

26-2886

ЭТА ДОМ НЕ ВЫДАЕТСЯ

БФУ

БАЛТИЙСКИЙ
ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ ИММАНУИЛА КАНТА

Н. Г. Петрова, А. А. Володина

**ЛАБОРАТОРНЫЙ ПРАКТИКУМ
ПО АНАТОМИИ
И МОРФОЛОГИИ РАСТЕНИЙ**

26-02886

Калининград

2025

БАЛТИЙСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ им. ИММАНУИЛА КАНТА

Н. Г. Петрова, А. А. Володина

**ЛАБОРАТОРНЫЙ ПРАКТИКУМ
ПО АНАТОМИИ
И МОРФОЛОГИИ РАСТЕНИЙ**

Учебно-методическое пособие

**Издательство
Балтийского федерального университета им. Иммануила
2025**

УДК 581.8:581.4(076.5)

ББК 28.56я73

ПЗ05

Рецензенты

Л. Н. Скрытник, канд. биол. наук, доцент Высшей школы живых систем,
Балтийский федеральный университет им. И. Канта, Калининград;
Ю. Ю. Полунина, канд. биол. наук, зав. лабораторией морской экологии
Атлантического отделения ФГБУН «Институт океанологии
им. П. П. Ширшова Российской академии наук», Калининград

Петрова, Н. Г.

ПЗ05 Лабораторный практикум по анатомии и морфологии растений : учебно-методическое пособие / Н. Г. Петрова, А. А. Володина. — Калининград : Издательство БФУ им. И. Канта, 2025. — 136 с.

ISBN 978-5-9971-1021-5

Содержит информацию о технике безопасности работы в лаборатории, методику техники микроскопирования и окрашивания растительных препаратов, а также информацию о содержании лабораторных занятий, методические рекомендации по выполнению заданий, задания и рисунки к ним, рекомендуемую литературу.

Предназначено для студентов 1-го курса, обучающихся по направлениям подготовки 06.03.01 «Биология» и 06.05.01 «Биоинженерия и биоинформатика».

УДК 581.8:581.4(076.5)

ББК 28.56я73

ISBN 978-5-9971-1021-5

© Петрова Н. Г., Володина А. А., 2025

© Оформление, БФУ им. И. Канта, 2025

СОДЕРЖАНИЕ

Введение	5
Методические рекомендации по выполнению лабораторных работ	7
Правила техники безопасности при работе в гистологической лаборатории	7
Правила работы с микроскопом.....	8
Микротехника	9
Приготовление срезов.....	9
Типы срезов	10
Методика изготовления временных препаратов	10
Приготовление давленных препаратов.....	11
Препараты-отпечатки.....	11
Окрашивание препаратов	12
Реакция с флороглюцином	12
Оформление результатов лабораторных работ	13
Тема 1. Клетка	14
Лабораторная работа 1.1. Строение растительной клетки; движение цитоплазмы, пластиды.....	15
Лабораторная работа 1.2. Запасные питательные вещества и кристаллы минеральных солей в растительных клетках.....	22
Тема 2. Ткани	28
Лабораторная работа 2.1. Образовательные ткани: митоз в клетках корешка лука, первичная меристема, вторичная меристема.....	29
Лабораторная работа 2.2. Покровные ткани (эпидерма, перидерма, корка)	38
Лабораторная работа 2.3. Основные ткани: паренхима.....	46
Лабораторная работа 2.4. Основные ткани: механические ткани.....	52

Лабораторная работа 2.5. Проводящие ткани, проводящие пучки	58
Тема 3. Вегетативные органы	70
Лабораторная работа 3.1. Проросток. Типы и формы корневых систем. Зоны корня. Микроскопическое первичное и вторичное строение корня. Видоизменение корней (монокамбиальный и поликамбиальный корнеплоды)	70
Лабораторная работа 3.2. Морфология побега	78
Лабораторная работа 3.3. Анатомия стебля	88
Лабораторная работа 3.4. Лист: морфология листа, анатомия листовой пластинки	94
Тема 4. Репродуктивные органы	105
Лабораторная работа 4.1. Околоцветник. Андроцей и гинецей	105
Лабораторная работа 4.2. Соцветия	116
Лабораторная работа 4.3. Плоды	121
Список рекомендуемой литературы	132

ВВЕДЕНИЕ

Настоящее учебно-методическое пособие по анатомии и морфологии растений составлено в соответствии с рабочей программой для студентов по направлению подготовки 06.03.01 «Биология» профиля «Фундаментальная и прикладная биология» и специальности 06.05.01 «Биоинженерия и биоинформатика» в Балтийском федеральном университете им. И. Канта и предназначено для рациональной организации времени учащихся на лабораторных работах и лучшего усвоения изучаемого материала. С содержанием занятия необходимо ознакомиться при подготовке к нему. Для подготовки к лабораторному занятию используют литературные источники, перечисленные в рабочей программе.

Каждое занятие содержит перечень необходимого оборудования и материалов, вопросы для теоретической подготовки, задания для выполнения в лаборатории, а также задания для самостоятельной работы. Задания, выполняемые в лаборатории предполагают работу с постоянными или временными микропрепаратами. Результаты лабораторных заданий оформляются в альбомах в виде рисунков микропрепаратов и подписей к ним. В заданиях перечислены структуры, которые должны быть изображены на рисунках и указаны в подписях к ним. В тексте заданий названия этих структур выделены *жирным курсивом*. После каждой работы в лаборатории студент должен сделать вывод (подвести итог). Задания для самостоятельной работы студентов предполагают изучение дополнительной литературы, заполнение таблиц, написание вывода по пройденной теме, оформление альбома.

Пособие содержит сведения по методике приготовления препаратов, анализу объектов и оформлению результатов наблюдения. Оно иллюстрировано рисунками и схемами из классических учебников по анатомии и морфологии растений (Бав-