МБОУ Краснозерская средняя общеобразовательная школа №1

**Открытый урок в 6б классе по теме: «Плоды».**

**Урок разработан согласно всем требованиям ФГОС ООО.**

Урок разработан учителем биологии:

Фоменко А.Н. (учитель высшей категории).

Краснозерское 2013г

**Урок по теме: «Плоды».**

**Цели.**

**Предметные результаты:**

**1.** Формировать умение определять основные органы растений (плод).

**2.** Формировать умение объяснять особенности строения плодов, их многообразие и роль в жизнедеятельности растения.

**3.** Формировать умение понимать смысл биологических терминов: *плод.*

**Метапредметные и личностные результаты:**

**Регулятивные УУД**

**1.** Сформировать умения самостоятельно обнаруживать и формировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности (формулировка вопроса урока).

**2.** Сформировать умение в диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки.

**3.** Сформировать умения планировать свою индивидуальную образовательную траекторию, работать по самостоятельно составленному плану, сверяясь с ним и с целью деятельности, исправляя ошибки, используя самостоятельно подобранные средства (в том числе и Интернет).

**Познавательные УУД**

**1.** Сформировать умения анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления; выявлять причины и следствия простых явлений (работа с учебником – анализ схем и иллюстраций, подводящий диалог с учителем, выполнение продуктивных заданий).

**2.** Сформировать умение строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.

**Коммуникативные УУД**

1. Сформировать умение самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе.

**Оборудование:** Таблицы «Плоды».

Кочан капусты, шишка ели, клубень картофеля, корнеплод моркови.

8 чашечек, 24 зубочистки.

**У каждого на столах плоды:** оливки, сливы, яблоко, груша, мандарин, грецкий орех, лесной орех, арахис, семя подсолнечника, рис, киви, банан, ананас, огурец, помидор.

Здравствуйте ребята, гости!

Я рада Вас всех здесь видеть.

И так начинаем работу на сегодняшнем уроке.

- У нас 4 команды

- В каждой команде есть капитан.

- На столах лежит инструктивная карта, вписываем состав команды. Капитан внимательно слушает ответы, дополнения команды и по ходу отмечает баллы, каждому участнику, по 1баллу.

- В команде должны работать все, в конце урока капитан выставит оценку каждому учащемуся.

**И так начнем нашу работу.**

А чтобы определить тему урока, вы должны отгадать загадку.

Цветок всю ночь готовит мед,

Пчелу – сластену в гости ждёт.

Бери, мол, но как другу,

Мне окажи услугу:

Пыльцу мучную эту

Перенеси соседу…

Пчела несёт её, и вот –

Цветок увял, и зреет……….(*плод)*

**И так сегодня мы будем говорить о плодах.**

**Давайте определим основные задачи сегодняшнего урока. Что нам предстоит изучить?**

*- Понятие плод.*

*- Из чего образуется плод.*

*- Классификацию. Примеры плодов.*

*- Значение, распространение плодов.*

**Давайте попробуем решить спор двух товарищей. Они запутались и не знают, к какой части растения это отнести? Определим, что же это за часть растения?**

**- Кочан капусты**

**- Шишка ели**

**- Клубень картофеля**

**- Морковь**

***Кочан капусты –*** *это не плод, так как он образовался до цветения растения. Это двулетнее растение. Плод образуется только после появления цветка. Это почка – часть побега.*

***Шишка ели –*** *у ели нет цветков, поэтому не может быть плодов. Шишка – это побег.*

***Клубень картофеля –*** *это видоизменённый побег. Наличие глазков – почек, междоузлие. Внутреннее строение как у стебля.*

***Морковь –*** *это корнеплод, где в запас откладываются питательные вещества.*

**Как же происходит образование плодов?**

**(***Вспомните строение цветка, какие части цветка принимают участие в образовании плодов?)*

***( Слайд: цветок яблони – плод яблони)***

**Как связаны между собой эти органы растений? Какие процессы, должны произойти с цветком, чтобы на его месте появился плод?**

*( Опыление, оплодотворение)*

**Что такое опыление? Где созревает пыльца? Куда она должна попасть?**

**ПЛОД – это орган размножения цветковых растений, развивающийся из цветка и содержащий в себе семена.**

**Сейчас давайте обратимся к плодам, которые находятся у вас на столах.**

***Возьмите зубочистки и попробуйте проколоть аккуратно каждый плод.***

1. *Все ли плоды удалось проколоть? (нет)*
2. Почему? (оболочка плода жёсткая)
3. Какие изменения произошли с плодами? После того, как вы их прокололи? ( из некоторых плодов вытекает сок)
4. Как можно назвать те плоды, из которых вытекает сок? (сочные)
5. А как назовём плоды, из которых сок не вытекает? (сухие)

**Разделите на 2 тарелочки плоды: в 1 – сочные, во 2 – сухие.**

**А чем ещё отличаются плоды? (** по количеству семян)

У каждого плода есть свои названия, давайте с ними познакомимся.

