Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение Ростовской области «Таганрогский педагогический лицей - интернат»

ИНДИВИДУАЛЬНАЯ ПРОЕКТНАЯ РАБОТА

Тема: «ПОЧЕМУ НЕЛЬЗЯ ОБРЫВАТЬ ЛИСТЬЯ У РАСТЕНИЙ»

Автор работы:

Чемес Анна,

9 «В» класс

Научный руководитель:

Уманец Ольга Алексеевна,

учитель биологии и химии

г. Таганрог

2024 год

**Содержание**

Введение 3

Основная часть 4

1. Создание макета книги 4
2. Изготовление книги 5

Заключение 5

Список литературы 5

Приложение

**Введение**

**Актуальность работы**

Мы можем часто наблюдать на улице такую картину: дети, играя, обрывают листья с растений. При этом одни взрослые равнодушны к этому акту, другие запрещают, пытаясь объяснить, что растениям больно. Встречаются взрослые, которые сами отрывают листья, транслируя неэкологичное поведение окружающим их детям. Почему же нельзя обрывать листья у растений? Что является мифом, а что научной истиной?

**Цель работы**

Создать обучающую книжку «Почему не надо обрывать листья у растений? Серия: Наука детям».

**Задачи**

1.Изучить литературу о вегетативных органах растений и процесса их жизнедеятельности.

2.Отобрать материал для книжки.

3. Изучить технику изготовления книжек и выбрать подходящую модель.

4. Выбрать материалы для изготовления книжки и подсчитать расходы на её создание.

5. Создать продукт книжку «Почему деревья не хотят, чтобы им обрывали листочки?».

**Объект** проектной деятельности: отношения человека и растений.

**Предмет** проектной деятельности: экологическая грамотность человека по отношению к растениям.

Для решения поставленных задач мы использовали следующие **методы проектирования**:

* + - 1. Изучение научной литературы, чтобы собрать данные об особенностях клеток крови, их строении и функциях.
      2. Метод моделирования.

**Материалы проектирования**

**Лист** — боковой вегетативный фотосинтезирующий орган растений, характеризующийся ограниченным ростом. Обычно лист состоит из **черешка** и **листовой пластинки**(рис. 1). Такие листья называют **черешковыми**. У некоторых растений в основании черешка образуются парные плоские листовидные структуры - **прилистники**. Место прикрепления листа к стеблю называют **основанием**.[1]

