**Тема урока**: **Видоизменения  корней и подземных побегов.**

**Цель**: сформировать у учащихся представление об основных видоизменениях корней и подземных побегов, научить различать их и понимать значение для растений и человека.

**Оборудование:** учебник, инструктивная карта, лупа, проектор, компьютер**,** морковь, репа, луковица, свекла, картофель, редис, корзины (или рисунки корзин и магниты), карточки с названиями.

**Предметные результаты:**

* формировать умение выделять существенные признаки строения вегетативных органов корня и побега;
* формировать умение определять основные части побега;
* формировать умение различать побег и корень.

**Метапредметные результаты:**

**-** формировать умение анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;

- формировать умение строить логическое рассуждение.

- формировать умение самостоятельно обнаруживать и формировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности (формулировка вопроса урока).

- формировать умение выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели.

- формировать умения работать по плану, сверять свои действия с целью и при необходимости исправлять ошибки самостоятельно.

**Личностные результаты:**

**-** сформировать умение самостоятельно организовывать учебное взаимодействие при работе в паре.

**Ход урока:**

**1.Организационный этап:** проверяю общую готовность учащихся к уроку, отмечаю отсутствующих. Учащиеся записывают дату в тетрадях.

**2. Актуализация.**

Обратите внимание на доску. Здесь представлены карточки со словами, используя которые вы сможете самостоятельно сформулировать тему урока и записать её в своих тетрадях. Кто первым справится с заданием, запишет тему урока на доске. (*Версии школьников. Выбор лучшей формулировки. Фиксация темы на доске).*

Тема занятия: «Видоизменения корней и подземных побегов».

**3. Изучение нового материала.**

А теперь, я предлагаю вам разгадать загадки.

1. Я вырос на грядке, характер мой гадкий:

 Куда ни приду, всех до слез доведу (лук).

1. Неказиста, шишковата, а придет на стол она,

Скажут весело ребята: «Ну, рассыпчата, вкусна!» (картофель).

1. Над землей трава,

Под землей бордовая голова (свекла)

1. Корешок оранжевый спрятался в земле,  
   А коса зелёная в утренней росе.  
   Хочется отведать вновь и вновь, и вновь  
   Эту всем полезную, вкусную..... (морковь)

5) Круглый бок, желтый бок,  
 Сидит в грядке колобок.  
 Врос он в землю крепко.  
 Что же это? (репа)

6) Щёчки розоваты, носик белый,

На грядке я сижу день целый.

А  рубашка зелена,

Ведь на солнышке она.   (редиска)

Молодцы, быстро справились с загадками.

А теперь, предлагаю вам немного поиграть.

*Игра «Вершки и корешки»*. Необходимо разложить данные овощи в две корзины таким образом, чтобы в одной из них оказались только корни растений, а в другой – только побеги.

(*Дети у доски выполняют задание. Учитель проверяет и комментирует*).

Оказывается, что справиться с данным заданием совсем не просто. Но сегодня на уроке мы попытаемся это сделать.

Какой вопрос будем обсуждать сегодня на уроке? (*Учитель выслушивает предположения детей, лучшая формулировка вопроса фиксируется на доске).*

Все ли органы растения, находящиеся в почве, являются корнями?

А что же необходимо сделать, чтобы ответить на этот вопрос и правильно заполнить корзины? *(Ответы детей).*

Сначала, нам предстоит вспомнить, какое строение имеют корень и стебель.

Расскажите мне, что вы знаете о строении корня и побега, и что из имеющихся знаний пригодится нам при дальнейшем изучении.

(*Учитель фиксирует на доске понятия, названные ребятами*).

- Что такое корень? *(Корень – это осевой вегетативный орган растения, обладающий неограниченным ростом и положительным геотропизмом*).

- Какое значение он играет в жизни растения? *(Он закрепляет растение в почве и активно поглощает из неё воду с минеральными солями).*

*-* Какие виды корней существуют? (*По происхождению корни делят на главный, боковые и придаточные*).  
- Что такое корневая система? *(Корневая система - это совокупность всех корней растения).*

- Какие типы корневых систем вам известны? (*Стержневая и мочковатая*).

- Что такое побег? (*Побег – это сложный орган, который состоит из стебля, листьев и почек*).

