



ПРОГРАМА

**за конкурснен изпит за прием на докторант по докторска програма
“Химия и технология на липидите и биологичноактивните вещества”**

1. Липиди. Класификация на липидите. Неутрални и полярни липиди. Групов състав.
2. Маслни киселини. Класификация. Изомерия. Номенклатура.
3. Химични свойства на масните киселини – реакции, определящи се от карбоксилната група, от наличието на двойна връзка и от алкилните групи на въглеродородната верига.
4. Ацилглицероли. Класификация, номенклатура, стереохимия, свойства на триациглицеролите.
5. Придружаващи липидите вещества – въглеродороди, алкохоли, восъци и др. Основни представители. Свойства.
6. Стероли. Структура. Видове. Свойства.
7. Токофероли и каротеноиди. Структура. Видове. Свойства.
8. Фосфолипиди. Структура. Видове. Свойства.
9. Витамини – мастно- и водоразтворими. Структура. Физиологично действие.
10. Биологичноактивни химични елементи и комплекси. Основни представители. Биологични функции.
11. Производство на растителни и животински мазнини. Общи сведения. Основни суровини. Методи на получаване – пресоване, екстракция и топене.
12. Преработка на мазнините. Методи за рафинация на растителни и животински мазнини. Класификация на методите. Научни основи. Значение на рафинирането върху хранителната стойност на мазнините.
13. Преестерификация на мазнините. Научни основи. Технология и приложение на получените продукти. Хранителна стойност на преестерифицираните мазнини.

14. Хидрогениране на мазнините. Научни основи. Технология и приложение на получените продукти. Хранителна стойност на хидрогенираните мазнини.
15. Производство на технически продукти на база мазнини. Производство на глицерин и висши мастни киселини. Суровини. Научни основи. Технология и приложение на получените продукти.
16. Производство на сапуни. Класификация. Суровини. Научни основи. Технология и приложение на получените продукти.
17. Получаване на емулсионни продукти. Изменения на мазнините при емулгиране. Емулгатори и стабилизатори. Хранителни емулсии.
18. Промени на липидите при добиване, съхранение и използване. Хидролиза. Автоокисление. Предпазване на липидите от автоокисление. Физиологично действие на окислените липиди.
19. Хранителни и здравни аспекти на липидите. Физиологично действие на липидните компоненти (мастни киселини, фосфолипиди, стероли, токофероли, каротеноиди).
20. Фактори в технологиите за мазнини и масла, отнасящи се до околната среда. Компоненти на процеса и основни източници на отпадъци. Процеси и технологии за обработка на отпадъци.

ЛИТЕРАТУРА

1. Иванов Ст., *Органична химична технология*, изд. ПУ, 1999.
2. Обретенов Цв., *Хранителна химия*, изд. Полиграф, 2002.
3. О'Браян Р.Д., У.Е. Фар, П.Д. Ван, *Въведение в технологията на маслата и мазнините, I и II ч.*, изд. Сдружение „Съюз на производителите на растителни масла и маслопродукти в България”, София, 2004.
4. Петров Г., *Органична химия*, изд. СУ, София, 2019.
5. Попов А., П. Илинов, *Химия на липидите*, изд. Наука и изкуство, София, 1986.
6. Belitz H-D., W. Grosch, P. Schieberle, *Food Chemistry*, Springer Berlin, Heidelberg, 4th Edition, 2009.
7. Gunstone F.D., *Phospholipid Technology and Applications*, University of St Andrews, UK, 1st Edition, 2008.
8. Fennema O.R., *Food Chemistry*, Dekker Inc. N. Y., 5th Edition, 2017.
9. Kates M., *Techniques of Lipidology: Isolation, Analysis, and Identification of Lipids*, Newport Somerville, 3rd Edition, 2010.

Изготвил Ръководител катедра ХТ:

/доц. д-р М. Ангелова-Ромова/