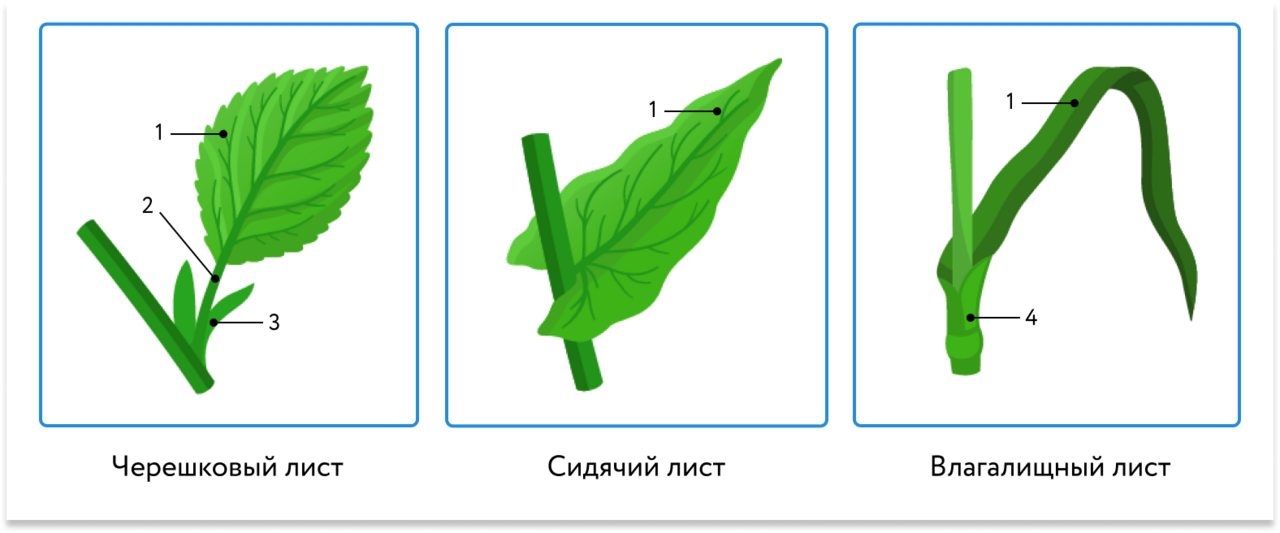


Рис. 1. Внешнее строение листа

Таблица №1 «Функции листа»

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Функции листа** | Фотосинтез | Дыхание | Транспирация |
| Определение процесса | Процесс образования органических веществ из неорганических с использованием энергии солнечного света. | Процесс поглощения кислорода и выделения углекислого газа. | Процесс испарения воды листьями растения.[2]  (см. Приложение №1 «Процессы жизнедеятельности») |
| Структура – участник процесса | При помощи хлоропластов – зелёных пластид листа и устьиц листа. | При помощи устьиц листа. | При помощи устьиц листа. |
| Значение процесса для растений | Органические вещества - источник питания для растения, а также растительноядных организмов планеты. Растения являются продуцентами и начинают цепи питания в природных экосистемах.  Выделение кислорода в атмосферу Земли, необходимого для дыхания всех аэробных организмов, утилизация углекислого газа, что защищает от «парникового эффекта». [2] | Поглощённый в процессе дыхания кислород расходуется растением на окисление органических соединений для получения энергии, которая расходуется на процессы жизнедеятельности растительного организма. | Защищает растение от перегрева. Участвует в создании непрерывного тока воды с растворёнными минеральными веществами из почвы и корневой системы к надземным органам растения, позволяя функционировать как саморегулирующейся биосистеме. |

**Книжки для детей.** Существует несколько моделей книжек для детей:

* Книга из фетра: страницы обшиты фетром, состоит из фетровых элементов - заданий, направленных на развитие мелкой моторики рук, внимания, логики, воображения, усидчивости, развития памяти.[3]
* Книга-театр: книга, в которой при раскрытии разворота поднимаются различные элементы. Такая книга имеет больше рычагов влияния на читателя, превращая его в участника творческого процесса.[4]
* Книга-пазл: иллюстрированное издание для детей младшего и среднего возраста, но изюминкой каждой такой книги являются яркие, красочные странички, собранные в пазлы.[5]
* Научно-познавательная книга для детей младшего и среднего возраста – это книга, которая помогает обратить внимание ребёнка на реальные процессы и явления в жизни живых организмов, рассказывает ему о том, что он не замечает в природе. [6]

Мы выбрали последний вариант книги. По-нашему мнению, с помощью этой книги можно формировать у детей познавательный интерес, расширить кругозор, а также вызвать эстетическое наслаждение с помощью иллюстраций.

# Практическая ценность

Данная книга будет полезна для детей и их родителей. Она поможет с помощью иллюстраций объяснить детям, почему нельзя обрывать листья у растений с научной, а не обывательской, точки зрения. Так же это поможет в формировании экологического поведения подрастающего поколения, что важно для сохранения нашей природы.