- Какое значение он играет в жизни растения? (*Транспорт питательных и минеральных веществ, вегетативного размножения, рационального расположение листьев*).

- Какие существенные отличия имеются в строении этих органов растения? (*У побегов имеются стебель, почки, листья, узлы и междоузлия, а у корней их нет.*)

**4. Практическая работа** *(самостоятельное применение знаний). (См. приложение 1).*

Приступаем к практической работе. У каждого из вас имеется набор продуктов, которые необходимо изучить. Сейчас вы должны внимательно рассмотреть каждый из них, найти у них стебель, почки, листья, если таковые имеются. Полученные данные занести в таблицу, проанализировать результаты и сделать соответствующие выводы, то есть определить, к какому из органов растения относится каждый исследуемый объект.

*(Практическая работа.)*

**5. Подведение итогов.**

Сегодня на уроке мы пытались выяснить, все ли органы растения, находящиеся в почве, являются корнями и получили следующие результаты.

*(Выводы. Учащиеся снова заполняют корзины).*

- Какие части вы обозначили у клубня? - Стебель, почки, ростки.

**Клубень** – укороченный видоизмененный подземный побег округло-овальной формы с чуть заметными почками-глазками (картофель, топинамбур).

- Есть ли у луковицы что-то общее с побегом? - У луковицы есть  почти плоский стебель, который называется донце. От донца отходят сухие и сочные листья. Сухие листья выполняют защитную функцию. Также имеются придаточные корни и почки, которые расположены в пазухах сочных листьев. Из почек образуются дочерние луковицы, которые называются детками или зубками.

**Луковица** – видоизмененный подземный побег, который развивается у таких растений как лук репчатый, чеснок, у тюльпанов. Мясистые, сочные чешуи луковицы – это видоизмененные листья, между ними заметны небольшие почки. Наверху луковицы – верхушечная почка, из которой развиваются листья. (*Помещаем в одну корзину*).

- Почему они видоизменились? Это связано с выполнением определенных функций:

* ***Запасание питательных веществ****. В корневищах, клубнях, в сочных листьях луковиц откладываются запасные питательные вещества, главным образом крахмал и разные сахара. Кроме того, в сочных чешуях лука и чеснока содержатся фитонциды - летучие вещества, обладающие бактерицидным свойством и при дающие горький вкус этим растениям. Корневища многих растений накапливают вещества, которые человек использует для получения лекарственных препаратов (солодка, ландыш).*
* ***Вегетативное размножение.****Из почек, имеющихся у этих побегов, могут вырасти надземные побеги. Так человек выращивает картофель, репчатый лук, чеснок, гладиолусы, тюльпаны, нарциссы.*
* ***Переживание неблагоприятных условий****. Луковицы в отличие от корневища и клубня служат, прежде всего, для выживания в период жесткой летней засухи. Вода, которая содержится в тканях чешуевидных мясистых листьях луковицы, обеспечивает растению жизнь.*

- Что вы можете сказать про морковь (свеклу, редис, репу)? – У них не нашли ни листьев, ни почек, ни стеблей и можем сделать следующий вывод:

**Морковь, свекла, редис, репа** – это видоизмененные корни. (*Помещаем в другую корзину*).

*У многих растений в клетках основной ткани корня накапливаются запасные питательные вещества в виде углеводов (это сахара, крахмал) это приводит к утолщению корня. Если утолщается главный корень, то образуются корнеплоды (морковь, редис свекла, репа). Если утолщаются боковые корни, то образуются (корнеклубни) корневые клубни (корневые шишки) у георгина, пиона.*

**Выводы:**

**-** морковь, свекла, редис, репа - это видоизмененные корни;

**-** клубень и луковица являются видоизменёнными подземными побегами, потому что они, как и надземные побеги, имеют стебель, листья и почки;

**-** оказывается, почти у всех многолетних растений в почве кроме корней имеются видоизменённые побеги, они имеют вид корневищ, клубней, луковиц.

Корнеплоды и видоизменённые подземные побеги играют важную роль не только в жизни растений, но и для человека, так как содержат большое количество питательных веществ и витаминов.

**6. Рефлексия.** Листок самоконтроля

**7. Домашнее задание:**  п. 21. Подготовить рецепты салатов, в которых используются морковь, лук, редис, свекла, картофель, репа.

