



ТЕХНОЛОГИЯ

В. Г. Смелова

Наши помощники — ферменты

5 класс

Методические рекомендации
по организации учебного
модуля «Введение
в энзимологию»

2-е издание, электронное



Москва
Лаборатория знаний
2022

УДК 372.857
ББК 74.262.0
С50

Смелова В. Г.

С50 Наши помощники — ферменты : методические рекомендации по организации учебного модуля «Введение в энзимологию. 5 класс» / В. Г. Смелова. — 2-е изд., электрон. — М. : Лаборатория знаний, 2022. — 79 с. — Систем. требования: Adobe Reader XI ; экран 10". — Загл. с титул. экрана. — Текст : электронный.

ISBN 978-5-00101-977-0

Пособие содержит методические рекомендации по организации учебного модуля «Введение в энзимологию. 5 класс» для обучающихся биотехнологического профиля. В нем представлена общая информация о курсе, а также подробные указания по проведению практических работ. Предназначено для педагогов, работающих по учебному пособию Д. Л. Харичевой [и др.] «Технология. 5 класс».

Пособие входит в учебно-методический комплект «Технология» для 5–9 классов УМК под ред. Е. Г. Врублевской и Л. Л. Босовой, который также включает примерную рабочую программу, технологические карты уроков, методические рекомендации по организации урочной деятельности, сборник проектов, электронную библиотеку операций и др.

УДК 372.857
ББК 74.262.0

В соответствии со ст.1299 и 1301 ГК РФ при устранении ограничений, установленных техническими средствами защиты авторских прав, правообладатель вправе требовать от нарушителя возмещения убытков или выплаты компенсации

ISBN 978-5-00101-977-0

© Лаборатория знаний, 2018

СОДЕРЖАНИЕ

Пояснительная записка	4
Общая характеристика курса	6
Место курса в учебном плане	8
Результаты освоения курса	9
Содержание курса	16
Тематическое планирование курса	19
Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение курса	32
Приложения.	35
Приложение 1. Практические работы	35
Практическая работа 1.	
Моделирование структуры фермента	35
Практическая работа 2.	
Моделирование работы фермента	37
Практическая работа 3.	
Фермент каталаза — спасительный разрушитель	39
Практическая работа 4.	
Моделирование ингибирования ферментов ядом.....	41
Практическая работа 5.	
Влияние температуры на работу фермента.....	45
Практическая работа 6.	
Ферментативная активность дрожжей	49
Практическая работа 7.	
Производство сыра	54
Практическая работа 8.	
Моделирование превращения крахмала в сахар	56
Практическая работа 9.	
Превращение крахмала в сахар.....	61
Практическая работа 10.	
Пектиназы и производство сока	64
Практическая работа 11.	
Превращение белка в аминокислоты протеазами	67
Практическая работа 12.	
Ферменты и стирка.....	69
Практическая работа 13.	
Протеазы извлекают серебро из фотопленок	72
Приложение 2. Примеры использования ферментов	74