

22-6851

НА ДОМ НЕ ВЫДАЕТСЯ

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

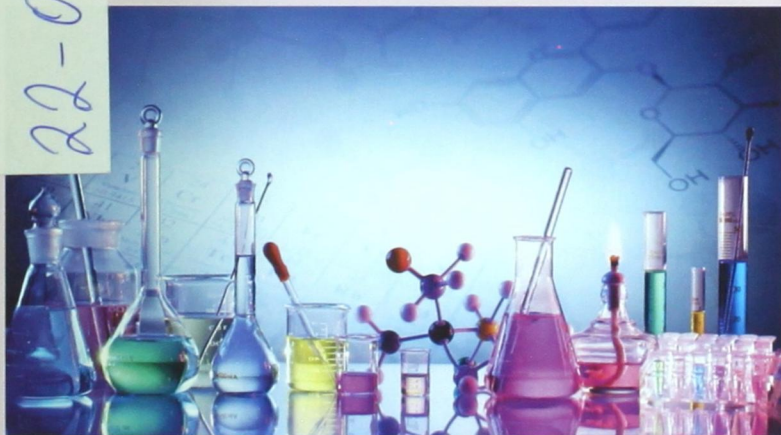
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Саратовский государственный аграрный университет имени Н.И. Вавилова»

Амальчиева О.А., Майорова О.А., Кондрашова А.В., Иванова Н.А.

ОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ

Учебное пособие



Саратов, 2022

ОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ

Учебное пособие

Учебное пособие по курсу органической химии
для бакалавров по направлениям подготовки

05.03.06 «Экология и природопользование»; 19.03.02 «Продукты питания из растительного сырья»; 19.03.03 «Продукты питания животного происхождения»; 19.03.04 «Технология продукции и организация общественного питания»; 20.03.01 «Техносферная безопасность»; 20.03.02 «Природообустройство и водопользование»; 21.03.02 «Землеустройство и кадастры»; 23.03.02 «Наземные транспортно-технологические комплексы»; 35.03.01 «Лесное дело»; 35.03.04 «Агрономия»; 35.03.06 «Агроинженерия»; 35.03.07 «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции»; 35.03.10 «Ландшафтная архитектура»; 36.03.08 «Водные биоресурсы и аквакультура»; 36.03.02 «Зоотехния»; специалистов 20.05.01 «Пожарная безопасность»; 23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства»; 36.05.01 «Ветеринария».

УДК 547(07)

ББК 24.2

О 64

Рецензенты:

доктор химических наук, заведующая кафедрой органической и
биоорганической химии ФГБОУ ВО «Саратовский государственный
национальный исследовательский университет им. Н.Г. Чернышевского»

А.Ю. Егорова

доктор химических наук, профессор кафедры «Микробиология,
биотехнология и химия» ФГБОУ ВО «Саратовский государственный аграрный
университет имени Н.И. Вавилова»

Б.И. Древо

О 64 Амальчиева О.А., Майорова О.А., Кондрашова А.В., Иванова Н.А.
Органическая химия: Учебное пособие / ФГБОУ ВО «Саратовский ГАУ». –
Саратов : Амирит, 2022. – 106 с.

ISBN 978-5-00207-024-4

Учебно-методическое пособие составлено в соответствии с Государственным образовательным стандартом высшего образования для обучающихся в сельскохозяйственном ВУЗе.

Материал пособия рассчитан на небольшой объем аудиторных часов по дисциплине и изложен в консультативной форме. В пособии последовательно и систематически рассматриваются вопросы строения, физико-химических характеристик и химических превращений основных классов органических соединений. Важнейшая задача, которая при этом решается — создание представлений об органической химии как самостоятельной области знаний и приобретение навыков владения языком органической химии, основной составной частью которого является номенклатура органических соединений и реакций. В пособие включены лабораторные работы, отражающие химические свойства изучаемых классов органических соединений.

В конце каждого раздела приведены задания для самоконтроля знаний студентов в тестовой форме. Для проведения итогового контроля в конце пособия предлагаются варианты тестовых заданий.

УДК 547(07)

ББК 24.2

© О.А. Амальчиева, О.А. Майорова, А.В. Кондрашова, Иванова Н.А.

ISBN 978-5-00207-024-4

© ФГБОУ ВО «Саратовский ГАУ», 2022

СОДЕРЖАНИЕ

Введение	3
Организация лабораторных работ	4
Правила работы в лаборатории органической химии	5
Органические соединения	7
Лабораторные занятия 1, 2. Тема: Электронные представления в органической химии, Углеводороды	10
Консультация по самоподготовке	
Раздел 1. Электронные представления в органической химии	
Раздел 2. Углеводороды	14
Задания для самоконтроля	24
Лабораторная работа	25
Тестовый контроль	27
Лабораторные занятия № 3, 4. Тема: Функциональные производные углеводов. Галогенопроизводные. Спирты и фенолы.	32
Консультация по самоподготовке.	
Раздел 1. Галогенопроизводные	
Раздел 2. Кислородсодержащие органические соединения – спирты, фенолы	34
Задания для самоконтроля	38
Лабораторная работа	39
Тестовый контроль	41
Лабораторное занятие № 5, 6, 7. Тема: Кислородсодержащие органические соединения –альдегиды, кетоны, карбоновые кислоты, окси-, оксокислоты. Оптическая изомерия.	47
Консультация по самоподготовке.	
Раздел 1. Альдегиды. Кетоны	
Раздел 2. Карбоновые кислоты	50
Раздел 3. Окси-, оксокислоты. Оптическая изомерия	54
Задания для самоконтроля	56
Лабораторная работа	58
Тестовый контроль	61
Лабораторное занятие № 7. Тема: Сахара.	66
Консультация по самоподготовке.	

Задания для самоконтроля	70
Лабораторная работа	71
Лабораторное занятие № 8. Тема: Азотсодержащие органические вещества. Амины. Аминокислоты. Белки	73
Консультация по самоподготовке	
Раздел 1. Амины	
Раздел 2. Аминокислоты. Белки	75
Задания для самоконтроля	79
Лабораторная работа	80
Лабораторное занятие №9. Тема: Гетероциклические соединения. Нуклеиновые кислоты	81
Консультация по самоподготовке	
Задания для самоконтроля	85
Лабораторная работа	86
Тестовый контроль	87
Список литературы	94
Словарь основных понятий и терминов	96
Содержание	104