Открытый урок

биологии

« Строение семян Однодольных и Двудольных растений»

****

**Директор Г.С. Магомаев**

**2016г.**

**Организационная информация**

Тема урока: «Строение семян Однодольных и Двудольных растений»

**Методическая информация**

**Тип урока:** комбинированный урок с выполнением лабораторной работы.

**Цели урока**:

* Изучить строение семян.
* Выявить и раскрыть особенности строения семян однодольных и двудольных растений.
* Развивать умение работать с натуральными объектами, сравнивать их.
* Выяснить значение семян для растений как органа его размножения и распространения.
* Осуществлять экологическое, природоохранное воспитание на примере материала урока.

**Задачи урока:**

*Образовательные:*

* раскрыть особенности строения семян однодольных и двудольных растений;
* дать представление об общих и отличительных признаках в строении семян однодольных и двудольных растений;
* развивать умение работать с натуральными объектами, сравнивать их;
* формировать практическое умение и навыки по распознаванию и определению семян.

*Развивающие:*

* анализировать, сравнивать и обобщать факты;
* устанавливать причинно-следственные связи;
* сравнивать по предложенным критериям семена двудольных и однодольных растений;
* устанавливать соответствие между частями семени и органами проростка;
* уметь организовать совместную деятельность на конечный результат;
* уметь выражать свои мысли.

*Воспитательные:*

* осознанно достигать поставленной цели;
* воспитывать положительное отношение к совместному труду;
* продолжить формирование научного мировоззрения;
* осуществлять экологическое, природоохранное воспитание на примере материала урока.

**Используемые педагогические технологии, методы и приемы:**

*Формы представления учебной задачи:*

наглядный образ (видеофрагмент фильма «Строение семян», презентация), рисунок, схема, слушание, чтение.

*Технологии формирования УУД:*

1) проблемно-диалогическая технология;

2) организация учебного сотрудничества;

3) технология оценки образовательных достижений;

4) информационно-коммуникативные технологии.

*Методы:*

1) метод проблемного изложения в обучении;

2) частично-поисковый метод обучения;

3) исследовательский метод обучения.

*Организационные формы:*

фронтальная, индивидуальная, в парах.

**Планируемые результаты (универсальные учебные действия), которые актуализируют, приобретут (закрепят) обучающиеся в ходе урока:**

*Предметные универсальные действия:*

- знать строение семян;

- распознавать и описывать по рисунку строение семян однодольных и двудольных растений;

- называть значение семян.

*Личностные универсальные учебные действия*:

- осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки;

- устанавливать связь между целью деятельности и ее результатом;

- оценивать собственный вклад в работу.

*Метапредметные универсальные учебные действия:*

•Регулятивные УУД

Обучающийся научится:

- самостоятельно определять цель учебной деятельности, искать пути решения проблемы и средства достижения цели;

- участвовать в коллективном обсуждении проблемы, интересоваться чужим мнением, высказывать свое;

•Познавательные УУД

- работать с учебником;

- находить отличия;

- работать с информационными текстами;

- объяснять значения новых слов;

- сравнивать и выделять признаки;

•Коммуникативные УУД

- работая в паре учитывать мнения партнёров, отличные от собственных;

- слушать товарища и обосновывать свое мнение;

- выражать свои мысли и идеи.

**Термины и понятия:**

растения двудольные и однодольные, семенная кожура, семядоли, корешок, стебелек, почечка, эндосперм, околоплодник, зародыш, микропиле.

**Необходимое оборудование и материалы:**

мультимедийное оборудование, компьютер, лупа, набор лабораторной посуды и оборудования (чашки Петри, лабораторные иглы), ручная лупа, набухшие и сухие семена фасоли и пшеницы, инструкция по ТБ, презентация к уроку, видеофрагмент фильма «Строение семян», тесты, карточки с игрой «Верю – не верю», инструктивные карточки.

***Дидактическое обеспечение урока****:*

Презентация “Строение семян”, выполненная в программе PowerPoint;

сообщения по теме; видеофрагмент фильма «Строение семени», карточки с заданиями.

**Список учебной и дополнительной литературы**:

1. Биология: Ботаника. 6 класс. Книга для учителя - М. «Первое сентября», 2012 (Я иду на урок).

