.

**Урок 17**

**Тема: ОРГАНЫ ЦВЕТКОВОГО РАСТЕНИЯ. КОРЕНЬ**

**Цели:** показать усложнение органов растений в ходе эволю­ции; раскрыть понятие об особенностях строения и функциониро­вания корневых систем; продолжить формирование умений срав­нивать объекты, анализировать, делать выводы.

**Тип урока:** комбинированный. Лабораторная работа.

**Методы обучении:** частично-поисковый, проблемный.

**Структура урока:**.....

1. Актуализация знаний.

2. Органы растений. Усложнение их в ходе эволюции.

3. Органы цветковых растений как вершины эволюции.

4. Корень. Разнообразие корней.

5. Закрепление знаний.

Оборудование: гербарные экземпляры растений со стерж­невой и мочковатой корневыми системами {дикая редька, пастушья сумка, рожь, пшеница), живые комнатные растения, таблица «Ор­ганы растения», рисунки учебника.

Ход **урока**

|  |  |
| --- | --- |
| Деятельность учителя | Деятельность учеников. |
| 1. - Какие вы уже знаете уров­ни организации живого?  - Можете ли вы привести при­меры для каждого уровня у растений?  - Можно ли это представить в виде схемы?  - Давайте теперь приведем примеры к этой схеме, в соот­ветствии с темой урока.  2. - Итак, мы сегодня рассмат­риваем тему «Органы цветко­вых растений. Корень».  - Все многоклеточные орга­низмы состоят из органов, в том числе и растения. Но на Земле огромное, разнообразие растений, и органы, из которых они состоят, отличаются друг от друга не только, степенью своей сложности, но и отсутст­вием их у некоторых растений.  - Так, в ходе эволюции расте­ний на Земле постепенно, в ходе дифференциации усложнения организации появлялись у растений стебли, листья, корни, цветки, плоды.  - Происходило это по мере то­го, как менялся климат на пла­нете и осваивались большие площади суши.  3. - У современных властели­нов суши из мира растений, то есть у покрытосеменных или цветковых, есть все перечис­ленные органы. Они делятся на вегетативные и генеративные.  К вегетативным органам относятся те, которые выполняют все функции, кроме размноже­ния и распространения. Эти функции выполняются генера­тивными органами.  ! Но некоторые растения могут размножаться и с помощью вегетативных органов: клубня­ми, корневыми, листовыми, стеблевыми черешками и др.  - Остановимся на роли *и* зна­чении корня как одного из ве­гетативных органов в Жизни растений, особенностях его строения и функционирования.  4. - Корни одного растения образуют корневую систему. У некоторых растений в такой системе выделяется главный корень, и система носит назва­ние стержневая. Запишем это в виде схемы.  - Рассмотрите в предложенных вам гербариях растения с моч­коватой и стержневой корне­выми системами.  - А теперь поработайте с текстом и рисунками учебника и выпишите разновидности корней и их функций.  - Можно ли связать разнообразие корней с условиями обитания растений или с особенностями их строения?  - Проверим полученные сегодня на уроке знания, выполнив следующую работу.  Вставьте пропущенные слова:  1. Если нет главного корня, то корневая система называется...  2. От главного корня отходят... корни.  3. Кроме всасывания корень выполняет еще следующие функции:  а)...  б)...  в)...  ! Можно задать вопрос о совершенствовании органов растения в ходе эволюции. | - Клеточный, тканевый, ор­ганный, организменный.  1. Клетка кожицы листа.  2. Покровная ткань.  3. Лист.  4. Растение.  *(Ромашка аптечная)*  (Ответ строится с помощью учителя.)  Организм растение  Орган корень  Ткань проводящая    Клетка сосуды  *Записывают*  *число и тему в тетрадь*  *Слушают учителя. Делают записи в тетрадях. Составляют последователь­ную схему усложнения органов растений в ходе эволюции.*  Цветок  корни  листья  стебель  *Слушают учителя.*  *Составляют схему органов цветкового растения*  **Органы**  **Вегетативные Генеративные**  1. Корень 1.Цветок  2. Стебель 2. Плод З.Лист З.Семя  *Вступают в беседу, дополня­ют учителя, приводят приме­ры.*  **Корневая система**  **Стержневая Мочковатая**  а) главный главный ко-корень; рень недо­-  развит  б) боковые  корни  Составляют простейшие схемы:  **Корни**  дыхательные корнеклубни    подпорки корнеплоды  прицепки  *Находят в тексте учебника ответы на поставленный вопрос.*  Пример. «Тропические мангровые деревья живут на бедных кислородом почвах и корни их поднимаются над водой или почвой вверх, выполняя дыхательную функцию и  снабжая подземные части растения воздухом».  *Выполняют работу по закреплению знаний.*  1. ...мочковатая.  2. ...боковые.  3.  а) закрепление в почве;  б) запасание веществ;  в) проведение воды и минеральных солей |

**Домашнее задание.** Изучить текст до слов: «Другим важным органам растения является побег». Подготовить план рассказа о корне как об одном из основных органов цветкового растения.