(Определяем по слайдам).

**КЛАССИФИКАЦИЯ ПЛОДОВ**

**СОЧНЫЕ СУХИЕ**

Многосемянные Односемянные Многосемянные Односемянные

- Ягода - Костянка - Коробочка - Зерновка

- Яблоко - Боб - Семянка

- Померанец - Жёлудь

- Тыквина - Крылатка

**Сочные плоды:**

**Ягода** – сочный плод с мякотью, покрытый снаружи тонкой кожицей, внутри плодов находится много мелких семян. *Смородина, виноград.*

**Яблоко** – сочный плод с мякотью, покрытый кожицей, но семена лежат в пленчатых сухих камерах. *Яблоко, рябина, груша.*

**Тыквина** – семена лежат в сочной мякоти, но наружный слой околоплодника деревянистый (*арбуз, тыква, огурец*).

**Померанец или гесперидий** – ягодовидный плод у цитрусовых (*апельсин, лимон, мандарин).*

**Костянка** – сочный плод с тонкой кожицей, мякотью и косточкой, внутри которого находится 1 семя (*вишня, слива*).

**Сухие плоды**:

**Орех** – околоплодник жесткий, деревянистый, семя лежит свободно (*лещина, фундук).*

**Желудь** – околоплодник менее жесткий, плод окружен защитным покровом. (*дуб).*

**Семянка** – сухой плод, околоплодник прилегает к единственному семени, но не срастается с ним (*подсолнечник, одуванчик).*

**Зерновка** – сухой плод, околоплодник срастается с семенной кожурой (*рожь, пшеница, рис).*

**Боб** – сухой плод, который вскрывается двумя створками (*горох, фасоль, бобы).*

**Стручок** – сухой плод с двумя створками, но семена развиваются не на створках, а на перегородке плода (*репа, капуста*).

**Коробочка** – сухой плод, в котором находятся многочисленные семена (*мак, тюльпан)*.

**Физминутка.**

Мы устали, засиделись,  
Нам размяться захотелось.  
Отложили мы тетрадки,  
Приступили мы к зарядке  
(Одна рука вверх, другая вниз, рывками менять руки.)  
То на стену посмотрели,  
То в окошко поглядели.  
Вправо, влево поворот.  
(Повороты корпусом.)  
А потом наоборот.  
Приседанья начинаем,  
Ноги до конца сгибаем.  
Вверх и вниз, вверх и вниз,  
Приседать не торопись!  
(Приседанья.)  
И в последний раз присели,  
А теперь за парты сели.  
(Дети садятся за парты.)

**Найдите плод оливы? Как он называется? Почему?**

**Почему вы решили, что плод оливы – костянка?** (внутри косточка)

**Как вы думаете, оливка и маслина – это два разных растения?**

Ученик 1. Маслину европейскую еще называют оливковым деревом. Высота вечнозеленых деревьев 10-15 метров. Доживает до весьма преклонного возраста. У отдельных экземпляров он превышает 1000–2000 лет. Плод – оливка – представляет собой костянку с наружным кожистым слоем околоплодника, который бывает различно окрашенным (от беловатого до темно-синего). Под ним лежит богатая маслом мякоть, окружающая внутренний каменистый слой околоплодника, который заключает в себя семя. Мякоть плодов содержит 25-80 % невысыхающего масла. Для извлечения масла оливки измельчают и прессуют. Масло, собранное после первого отжима, очищают и получают превосходное светло-желтое или золотисто-желтое масло, которое сразу можно употреблять в пищу. Оставшуюся массу вторично отжимают под большим давлением и получают масло для технических целей (деревянное масло). Оливковое масло пригодно не только для питания человека, его применяют в медицине, в фармацевтической промышленности в качестве основы лекарственных средств, в парфюмерии, а также как смазочное масло и для заправки масляных ламп. В древности оливковое масло считалось символом чистоты. Только с появлением мыла оливковое масло перестали применять с гигиенической целью. Из оливок не только извлекают масло, их просто едят, причем во все возрастающих количествах. Из-за очень горького вкуса, что объясняется присутствием галловой и таниновой кислот, оливки не едят сырыми, но в соленом виде они вкусны. Их собирают и помещают в сосуды с рассолом, где они подвергаются продолжительному (от 3 до 10 месяцев) брожению, и только после этого становятся съедобными. Аналогично обрабатывают созревшие, синие оливки – популярный пищевой продукт. Оливковое, прованское масло, получаемое из них, используется для консервирования рыбопродуктов, при приготовлении пищи.

**Почему плод груши, как и плод яблони, называют яблоком?**

*Давайте внимательно посмотрим на дольку яблока и груши. Что вы можете о них сказать? (они похожи) Такие плоды, как у яблока, где в образовании плода, кроме завязи принимает участие, разросшееся цветоложе, основания чашелистиков, лепестков, нижние части тычинок, называются* ***яблоко.***

Ученик 2. Издревле существует поверье: врачу нечего делать в доме, где есть яблоки, ибо они источник здоровья, силы, бодрости, молодости. Яблочный сок хорошо утоляет жажду, некалориен, содержит соли калия, фосфора, магния, железа, витамин С, яблочную, лимонную и другие виды органических кислот. Особенно полезен детям и людям с заболеваниями сердечно-сосудистой системы, при малокровии, гастрите с пониженной кислотностью. Яблоки содержат нерастворимые волокна, которые выводят лишний холестерин, а также растворимые волокна – пектины. Они способствуют очищению организма. Всего одно яблоко в день снижает риск инсульта. Вещество кверцетин, которое содержит яблоко – укрепляет иммунную систему, снимает воспаление.

**Посмотрите внимательно на этот плод. (Ананас). Чем же он интересен?**

Ученик 3. Плод этот интересен тем, что это не один плод, а несколько сросшихся вместе плодов, то есть, **соплодие.** Оно очень сочное. Нередко бывает весом до 15 кг. Одиночные фрукты такого веса обычно не имеют. Само растение травянистое, растет в тропических лесах Америки. Польза ананаса. В мякоти ананаса есть витамины группы В, РР, провитамин А, железо, медь, цинк, кальций, магний, йод. Он имеет биологически активные вещества, которые стимулируют пищеварение, очищая кишечник, снижает вязкость крови, понижает давление. Поедая ананасы, можно похудеть. В 225 г. ананаса содержится 2,6 мг. марганца, что составляет 128 % дневной нормы.

**Найдите сухие плоды. Как они называются? Найдите и рассмотрите плод орех. Что характерно для этого плода?** *(Покрыт твёрдой скорлупой и внутри семя).*

**Ученик 4**. Лещина обыкновенная – лесной орех. Плоды используют в пищу. Селена ореха содержат большое количество жира (до 70 %). Плоды лесного ореха еще называют фундук. Настоящим орехом по праву называют орех грецкий, принадлежащий семейству ореховых. Ядро ореха – поистине кладезь различных полезных веществ. Оно содержит до 70 % жира, до 20 % белка, а также углеводы, витамины, особенно группы В и Е, минеральные соли. Культурные насаждения ореха намного урожайнее. Так, если в лесу урожайность плодов с 1 га. достигает 100-350 кг, то в культуре – до 1000 – 4480 кг с 1 га, то есть до 400 кг. с одного дерева. Арахис или земляной орех – это однолетнее растение из семейства бобовых, давшего нам горох, фасоль, бобы. После оплодотворения образующаяся завязь начинает постепенно нагибаться к почве и проникает на глубину 8-10 см. Дальнейшее развитие завязи происходит в почве. Поэтому арахис и называется земляным орехом. Образуется плод – боб длиной 1-6 см с 1-2 семенами. Их-то и употребляют в пищу.

МНОГООБРАЗИЕ ПЛОДОВ.

**Три подруги поспорили о строении плода шиповника. Первая говорит, что плод шиповника - ягода. Вторая утверждает, что – многоорешек, а третья настаивает, что многосемянка. Помогите разрешить спор девушек. А как считаете вы?**

Настоящие плоды образуются из завязи пестика, вот эта красная часть плода образовалась из разросшегося цветоложе, значит, это не настоящий плод, а ложный. А настоящие плоды – мелкие многоорешки.

**А правда ли, что:   
а) В тропических островах растет хлебное дерево?**

Правда, в Индии, Индонезии и на других тропических островах растет хлебное дерево. Конечно, на нем растут не батоны, не булочки, не баранки, а круглые тяжелые плоды, по 30 кг каждый. Из их мякоти местные жители пекут в золе лепешки, похожие по вкусу на настоящий хлеб).

**б) Правда ли, что существует молочное дерево?**

Правда, молочное дерево растет в Бразилии. И еще иногда оно называется там «дерево-корова». Чтобы подоить его, надо надрезать кору, и тотчас в подставленную кружку потечет белая струйка. По вкусу этот древесный сок очень напоминает молоко.  **в) Правда ли, что есть такое дерево, у которого полуметровые плоды?**

Правда. Полуметровые плоды колбасного дерева видом хоть и напоминают колбасу, к сожалению, несъедобны.

**г) Правда ли , что есть на Земле конфетное дерево?**

Правда. Конфетное дерево растет в Индии, Японии, Китае. Это дерево завезли и к нам – на Кавказ и в Крым. Подсушенные на солнце плоды конфетного дерева такие же вкусные и сладкие, как настоящие конфеты.

**А теперь по соревнуемся. Какие сказки связаны с растениями и их плодами вы знаете? К каким типам относятся плоды упомянутых растений?**

**Называют команды по очереди, не повторяясь. ( Это Дом.зад.)**

* + Плод боб – “Принцесса на горошине” Андерсен; “Боб, соломина и уголек” братья Гримм; “Петушок и бобовое зернышко” русская народная сказка.
  + Плод зерновка – русская народная сказка “Мужик и медведь” (рожь); “Конек-горбунок” П. Ершов (пшеница).
  + Плод стручок – “Мужик и медведь” (река).
  + Плод тыквина – “Золушка” Ш.Перро (тыква); “Приключение Чиполлино” Дж. Родари (тыква).
  + Плод ягода – “Приключение Чиполлино” Дж. Родари (вишенка).

**Плод – это приспособление цветкового растения к распространению семян.**

Почему необходимо распространять семена? (Чтобы они не проросли рядом материнским растением, и не было конкуренции за питательные вещества, свет и воду).

Изучение способов распространения семян – разгадывание загадок, с последующей записью способов распространения в тетрадь.

1. Под забором у края степей

Сладко спал одинокий репей,

Спал и видел прекрасные сны,

Как он вцепится в заячью грудь

И в далёкий отправится путь.

**Животными** – крючки, липучки, сладкие, сочные, яркие.

1. Летят пушинки чистые

За луг, за сад, за лес…

И к нам парашютистами

Спускаются с небес.

(Одуванчик)

**Ветром** – лёгкие, имеются крылышки.

1. На сучке - арканчик

Держит чемоданчик.

Крышка открылась –

Всё развалилось

(созревшие семена гороха)

**Самораспространение** – плоды, вскрываются самостоятельно.

1. Плывёт утица,

Ныряет, крутится,

От родного берега

Далеко очутится.

(Кокос)

**Водой** – лёгкие, маленькая плотность.

1. Выпускает он листы

Широченной широты.

Держатся на стеблях крепких

Сто плодов шершавых, цепких.

Если их не обойдёшь –

На себе их все найдёшь!

(Лопух)

**Человеком –** крючки, липучки.

**Способы распространения семян**

**- Животными**

**- Ветром**

**- Самораспространение**

**- Водой**

**- Человеком**

**Каково значение плодов в природе? В жизни человека?**

**ЗНАЧЕНИЕ ПЛОДОВ**

**В ПРИРОДЕ В ЖИЗНИ ЧЕЛОВЕКА**

Развитие семени Продукты питания

Созревание семян Корм скоту

Расселение растений Лекарство

Пища для животных Сырьё в промышленности

Освоение новых территорий

**Давайте попробуем сформулировать основные выводы по теме: «Плод».**

Плоды и семена поспевают на солнце, они несут нам энергию солнца. Но это еще не все. В плодах содержаться витамины, без которых мы не можем быть здоровыми. Плод – важный орган цветочного растения, обеспечивающий развитие, созревание, защиту и распространение семян. Многообразие плодов объясняется различными способами развития и распространения семян. Плоды служат пищей животными и человеку, используются в косметике, парфюмерии, а также для приготовления лекарств, их перерабатывают на консервы, соки, мармелад. О плодах и семенах народ говорил, как о самом сокровенном, слагал пословицы, поговорки, сказки.

Перед вами лежат карточки: **оранжевая –** сочный плод,

**синяя –** сухой плод,

**красная –** односемянной плод,

**зелёная –** многосемянной плод.

Киви, апельсин, лещина, жёлудь, огурец, мак.

**Молодцы! Вы показали хорошие знания. А что вы скажете на прощание.**

Почему цветут цветы,  
Это знаем я и ты:  
Ведь у каждого растения  
Семя есть для продолжения.  
Плод созреет, упадет –  
Семя в землю попадет.  
Потому растут цветы,  
Каждый год растут деревья  
И приносят нам плоды.  
  
Почему мы устаем?  
Плохо спим, лекарства пьем?  
Потому что витаминам  
Мы вниманья не даем.  
Овощи, фрукты нужны нам всегда,  
Без них человеку – просто беда.  
Нигде не найдет ценнее он клад –  
Здоровьем каждый будет богат!  
  
К чему мы все это вам говорим?  
Чтоб знали природу и ей дорожили.  
Любите природу, заботьтесь о ней,  
Она сейчас многих вещей поважнее.  
И счастье нашей планеты Земля,  
Зависит, быть может, и от тебя.

**Рефлексия.**

У каждого на столах лежат листочки. Нарисуйте смайлик, с каким настроением вы уходите с урока. Можете написать словами.

**Слово капитанам команд. Оцените работу команды и каждого участника.**

**Спасибо всем за работу на уроке. Все оценки будут выставлены в журнал.**