**Органы цветковых растений. Корень.**

**Цели:**

*образовательная* –  раскрыть понятие «орган», выяснить особенности строения  и значение корня в жизни растения, познакомиться с видами корней и их функциями;

*развивающая* – развивать умения сравнивать объекты, выявлять взаимосвязь между строением и функциями, работать с рисунками учебника, гербариями, применять теоретические знания для решения практических задач;

*воспитательная* – воспитывать познавательный интерес к предмету, бережное отношение к растениям.

**Оборудование:** гербарные экземпляры растений со стержневой и мочковатой корневыми системами, таблицы: «Семейство Крестоцветные. Редька дикая», «Развитие проростков со стержневой корневой системой», «Развитие проростков с  мочковатой корневой системой», «Внутреннее строение корня», «Видоизменения корней», рисунки  учебника на стр. 38,39 (автор Н.И. Сонин, 2006 г.), комнатные растения для пересадки, цветочный горшок, почва, песок, дренаж.

**Тип урока:** урок изучения нового материала.

**План изучения нового материала:**

1. Органы цветкового растения
2. Корень и его функции.
3. Виды корней.
4. Типы корневых систем.
5. Видоизменения корней, их значение в жизни растений.
6. Зоны корня.

**Ход урока:**

**1. Органы цветкового растения.**

Как вы думаете, какие растения называют цветковыми? (Цветковыми называются растения, которые цветут хотя бы раз в жизни).
Эта группа растений не только самая многочисленная (их около 250 тыс. видов) и наиболее часто встречающаяся, но и, что для нас более важно сейчас, именно у цветковых растений мы можем увидеть все органы, встречающиеся и у других групп растений.
Определимся с понятием «орган». Что, по Вашему мнению, называют органом?
Ребята чаще всего называют отдельные характеристики органа: часть организма, выполняет определенную работу (функцию), расположен в определенном месте, имеет характерное строение. Находим в учебнике (с. 38), как переводится слово «орган» с греческого языка. Затем с помощью учителя учащиеся формулируют общее определение и записывают его в тетрадь.
*Орган* (от греч. «органон» - орудие, инструмент) – это часть организма, имеющая определенное строение, расположение и выполняющая определенные функции.
В определении мы указали, что каждому органу присущи определенные функции в организме. А какие функции характерны для живых организмов (вспоминаем признаки живого)?



Схема составляется в ходе работы с рисунком на с. 38 учебника и таблицей «Семейство Крестоцветные. Редька дикая».

**2. Корень и его функции.**

Сформулируйте определение корня, исходя из составленной нами схемы.

*Корень* -  это вегетативный орган растения.

Давайте подробнее познакомимся с его функциями. Прежде всего, внимательно послушайте стихотворение:

Мы в букет собрали маки жаркие,
Много незабудок голубых.
А потом цветов нам стало жалко,
Снова в землю посадили их.
Только ничего не получается:
От любого ветерка качаются!
Почему осыпались и вянут?
Без корней расти и жить не станут!
Как ни тонок, неприметен
Под землею корешок,
Но не может жить на свете
Без него любой цветок!
(*В. Жак*)

Почему растение не может жить без корня? Ребята высказывают предположения о функциях корня и пытаются доказать свои утверждения. Если они затрудняются, учитель задает наводящие вопросы. Параллельно ведутся записи в тетради.

*Функции корня:*

1. Закрепление растения в почве.
2. Поглощение из почвы неорганических веществ.
3. Дыхание.
4. Запасание веществ.
5. Взаимодействие с другими организмами.
6. Участие в размножении.
7. Образование некоторых веществ.

**3. Виды корней.**

Все ли корни растения одинаковы? Найдите на рисунке на стр. 38 какие виды корней выделяют? Чем они отличаются?
Один ученик у доски, а остальные в тетрадях выполняют задание:
Соедините стрелками начало и конец фразы, чтобы получились верные утверждения.



Как влияет окучивание на развитие корневой системы?

**4. Типы корневых систем (лабораторная работа).**

Все корни растения образуют его корневую систему.

Работа с гербариями растений:

1. Рассмотрите корневые системы предложенных вам растений.
2. Растения со сходными корневыми системами объедините в группы. На основании чего Вы выделили группы?
3. В учебнике на стр. 39 найдите названия выделенных вами типов корневых систем. Почему их так назвали?
4. Заполните таблицу:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| *Тип корневой системы* | *Особенности строения**(рисунок с подписями)* | *Названия растений* |
|   |   |   |
|   |   |   |

Чем растению выгодна стержневая корневая система? В чем преимущества мочковатой корневой системы?

**4. Видоизменения корней.**

Рассмотрите на рисунке (с. 39) различные видоизменения корней. Предположите, зачем нужны растению такие корни?

**5. Зоны корня.**

Корни бывают трех видов. Какие? Объединяются в различные корневые системы. Какие? Могут видоизменяться и даже располагаться не только в почве, но и в воде (у ряски), и в воздухе (у орхидей). Как же отличить корень от других органов растения?
В учебнике на с. 42 найдите описание строения корня и ответьте на вопросы, записанные на доске:

1. Какие зоны выделяют в корне?
2. На основании чего они выделены?
3. Почему зоны носят такие названия?

Зачем при пикировке рассады отщипывают кончить главного корня?

**Домашнее задание:** изучить раздел 6 на с. 38 и 42, рассмотреть рисунки, устно ответить на вопросы 1-4 на с. 45. Составить план ответа на вопрос: как люди применяют знания о строении, развитии и жизни корней при выращивании культурных растений?

**Закрепление изученного.**

Два ученика выполняют индивидуальное задание: пересадить комнатное растение в новую почву таким образом, чтобы как можно меньше повредить корни и создать для жизни корней наиболее благоприятные условия. По окончании работы они должны выступить перед ребятами с рекомендациями по пересадке комнатных растений.
В это время проводится фронтальная беседа с остальными учащимися по вопросам:

1. По каким признакам органы отличаются друг от друга?
2. У растений суши общая поверхность корней превышает поверхность надземных органов примерно в 150 раз. Какое это имеет значение в жизни растения?
3. От участка побега, срезанного и поставленного в воду, отрасли корни. К какому виду корней они относятся? Если посадить этот побег в почву, какого корня у него никогда не будет? Почему? Какой тип корневой системы будет у этого растения?
4. Почему в плотной почве, где питательные вещества расположены вплотную к корневым волоскам, растения растут хуже?