



ФГОС
ОВЗ

З. А. Клепинина

БИОЛОГИЯ



РАСТЕНИЯ
БАКТЕРИИ
ГРИБЫ

7

УДК 376.167.1:57+57(075.3)
ББК 74.5
К48

На учебник получены **положительные** заключения **научной** (заключение РАО № 1241 от 18.11.2016 г.), **педагогической** (заключение РАО № 1224 от 21.11.2016 г.) и **общественной** (заключение РКС № 482-ОЭ от 19.12.2016 г.) экспертиз.

Условные обозначения:



вопросы к теме,



практическая работа,



материал для дополнительного чтения,



ключевые слова к теме.

Издание выходит в pdf-формате.

Клепинина, Зоя Александровна.
К48 Биология. Растения. Бактерии. Грибы : 7-й класс : учебник для общеобразовательных организаций, реализующих адаптированные основные общеобразовательные программы : издание в pdf-формате / З. А. Клепинина. — 18-е изд., стер. — Москва : Просвещение, 2024. — 224 с. : ил.

ISBN 978-5-09-110086-0 (электр. изд.). — Текст : электронный.

ISBN 978-5-09-109638-5 (печ. изд.).

Учебник предназначен для обучающихся с интеллектуальными нарушениями и обеспечивает реализацию требований адаптированной основной общеобразовательной программы в предметной области «Естествознание».

В состав учебно-методического комплекта входит рабочая тетрадь.

УДК 376.167.1:57+57(075.3)
ББК 74.5

ISBN 978-5-09-110086-0 (электр. изд.)
ISBN 978-5-09-109638-5 (печ. изд.)

© АО «Издательство «Просвещение», 2008, 2017
© Художественное оформление.
АО «Издательство «Просвещение», 2008, 2017
Все права защищены

СОДЕРЖАНИЕ

О чём расскажет учебник	3
Как работать с учебником	4
РАСТЕНИЯ ВОКРУГ НАС	5
Разнообразие растений	—
Значение растений	8
Охрана растений	10
ОБЩЕЕ ЗНАКОМСТВО С ЦВЕТКОВЫМИ РАСТЕНИЯМИ	14
Строение растения	—
Цветок	16
Строение цветка	—
Виды соцветий	19
Опыление цветков	21
Плоды	24
Разнообразие плодов	—
Размножение растений семенами. Распространение плодов и семян	28
Семя	31
Внешний вид и строение семени фасоли	—
Строение семени пшеницы	35
Условия прорастания семян	37
Определение всхожести семян	40
Правила заделки семян в почву	41
Корень	44
Виды корней	—
Корневые системы	47
Значение корня	49
Видоизменения корней	51
Лист	54
Внешнее строение листа	—
Из каких веществ состоит растение	57
Образование органических веществ в растении	58
Испарение воды листьями	62
Дыхание растений	65
Листопад и его значение	68

Стебель	71
Строение стебля	—
Значение стебля в жизни растения	73
Разнообразие стеблей	76
Растение — целостный организм	79
Взаимосвязь частей растения	—
Связь растения со средой обитания	80
МНОГООБРАЗИЕ РАСТИТЕЛЬНОГО МИРА	84
Деление растений на группы	—
Мхи	86
Папоротники	88
Голосеменные. Хвойные растения	90
Покрытосеменные, или цветковые. Деление цветковых на классы	94
Однодольные покрытосеменные растения	96
Злаковые. Общие признаки злаковых	—
Хлебные злаковые культуры	98
Выращивание зерновых	103
Использование злаков в народном хозяйстве	107
Лилейные. Общие признаки лилейных	110
Цветочно-декоративные лилейные	111
Овощные лилейные	116
Дикорастущие лилейные. Ландыш	121
Двудольные покрытосеменные растения	122
Паслёновые. Общие признаки паслёновых	—
Дикорастущие паслёновые. Паслён	123
Овощные и технические паслёновые. Картофель	124
Выращивание картофеля	126
Овощные паслёновые. Томат	131
Овощные паслёновые. Баклажан и перец	134
Цветочно-декоративные паслёновые	138
Бобовые. Общие признаки бобовых	141
Пищевые бобовые растения	143
Фасоль и соя — южные бобовые культуры	145
Кормовые бобовые растения	148
Розоцветные. Общие признаки розоцветных	150
Шиповник — растение группы розоцветных	152
Плодово-ягодные розоцветные. Яблоня	153
Плодово-ягодные розоцветные. Груша	156

Плодово-ягодные розоцветные. Вишня	158
Плодово-ягодные розоцветные. Малина	160
Плодово-ягодные розоцветные. Земляника	163
Персик и абрикос — южные плодовые розоцветные культуры	166
Сложноцветные. Общие признаки сложноцветных	169
Пищевые сложноцветные растения. Подсолнечник ...	171
Календула и бархатцы — однолетние цветочно-декоративные сложноцветные	174
Маргаритка и георгин — многолетние цветочно-декоративные сложноцветные	177
Уход за комнатными растениями	180
Перевалка комнатных растений	181
Пересадка комнатных растений	183
Осенние работы в саду и на учебно-опытном участке	185
Осенняя перекопка почвы	—
Обработка почвы в приствольных кругах плодового дерева	187
Подготовка сада к зиме	191
Весенние работы в саду и на учебно-опытном участке ...	194
Весенний уход за садом	—
Весенняя обработка почвы	196
Уход за посевами и посадками	198
РАСТЕНИЕ — ЖИВОЙ ОРГАНИЗМ	201
БАКТЕРИИ	204
ГРИБЫ	209
Строение грибов	—
Съедобные и несъедобные грибы. Ядовитые грибы	212
Словарь	217



РАСТЕНИЯ ВОКРУГ НАС

РАЗНООБРАЗИЕ РАСТЕНИЙ

Растения можно встретить всюду: в лесу, в водоёме, на пустыре, около дорог. Эти растения никто не сажал специально. Они выросли сами. Человек за ними не ухаживает. Такие растения называются **дикорастущими**. Назовите такие растения по рисунку 1 на с. 6.

В поле, саду, на огороде растут пшеница, картофель, яблоня, смородина, морковь. Эти растения человек специально высаживает, а затем ухаживает за ними. Подумайте, для чего это надо человеку. Такие растения называют **культурными**. Их вы видите на рисунке 2, с. 6.



Боярышник



Крапива



Черника

Рис. 1.

Дикорастущие растения



Помидор



Лилия



Красная смородина



Пшеница

Рис. 2.

Культурные растения

Растения очень разнообразны. Есть очень высокие, а есть совсем низкие. Разнообразны и отдельные их части. У одних стебли твёрдые, **деревянистые**, у других — мягкие, **травянистые**. Различаются стебли и по толщине. По количеству и особенностям стеблей различают **деревья**, **кустарники** и **травы**. У деревьев только один дере-



Рис. 3.

Дерево, кустарник, трава

вянистый стебель. Обычно он довольно толстый. Его называют **стволом**. У кустарников от земли растёт несколько деревянистых стеблей-стволов (рис. 3). У травянистых растений стебли мягкие, сочные, чаще всего зелёные. Надземная часть этих растений к зиме погибает. У деревьев и кустарников этого не происходит.

Разнообразны и листья растений. Рассмотрите рисунки 1—7. Расскажите, какие по форме и размерам листья изображены на них. Вспомните ель, сосну. У этих растений листья имеют вид иголок.

Растения, которые в определённый период своей жизни цветут, получили название **цветковых**. Трудно перечислить, какие бывают у растений цветки. Они красные, жёлтые, белые, лиловые. Разнообразны их форма и размеры (см. рис. 1—7).

Есть и такие растения, которые никогда не цветут.



1. Приведите примеры дикорастущих растений. Где вы их видели?
2. Приведите примеры культурных растений. Где вы их видели? Как человек их использует?

3. Какие листья вы видели у разных растений?
4. Какие цветки растений вы видели? Какой они окраски, формы, размеров?

ЗНАЧЕНИЕ РАСТЕНИЙ

Как известно, человеку без растений прожить трудно. Из растений мы получаем основные продукты питания: сахар, растительное масло, разные крупы, овощи, фрукты. Растениями питаются и наши домашние животные, которые нам дают мясо, молоко, яйца, шерсть и многое другое.

Человек постоянно дышит. Для дыхания ему нужен воздух, в котором должен быть кислород. Что вы знаете о кислороде? Учёные установили, что кислород вырабатывают растения. Вот почему там, где много растений, легко дышится. Поэтому люди в свободное время стараются как можно больше бывать в лесу, в парке, в сквере — на свежем воздухе.

Без растений нельзя построить дом. Объясните, для чего человеку нужны дома. Деревянные дома полностью строят из древесины. Каменные дома тоже нельзя построить без дерева. Если вы живёте или учитесь в каменном доме, докажите, что это так. Обратите внимание, что в каменном доме сделано из древесины. Расскажите об этом сами. Из древесины изготавливают мебель и даже бумагу. Значит, без растений не было бы у нас ни книг, ни тетрадей.

Человек носит одежду. Она ему нужна для тепла и для красоты. Многие из того, что мы носим, получают от растений. Из льна и хлопчатника делают волокно, из которого прядают нитки, а затем ткут ткани.



Одуванчик

Чистотел

Мать-и-мачеха

Рис. 4.

Лекарственные растения

Многие растения лекарственные. Это одуванчик, мать-и-мачеха, чистотел (рис. 4). Из них человек получает лекарства. Приведите свои примеры лекарственных растений.

Человеку очень нужна красота. Обратите внимание, как красиво там, где растут растения. Особенно красивы цветущие растения. Многие из них человек выращивает специально для красоты. Это розы, флоксы, гвоздики, пионы. Такие растения называют декоративными.

Без растений не могут жить животные. Многие животные питаются растениями. Растения укрывают их от

непогоды и врагов. Некоторые животные строят себе жилища из растений. Например, белка, грач, галка строят гнёзда из веток деревьев. Барсук устилает свою нору листьями. Многие птицы выют гнёзда из травы.

Вот какое большое значение имеют растения для природы и человека! Убедитесь ещё раз в этом с помощью схемы.



1. Расскажите о значении растений для человека.
2. Как человек использует ткани?
3. Для чего человеку нужны лекарства?
4. Приведите примеры декоративных растений.

ОХРАНА РАСТЕНИЙ

Вы уже убедились, что без растений не могут жить ни человек, ни животные. Как же нужно относиться к растениям? Конечно, их надо охранять. Вы многое об этом знаете и можете рассказать сами.



Лунник

Водной
орех

Венерин
башмачок

Жень-шень

Сосна
пицундская

Рис. 5.

Растения, занесённые в Красную книгу

Человек долгое время использовал растения, не задумываясь об их охране. Он вырубал леса, распахивал луга, осушал болота. К сожалению, и многим ребятам ничего не стоит сорвать цветок, сломать ветку дерева, кустарника, а затем без сожаления выбросить. В результате погибло много растений. А некоторые совсем исчезли с лица Земли. Мы их никогда не увидим.

Некоторых растений в природе становится всё меньше. Все они занесены в **Красную книгу** (рис. 5). Красная книга предупреждает, что эти растения могут совсем исчезнуть, если человек не будет к ним бережно относиться. Некоторые растения ещё не занесены в Красную книгу (рис. 6), но стали



Кувшинка белая

Кубышка жёлтая

Ландыш майский

Полынь
цитварная

Рогоз

Рис. 6.

Редкие растения

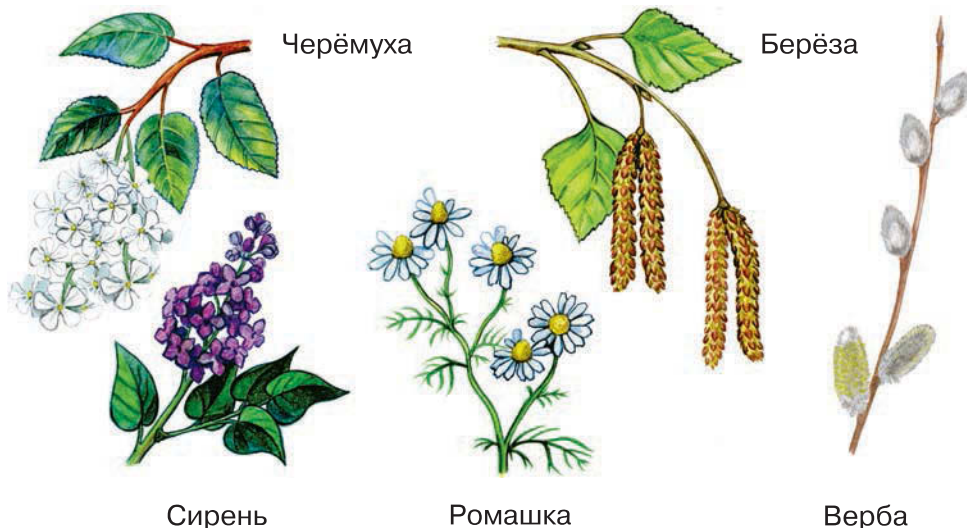


Рис. 7.

Растения, особо страдающие от сборов

настолько редкими, что объявлены **строго охраняемыми**. К ним относятся **кувшинка белая, жёлтая кубышка, рогоз, ландыш, полынь цитварная** и другие.

Много растений погибает из-за того, что люди собирают их. На выходные дни люди выезжают отдыхать за город. Возвращаясь домой, они везут охапки полевых и лесных растений, чтобы поставить дома букеты. Но эти букеты быстро увядают, и их просто выбрасывают. От таких сборов страдает **черёмуха, сирень, ива-верба, берёза, ромашка** (рис. 7). Гибнут растения и оттого, что мы, не задумываясь, топчем их. Обратите внимание: на дорожках, протоптанных людьми, ничего не растёт. Здесь лишь голая земля. Ежегодно по вине людей горят леса, болота. В огне погибает огромное количество растений.

В нашей стране охрана растений является **обязанностью** каждого гражданина. Это записано в специальной статье основного закона государства — **Конституции Российской Федерации**. Право растений на охрану записано

в Законе «Об охране природы». Для охраны природы, в том числе и растений, создаются национальные парки, заповедники, заказники.

Мир растений богат и многообразен. Чтобы проще было его изучать, учёные объединяют растения в группы. Растения почти полностью обеспечивают жизнь человека. Велика роль растений и для всей природы, поэтому растения необходимо охранять. Это обязанность каждого человека, в том числе и ваша обязанность.



1. Где растут разные растения?
2. Докажите, что мир растений многообразен.
3. О каких группах растений вы узнали? Назовите признаки этих групп.
4. С помощью схемы на странице 10 расскажите, как человек использует растения. Приведите примеры.
5. Назовите причины уменьшения количества растений на Земле.
6. Почему растения надо охранять?
7. Как надо относиться к растениям, чтобы их не пришлось заносить в Красную книгу или объявлять редкими?



Выполните задания 2, 5—7а в рабочей тетради.



Прочитайте стихотворение С. Вургуна. О чём хочет сказать нам автор?

Я должен над цветами наклониться
Не для того, чтоб рвать или срезать,
А чтоб увидеть добрые их лица
И доброе лицо им показать.



ОБЩЕЕ ЗНАКОМСТВО С ЦВЕТКОВЫМИ РАСТЕНИЯМИ

СТРОЕНИЕ РАСТЕНИЯ

Растение — **живой организм**. Оно появляется на свет, питается, дышит, растёт, приносит плоды и семена. Затем наступает время, когда оно умирает.

Каждое растение имеет определённое строение. Мы будем изучать строение растений на примере цветковых растений. Вспомните, что это за растения. Если забыли, прочитайте об этом на странице 7 учебника. Узнать, из чего состоит цветковое растение, поможет лабораторная работа.

Лабораторная работа. Строение цветкового растения

1. Рассмотрите рисунок 8. Прочитайте названия частей растения. Найдите их на растениях на рисунке 9.

2. Что образуется на месте цветка? Проверьте себя. На месте цветка образуются **плоды**. Ещё раз найдите и покажите плоды на обоих рисунках. Рассмотрите на рисунках раскрытые плоды. Что находится внутри плода?

3. Рассмотрите разрезанные плоды. Что находится внутри их? Сделайте вывод. Проверьте себя. На растениях образуются семена. Они находятся внутри плода.

4. Найдите изученные части на живых растениях. Чтобы не ошибиться в определении частей растения, пользуйтесь рисунком 8.

5. Сделайте вывод, из чего состоит растение. Выполните задание 8 в рабочей тетради.

Каждая часть растения имеет определённое значение в его жизни. Об этом вы узнаете на уроках биологии.



Рис. 8.

Строение цветкового растения

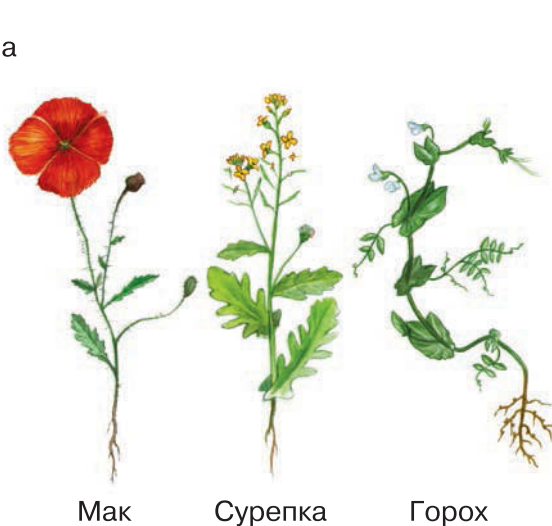


Рис. 9.

Цветковые растения

Растение — живой организм. Оно состоит из корня, стебля, листьев, цветков и плодов. Внутри плодов созревают семена. Каждая часть имеет определённое значение для растения.



Корень. Стебель. Лист. Цветок. Плод. Семя.



1. Почему растение — живой организм?
2. Найдите части на одном из растений, которое вам встретится в природе.
3. Что образуется на месте цветка?
4. Где у растений образуются семена?
5. В чём отличие стеблей травянистых растений от стеблей деревьев и кустарников?



Выполните задания 8, 9 в рабочей тетради.



Необычное рядом

Стебель южного растения эвкалипта может вырасти за лето на два метра. Об этой диковинке знают многие. А вот о том, что подобный «чемпион» растёт рядом с нами, знают далеко не все. По скорости роста он не уступает эвкалипту. За одно лето из маленькой веточки вырастает двух-трёхметровое дерево. Это тополь.

ЦВЕТОК

СТРОЕНИЕ ЦВЕТКА

Вы уже знаете, что у всех цветковых растений есть цветок. Цветки различаются по окраске, размерам, форме. Докажите это примерами. Цветки имеют определён-

ное строение. Каково же строение цветка? Ответить на этот вопрос поможет лабораторная работа.

Лабораторная работа. Строение цветка

1. Рассмотрите в учебнике схематический рисунок цветка (рис. 10). Из каких частей состоит цветок? Прочитайте названия этих частей и покажите их на рисунке.

2. Возьмите цветок какого-нибудь растения, например дикой редьки, гороха, душистого табака, комнатного растения бальзамина или других.

Сравните живой цветок с его схематическим изображением на рисунке 10 в учебнике. Работу выполняйте по плану, данному в задании 12 рабочей тетради.