**Основная часть**

**1. Макет книги**

Детская книжка – это иллюстрированная книжка, а если эта книжка для дошкольников или младших школьников, то в ней основную нагрузку несут именно иллюстрации. Для их создания мы использовали возможности нейросети Леонардо [7] с помощью определённых запросов. Исключение составила только картинка для обложки нашей книги, мы использовали изображение дерева в сказочной стилистике, чтобы привлечь внимание детей. На первом развороте на листочках дерева появляется сладкая глюкоза и много фруктов, чтобы создать ассоциацию у детей с глюкозой, которую образуют листья, и полезными и любимыми фруктами. Для второго разворота мы создали картинку лёгких в окружении деревьев, чтобы показать детям, что растения дышат также, как и мы. Для третьего разворота мы использовали изображения воды и дерева с корнями для того, чтобы показать, что дерево пьёт воду и его это спасает от обезвоживания, но это невозможно без листьев, поэтому вставили лист с капелькой воды. Разворот №4 содержит картинку пустой планеты Земли и грустного мальчика, чтобы малыши задумались о последствиях пренебрежительного отношения к природе. На следующем развороте нам хотелось продемонстрировать правильное отношение к растениям и природе в целом: радостный мальчик, идущий сажать молодое растеньице, чтобы дети поняли, что мы можем сохранить нашу природу, и они могут помочь в этом. Для обратной стороны обложки мы сгенерировали картинку цветущей планеты Земля, чтобы показать её красоту, которая нуждается в нашей заботе.

