

УДК 581.8(075.8)

ББК 28.56я73

К21

*Печатается по решению кафедры ботаники Академии биологии  
и биотехнологии им. Д. И. Ивановского Южного федерального  
университета (протокол № 6 от 2 июня 2023 г.)*

**Рецензенты:**

кандидат биологических наук, доцент кафедры фармацевтической  
химии и фармакогнозии Ростовского государственного медицинского  
университета *Г. В. Бокий*;

кандидат биологических наук, доцент кафедры биохимии  
и микробиологии Академии биологии и биотехнологии  
им. Д. И. Ивановского Южного федерального университета *А. В. Горюцов*

**Карасёва, Т. А.**

**К21** Ботаника. Раздел 1. Строение и жизнедеятельность рас-  
тительного организма : учебное пособие / Т. А. Карасёва,  
А. Ю. Матецкая ; Южный федеральный университет. – Ростов-  
на-Дону ; Таганрог : Издательство Южного федерального уни-  
верситета, 2024. – 174 с.

ISBN 978-5-9275-4591-9

В учебном пособии рассматриваются особенности строения и закономер-  
ности функционирования клеток, тканей и органов растительных организ-  
мов. Теоретический материал проиллюстрирован рисунками. Каждая глава  
снабжена методическими рекомендациями к лабораторному практикуму по  
изучаемой теме. Данное пособие может быть использовано в ходе аудиторной  
и самостоятельной работы студентов.

Пособие предназначено для студентов 1-го курса, обучающихся в Ака-  
демии биологии и биотехнологии им. Д. И. Ивановского по направлению  
19.03.01 «Биотехнология».

УДК 581.8(075.8)

ББК 28.56я73

ISBN 978-5-9275-4591-9

© Южный федеральный университет, 2024

© Карасёва Т. А., Матецкая А. Ю., 2024

© Оформление. Макет. Издательство

Южного федерального университета, 2024

## ОГЛАВЛЕНИЕ

---



---

<b>Введение .....</b>	<b>5</b>
<b>Работа с микроскопом .....</b>	<b>7</b>
<b>Глава 1. Отличительные признаки высших растений. Строение растительной клетки .....</b>	<b>10</b>
Общие организационные особенности высших растений .....	11
Строение растительной клетки .....	17
Лабораторные занятия к главе 1 .....	31
<b>Глава 2. Ткани высших растений.....</b>	<b>34</b>
Классификации тканей высших растений .....	36
Универсальные типы постоянных тканей растений .....	41
Лабораторные занятия к главе 2 .....	55
<b>Глава 3. Надземная сфера растения. Строение побега.....</b>	<b>59</b>
Признаки побега как органа.....	60
Первичное анатомическое строение стебля .....	71
Вторичное строение многолетних стеблей .....	75
Признаки листа как органа .....	84
Внешнее строение листа. Части листа.....	85
Анатомия листа.....	87
Лабораторные занятия к главе 3 .....	91
<b>Глава 4. Фотосинтез .....</b>	<b>97</b>
Пигменты фотосинтетического аппарата высших растений.....	99
Световая стадия фотосинтеза.....	105
Темновая стадия фотосинтеза .....	112
Лабораторные занятия к главе 4 .....	115
<b>Глава 5. Корень и корневые системы .....</b>	<b>119</b>
Признаки корня как органа .....	119
Функции корня в системе вегетативных органов.....	120
Классификации корней. Типы корневых систем .....	121

Продольное зонирование кончика корня .....	124
Первичное анатомическое строение корня.....	127
Лабораторные занятия к главе 5 .....	132
<b>Глава 6. Вода в жизни растений .....</b>	<b>136</b>
Функции воды в клетке и организме растения .....	136
Формы воды в растении .....	139
Растительная клетка как осмотическая система .....	140
Представление о водном потенциале. Водный потенциал растительной клетки.....	142
Примеры решения задач.....	144
Водный обмен растений .....	145
Поглощение воды корнем. Работа нижнего концевых двигателя .....	146
Работа верхнего концевых двигателя .....	150
Лабораторные занятия к главе 6 .....	154
<b>Глава 7. Фитогормоны.....</b>	<b>159</b>
Признаки сходства гормонов животных и растений.....	159
Специфические свойства гормонов растений.....	161
Основные группы фитогормонов и их физиологическое действие .....	163
<b>Источники, рекомендуемые для изучения .....</b>	<b>172</b>
<b>Литература .....</b>	<b>172</b>