**Урок 18**

**Тема: ОРГАНЫ ЦВЕТКОВОГО РАСТЕНИЯ. ПОБЕГ**

**Цели:** изучить основные части побега, особенности их строе­ния и функции; познакомиться с видоизменениями побега; про­должить формирование умений работать с натуральными объекта­ми, доказывать соответствие строения частей побега выполняемым функциям.

**Тип урока:** комбинированный. Лабораторная работа.

**Методы обучения:** частично-поисковый, проблемный.

**Структура** урока:

1. Актуализация знаний.

2. Побег и его основные части. Значение побега в жизни растения.

3. Стебель. Соответствие строения выполняемым функциям.

4. Почка - зачаточный побег. Разнообразие. Расположение на стебле.

5. Лист. Особенности внешнего строения. Расположение листь­ев. Значение.

6. Закрепление. Итоги урока.

Оборудование: черенки побегов деревьев (тополя, березы), кустарников (смородины и др.), комнатные растения или гербар-ные экземпляры растений с простыми и сложными листьями, таб­лицы «Типы корневых систем», «Строение почки», «Развитие по­бега из почек», «Простые и сложные листья», рисунки учебника.

**Ход урока**

|  |  |
| --- | --- |
| Деятельность учителя | Деятельность учеников |
| - Проверим знания по теме «Корень». Послушайте вопро­сы и дайте на них ответы.  1. У растений северных облас­тей корни уходят в почву не так глубоко, как корни растений южных областей. Как можно объяснить такое явление?  2. Удаление кончика корня у главного корня вызывает бо­лее обильное образование бо­ковых корней, а сам главный корень перестает расти в дли­ну. Благоприятно ли сказыва­ется на жизни растения удале­ние кончика главного корня? Ответ поясните. Тестовое задание. Поставьте «+» либо «-».  1. Все, что у растения нахо­дится в почве - это корни.  2. Корневые волоски - это длинные выросты клеток на­ружного слоя растущего корня.  3. Боковые корни в отличие от главного не ветвятся. Выберите правильный ответ:  1. Корневой чехлик образован:  а) механической тканью;  б) покровной тканью;  в) проводящей тканью.  2. Растворы поднимаются вверх к листьям по сосудам:  а) древесины;  б) коры;  в) кожицы.  - Подведя итоги по прошлой теме, можно переходить к сего­дняшней. Помимо корня к ос­новным органам высшего рас­тения относится еще и побег.  - Зачем ежегодно обрезают декоративные кустарники?  - Почему у огурцов, выращен­ных в теплице, при появлении пятого настоящего листа от­щипывают верхушку?  - Почему при выращивании томатов обычно удаляют бо­ковые побеги?  - На эти и другие вопросы вы сможете ответить сами, изучив тему «Побег».  2—3. - Любой вегетативный побег состоит из осевой час­ти - стебля, имеющей обычно цилиндрическую форму, и ли­стьев, плоских боковых орга­нов, сидящих на оси. Ни сте­бель без листьев, ни листья без стебля образоваться не могут. Обязательной принадлежно­стью побега являются почки -зачатки новых побегов.  - Вегетативные побеги выпол­няют функцию воздушного питания, то есть образуют ор­ганические вещества в ходе фотосинтеза. Эта функция вы­полняется в основном листьями. А стебли, как осевые, несущие органы, выполняют механиче­скую, проводящую, запасаю-щую функции растения. | *Слушают вопросы, отвечают на них*  *В ответе могут указать сле­дующие причины: расположе­ние воды на разной глубине, многолетнюю мерзлоту, другие климатические особенности. Могут в ответе упомянуть, что в результате развивается более мощная и широко раз­ветвленная корневая система, что дает больший приток пи­тательных веществ, укрепля­ет растение в почве. Этот прием используют в садовод­стве, овощеводстве, цветовод­стве.*  *Слушают учителя.*  *Дают свои варианты ответов (они, как правило, не полные и не всегда правильные).*  *Записывают тему урока в тетрадь.*  *Слушают учителя, делают не­обходимые записи.*  Побег    Стебель Листья  (осевая часть) (боковые  плоские орга­ны,  упорядо­чение  распо­ложенные  на оси)  *Составляют таблицу.* |

|  |  |
| --- | --- |
| Функции стебля | Примеры |
| 1. Проводящая | Проведение веществ от корня к листьям и обратно |
| 2. Механическая | Обеспечивает положение тела растения в пространстве; выносит листья к свету, вы­держивает нагрузки (собственную тяжесть, действие ветра) |
| 3. Запасающая | Отложение жира, крахмала и других органи­ческих веществ |
| 4. Воздушное пита­ние | Молодые зеленые стебли осуществляют процесс фотосинтеза. |

|  |  |
| --- | --- |
| - Следующим этапом нашего урока станет лабораторная ра­бота. | *Записывают тему и цель лабо­раторной работы. Выполняют ее.* |