2. Биология. 6-9 классы. Конспекты уроков: семинары, конференции, формирование ключевых компетенций / авт.-сост. И.Н. Фасевич и др. Волгоград. Учитель. 2009.

3. Биология. Живой организм. Опорные конспекты. М., Классикс Стиль, 2010.

4. Биология в таблицах и схемах. Издание 2-е СПб, ООО «Виктория плюс», 2004.

5. Биология. Бактерии, грибы, растения. 6 класс. Тематическое и поурочное планирование к учебнику В.В. Пасечника «Биология. Бактерии, грибы, растения». Пособие для учителя.

Н.В. Дубинина, В.В. Пасечник. М., Дрофа, 2015.

6. Биология. Бактерии. Грибы. Растения. 6 класс. Поурочные планы по учебнику В.В. Пасечника. Авт.- сост. Н.И. Галушкова. Волгоград, Учитель, 2012.

7. Пасечник В.В. Биология. 6 класс. Биология. Многообразие покрытосеменных растений: Учебник для общеобразовательных учреждений. – М.: Дрофа, 2014.

**Ход и содержание урока. Деятельность учителя и учеников.**

**1. Мотивация и актуализация знаний.**

*Цель этапа:*

- включение учащихся в деятельность, актуализация имеющихся знаний; развитие познавательных интересов и инициативы учащихся;

- формирование коммуникативных умений.

Учитель:

-Здравствуйте, ребята! Я улыбнусь вам, а вы улыбнитесь друг другу и подумайте, как хорошо, что мы сегодня все вместе. Я желаю вам хорошо поработать на уроке и взаимного уважения друг к другу. Давайте проверим, как вы готовы к уроку. У вас на столах должны быть: учебник, тетрадь, ручка, карандаши. У всех все есть? Хорошо! Молодцы! Садитесь.

Итак, продолжим знакомство с Покрытосеменными. На прошлом уроке мы говорили с вами о цветковых растениях. Давайте вспомним: какие растения называют покрытосеменными и за что они получили такое название? **(слайд №2)**

Какие жизненные формы растений вы знаете? (деревья, кустарники, травы)

**(слайд №3)**

Каково значение покрытосеменных в природе и жизни человека? **(слайд №4)**

Все покрытосеменные, несмотря на свое многообразие, имеют общий план строения. Их органы подразделяют на вегетативные и репродуктивные. Вегетативные (от латинского слова «вегетативус» - растительный) органы составляют тело растения и осуществляют его основные функции, включая вегетативное размножение. К ним относят корень и побег. Репродуктивные, или генеративные (от латинского слова «генераре» - производить), органы, связанные с половым размножением растений. К ним относят цветок, плод и семя. **(слайд №5)**

**2 . Создание проблемной ситуации**

*Цель этапа:*

- вызвать у учащихся эмоциональную реакцию затруднения.

А сейчас, ребята, послушайте стихотворение и угадайте: что у меня в руке и о чём мыс Вами будем говорить на этом уроке?

У меня в руке будущая жизнь

Будущий побег и могучий корень.

Дружно прорастут в глубину и ввысь,

Лишь вода дождей землю всю напоит.

А пока гостит осень на дворе,

А пока зима вьюгою всё воет

Спит и дышит жизнь у меня в руке.

Будущий побег и могучий корень. **(слайд №6)**

Предполагаемый ответ учеников (О семенах)

Учитель: Где находится будущий побег и могучий корень?

Ученики: В семенах.

Учитель: Правильно в семенах. А почему про семя говорится, что это будущая жизнь?

Ученик: Так как из семян появляется новое растение.

- Как же появляются молодые растения? Весной, когда земля освобождается от снега, многие люди торопятся поскорее посеять разные овощные культуры и цветы на грядках и клумбах. Что они сеют? Конечно же, семена. В землю на небольшую глубину закапывают сухое, небольшое (а иногда и совсем крошечное) семя. Обычно

через 2-3 недели на том месте, где под слоем земли находилось семя, появляется маленькое зеленое растеньице – проросток. Чудо? Нет. Оказывается, в каждом семени спрятано будущее растение. **(слайд №7)**

**(слайд №8)** – тема урока

**(слайд №9)** – цели урока



Сегодня мы как раз поговорим о семени, из которого вырастает растение. Тема нашего урока «Строение семян двудольных и однодольных растений». Запишите тему урока в тетрадях. Мы заглянем внутрь семени и познакомимся с его строением, узнаем, чем отличаются по строению семена двудольных и однодольных растений, выполним лабораторную работу. Давайте дадим определение понятию семя.

