

Тема: «Видоизменение подземных побегов».

Цель:

- 1 Образовательная: установление морфологической и анатомической принадлежности корневища, луковицы, клубня системам органов цветкового растения.
- 2 Воспитательная: формирование бережного рационального отношения к объектам растительного мира как источника полезной продукции.
- 3 Развивающая: формирование навыков самостоятельной работы по инструкции с лабораторным оборудованием и натуральными объектами.

Планируемые результаты:

Деятельность учащихся на уроке должна способствовать формированию следующих результатов:

- I. Предметные результаты:
 - выделение существенных признаков биологических объектов
 - различение на таблицах и живых объектах органов цветкового растения
 - сравнение биологических объектов
 - выявление взаимосвязей между особенностями строения органов, систем органов и их функциями
 - овладение методами биологической науки: наблюдение и описание биологических объектов и процессов;
- II. Метапредметные результаты
 - умение работать с разными источниками биологической информации: находить биологическую информацию в различных источниках
 - умение адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции
 - овладение составляющими исследовательской деятельности
- III. Личностные результаты:
 - формирование познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы, интеллектуальных умений.

Тип урока: урок-исследование (практикум).

Методы:

1. Словесные: эвристическая беседа.
2. Наглядные: демонстрация схем строения
3. Практические: лабораторная работа

Оборудование:

- Для организации усвоения теоретического материала: ИА доска; ЦОР; презентация «Видоизменение подземных побегов».
- Для организации практической исследовательской деятельности: натуральные объекты (фрагмент корневища сансевьеры, клубень картофеля, луковица лука), сосуд с раствором йода, скальпель, препаровальная игла, лупа, лоток для объектов и оборудования.

Ход урока:

1. Организационный момент.

Приветствие.

Отсутствующие.

Создание рабочей обстановки: распределение по группам.

Формулировка общей цели занятия: установление морфологической и анатомической принадлежности корневища, луковицы, клубня системам органов цветкового растения.

2. Актуализация знаний (Материал предыдущих занятий).

- Вводное слово (установление логической связи с материалом предыдущего занятия): на предыдущих занятиях мы изучили основные вегетативные органы цветкового растения, установили особенности их строения в связи с выполняемыми функциями. Установили их принадлежность соответствующим системам. Однако не все органы растения могут быть распознаны однозначно, в некоторых случаях мы можем испытать затруднения. Давайте вспомним основные вегетативные органы растения и системы, которые они составляют.
- Фронтальная эвристическая беседа и индивидуальный устный (либо письменный опрос при наличии свободного пространства на доске) и по материалам слайдов 1,2,3,4. Учитель последовательно открывает элементы слайдов и предлагает учащимся назвать орган растения, его части, основные и второстепенные функции.

НАМ ИЗВЕСТНЫ ОРГАНЫ:



Корневая система

Побеговая система

Корень – осевой подземный орган растения
Стебель – осевая часть побега
Лист – главный боковой фотосинтезирующий орган побега
Почка – зачаточный побег

КАЖДЫЙ ОРГАН ИМЕЕТ ОСОБОЕ СТРОЕНИЕ, МЕСТОПОЛОЖЕНИЕ И ФУНКЦИИ



Корень

Местоположение:
Почва

Функции:

1. Закрепление в почве
2. Минеральное питание
3. Резервная
4. Вегетативное размножение
5. Перенесение неблагоприятных условий

КАЖДЫЙ ОРГАН ИМЕЕТ ОСОБОЕ СТРОЕНИЕ, МЕСТОПОЛОЖЕНИЕ И ФУНКЦИИ



Стебель

Местоположение:
Наземно-воздушная среда

Функции:

1. Опорная
2. Транспортная
3. Связующая
4. Резервная
5. Вегетативное размножение

КАЖДЫЙ ОРГАН ИМЕЕТ ОСОБОЕ СТРОЕНИЕ, МЕСТОПОЛОЖЕНИЕ И ФУНКЦИИ



Лист

Местоположение:
Наземно-воздушная среда

Функции:

1. Фотосинтез
2. Газообмен
3. Испарение воды
4. Защитная
5. Резервная
6. Вегетативное размножение

Мы вспомнили особенности строения и функции основных вегетативных органов цветкового растения и их принадлежность соответствующим системам. Но в некоторых случаях орган растения начинает выполнять не совсем свойственную функцию и для этого в процессе эволюции изменяет свое строение, иногда изменения настолько велики, что определить, что это за орган можно лишь проведя определенное исследование. Взгляните на следующий слайд. Какие органы вы наблюдаете?