**Лабораторная работа «Строение и расположение почек»**

**Цель:** сформировать представление о почке как о зачаточ­ном побеге.

Ход работы

1. Рассмотрите побеги клена, тополя и смородины. Найдите на них боковые и верхушечные почки. Сделайте схематичные рисун­ки расположения почек на стебле.

2. Рассмотрите внешнее строение почки. Чем цветочная почка отличается от листовой? Какова функция наружных чешуек почки? Ответ за п и ш ите.

3. Сделайте продольный разрез листовой почки и рассмотрите его с помощью лупы. Найдите чешуйки (видоизмененные листья), зачаточные листики, зачаточный стебелек, точку роста.

4. Зарисуйте строение почки в разрезе.

5. Сравните строение листовой (вегетативной почки) и строе­ние цветочной (генеративной) почки, используя для этого таблицу. Найдите черты сходства и различия.

6. Сделайте вывод, в котором докажите положение, что «поч­ка - зачаточный побег».

|  |  |
| --- | --- |
| 1 | 2 |
| 5. - Рассмотрение сегодняшнейтемы было бы неполным, если бы мы не уделили внимание  еще одной части побега - листу.  - У вас на столах гербарии растении с простыми и сложными листьями, а на моем столе —  комнатные растения с различными по форме, сложности и расположению листьями.  - Для определения, простой или сложный лист перед вами, надо посчитать количество  листовых пластинок.  - Если листовая пластинка одна - лист простой, много -сложный.  - Лист имеет очень много особенностей, которые в совокупности дают характеристику  всему растению и помогают определить его вид.  - Такое разнообразие листьев дает возможность растениям приспособиться к пребыванию в самых различных природных условиях, занять свою экологическую нишу на планете и  максимально эффективно выполнять главную функцию образование органических веществ, то есть фотосинтез.  6. — Можно ли почку назвать зачаточным побегом?  - Является ли лист единствен­ным органом цветкового рас­тения, в котором происходит фотосинтез?  - Жилки листа только выпол­няют функцию его каркаса ос­новы?  - У всех растений почки рас­положены поочередно? **И** т. д. | *Слушают учителя.*  *Рассматривают гербарии.*  *Записывают основные понятия:*  *-* листовая пластинка;  - черешок;  - пазуха листа;  - междоузлие;  - узел;  - листорасположение;  - жилкование;  - листовая мозаика.  ■  *Слушают учителя. Делают* *записи в тетрадях.*  **Лист**  1. Количество листовых пластинок:  а) простой; б) сложный.  2. Расположение на стебле:  а) черешковый; б) сидячий.  3. Форма листовой пластинки.  4. Листорасположение.  5. Жилкование.  6. Наличие опушенности и т. д.  *Слушают учителя.*  Экологическая ниша.  *Задают вопросы и получают* *объяснения новых терминов.*  *Отвечают на вопросы, обсу­ждают спорные моменты, дискутируют, доказывают. Подтверждают свои ответы иллюстрациями с помощью таблиц, гербарных материа­лов, натуральных объектов.* |

**Домашнее задание.** Изучить материал учебника о побеге. Оформить лабораторную работу в тетради. Ответить на вопросы учебника № 5-12.

Творческое задание. Подготовить сообщение об удиви­тельных видоизменениях листьев, о разнообразии их форм, разме­ров, функций.

**Урок 19 Тема: ЦВЕТОК И ПЛОД**

**Цели:** изучить особенности цветка как органа размножения растения; познакомиться с разнообразием цветков и плодов; про­должить формирование умений работать с натуральными объекта­ми, сравнивать их, делать выводы.

**Тип урока:** комбинированный. Лабораторная работа.

**Методы обучения: частично-поисковый, проблемный.**

**Структура урока:**

**1**. Актуализация знаний.

2. Особенности строения и функционирования околоцветника и

главных частей цветка.

3. Особенности строения и значения плодов в жизни растения.

4. Обобщение. Закрепление. Итоги урока.