Что же такое семя – это орган, предназначенный для размножения и распространения семян! Пользуясь учебником, зачитайте и запишите определение семени, зародыша и семядолей.

К сегодняшнему уроку вы должны были принести из дома различные семена. Какие семена вы принесли? Как и где их используют? Ответьте на вопрос: «Для чего необходимо изучать семена?» Вывод: семена важная часть растений. Семена многих растений употребляются в пищу (фасоль, горох, пшеница, кукуруза). Часть семян обладает лекарственными свойствами – кукурузные рыльца выводят камни из почек, семена тыквы помогают при глистных инвазиях, семена моркови – мочегонное средство, семена льна используются в парфюмерии для завивки. С



С помощью семян происходит размножение растений. Таким образом, семена играют важную роль в жизни растений, животных и человека.

А теперь, ребята, давайте послушаем интересные сообщения про семена, которые вы приготовили дома (сообщения учащихся):

1. Самые крупные семена двулопастной формы у пальмы.

Родом с Сейшельских островов. Их длина 30-45 см, вес до 15 кг в 30 млн. раз тяжелее, чем у березы. Созревает семя в течение 7-10 лет, а прорастает 1-1,5 года. Молодое растение получает питательные вещества от него в течение 3-5 лет. Обычно семена не имеют периода покоя, при хранении быстро теряют всхожесть. **(слайд №10)**

2. Самые мелкие, меньше мм, семена у орхидей, 50 000 таких семян весят 0,1 г. Очень мелкие семена у белозера (отдельное семя весит 0,00003 г), у осины – 50 000 семян весят – 4 г. Такие семена как пылинки подхватываются и разносятся ветром. Но мелкие семена имеют и маленький зародыш – у орхидей он состоит из 30 клеток, мало запасных питательных веществ, поэтому для прорастания требует идеальных условий и быстро теряют всхожесть. Так семена грушанки и орхидей прорастают только с помощью микоризных грибов, а семена осины и тополя уже через несколько часов теряют всхожесть. **(слайд №11)**

3. У подавляющего большинства цветковых растений созревшие семена не способны сразу прорастать. Они находятся в состоянии так называемого покоя. Обычный случай вынужденного покоя- это сухие семена.У некоторых растений сухие семена сохраняют всхожесть в течение нескольких лет, а иногда в течение десятков и даже сотен лет. Если подсушенные семена хранить в герметических условиях, при температуре близкой к абсолютному нулю они сохраняют жизнедеятельность практически бесконечно.

4.Наибольшая долговечность свойственна “твердым семенам”. Так удалось прорастить семена лотоса, пролежавшие в торфянике Манжурии более 1000 лет. Еще большую долговечность обнаружили семена люпина, извлеченные из льдов (занесенных с почвой) Аляски – их возраст 10 000 лет. **(слайд №12)**

5. Есть семена лекарственные. **(слайд №13)**

а) Семена пшеницы богаты витаминами – В1, В2, РР, а проростки пшеницы содержат необходимый для организма витамин Е.

Заряд бодрости и энергии несут в себе проросшие семена пшеницы, регулируют обмен углеводов, белковый обмен, а также образование жирных кислот.

б) Льняное семя толченое применяется при заболеваниях кишечника.

в) Семя укропа огородного применяется при желчекаменной болезни.

г) Настой семян укропа применяют не только при болезнях печени, но и для возбуждения аппетита, как мочегонное средство при судорогах, одышке и как успокаивающее средство.

д) Семена петрушки обладают мочегонным действием, выгоняют соли из организма, усиливают тонус мускулатуры кишечника и мочевого пузыря.

6. А еще семена могут быть эталоном веса, например, ювелирных изделий, бриллиантов – караты. Слово "карат" происходит от названия семени растения цератонии. С помощью этих семян люди в древности проверяли весы. Семечки цератонии малы и неотличимы друг от друга по весу. Один карат эквивалентен 0,2г. **(слайд №14)**

Молодцы! Хорошо постарались, интересная информация.

**3. “Открытие нового знания”**

*Цель этапа:*

- формирование основ теоретического мышления, развитие умений находить общее, высказывать свою точку зрения.

Ребята, но все ли семена, несмотря на разнообразие, имеют сходное строение? Каким образом мы это можем узнать? (учащиеся предполагают план работы)

Прежде, чем ответить на эти вопросы я попрошу всех встать и размяться.

***Физкультминутка*****(слайд №15)**

Ветер веет над полями

Ветер веет над полями,

И качается трава. (Дети плавно качают руками над головой.)

Облако плывет над нами,

Словно белая гора. (Потягивания — руки вверх.)

Ветер пыль над полем носит.

Наклоняются колосья —

Вправо-влево, взад-вперёд,

А потом наоборот. (Наклоны вправо-влево, вперёд-назад.)

Мы взбираемся на холм, (Ходьба на месте.)

Там немного отдохнём. (Дети садятся.)

Итак, сегодня мы с вами должны выяснить, какое строение имеет семя? Все ли семена имеют одинаковое строение или они чем – то отличаются? Для этого посмотрим обучающий видеофрагмент «Строение семян», а потом отправимся в лабораторию, где проведем исследовательскую работу. **(слайд №16)**

Что вы запомнили? Из чего состоит семя? Где находится запас питательных веществ? (строение семени фасоли и зерновки пшеницы). **(слайд №17-20)**

Каковы особенности строения семян других однодольных и двудольных растений

**(слайд №21,22)**

***Лабораторная работа* (слайд №23).**

Сейчас вам предстоит выполнить лабораторную работу по изучению строения семян однодольных и двудольных растений на примере семени фасоли и пшеницы. У вас на столах есть необходимое оборудование, инструкция выполнения работы у вас на столах в специальных бланках (*прилагается*). Результаты работы вы заносите в этот бланк. Но, прежде чем приступить к работе, вспомним ТБ (*смотри бланк по технике безопасности*).

Ваша задача:

1. Работать за столом следует аккуратно.

2. Не делать резких движений.

3. Осторожно пользоваться инструментом

4. Рабочее место держать в порядке, предметы не разбрасывать.

5. После выполнения работы, привести в порядок рабочее место.



**4. Планирование**

*Цель этапа:*

- формирование способности анализировать, сравнивать имеющийся учебный материал.

А теперь, ребята, давайте сравним изученные семена **(слайд №24)** Итак, что же у них общего? (Общее в строении семян то, что семена имеют семенную кожуру, запас питательных веществ и зародыш).

А чем они различаются? (Различаются: в семени фасоли, гороха две семядоли, в которых находятся запасные питательные вещества, а в семени пшеницы, кукурузы одна семядоля, а питательные вещества находятся в эндосперме, кожура срастается с околоплодником, поэтому ее невозможно отделить).

Те растения, которые имеют в зародыше одну семядолю, называются однодольными. Например – пшеница, лук, лилия **(слайд №25)**

Те растения, которые имеют в зародыше две семядоли, называются двудольными. Например – яблоко, огурец, слива, томат **(слайд №26)**

Итак, мы с вами выяснили, что: **(слайд №27)**

1. Семя состоит из: семенной кожуры, зародыша и содержит запас питательного вещества.

2. Зародыш – зачаток будущего растения. Он состоит из: зародышевого корешка, стебелька, почечки и семядоли.

3. Семядоли – это первые листья зародыша растения.

4. Растения, имеющие в зародыше семени одну семядолю, называют однодольными – это пшеница, кукуруза, овес, лук и др.

5. Растения, имеющие в зародыше две семядоли, называют двудольными – это фасоль, капуста, яблоня, горох, томат.

**5. Применение нового знания**

*Цель этапа*:

- применить знания в новой ситуации, работа с самопроверкой, самооценкой и взаимооценкой.

Работа со схемами строение семени фасоли и зерновки пшеницы. Выполнение теста «Верю – не верю» с последующей взаимопроверкой **(слайд №28, 29).**

**6. Рефлексия**

*Цель этапа:*

- формирование способности объективно оценивать меру своего продвижения к цели урока.

Что больше всего вам понравилось на уроке? Заполнение анкеты «Оцените урок» **(слайд №30).** При выходе из класса я попрошу положить смайлик, который соответствует вашей оценке урока. «Было интересно», «Было неинтересно».

**7. Домашнее задание (слайд №31).**

1. Изучить §1, выполнить задания и ответить на вопросы после параграфа.

2. В каких сказках идет речь об овощах, семенах и

плодах? (творческое)