. Производственные ресурсы предприятия
51. Производственная структура предприятия
52. Факторы развития предприятия
53. Продукция предприятия и ее конкурентоспособность
54. Финансовые ресурсы предприятия
55. Учет и отчетность на предприятии
56. Аналитическая деятельность на предприятии
57. Планирование на предприятии

2. Учебно-методическое и информационное обеспечение программы вступительного экзамена в магистратуру по направлению 18.04.01-«Химическая технология», Программа подготовки «Проектное управление наукоемкими производствами в переработке полимеров».

а) основная литература:

1. Шерышев, М. А. Организация и проектирование предприятий переработки пластмасс: Учебное пособие: ВО – Бакалавриат/ М. А. Шерышев, Н. Н. Тихонов - СПб: Профессия, 2014 .-384 с.
2. Перухин, Ю.В. Проектирование производств изделий из пластмасс [Электронный ресурс]: учебное пособие / Ю.В. Перухин [и др.]; Казан. гос. технол. ун-т ; науч. ред. Р.Я. Дебердеев.- Казань: КНИТУ, 2010 .- 326 с .
3. Улитин Н.В. Технологические процессы получения и переработки полимерных материалов [Электронный ресурс]: учебное пособие / Н.В. Улитин [и др.]; Казан. нац. исслед. технол. ун-т. - Казань: Изд-во КНИТУ, 2015 .-196 с.
4. Тихонов, Н. Н. Оборудование подготовительных процессов заводов пластмасс: учебное пособие для вузов / Н. Н. Тихонов, М. А. Шерышев. - 2-е изд., испр. и доп. - Москва:

Издательство Юрайт, 2020. -302 с.

5. Чалдаева, Л. А. Экономика предприятия : учебник и практикум для вузов / Л. А. Чалдаева. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 435 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-10521-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/510563> (дата обращения: 11.05.2023).

6. Экономика предприятия : учебник для вузов / С. П. Кирильчук [и др.] ; под общей редакцией С. П. Кирильчук. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 458 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-15878-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/510104> (дата обращения: 11.05.2023).

7. Гусарова И. А., Пантелеева Ю. В., Николаева К. В., Экономика предприятия. 2-е издание, перераб. и доп. / КНИТУ. 2022, с.112.

б) дополнительная литература:

1. Технология переработки полимеров. Физические и химические процессы: учебное пособие для вузов / под ред. Кербера М.Л. - Москва: Юрайт, 2021 .- 316 с.

2. Учебная и производственная практики : метод. указания / Казанский нац. исслед. технол. ун-т ; сост.: Ю.О. Зубкова, О.Г. Ивашкевич.- Казань: , 2016 .-51 с.

3. Криштафович В.И. Физико-химические методы исследования: Учебник для бакалавров / В.И. Криштафович, Д.В. Криштафович., Н.В. Еремеева.- Дашков и К. 2018.- 208 с.

в) программное обеспечение и Интернет-ресурсы

1. Электронный каталог УНИЦ КНИТУ – Режим доступа: <http://ruslan.kstu.ru>

2. ЭБС «Юрайт» – Режим доступа: <https://urait.ru/>

3. ЭБС «Znanium.com» – Режим доступа: <http://znanium.com/>