

21-5453

НА ДОМ НЕ ВЫДАЕТСЯ

М. П. Грушко, Н. Н. Федорова

БИОЛОГИЯ КЛЕТКИ

Учебное пособие

21-05453



АСТРАХАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

М. П. Грушко, Н. Н. Федорова

БИОЛОГИЯ КЛЕТКИ

Учебное пособие

*Допущено редакционно-издательским советом
Астраханского государственного технического университета
в качестве учебного пособия для обучающихся
по программам высшего образования
по биологическим направлениям*

АСТРАХАНЬ
ИЗДАТЕЛЬСТВО АГТУ
2021

УДК 576.35(075.8)

ББК 28.05я73

Г91

Рецензенты: кафедра «Биология» Астраханского государственного
медицинского университета;

доктор биологических наук, профессор Е. И. Кондратенко
(Астраханский государственный университет)

Грушко, Мария Павловна.

Г91 Биология клетки : учебное пособие / М. П. Грушко, Н. Н. Федорова ;
Астрахан. гос. техн. ун-т. – Астрахань : Изд-во АГТУ, 2021. – 88 с.
ISBN 978-5-89154-710-0.

Логически и последовательно представлен материал, связанный с основной структурной единицей живого, что значительно облегчает понимание жизни и физиологических особенностей клетки. Приведённые теоретические сведения и практические задания дадут возможность учащимся более глубоко и осмысленно понять некоторые биологические закономерности.

Для студентов биологических специальностей и направлений.

УДК 576.35(075.8)

ББК 28.05я73

ISBN 978-5-89154-710-0

© Грушко М. П., Федорова Н. Н., 2021

© ФГБОУ ВО «Астраханский государственный технический университет», 2021

ОГЛАВЛЕНИЕ

ПРЕДИСЛОВИЕ	4
ВВЕДЕНИЕ	5
1. МЕТОДЫ КЛЕТОЧНОЙ БИОЛОГИИ	7
Лабораторная работа № 1. Световая микроскопия. Изучение устройства светового микроскопа. Правила работы с микроскопом.....	9
2. ЦИТОПЛАЗМА	14
Лабораторная работа № 2. Клетка – элементарная единица живого. Основы клеточной теории. Разнообразие форм клеток многоклеточного организма	14
3. БИОЛОГИЧЕСКИЕ МЕМБРАНЫ	20
3.1. Плазматическая мембрана	20
3.2. Трансмембранный перенос ионов и низкомолекулярных соединений.....	21
3.3. Везикулярный перенос: эндоцитоз и экзоцитоз	21
4. МЕЖКЛЕТОЧНЫЕ КОНТАКТЫ. СПЕЦИАЛЬНЫЕ МЕЖКЛЕТОЧНЫЕ СОЕДИНЕНИЯ	23
Лабораторная работа № 3. Общие принципы структурно-функциональной организации плазмолеммы эукариотической клетки.....	25
5. МОРФОЛОГИЯ ЯДЕРНЫХ СТРУКТУР	31
6. КЛЕТОЧНЫЙ ЦИКЛ. ДЕЛЕНИЕ КЛЕТОК	38
6.1. Митоз.....	39
6.2. Мейоз.....	41
Лабораторная работа № 4. Структурно-функциональные особенности ядра клетки. Митоз. Мейоз	44
7. ВАКУОЛЯРНАЯ СИСТЕМА ВНУТРИКЛЕТОЧНОГО ТРАНСПОРТА	50
Лабораторная работа № 5. Изучение строения и функционального значения гранулярной и гладкой эндоплазматической сети. Комплекс Гольджи. Включения цитоплазмы	52
8. СТРОЕНИЕ И ФУНКЦИИ МИТОХОНДРИЙ	58
Лабораторная работа № 6. Изучение структурно-морфологических особенностей митохондрий.....	62
9. ОПОРНО-ДВИГАТЕЛЬНАЯ СИСТЕМА (ЦИТОСКЕЛЕТ)	66
Лабораторная работа № 7. Изучение строения и функционального значения органелл, содержащих микротрубочки	73
Лабораторная работа № 8. Дифференциация клеток. Разновидности клеток организма.....	77
10. ГИБЕЛЬ КЛЕТОК: НЕКРОЗ И АПОПТОЗ	81
Лабораторная работа № 9. Патология клеток и тканей, возникающая под действием негативных факторов.....	82
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	86
БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК	87