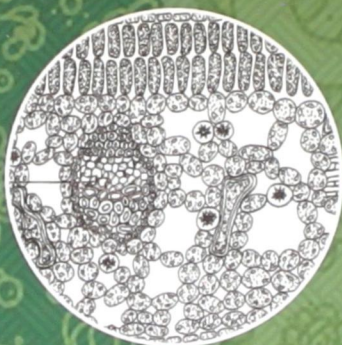


07-4013  
3 изд.

НА ДОМ НЕ ВЫДАЕТСЯ

**О.И. Недосеко**

21-06218



**ПРАКТИКУМ ПО АНАТОМИИ  
И МОРФОЛОГИИ РАСТЕНИЙ**

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Национальный исследовательский  
Нижегородский государственный университет им. Н.И. Лобачевского**

**Арзамасский филиал ННГУ**

**О.И. Недосеко**

**ПРАКТИКУМ  
ПО АНАТОМИИ  
И МОРФОЛОГИИ  
РАСТЕНИЙ**

*3-е издание,  
переработанное и дополненное*

Рекомендовано методической комиссией Арзамасского филиала ННГУ  
для студентов филиала, обучающихся по направлениям подготовки:  
44 03 05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)  
направленности (профили) Биология и география, Биология и химия  
44 03 01 Педагогическое образование направленность (профиль) Биология

**Арзамас  
2019**

УДК 581.84  
ББК 28.56 я73  
Н 42

**Рецензенты:**

доктор биологических наук, профессор, заведующий кафедрой ботаники  
института биологии и химии МПГУ **В.П. Викторов** (Москва);  
кандидат педагогических наук, доцент Арзамасского филиала ННГУ **А.В. Марина**.

Недосеко О.И.

**Н 42 ПРАКТИКУМ ПО АНАТОМИИ И МОРФОЛОГИИ РАСТЕНИЙ / О.И. Недосеко;**  
Арзамасский филиал ННГУ; 3-е изд., перераб. и доп. – Арзамас: Арзамасский филиал  
ННГУ, 2019. – 134 с.  
ISBN 978-5-6042376-8-7

Практикум составлен соответственно программе по дисциплине «Анатомия и морфология растений» (модуль «Ботаника»). Данное пособие предназначено для проведения занятий семинарского типа.

Тематика занятий соответствует содержанию рабочей программы дисциплины, включает в себя теоретический материал, алгоритм действий на соответствующих занятиях, вопросы и задания для самостоятельного изучения основных тем, вопросы контрольных работ, основные термины и понятия. Пользуясь практикумом, возможно научиться самостоятельно готовить большую часть препаратов и фиксировать результаты своих наблюдений. В связи с этим в пособии уделено значительное внимание учебному рисунку; представлено большое количество оригинальных иллюстраций.

Издание предназначено для студентов Арзамасского филиала ННГУ, обучающихся по направлениям подготовки: 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки) направленности (профили) Биология и география, Биология и химия; 44.03.01 Педагогическое образование направленность (профиль) Биология.

УДК 581.84  
ББК 28.56 я73

Ответственный за выпуск:  
председатель методической комиссии  
естественно-географического факультета Арзамасского филиала ННГУ,  
к.п.н., доцент Шеманаев В.А.

ISBN 978-5-6042376-8-7

© Арзамасский государственный педагогический институт им. А.П. Гайдара, 2006  
© Арзамасский государственный педагогический институт им. А.П. Гайдара, 2012  
© Арзамасский филиал ННГУ, 2019  
© Недосеко О.И., 2019

## Оглавление

Предисловие .....	3
<b>Глава 1. Цитология.</b>	
Тема 1. Устройство микроскопа. Строение растительной клетки .....	5
Тема 2. Пластиды растительной клетки .....	14
Тема 3. Запасные вещества клетки.....	17
Тема 4. Кристаллические включения растительной клетки .....	21
Тема 5. Клеточная оболочка. Поры. ....	24
<b>Глава 2. Гистология.</b>	
Тема 6. Верхушечные меристемы .....	27
Тема 7. Система покровных тканей .....	31
Тема 8. Система механических тканей .....	37
Тема 9. Проводящие ткани.....	40
Тема 10. Проводящие пучки .....	45
Тема 11. Выделительные ткани.....	49
<b>Глава 3. Органография.</b>	
Тема 12. Строение семян однодольных и двудольных растений.....	54
Тема 13. Строение проростков однодольных и двудольных растений	58
Тема 14. Первичное и вторичное анатомическое строение корня .....	61
Тема 15. Специализация и метаморфоз корня.....	65
Тема 16. Морфология побега. Ветвление и нарастание побегов .....	70
Тема 17. Строение закрытых почек деревьев и кустарников .....	75
Тема 18. Морфология листа. Листорасположение .....	79
Тема 19. Анатомическое строение листа .....	84
Тема 20. Анатомическое строение стебля двудольного растения (пучковый тип).....	87
Тема 21. Микроскопическое строение стебля однодольных растений ..	91
Тема 22. Анатомическое строение стебля древесного растения .....	94
Тема 23. Метаморфозы побега .....	97
Тема 24. Цветок. Общие закономерности строения. Формулы и диаграммы .....	103
Тема 25. Андроцей. Строение тычинки, пыльника, пыльцевых зерен ..	109
Тема 26. Гинецей. Строение пестиков, типы завязей, строение семязачатков .....	113
Тема 27. Строение и классификация соцветий .....	117
Тема 28. Строение и классификация плодов .....	123
Тема 29. Определение и описание растений.....	129