

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

УТВЕРЖДАЮ
Зав. кафедрой ТКС
Князев А.А.
« 1 » 10 2025 г.

Программа вступительных испытаний в магистратуру

Направление 18.04.01 «Химическая технология»
Программа подготовки «Технология косметических средств»

Институт полимеров

Кафедра-разработчик программы:
Технологии косметических средств

Казань, 2025

1. Вопросы программы вступительного экзамена в магистратуру по направлению

18.04.01- «Химическая технология», Программа подготовки «Технология косметических средств».

1. Поверхностно-активные вещества (ПАВ), свойства ПАВ и понятие «дифильность».
2. Классификация и области применения ПАВ. Приведите пример анионного, катионного, цвиттер-ионного, неионного ПАВ
3. Дайте определение термину «поверхностное натяжение». Какими методами можно определить его величину?
4. Адсорбция ПАВ на границах раздела фаз. Назовите существующие границы раздела фаз.
5. Эмульсия как коллоидная система. Виды эмульсий и области применения.
6. Перечислите виды устойчивости и факторы стабилизации коллоидных систем.
7. Назовите ПАВ, которые могут быть использованы в пеномоющих композициях.
8. Приведите пример основных ПАВ для косметических эмульсий.
9. Пенные системы. Механизм образования пузырька пены. ПАВ как стабилизаторы пен.
10. Синергизм действия ПАВ.
11. Мицеллообразование в водных растворах ПАВ. Критическая концентрация мицеллообразования.
12. Моющее действие ПАВ. Основные стадии.
13. Образование и строение мицелл ПАВ.
14. Полимерные загустители и гелеобразователи. Особенности производных целлюлозы, применяемых в косметических средствах.
15. Что представляют собой белковые гидролизаты? Назовите основные белки, используемые в косметике.
16. Натуральные масла в косметике. Основные методы получения.
17. Витамины. Виды. Значение для организма.
18. Липиды. Их роль в строении кожи.
19. Микробиологическая характеристика грибов и дрожжей.
20. Консерванты в косметических средствах. Производные бензойной и параоксибензойной кислоты.
21. Основные фирмы и заводы - производители косметики в России.
22. Традиционно применяемые в косметике экстракты. Концентрационные пределы ввода в косметические средства.
23. Эфирные масла. Виды эфирно-масличного сырья.
24. Приведите примеры и химический состав смол и бальзамов, используемых в косметике.
25. Воски. Пчелиный, карнаубский, канделильский, спермацет.
26. Основные ингредиенты, применяемые при производстве зубных паст.
27. Назовите основные ПАВ и со-ПАВ для производства шампуней. Приведите структурные формулы.
28. Коллаген и его гидролизаты в косметических средствах.
29. Кератин, эластин и его производные в косметических средствах.
30. Основные составляющие рецептуры шампуней. Влияние хлорида натрия на вязкость пеномоющих средств.
31. Строение волос. Процессы, происходящие при их химической завивки и осветлении.

2. Учебно-методическое и информационное обеспечение программы вступительного экзамена в магистратуру по направлению 18.04.01 - «Химическая технология», Программа подготовки «Технология косметических средств».

а) основная литература:

1. К.Р. Ланге, Поверхностно-активные вещества: синтез, свойства, анализ, применение пер. с англ.: СПб. : Профессия, 2005 К.Р. Ланге, Поверхностно-активные вещества: синтез, свойства, анализ, применение пер. с англ.: СПб. : Профессия, 2005
2. Б.Д. Сумм, Основы коллоидной химии [Учебник] учеб. пособие для студ., обуч. по спец. 020101.65 (0110000) "Химия" и напр. 020100.62 (510500) "Химия": М. : Академия, 2006
3. С.А. Богданова, Ю.А. Шигабиева, А.А. Князев [и др.], Химия и технология косметических средств учебник: Казань : Изд-во КНИТУ, 2018
4. Л. Самуйлова, Т. Пучкова Косметическая химия. – М.: Школа косметических химиков, 2005, 336 с.

б) дополнительная литература:

1. Холмберг, Йёнссон, Кронберг [и др.], Поверхностно-активные вещества и полимеры в водных растворах: М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2007
2. Н.В. Саутина, Ю.Г. Галяметдинов, Натуральные ингредиенты косметических средств учеб. пособие: Казань : Изд-во КНИТУ, 2020
3. Кутц, Г. Косметические кремы и эмульсии. – М.: Фирма Клавель, 2004, 272 с.
4. Технология натуральных эфирных масел и синтетических душистых веществ / И.И. Сидоров [и др.] – М.: Легкая и пищевая промышленность, 1984. – 368 с.
5. Гуринович, Л.К Эфирные масла: химия, технология, анализ и применение / Л.К. Гуринович, Т.В. Пучкова. – М.: Школа косметических химиков, 2005.– 192 с.

в) программное обеспечение и Интернет-ресурсы

1. <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=232755>
2. <https://teach-in.ru/file/synopsis/pdf/colloid-chemistry-M1.pdf>
3. <https://e-library.sammu.uz/uploads/books/Rus%20tilidagi%20adabiyotlar/%D0%9F%D0%B5%D0%B4%D0%B0%D0%B3%D0%BE%D0%B3%D0%B8%D0%BA%D0%B0/4.pdf>
4. https://elib.belstu.by/bitstream/123456789/28283/1/Bondarenko_Tehnologija%20parfjumerno-kosmeticheskikh%20produktov.pdf
5. https://psv4.userapi.com/s/v1/d/Crzn051pzeyd1Wn-ieIdmvSWN9wR6gydMede91kXxAi3j6G7b7F8o3k9-XhFsp5h9F5PV988okVsXkE9ID3GiqDGI5BnY8PZCLSw2oCcPIhiRW34V2qwuA/Novaya_kosmetologia_Osnovy_sovremennoy_kosmetologii.pdf
6. https://psv4.userapi.com/s/v1/d/EOdSoeONlxWq7wVyZUU0UcAJqOjxd6UTStQumhrXzwROIM5JKuIe9m7jZGblunwZV3XvmQ-cFcrEFctkfkD1Pc9f3nPYzNktSg6JsQx-3QTEbQ8U9ehuvG/Novaya_kosmetologia_Kosmeticheskie_sredstva.pdf