Оборудование: живые цветущие растения, гербарные эк­земпляры растений, таблица «Органы растений», модель «Цветок вишни», «Цветок картофеля», «Цветок капусты», коллекции пло­дов и семян, рисунки учебника.

|  |  |
| --- | --- |
| Деятельность учителя | Деятельность учеников |
| 1. - В начале урока проведем биологический диктант по изученному ранее материалу.  1. Побегом называют стебель с расположенными на нем...  2. На верхушке побега обычно имеется ...  3. Почки бывают вегетативны­ми и ... ( и т. д.)  - Сегодня мы поговорим об еще одном видоизменении по­бега. Ведь цветок - это тоже видоизмененный побег, слу­жащий для семенного размно­жения растений. Запишите те­му сегодняшнего урока в тетрадь.  2. - Как всякий побег, цветок развивается из почки (генера­тивной).  - Стеблевая часть цветка пред­ставлена цветоножкой и цвето­ложем, а чашечка, венчик, ты­чинка и пестик - это видоизмененные листья.  - Цветок состоит из около­цветника, который может быть простым и двойным, и главных частей - пестиков и тычинок.  - Цветки очень различны по своей форме, окраске, разме­рам.  - Венчик содействует опыле­нию цветка, привлекая насеко­мых-опылителей. Благодаря яркой окраске лепестков, вен­чик способен отражать солнеч­ные лучи, предохраняя главные части цветка от перегрева. За­крываясь на ночь, венчик соз­дает своего рода камеру, препят­ствующую охлаждению цветка или повреждению его холод­ной росой.  - Пестик и тычинки участвуют в процессах опыления и опло­дотворения и максимально со­ответствуют успешному проте­канию этих процессов. Более подробно этот вопрос будет рассмотрен при изучении темы «Половое размножение расте­ний».  - Размножение растений, где главная роль принадлежит цветку, тесно связано с опыле­нием, а оно, в свою очередь, со строением цветка и некоторы­ми иными особенностями.  3. - Конечным этапом развития цветка, как генеративного орга­на, является образование плода.  - По образному выражению аме­риканского ботаника А. Имса, плод— это «зрелый цветок».  - Огромное разнообразие пло­дов, равно как и цветков, стеб­лей, является результатом дли­тельной эволюции, адаптации, то есть приспособления к ус-ловиям существования.  - В образовании плода часто принимают участие не только завязь, но и такие части цветка, как цветоложе, чашечка и др.  - Плоды могут быть простые, сложные, сборные. Иногда они образуют соплодия. Но главная их функция - это защита семян и их распространение. | *Слушают задание учителя. Пишут диктант.*  1. *Листьями и почками.*  *2. Верхушечная почка.*  3. *Генеративными. Слушают учителя. Записыва­ют тему.*  *Записывают определение цвет­ка.*  **Цветок**  (побег)  Стеблевая часть  а) цветоножка  б) цветоложе  Листовая часть а) чашечка б)венчик в) тычинки г)пестики  Цветок  Околоцветник Главные части  'колош\*  Простой Квенчик)  щвойной ((венчик, 1ашечка)  зные  Пестик (рыльце, столбик,  завязь)  Тычинки  |(пыльник, ты-  |чиночная нить)  **Цветки**  Однополые (огурец)  Обоеполые (вишня)  Однодомные (огурец)  Двудомные (облепиха)  **Цветки**  Одиночные  Соцветия  - щиток  - корзинка  - колос  - зонтик  - кисть И др.  **Опыление**  Насекомо-опыляемые  Ветро-опыляемые  - крупные раз- - мелкие разме-меры цветка или ры цветков, соб-наличие соцве- ранных в соцве-  тия;  - аромат;  - нектар;  - яркая окраска  тия;  - много мелкой, сухой пыльцы;  - раннее цвете­ние;  - скопление рас­тений  *Слушают учителя. Делают необходимые записи в тетра­дях.*  *Составляют таблиц. Рассматривают коллекции плодов, классифицируют их.* |

Классификация плодов

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Типы плодов | | Название  плодов | Примеры растений |
| 1 | II |  |  |
| Сухие | Односемянные | Семянка  Орех  Зерновка | Подсолнечник  Орешник  Злаки |
| Сухие | Многосемянные | Боб  Стручок  Коробочка | Фасоль  Капуста  Мак |
| Сочные | Односемянные | Костянка | Вишня |
| Сочные | Многосемянные | Ягода | Смородина |

|  |  |
| --- | --- |
| 4. - Проведем закрепление изученного материала.  1. Цветок - приспособлен для опыления.  2. Главная часть цветка — лепе­стки венчика.  3. У тюльпана цветки собраны в соцветия.  4. Тополь - двудомное расте­ние.  5. Цветок - видоизмененный побег. | *l.da;*  *2. нет;*  3. *нет;*  4. *да;*  *5. да* |

**Домашнее задание.** Изучить часть текста, в которой говорится о цветке и плоде. Ответить на вопросы учебника.

Творческое задание. Составить карточки-задания для работы по данной теме.