С помощью эвристической беседы учащиеся называют органы и их видоизменения:

- корнеплод редиса - запасающая функция;
 - корнеплод моркови - запасающая функция;
 - корневые клубни батата - запасающая функция;
 - корни–прицепки плюща – опорная функция;
 - листовые колючки барбариса – защитная функция;
 - листья-колючки кактуса – уменьшение испарения;
 - луковицы чеснока – запасающая функция и функция вегетативного размножения;
 - клубнелуковица гладиолуса – запасающая функция;
 - чешуевидные листья саксаула – уменьшение испарения;
 - усики листьев гороха – опорная функция.
- ИТОГ (подводят учащиеся): строение органа соответствует выполняемой функции.

3. Основная часть.

Вводное слово:

Взгляните на органы, расположенные на столе. Что вы перед собой видите? Какие функции выполняют эти органы? Видоизменением, каких органов они являются? К какой системе органов они относятся? Учащиеся испытывают затруднения! Чтобы ответить на эти вопросы вниманию учащихся предлагаются загадки на слайдах. Затем подводится итог о видоизменении органов.

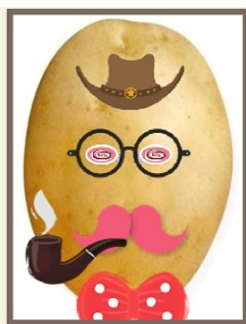
КТО ЕСТЬ КТО?

Очень любит чернозем,
К нам Петром был завезен,
Вам знаком и в фаз, и в
профиль.
Как его зовут?

Картофель!

Вкусен он, его все любим
Что ж за орган это?

Клубень!



КТО ЕСТЬ КТО?

Кто сей модный
джентльмен?
Каждый повар им смирен!
Испытает море мук
Его вскрывший! Это - ...!

Лук!

Да, небрежность с ним
аукается,
А зовется орган - ...!

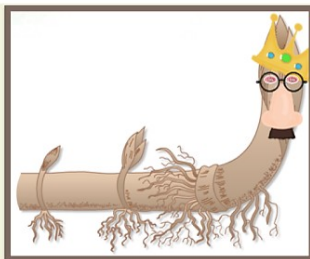
Луковица!



КТО ЕСТЬ КТО?

У пырея есть он и у ириса
Их спасает от разных
кризисов
Может длинен быть без
меры
Этот орган у сансевьеры.
Даже корня он не чище
А зовется он -!

Корневище!



ЧТО НАМ ИЗВЕСТНО ?

Факты:

Органы – вегетативные, подземные!

Органы – запасающие!

Помогают переносить неблагоприятные условия!

Участвуют в вегетативном размножении!

Вывод: функции необычные, значит органы – видоизмененные!

Для того чтобы определить, видоизменением каких органов являются корневище, клубень и луковица учащимся предлагается провести исследование и выполнить лабораторную работу. Класс разбивается на три группы. Каждая группа работает со своим объектом по инструкции. Результаты работы фиксируют в карте контроля (смотри ниже). При наличии большого количества корневищ лабораторную работу целесообразно проводить в парах. Время выполнения – 10 мин.