**Приложение № 1**

**Практическая работа**

1. Внимательно рассмотрите предложенные Вам продукты.
2. Найдите у них стебель, почки, листья (если они имеются).
3. Результаты наблюдений внесите в таблицу.
4. Оцените полученные данные.
5. Сформулируйте выводы.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Стебель | Почки | Листья | Является корнем | Является побегом |
| Клубень картофеля |  |  |  |  |  |
| Луковица |  |  |  |  |  |
| Морковь |  |  |  |  |  |
| Свекла |  |  |  |  |  |
| Редис |  |  |  |  |  |
| Репа |  |  |  |  |  |

Вывод 1:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Вывод 2: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Приложение № 1**

**Практическая работа**

1. Внимательно рассмотрите предложенные Вам продукты.
2. Найдите у них стебель, почки, листья (если они имеются).
3. Результаты наблюдений внесите в таблицу.
4. Оцените полученные данные.
5. Сформулируйте выводы.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Стебель | Почки | Листья | Является корнем | Является побегом |
| Клубень картофеля |  |  |  |  |  |
| Луковица |  |  |  |  |  |
| Морковь |  |  |  |  |  |
| Свекла |  |  |  |  |  |
| Редис |  |  |  |  |  |
| Репа |  |  |  |  |  |

Вывод 1:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Вывод 2: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

|  |  |
| --- | --- |
| **Листок самоконтроля (ФИ учащегося)**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  ***Ответьте на вопросы***  Достигнута ли поставленная цель \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  С каким настроением «я» работал?\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  За урок я бы поставил себе оценку\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | **Листок самоконтроля (ФИ учащегося)**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  ***Ответьте на вопросы***  Достигнута ли поставленная цель \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  С каким настроением «я» работал?\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  За урок я бы поставил себе оценку\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |
| **Листок самоконтроля (ФИ учащегося)**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  ***Ответьте на вопросы***  Достигнута ли поставленная цель \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  С каким настроением «я» работал?\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  За урок я бы поставил себе оценку\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | **Листок самоконтроля (ФИ учащегося)**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  ***Ответьте на вопросы***  Достигнута ли поставленная цель \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  С каким настроением «я» работал?\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  За урок я бы поставил себе оценку\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |
| **Листок самоконтроля (ФИ учащегося)**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  ***Ответьте на вопросы***  Достигнута ли поставленная цель \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  С каким настроением «я» работал?\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  За урок я бы поставил себе оценку\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | **Листок самоконтроля (ФИ учащегося)**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  ***Ответьте на вопросы***  Достигнута ли поставленная цель \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  С каким настроением «я» работал?\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  За урок я бы поставил себе оценку\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |
| **Листок самоконтроля (ФИ учащегося)**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  ***Ответьте на вопросы***  Достигнута ли поставленная цель \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  С каким настроением «я» работал?\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  За урок я бы поставил себе оценку\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | **Листок самоконтроля (ФИ учащегося)**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  ***Ответьте на вопросы***  Достигнута ли поставленная цель \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  С каким настроением «я» работал?\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  За урок я бы поставил себе оценку\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |
| **Листок самоконтроля (ФИ учащегося)**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  ***Ответьте на вопросы***  Достигнута ли поставленная цель \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  С каким настроением «я» работал?\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  За урок я бы поставил себе оценку\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | **Листок самоконтроля (ФИ учащегося)**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  ***Ответьте на вопросы***  Достигнута ли поставленная цель \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  С каким настроением «я» работал?\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  За урок я бы поставил себе оценку\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |
| **Листок самоконтроля (ФИ учащегося)**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  ***Ответьте на вопросы***  Достигнута ли поставленная цель \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  С каким настроением «я» работал?\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  За урок я бы поставил себе оценку\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | **Листок самоконтроля (ФИ учащегося)**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  ***Ответьте на вопросы***  Достигнута ли поставленная цель \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  С каким настроением «я» работал?\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  За урок я бы поставил себе оценку\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |
| **Листок самоконтроля (ФИ учащегося)**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  ***Ответьте на вопросы***  Достигнута ли поставленная цель \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  С каким настроением «я» работал?\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  За урок я бы поставил себе оценку\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | **Листок самоконтроля (ФИ учащегося)**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  ***Ответьте на вопросы***  Достигнута ли поставленная цель \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  С каким настроением «я» работал?\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  За урок я бы поставил себе оценку\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |