

21-5319  
2 238.

НА ДОМ НЕ ВЫДАЕТСЯ

С.В. ШЕВЧЕНКО, А.В. ОДИНЦОВА

# РЕПРОДУКТИВНАЯ БИОЛОГИЯ ЦВЕТКОВЫХ РАСТЕНИЙ

21-05319



Симферополь  
ИТ «АРИАЛ»  
2021

**НИКИТСКИЙ БОТАНИЧЕСКИЙ САД -  
НАЦИОНАЛЬНЫЙ НАУЧНЫЙ ЦЕНТР РАН**

***С.В. ШЕВЧЕНКО, А.В. ОДИНЦОВА***

**РЕПРОДУКТИВНАЯ БИОЛОГИЯ ЦВЕТКОВЫХ  
РАСТЕНИЙ**

**(Учебное пособие)**

*Под общей редакцией  
доктора сельскохозяйственных наук,  
члена-корреспондента РАН Ю.В. Плугатаря*

**Научное издание**

Симферополь  
ИТ «АРИАЛ»  
2021

УДК 581.162:502.753(477.75)

ББК 60

Ш 37

*Рекомендовано к печати ученым советом  
Никитского ботанического сада – Национального научного  
центра РАН (протокол № 7 от 4 марта 2021 года)*

Работа выполнена в рамках программы фундаментальных научно-исследовательских работ Никитского ботанического сада - Национального научного центра РАН

**Рецензенты:**

**О.М. Шевчук** – главный научный сотрудник лаборатории ароматических и лекарственных растений, доктор биологических наук;

**Ю.В. Корженевская** – заведующий аспирантурой НБС-ННЦ РАН, кандидат биологических наук.

**Составители:**

**Шевченко С.В.**, доктор биологических наук, профессор;

**Одинцова А.В.**, кандидат биологических наук, доцент.

**Шевченко С.В.**

Ш 37     Репродуктивная биология цветковых растений : учебное пособие для студентов и аспирантов биологических факультетов по специальности 03.02.01 – ботаника / С.В. Шевченко, А.В. Одинцова. – Симферополь : ИТ «АРИАЛ», 2021. – 168 с.

ISBN 978-5-907438-18-7

Издание второе, переработанное и переведенное на русский язык

УДК 581.162:502.753 (477.75)

ББК 60

ISBN 978-5-907438-18-7

© Шевченко С.В., Одинцова А.В., 2021  
© ИТ «АРИАЛ», макет, оформление, 2021

## СОДЕРЖАНИЕ

	Страницы
<b>Введение. История развития эмбриологии и репродуктивной биологии растений .....</b>	<b>3</b>
<b>Смысловой модуль №1</b>	
<b>РЕПРОДУКТИВНЫЙ ЦИКЛ ПОКРЫТОСЕМЕННЫХ РАСТЕНИЙ .....</b>	<b>7</b>
<i>Тема 1. Стадии репродуктивного цикла покрытосеменных растений .....</i>	<i>7</i>
<i>Тема 2. Вегетативное размножение .....</i>	<i>19</i>
<i>Тема 3. Методы изучения эмбриологических процессов</i>	
<i>Развитие микроспорангия и мужского гаметофита.....</i>	<i>27</i>
<i>Тема 4. Развитие семязачатка и женского гаметофита .....</i>	<i>38</i>
<i>Тема 5. Оплодотворение. Развитие зародыша и эндосперма .....</i>	<i>48</i>
<i>Тема 6. Амфимиксис и апомиксис. Полиэмбриония .....</i>	<i>57</i>
<b>Контрольные вопросы к содержательному модулю №1 .....</b>	
<b>Литература к содержательному модулю №1 .....</b>	
<b>Смысловой модуль №2</b>	
<b>ЭКОЛОГИЯ ЦВЕТКА И ОПЫЛЕНИЕ (АНТЭКОЛОГИЯ)</b>	<b>64</b>
<i>Тема 7. Функциональное строение цветка и соцветия.....</i>	<i>64</i>
<i>Тема 8. Цветение и опыление .....</i>	<i>75</i>
<i>Тема 9. Биотическое и абиотическое опыление.....</i>	<i>84</i>
<i>Тема 10. Перекрестное опыление и самоопыление .....</i>	<i>95</i>
<i>Тема 11. Системы опыления и системы скрещивания.....</i>	
<b>Контрольные вопросы к содержательному модулю №2..</b>	
<b>Литература к содержательному модулю №2 .....</b>	
<b>Смысловой модуль №3</b>	
<b>СЕМЕННОЕ ВОЗОБНОВЛЕНИЕ</b>	<b>112</b>
<i>Тема 12. Строение и типы семян .....</i>	<i>112</i>
<i>Тема 13. Строение плода .....</i>	<i>119</i>
<i>Тема 14. Типы плодов .....</i>	<i>127</i>
<i>Тема 15. Плодоношение и диссеминация .....</i>	<i>137</i>
<i>Тема 16. Биология зародыша и проростка .....</i>	<i>145</i>
<b>Контрольные вопросы к содержательному модулю №3....</b>	

<b>Литература к содержательному модулю №3.....</b>	
<b>Смысловой модуль №4</b>	
<b>ПРИКЛАДНЫЕ АСПЕКТЫ РЕПРОДУКТИВНОЙ</b>	<b>152</b>
<b>БИОЛОГИИ РАСТЕНИЙ .....</b>	
<b>Литература к смысловому модулю №4.....</b>	
<b>Список использованной литературы .....</b>	<b>155</b>