Карта контроля

Тема: Видоизменения подземных побегов					
Цель: установить морфологическую и анатомическую принадлежность корневища, луковицы, клубня системам органов цветкового растения					
Оборудование: фрагмент корневища, луковица лука, клубень картофеля, сосуд с раствором йода, скальпель, препаровальная игла, лупа					
Ход работы					
Черты строения	Видоизменения органов			Орган	
	Корневище	Клубень	Луковица		
	<i>Морфологические особенности</i>			стебель	
узел (+/-)					
междоузлия (+/-; удлиненные/укороченные)					
	<i>Анатомические особенности</i>				
сердцевина(+/-)					
древесина(+/-)					
луб(+/-)					
пробка(+/-)					
	<i>Физиологические особенности</i>				
запасные вещества(крахмал/сахара)					
место накопления					
	<i>Морфологические особенности</i>			лист	
листовая пластинка					
	<i>Анатомические особенности</i>				
жилкование					
	<i>Физиологические особенности</i>				
запасные питательные вещества					
место накопления				почка	
	<i>Морфологические особенности</i>				
верхушечная почка(+/-)					
пазушная почка(+/-)					

Инструкция к выполнению ЛР:

1. Рассмотрите корневище сансевьеры. Найдите узлы, междоузлия, видоизмененные листья, почки. Выявите их особенности. Заполните ячейки таблицы в карте контроля.
2. Рассмотрите клубень картофеля. Найдите основание и верхушку. Рассмотрите глазки. Каково их расположение на клубне? Рассмотрите почки в глазке, пользуясь лупой. Сделайте тонкий поперечный срез клубня. Рассмотрите его на свет. Сравните поперечный срез клубня с поперечным срезом стебля (рис. 42). Капните на срез клубня йодом. Объясните, что произошло. Заполните ячейки таблицы в карте контроля.
3. Рассмотрите луковицу лука. Найдите видоизмененные листья, почки, стебель. Выявите их особенности. Заполните ячейки таблицы в карте контроля.

Контрольные задания

Строение корневища	Строение	Внешнее строение	Внутреннее
--------------------	----------	------------------	------------

						луковицы			клубня							строение клубня				
1.	2.	3.	4.	5.	6.	1.	2.	3.	4.	1.	2.	3.	4.	5.	6.	1.	2.	3.	4.	

Выполнил: _____ ученик 6 _____ класса

Тема: Видоизменения подземных побегов

Цель: установить морфологическую и анатомическую принадлежность корневища, луковицы, клубня системам органов цветкового растения

Оборудование: фрагмент корневища, луковица лука, клубень картофеля, сосуд с раствором йода, скальпель, препаровальная игла, лупа

Ход работы				
Черты строения	Видоизменения органов			Орган
	Корневище	Клубень	Луковица	
	Морфологические особенности			стебель
узел (+/-)	+	+	+	
междоузлия (+/-; удлиненные/укороченные)	+	+	+	
	удлиненные	укороченные	укороченные	
	Анатомические особенности			
сердцевина	0	+	0	
древесина	0	+	0	
луб	0	+	0	
пробка	0	+	0	
	Физиологические особенности			
запасные вещества	растворимые сахара	крахмал	-	
место накопления	сердцевина	сердцевина	-	
	Морфологические особенности			лист
листовая пластинка	сухая чешуевидная	бровки	сочная чешуевидная сухая чешуевидная	
	Анатомические особенности			
жилкование	0	0	параллельное	
	Физиологические особенности			
запасные питательные вещества	-	-	углеводы	
место накопления	-	-	сочные чешуи	
	Морфологические особенности			почка
верхушечная почка	-	+	+	
пазушная почка	+	+	+	

