

УДК 577.15 (075.8)
ББК 28.072 я73
М 42

Печатается по решению
редакционно-издательского совета
Северо-Кавказского федерального
университета

Рецензенты:

канд. хим. наук, доцент **Н. Н. Сокульская**,
канд. биол. наук, доцент **Е. В. Волосова**
(ФГБОУ ВО «Ставропольский государственный
аграрный университет»)

М 42 **Медицинская энзимология:** лабораторный практикум /
авт.-сост.: С.Ф. Андрусенко, Е.В. Денисова. – Ставрополь:
Изд-во СКФУ, 2017. – 116 с.

Пособие представляет лабораторный практикум, в котором работы подобраны с учетом доступности исследуемого материала, реактивов и оборудования, возможности выполнения в отведенное для занятий время и использования методов анализа для различных биологических объектов. Каждая из 18 лабораторных работ содержит теоретическое обоснование, порядок выполнения, способ учета результатов, указания по технике безопасности, контрольные вопросы для самопроверки.

Предназначено для студентов, обучающихся по специальности 30.05.01 Медицинская биохимия.

УДК 577.15 (075.8)
ББК 28.072 я73

Авторы-составители:

канд. биол. наук, доцент **С. Ф. Андрусенко**,
канд. биол. наук, доцент **Е. В. Денисова**

© ФГАОУ ВО «Северо-Кавказский
федеральный университет», 2017

СОДЕРЖАНИЕ

Предисловие	3
ТЕМА 1. Предмет, задачи энзимологии	5
1. Порядок работы в лаборатории. Оформление лабораторного журнала	5
ТЕМА 2. Методы выделения ферментов. Общие правила работы с ферментами	9
2. Общие правила работы с ферментами	9
ТЕМА 3. Ферменты различных классов. Классификация и номенклатура	18
3. Исследование дегидрогеназ	18
4. Исследование пероксидазы	22
5. Исследование уреазы	25
6. Исследование каталазы	30
7. Исследование липазы	35
8. Исследование амилаз	42
ТЕМА 4. Кинетика ферментативных реакций	49
9. Ферментативный катализ в неводных средах	49
ТЕМА 5. Структура и механизм действия ферментов	55
10. Специфичность действия ферментов	55
ТЕМА 6. Влияние различных факторов на эффективность ферментативного катализа	60
11. Термолабильность ферментов	60
12. Зависимость активности ферментов от pH среды	65
13. Влияние активаторов на ферментативную активность	70
14. Влияние ингибиторов на ферментативную активность	76
ТЕМА 7. Методы иммобилизации ферментов	82
15. Исследование иммобилизованных ферментов	82
ТЕМА 8. Значение ферментов в диагностике и прогнозе заболеваний	88
16. Исследование ферментов слюны	88
17. Исследование энзиматической активности ферментов желудочно-кишечного тракта	94
ТЕМА 9. Энзимопатии. Энзимодиагностика	104
18. Исследование энзиматической активности ферментов крови и мочи	104
Список сокращений	112
Литература	113