Вы рассмотрели различные части цветка. А теперь сравните полученные знания о строении цветка с его описанием в учебнике.

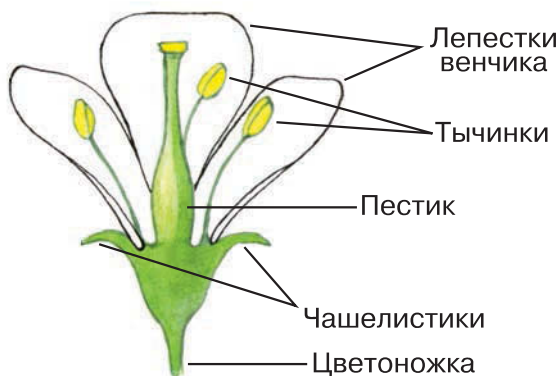


Рис. 10.

Схема строения цветка в разрезе

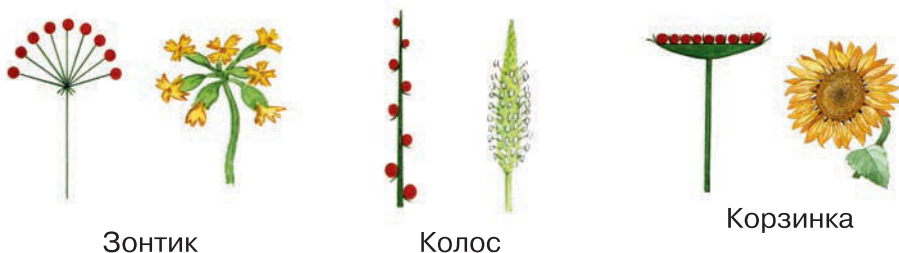


Рис. 11.

Схема строения соцветий

Цветки чаще всего находятся на верхушке стебля на **цветоножке**. Снаружи они окружены **чашелистиками**. Они как бы образуют чашечку. Обычно чашелистики зелёные. Внутри чашечки — **венчик**. Он состоит из **лепестков**. У разных растений лепестки окрашены в разные цвета. От цвета лепестков зависит окраска всего цветка. В нижней внутренней части венчика образуется сладкий сок — **нектар**.

Внутри цветка находятся его главные части — **тычинки** и **пестики**. В верхней утолщённой части тычинок созревает **пыльца**. Из нижней утолщённой части пестика образуется плод с семенами.

Цветки очень разнообразны. Они различаются по количеству чашелистиков, лепестков, тычинок, пестиков. Например, у яблони чашелистиков пять, лепестков тоже пять, много тычинок и один пестик. Различаются цветки и по окраске лепестков. Чашелистики всегда зелёные, зато лепестки бывают белыми, голубыми, красными, жёлтыми. Вспомните, какие цветки вам случалось видеть. Какого цвета были их лепестки? Назовите эти растения.

Цветок состоит из чашечки, венчика, тычинок и пестиков. Главные части цветка — тычинки и пестики. В тычинках созревает пыльца. Из нижней утолщённой части пестика образуется плод. Цветки разнообразны по размерам, форме, запаху, окраске лепестков.



Цветоножка. Чашечка. Чашелистик. Венчик.
Лепесток. Тычинка. Пестик.



1. Назовите части цветка.
2. Какая часть цветка окрашена в разные цвета?

3. Какие части цветка главные?
4. Что образуется в утолщённой части тычинок?
5. Что образуется из нижней части пестика?



Выполните задание 13 в рабочей тетради.



Как составить букет?

Человеку очень нужна красота. Удачно составленный букет радует нас, создаёт настроение, как музыка. Составить букет — целое искусство. Мастерству составления букета человек учится многие годы. Если у вас есть интерес к этому делу, вот несколько советов.

К пышным пионам, розам, белым лилиям не стоит добавлять другие цветы. Они и так очень хороши. Крупные гвоздики тоже не любят соседей. Но с ними неплохо смотрится лёгкая веточка аспарагуса.