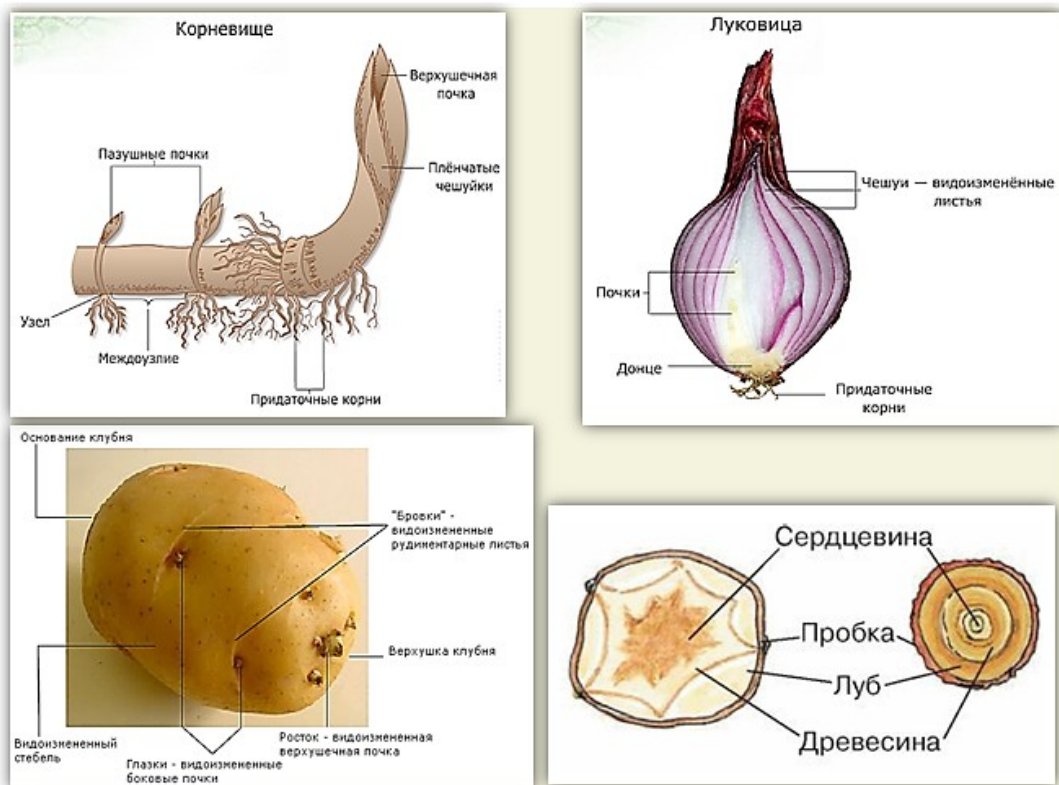
4. Закрепление.

- Первичное закрепление:

По окончании выполнения результаты озвучиваются представителями групп и вносятся в общую таблицу в карте контроля (смотри ниже).

- Вторичное закрепление:

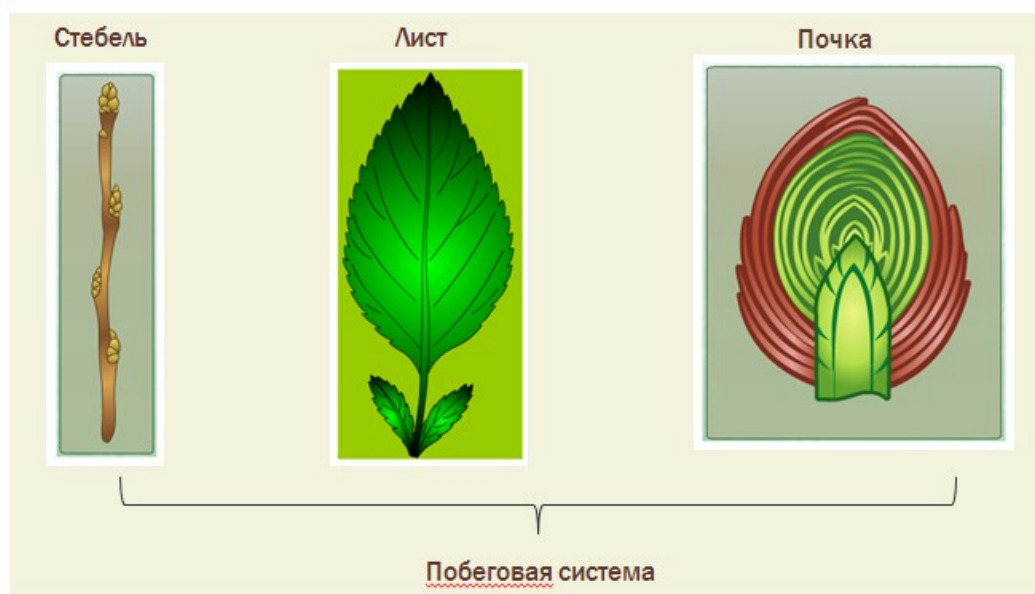
Обнаруженные структуры органов демонстрируются на соответствующих схемах.



