

Министерство образования и науки РФ  
Алтайский государственный университет

**Г.Г. Соколова, Н.В. Овчарова**

# **Ботаника.**

## **АНАТОМИЯ РАСТЕНИЙ**

**УЧЕБНОЕ ПОСОБИЕ**



Барнаул

---

Издательство  
Алтайского государственного  
университета  
2016

УДК 581.8: 581.4

ББК 28.56я 73

С 594

Рецензенты:

д.б.н., проф. *Т.А. Терёхина* (АлтГУ)

д.б.н., проф. *М.М. Силантьева* (АлтГУ)

С 594 **Соколова, Г. Г.**

Ботаника. Анатомия растений [Текст] : учебное пособие / Г.Г. Соколова, Н.В. Овчарова. – Барнаул : Изд-во Алт. ун-та, 2016. – 131 с.

ISBN 978-5-7904-2103-7

В учебном пособии рассмотрен теоретический материал, включающий особенности анатомического строения растительной клетки, приводится классификация и дается характеристика основных типов растительных тканей, подробно освещается анатомическое строение вегетативных органов высших растений.

Издание предназначено для бакалавров и магистрантов, обучающихся по направлениям подготовки «Биология», «Экология и природопользование», может быть полезно для аспирантов и научных работников ботанического и агрономического профилей подготовки.

УДК 581.8: 581.4

ББК 28.56я 73

ISBN 978-5-7904-2103-7

© Соколова Г.Г., Овчарова Н.В.,  
2016

© Оформление. Издательство  
Алтайского государственного  
университета, 2016

## ОГЛАВЛЕНИЕ

<b>ВВЕДЕНИЕ</b>	5
<b>ГЛАВА 1. РАСТИТЕЛЬНАЯ КЛЕТКА</b>	6
1.1. Строение и разнообразие растительных клеток	6
1.2. Протопласт и его компоненты	7
1.3. Клеточная оболочка	13
1.4. Вакуоли	18
1.5. Продукты жизнедеятельности протопласта	20
1.6. Поступление веществ в клетку	21
1.7. Онтогенез клетки	23
<b>ГЛАВА 2. РАСТИТЕЛЬНЫЕ ТКАНИ</b>	28
2.1. Общая характеристика и классификация тканей	28
2.2. Меристемы (образовательные ткани)	31
2.3. Покровные ткани	36
2.4. Пограничные ткани	48
2.5. Основные ткани (паренхимы)	52
2.6. Выделительные ткани	58
2.7. Механические ткани	66
2.8. Проводящие ткани	72
<b>ГЛАВА 3. АНАТОМИЧЕСКОЕ СТРОЕНИЕ ВЕГЕТАТИВНЫХ ОРГАНОВ РАСТЕНИЙ</b>	84
3.1. Корень	84
3.1.1. Строение кончика корня	84
3.1.2. Анатомическое строение корня	86
3.1.3. Строение корнеплодов	93
3.2. Стебель	96
3.2.1. Анатомическое строение стебля	96
3.2.2. Стела и ее типы	99

3.2.3. Разнообразие строения стеблей растений	102
3.2.3.1. Древесные растения	102
3.2.3.2. Голосеменные растения	106
3.2.3.3. Поземные стебли растений	108
3.2.3.4. Водные растения	109
3.2.3.5. Однодольные травянистые растения	111
3.2.3.6. Двудольные травянистые растения	113
3.3. Лист	120
3.3.1. Онтогенез листа	120
3.3.2. Анатомическое строение типичного листа	122
3.3.3. Типы анатомического строения листьев	126

<b>БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК</b>	<b>130</b>
---------------------------------	------------

Учебное издание

*Соколова Галина Геннадьевна,  
Овчарова Наталья Владимировна*

**Ботаника.**

**АНАТОМИЯ РАСТЕНИЙ**

**УЧЕБНОЕ ПОСОБИЕ**

Изд. лицензия ЛР 020261 от 14.01.1997.

Подписано в печать 08.08.2016. Формат 60 x 84/16.

Бумага офсетная. Печать офсетная.

Уч.-изд. л. 5,92. Тираж 100 экз. Заказ 198.

Отпечатано в типографии  
Алтайского государственного университета:  
656099, г. Барнаул, ул. Димитрова, 66