***Трубач Юлия Анатольевна,*** *учитель биологии*

*государственного учреждения образования «Гимназия №7 г. Минска»*

План конспект урока по учебному предмету «Биология» в 7 классе

**Раздел программы:** Вегетативные органы растений

**Тема урока:** Видоизменения корня

**Цели урока:**

* содействовать формированию представления о видоизменениях корня как результате приспособления растений к условиям существования, о практическом значении этих видоизменений;
* способствовать развитию познавательных способностей, критического мышления, формированию умения работать с различными источниками информации, способствовать расширению кругозора, повышению мотивации к изучению биологии;
* воспитывать бережное отношение к живой природе, способствовать формированию экологического мировоззрения.

**Тип учебного занятия:** урок изучения и первичного закрепления нового материала

**Оборудование:**

* ТСО: проектор, ноутбук.
* Дидактический материал: видеофрагменты, мультимедийная презентация к уроку, раздаточный материал (лист ответов, таблица «Видоизменения корня»), демонстрационный материал (в том числе и натуральные объекты), материал для рефлексии.

**Формы организации учебной деятельности:** фронтальная, индивидуальная, парная.

**Ход урока**

1. **Организационный этап** – *1 минута*

Приветствие, проверка готовности к уроку, формирование доброжелательного настроя.

1. **Подготовка учащихся к работе**
2. Определение темы *– 3минуты*

Давайте начнем с несложной разминки, которая позволит определить тему урока. Какое слово зашифровано в центре и объединяет все картинки? (кроссенс «Корень»)

*Беседа с классом:*

* *Корень растения*
* *Корень зуба*
* *Русский язык: корень – основная часть слова*
* *Математика: квадратный корень*
* *Корни семьи (предки, родословная, генеалогическое дерево)*
* *Коренное население*
* *Выражения: “Пустить корни”, “Зри в корень”.*

(заострить внимание на многозначности слова, использование в прямом и переносном смысле, на разных учебных предметах)

Конечно, сегодня мы с вами будем говорить о корне как о вегетативном органе растений. Корни у растений, как и смысл самого слова «корень», бывают разными. Низкорослая берёза тундры имеет корни, уходящие в почву всего на 20 см, а верблюжья колючка – до 30 м.

Корни могут сильно различаться не только у разных видов, но и у одного вида растения. Например, пшеница на орошаемых полях имеет корни длиной до 50см, а на сухих полях – до 2,5 м.

Сегодня мы поговорим о том, что корни могут видоизменяться. А почему они видоизменяются? *(Некоторые растения живут в особых условиях, а значит, приспосабливаются к условиям окружающей среды, к условиям обитания)*.

1. Целеполагание –*1 минута*

Исходя из темы, давайте предположим, чем мы будем заниматься сегодня на уроке. Для этого используем слова-подсказки:

* Повторим … *(типы корней, значение корня в жизни растений)*
* Узнаем … *(о видоизменениях корня, их практическом значении)*
* Выясним … *(что видоизмененные корни есть результат приспособлений растений к условиям существования)*
* Расширим … (представление о видовом разнообразии живых организмов)
1. Актуализация знаний учащихся *– 4 минуты*

Выполнение задания 1 в листе ответов: заполнение пропусков, осуществление взаимопроверки.

*Из зародышевого корешка семени развивается … корень. На нем образуются … корни. Корни могут отрастать от стебля и листьев. Их называют … .*

*Корни очень важны для растений. Они удерживают растение в почве. Из почвы корень поглощает … . Кроме того, в корнях запасаются … .*

1. **Этап усвоения новых знаний**
	1. Погружение в тему, просмотр видеофрагмента *– 3 минуты*

*Хозяйка однажды с базара пришла,
Хозяйка с базара домой принесла:
Картошку,
Капусту,
Морковку,
Горох,
Петрушку и свеклу.
Ох!..*

Попробуйте определить, что из принесенного хозяйкой является видоизменениями корней (работа учащихся с натуральными объектами).

* 1. Изучение нового материала с промежуточным закреплением

2.1.Корнеплод – *6 минут*

* Работа с учебником, выполнение задания № 2в листе заданий, осуществление самопроверки)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Задание | Ответы учащихся |
| 1 | Назовите 1 функцию, которую выполняет корнеплод | *Запасания питательных веществ* |
| 2 | Назовите 2 вегетативных органа растений, которые принимают участие в образовании корнеплода | *Главный корень, стебель (его нижняя часть)* |
| 3 | Приведите 3 примера растений с корнеплодами | *Морковь, редис, свекла* |

* Фронтальная беседа с учащимися:

 — В каком корне откладываются запасные вещества? *(В главном)*

 — Какие вещества откладываются про запас в таких корнях-кладовых? *(Углеводы: крахмал и сахара)*

 — Как можно доказать, что в формировании корнеплодов принимает участие стебель? *(Определив, в какой части корнеплода образуются боковые корни)*

 — У каких растений образуются корнеплоды? *(У двулетних)*

 — На каком году жизни растения формируется корнеплод? (*К концу первого года жизни)*

* Промежуточное закрепление (заполнение таблицы) - *1-2 минуты*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Название** | **Какие корни видоизменяются** | **Значение** | **Примеры растений** |
| Корнеплоды | *главный корень* | *запасание пита­тельных веществ* | *морковь, свек­ла, репа, редька, редис* |
| Корневые клуб­ни |  |  |  |
| Корни-присоски |  |  |  |

2.2. Физкультминутка – *1-2 минуты*

Корнеплод дает энергию и силы растению возобновиться на следующий год. Нам энергию и силы поможет восполнить физкультминутка.

