

ЛИСТ.

Значение листьев в жизни растений.
Внешнее строение.
Листорасположение.
Особенности внутреннего строения.
Функции. Листопад.



Готовимся к ЕГЭ вместе!
vk.com/ege100ballov

ЛИСТ – надземный вегетативный орган растения, который обладает двусторонней симметрией. Рост листа происходит в его основании ограниченное время.

- Ф** листа :
- 1) фотосинтез
 - 2) испарение воды – транспирация
 - 3) газообмен
 - 4) запасание питательных веществ
 - 5) вегетативное размножение

Листы различаются между собой по следующим признакам:

- 1) **Размер** – от нескольких миллиметров до 20 метров
- 2) **Продолжительность жизни** – у листопадных – несколько месяцев, у вечнозелёных – от 1,5 до 15 лет
- 3) **Форма листовой пластинки** (округлые, овальные, игольчатые, линейные, яйцевидные, обратнояйцевидные)
- 4) **Край листовой пластинки** (волнистый, выемчатый, городчатый, зубчатый)



Готовимся к ЕГЭ вместе!
vk.com/ege100ballov

Формы листовых пластинок



Линейная



Округлая



Сердцевидная



Стреловидная



Пальчаторасчленённая

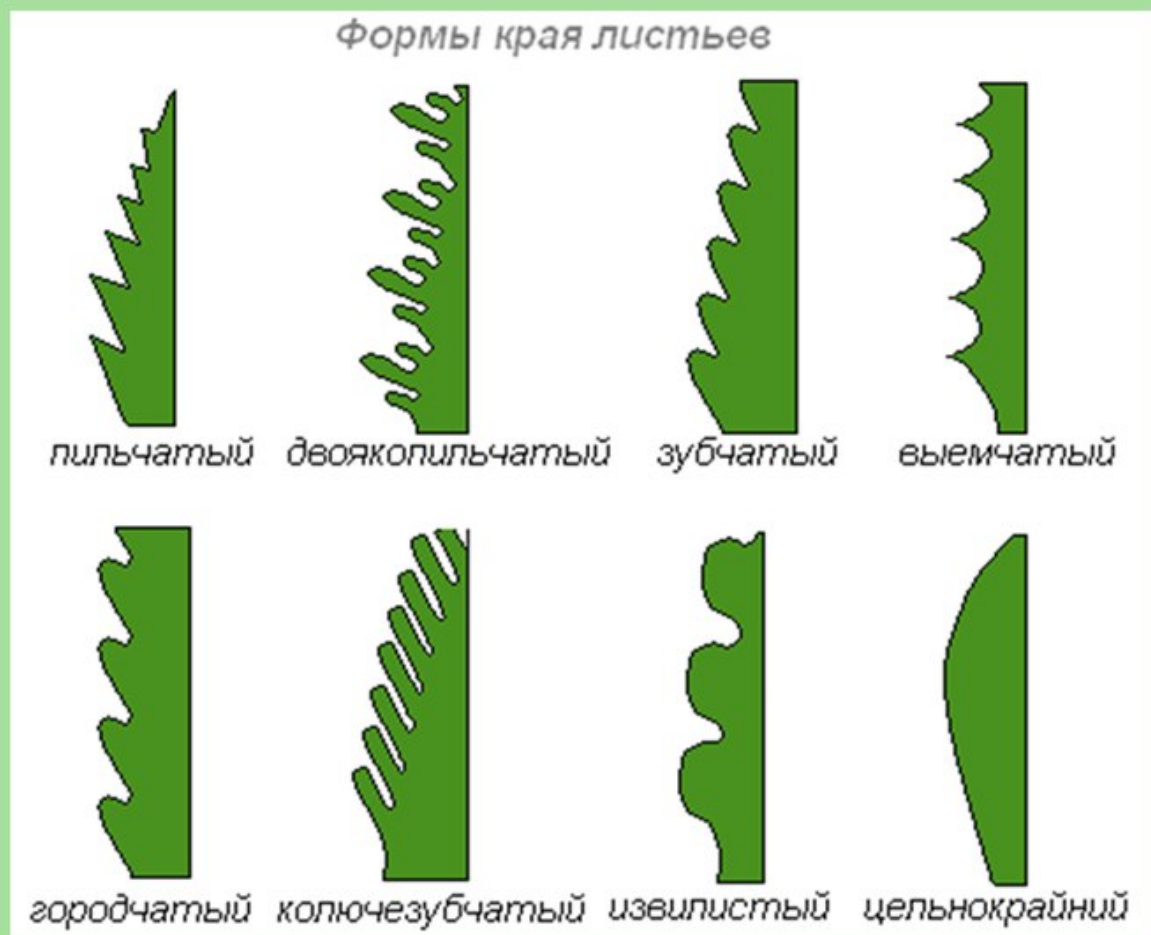


Перисторасчленённая

MyShared
VIDEOUROKI.NET



Готовимся к ЕГЭ вместе!
vk.com/ege100ballov



Готовимся к ЕГЭ вместе!
vk.com/ege100ballov

Внешнее строение листа

Лист образован листовой пластинкой, основанием, черешком и прилистником, но черешков и прилистников может и не быть.

Основание листа может расширяться и охватывать стебель, при этом образуется влагалище (бывает замкнутое и незамкнутое). Листья с черешками называют черешковыми, а без черешков – сидячими. У некоторых растений у основания листа могут быть парные боковые выросты – прилистники. Они бывают разнообразной формы – в виде плёнок, чешуек, колючек и тд.