5. Итог.

Учащимся предлагается назвать исследуемые органы и сделать вывод об их принадлежности к соответствующей системе.

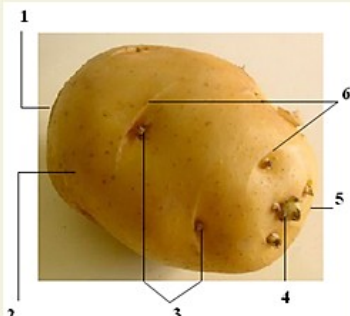
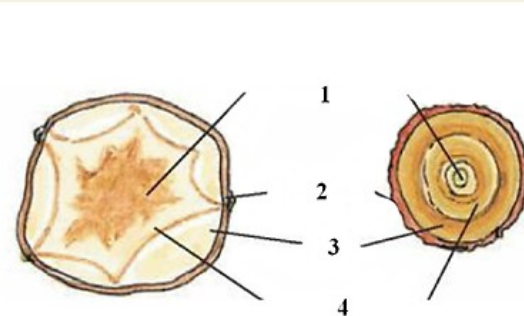
ЧТО МЫ ОБНАРУЖИЛИ? [\(КАРТА КОНТРОЛЯ\)](#)



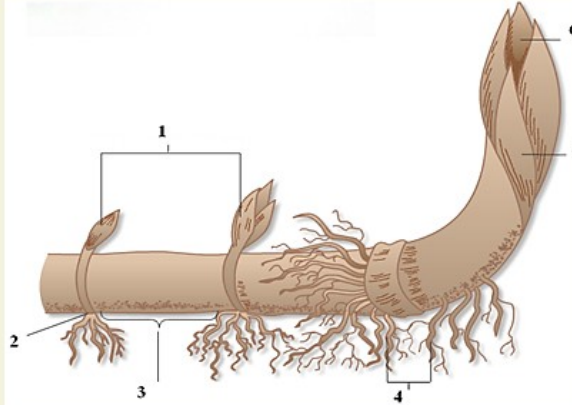
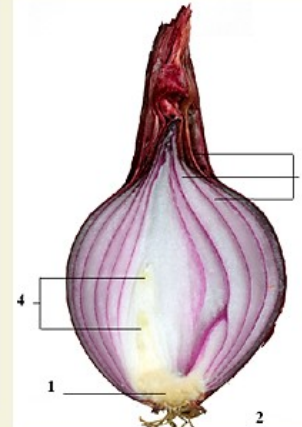
6. Диагностика уровня усвоения учебного материала.

Учащимся предлагается выполнить комплекс заданий на сопоставление с использованием немых схем.

Назовите части видоизмененного побега

Внешнее строение клубня	Внутреннее строение клубня
	
<p>А – росток – видоизмененная верхушечная почка Б – бровки – видоизмененные листья В – глазки – видоизмененные пазушные почки Г – стебель Д – основание клубня Е – верхушка клубня</p>	<p>А – пробка Б – луб В – древесина Г – сердцевина</p>

Назовите части видоизмененного побега

Строение корневища	Строение луковицы
	
<p>А – междоузлие Б – узел В – пазушные почки Г – придаточные корни Д – верхушечная почка Е – видоизмененные листья</p>	<p>А – видоизмененные листья Б – почки В – донце Г – придаточные корни</p>

7. Рефлексия.

Какую тему мы изучили сегодня на уроке? Какие органы растения нам удалось исследовать? К какой системе органов они относятся? Какие методы исследования вы использовали в работе? Что вам показалось легким в работе? Что вызвало затруднения?

8. Задание на дом.

§ 10. Ответить на вопросы к §. Повторить §1-10 подготовиться к самостоятельной работе по теме «Вегетативные органы растений».