Душистый табак, петунию вырастить нетрудно. Когда эти растения зацветут и вы захотите сделать из них букет, добавьте в него цветки картофеля. Цветки картофеля в букете? А вы попробуйте! Вот увидите — будет красиво.

ВИДЫ СОЦВЕТИЙ

На одной цветоножке у разных растений бывает разное количество цветков. Так, у мака, розы, тюльпана на цветоножке только один цветок. У других растений — ландыша, одуванчика, клевера — на одной общей цветоножке несколько цветков. Они образуют **соцветие**. Как правило, в соцветии отдельные цветки собраны в определённом порядке.

Рассмотрите на рисунке 11, с. 17 соцветия и помещённые рядом с ними схемы. В соцветии **зонтик** цветки расположены на одинаково длинных цветоножках,

образуя как бы полушарие. Всмотритесь в схему этого соцветия и попытайтесь ответить на вопрос, почему его называли «зонтик». В зонтик собраны цветки у моркови, укропа, петрушки (см. рис. 11).

В **колосе** цветки располагаются вокруг одной общей цветоножки. В колос собраны цветки у пшеницы, ячменя, ржи. Чашечка и венчик в цветках этих растений заменены чешуйками. Поэтому соцветие колос не имеет яркой окраски (см. рис. 11).

У подсолнечника, одуванчика, астры, маргаритки цветки собраны в соцветие **корзинка** (см. рис. 11). Обратите внимание на схему корзинки. На дне корзинки расположено множество цветков. Количество цветков в корзинке у разных растений разное. Так, у подсолнечника их бывает около тысячи! Цветки в корзинке могут быть одинаковыми, как у одуванчика. У подсолнечника, ромашки крайние и внутренние цветки в корзинке различаются не только по форме, но и по окраске. Убедитесь в этом сами, когда вам встретятся эти растения.

Образование соцветий имеет для растения большое значение. Часто у растений цветки очень мелкие. Поодиночке такие цветки были бы малозаметны. Они издавали бы очень слабый аромат, поэтому к ним не прилетали бы насекомые. А как это важно для растения, вы узнаете в следующем параграфе. Чем больше в соцветии цветков, тем будет больше плодов и семян. Значит, на будущий год будет больше растений.

У цветковых растений на цветоножке бывает один цветок или несколько. Несколько цветков образуют соцветие. Соцветия разнообразны: корзинка, зонтик, колос. Они различаются по строению и расположению цветков. Чем больше цветков у растений, тем больше они образуют плодов и семян.



Соцветие: корзинка, зонтик, колос.



1. Как вы понимаете, что такое соцветие?
2. Что представляет собой соцветие зонтик?
3. Как располагаются цветки в соцветии колос?
4. Как выглядит соцветие корзинка?
5. В чём значение соцветий в жизни растения?



Выполните задание 15 в рабочей тетради.

ОПЫЛЕНИЕ ЦВЕТКОВ

Вспомните главные части цветка. В верхней части тычинок созревает пыльца. Обычно она жёлтого цвета, очень мелкая, лёгкая, летучая.

Другая главная часть цветка — пестик. Из него развиваются плод и семена. Но чтобы это произошло, на пестик должна попасть пыльца. Верхняя часть пестика обычно влажная и липкая. Это удерживает попавшую на него пыльцу. Перенос пыльцы на пестик называется **опылением**. Подумайте, какое значение для растений имеет опыление.

Но как же пыльца переносится на пестик? Как происходит опыление?

У некоторых растений пыльца из тычинок высыпается на пестик в этом же цветке. Такое опыление называется **самоопылением** (рис. 12, с. 22). Обычно в таких цветках тычинки вырастают выше пестиков и располагаются прямо над ними. Самоопыление происходит, например, у томатов, перца, гороха, картофеля.

Однако у большинства растений происходит **перекрёстное** опыление (см. рис. 12). В этом случае пыльца из тычинок одного цветка попадает на пестик другого цветка. Часто эти цветки растут на разных растениях.