Готовимся к ЕГЭ вместе!
vk.com/ege100ballov

Внешнее строение листа



ГОТОВИМСЯ К ЕГЭ ВМЕСТЕ!
vk.com/ege100ballov

Листья бывают простыми и сложными:

- 1) **Простой.** Имеет только одну листовую пластинку и один черешок. При листопаде простой лист отпадает целиком.
- 2) **Сложный.** Образован несколькими листовыми пластинками, каждая из которых имеет черешок, соединяющий листовую пластинку с общим черешком. Во время листопада в сложном листе листовые пластинки опадают независимо друг от друга.



Готовимся к ЕГЭ вместе!
vk.com/ege100ballov

Листья различаются по типу жилкования:

Жилки – проводящие пучки листа.

- 1) Сетчатое (у двудольных)
- 2) Параллельное и дуговое (у однодольных)



Готовимся к ЕГЭ вместе!
vk.com/ege100ballov

Листья расположены на стебле в определенном порядке.

Узел – участок, несущий лист.

Междоузлие – расстояние между узлами.

Пазуха листа – угол между листом и стеблем.



Готовимся к ЕГЭ вместе!
vk.com/ege100ballov

Типы размещения листьев:

- 1) **Очередное (спиральное).** Листья располагаются спирально, при этом от каждого узла стебля отходит только один лист.
- 2) **Супротивное.** В каждом узле находится пара листьев – один против другого.
- 3) **Мутовчатое.** Каждый узел несёт три листа и более.



Готовимся к ЕГЭ вместе!
vk.com/ege100ballov

Листорасположение, величина и форма листьев демонстрируют приспособления к условиям освещенности.

Расположение листьев на растении образует мозаику. В листовых мозаиках листья не затеняют друг друга и максимально поглощают свет.



Готовимся к ЕГЭ вместе!
vk.com/ege100ballov

Внутреннее строение листа

С верхней и нижней сторон лист покрыт однослойной кожицей.

Кожица – это покровная живая ткань

Её клетки плотно сомкнуты между собой, в них отсутствуют хлоропласты.

- F** кожицы : 1) Защита листа от избыточной потери влаги
2) Механическая опора

На поверхности клеток кожицы могут располагаться волоски и шипики различной формы. Часто кожица выделяет кутикулу, или восковидный налёт, которая предохраняет растение от испарения. Между клетками кожицы находятся устьица.

- F** устьица : обеспечение водо- и газообмена между клетками кожицы.

Устьица обычно располагаются с нижней стороны листовой пластинки, а у водных растений (кувшинка, кубышка) – только на верхней. У ряда растений (злаки, капуста) устьица есть на обеих сторонах листа.



Готовимся к ЕГЭ вместе!
vk.com/ege100ballov

Устьица представляют собой щель, которая расположена между двумя бобовидными (замыкающими) клетками.

Замыкающие клетки находятся над большим межклетником в рыхлой ткани листа. Они смыкаются между собой противоположными концами. В отличие от других клеток кожицы в них находятся хлоропласты.

Для замыкающих клеток устьиц характерно неравномерное утолщение их оболочек. Оболочка, обращенная к щели, толстая, а задняя стенка клетки – более тонкая и эластичная.

При увеличении тургорного давления в замыкающихся клетках тонкая стенка выпячивается, а передняя – становится вогнутой и вся клетка изгибается в направлении от щели. Устьице при этом открывается.

При снижении тургорного давления клетки принимают нормальную форму и устьичная щель закрывается.



Готовимся к ЕГЭ вместе!
vk.com/ege100ballov

Основная ткань

Между верхней и нижней кожицей в листе располагается основная ткань (паренхима). Это живая фотосинтезирующая ткань, в клетке которой имеется много хлоропластов. Основная ткань обычно подразделяется на два слоя:

- 1) Столбчатая(палисадная) паренхима – состоит из одного ряда клеток. Клетки удлинённой формы, плотно прилегают друг к другу, имеют много хлоропластов. Располагается под верхней кожицей.
- 2) Губчатая(рыхлая) паренхима – клетки неправильной формы, между ними располагаются крупные межклетники, заполненные воздухом. В клетках губчатой паренхимы хлоропластов меньше, чем в клетках столбчатой. Располагается под столбчатой паренхимой.



Готовимся к ЕГЭ вместе!
vk.com/ege100ballov

Жилка

Жилка – проводящий пучок листа – состоит из сосудов древесины, ситовидных трубок луба и механической ткани. Между лубом и древесиной в пучках нет камбия. Древесина в пучке обращена к верхней стороне листа, а луб – к нижней.



Готовимся к ЕГЭ вместе!
vk.com/ege100ballov

Транспирация

Транспирация – испарение воды растением.

Вода испаряется через всю поверхность тела растения, но не особенно интенсивно через устьица в листьях.

Значение Транспирации :

- 1) Она принимает участие в передвижении воды и растворённых веществ по телу растения
- 2) Способствует углеводному питанию растений
- 3) Защищает растение от перегрева



Готовимся к ЕГЭ вместе!
vk.com/ege100ballov

Листопад

Листопад – адаптация растений к сезонным изменениям климата, из-за которых происходит уменьшение испарения воды осенью и зимой.

С понижением температуры всасывание воды корнями снижается, и поэтому растение может обезводиться и погибнуть. Сбрасывание листвы уменьшает общую поверхность дерева, что предотвращает поломку ветвей при снегопаде. Перед листопадом хлорофилл разрушается, а каротиноиды становятся видимыми. Они придают желтую, оранжевую и красную окраску листьям.



Готовимся к ЕГЭ вместе!
vk.com/ege100ballov