Мы пойдем в огород,

Что там только не растет!

Спрятались на грядке ловко

Репка свекла и морковка.

За ботву потянем,

Из земли достанем.

Овощи и фрукты –

Вкусные продукты.

В огороде и в саду

Для еды я их найду.

2.3. Корневые клубни (корневые шишки) – *3 минуты*

Запасающую функцию выполняют не только корнеплоды. Еще одним видоизменением корней являются корневые клубни (или корневые шишки)

* «Черный ящик».

Это растение возделывается в тропических и субтропических странах.

Его разросшиеся клубневидно утолщенные боковые корни очень калорийны и имеют сладкий вкус.

В некоторых странах это основное пищевое растение, заменяющее местным жителям картофель.

*(Батат, или сладкий картофель)*

* Отгадайте загадку. Такое видоизменение корня встречается и у представителей, обитающих в нашей стране.

Есть такой цветок садовый —

Для меня давно не новый:

Он уже который год

Во дворе у нас растет.

Ах, прекрасная картина —

Расцветает... *(Георгина)*

В чем сходство и различие корнеплодов и корневых клубней?

В дикой природе встречаются чистяк, пальчатокоренник (обращаю внимание, что Пальчатокоренник майский занесен в Красную книгу Республики Беларусь)

* Промежуточное закрепление (заполнение таблицы) *1-2 минуты*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Название** | **Какие корни видоизменяются** | **Значение** | **Примеры растений** |
| Корнеплоды | *главный корень* | *запасание пита­тельных веществ* | *морковь, свек­ла, репа, редька, редис* |
| Корневые клуб­ни | *Боковые и придаточные корни* | *запасание пита-тельных веществ* | *Батат, георгина, чистяк, пальчатокоренник* |
| Корни-присоски |  |  |  |

* 1. Корни-присоски – *6-7 минут*
* Очень интересное видоизменение корня встречается у повилики. Почему это растение является уникальным? (просмотр видеофрагмента 1, выполнение задания №4 в листе ответов).

*Каких органов нет у повилики? \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ .*

*У повилики стебель желтоватого или красноватого цвета, так как не имеет \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_, значит не способен фотосинтезировать. Повилика является \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ по типу питания. (Нет хлоропластов; не осуществляет фотосинтез; паразит)*

* Актуализация определения «паразит»:

***Паразит*** *– это организм, который обитает … , питается … и причиняет ему … .*

* Просмотр видеофрагмента 2 с последующим обсуждением проблемного вопроса:

Является ли омела белая паразитом, если имеет зеленые листья?

* Промежуточное закрепление (заполнение таблицы) *1 минута*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Название** | **Какие корни видоизменяются** | **Значение** | **Примеры растений** |
| Корнеплоды | *главный корень* | *запасание пита­тельных веществ* | *морковь, свек­ла, репа, редька, редис* |
| Корневые клуб­ни | *Боковые и придаточные корни* | *запасание пита-тельных веществ* | *Батат, георгина, чистяк, пальчатокоренник* |
| Корни-присоски | *Придаточные* | *Поглощение воды и питательных веществ* | *Повилика, омела* |

**IV. Итоговое закрепление изученного материала**

* Лови ошибку (работа в парах с последующей самопроверкой) - *3 минуты*:

*Корнеплоды в основном образуются у многолетних растений. Корнеплоды характерны для многих овощных культур: свекла, лук, морковь. Запасные питательные вещества откладываются в главном корне к концу второго года жизни. Запасающую функцию также выполняют корни-присоски. А повилика и батат являются растениями-паразитами, которые своими корнями поглощают питательные вещества и воду из растений хозяев.*

* Коррекция корзины с овощами - *1-2 минуты*

**V. Дополнительный материал по теме урока**: игра «Верю-не верю» - *3 минуты*

Как вы думаете, все ли видоизменения корня мы изучили на уроке? (*нет*) Давайте посмотрим, какие видоизменения корня еще бывают в природе (мультимедийная презентация, демонстрация натуральных объектов).

Верите ли вы, что …

…в Индии растет священная баньяновая роща из одного дерева, занимающая площадь около 5 тыс. м2? (верно, баньян, ходульные корни)

… у авиценнии – одно из мангровых растений – может быть до 10 тыс. дыхательных корней, которые спасают растение от недостатка кислорода за переувлажненных почвах. (верно)

… что в Древней Греции на победителя одевали венок из лавра, а на проигравшего – венок из плюща? (неверно, в Древней Греции считали плющ священным растением, венок из него во время торжеств надевали поэты и мыслители).

… что корни некоторых растений способны укорачиваться вдвое? (верно, втягивающие корни, луковичные растения)

**VI. Подведение итогов -**  *1 минута*

**VII. Информация о домашнем задании -** *1 минута*

Домашнее задание: § 27, с. 128-131, вопросы после параграфа.

Дополнительные вопросы для любознательных:

* 1. Почему орхидею нужно регулярно опрыскивать и иногда устраивать ей душ, а не поливать привычным способом как другие горшочные растения?
	2. Можно ли срезать одревесневшие корни монстеры?
	3. Можно ли вырастить растение из части корнеплода? А из части корневого клубня? Почему?

**VIII. Рефлексия:** «Яблонька» - *2 минуты*

Участники пишут на символических «яблоках»: на красных – то, что унесут с собой (сложить их в символическую «корзину»); на желтых – то, что требует уточнения (повесить яблоко на символическое дерево); на зеленых – то, что они не поняли совсем (повесить яблоко на символическое дерево).