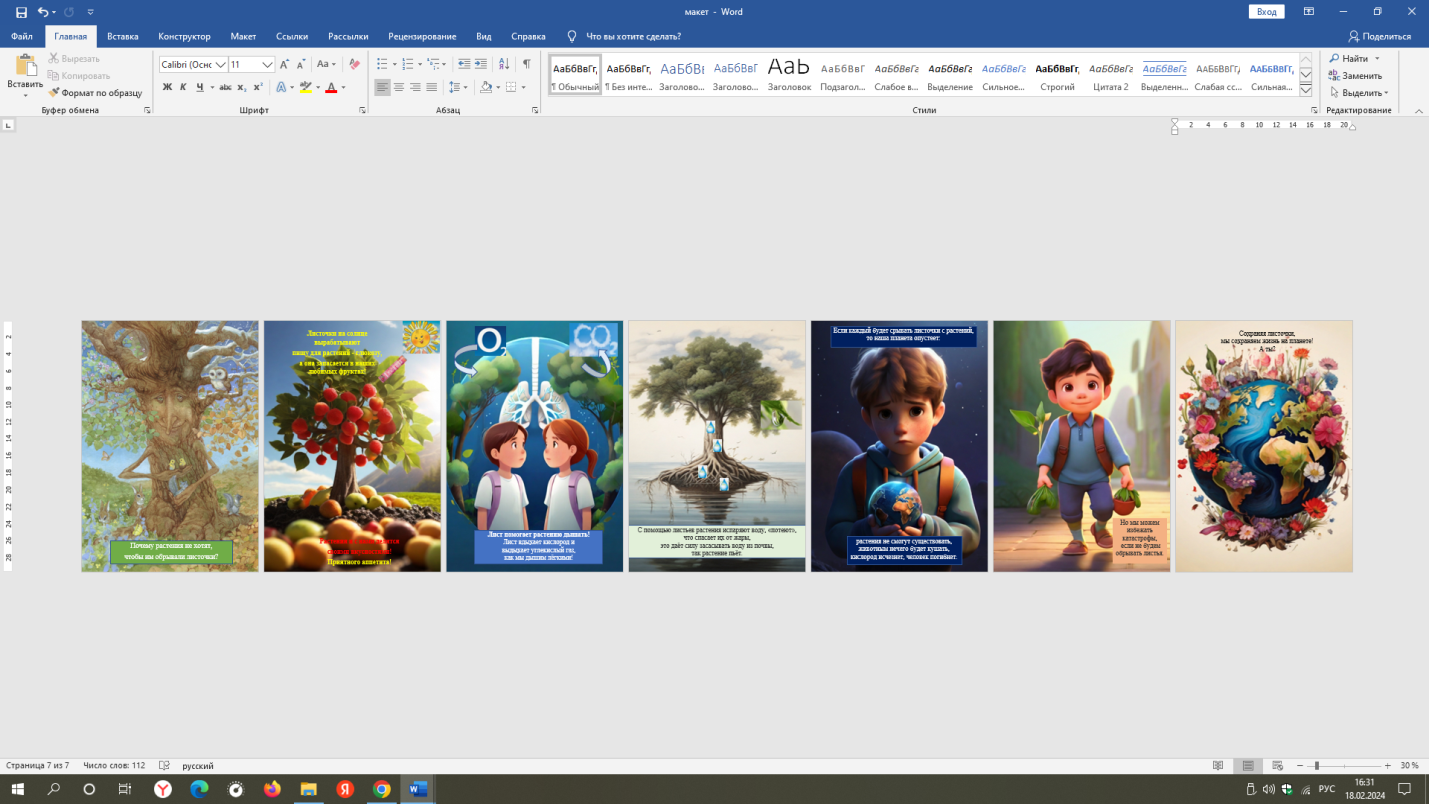


Рис. 2 «Макет книжки»

**2. Изготовление книжки**

**Материалы и расходы**

Картон - 100р, пластиковая пружинка - 150р, клей, ножницы, пластиковая вставка - 50р, кисть для нанесения клея, дырокол, печать – 350 р.

Расход 650 рублей.

**Техника изготовления**

Для изготовления основы книги мы решили взять картон. Формат книги будет А4. Для создания всех страниц нам понадобились клей, кисть для его нанесения, ножницы и пластиковые вставки для защиты обложки. Все наши листы прошивали пластиковой пружиной для того, чтобы можно было легко переворачивать страницы.

**Заключение и выводы**

В ходе выполнения проекта нами были достигнуты следующие результаты:

1. Изучили литературу о вегетативных органах растений и процессах их жизнедеятельности.
2. Отобрали материал для книги. Решили использовать иллюстрации процессов дыхания, транспирации и фотосинтеза, которые обеспечиваются листом. Большая часть интеллектуальной нагрузки возложена на иллюстрации, которые создавали с помощью нейросети Леонардо.
3. Изучили техники создания книг. Остановились на иллюстрированной научно-познавательной книжке.
4. Выбрали материалы для изготовления книжки и подсчитать расходы на её создание, которые составили 650 рублей.
5. Создали книгу «Почему растения не хотят, чтобы им обрывали листочки?» для детей и их родителей.

Мы считаем, что наша книжка поможет детям и их родителям узнать научно обоснованные факты о роли листьев для растений, а также поможет заложить основы экологически грамотного отношения к природе, чтобы её сохранить. Кроме того, использование нашего продукта поможет не пользоваться мифическими, неправдоподобными аргументами для формирования правильного поведения, но поможет начать развивать научное мышление.

**Список литературы**

1. Внешнее строение листа. Фоксфорд-учебник [Электронный ресурс]// Фоксфорд <https://foxford.ru/wiki/biologiya/vneshnee-stroenie-lista> (дата обращения: 17.01.2024)

2. Функции листа. Фоксфорд-учебник [Электронный ресурс]// Фоксфорд <https://foxford.ru/wiki/biologiya/funktsii-lista> (дата обращения: 17.01.2024)

3. Развивающие книги из фетра для детей [Электронный ресурс]// Мастерская подарков <https://vk.com/wall-77462419_34153#:~:text=%E2%9C%94%20%D0%9A%D0%BD%D0%B8%D0%B3%D0%B8%20%D0%B8%D0%B7%20%D1%84%D0%B5%D1%82%D1%80%D0%B0%20%D0%BD%D0%B5,%D1%83%D1%81%D0%B8%D0%B4%D1%87%D0%B8%D0%B2%D0%BE%D1%81%D1%82%D0%B8%2C%20%D1%80%D0%B0%D0%B7%D0%B2%D0%B8%D1%82%D0%B8%D1%8F%20%D0%BF%D0%B0%D0%BC%D1%8F%D1%82%D0%B8%20%D0%92%D0%B0%D1%88%D0%B5%D0%B3%D0%BE%20%D1%80%D0%B5%D0%B1%D0%B5%D0%BD%D0%BA%D0%B0> (дата обращения: 17.01.2024)

4. Книга-театр [Электронный ресурс]// FemilyKids <https://russianemirates.family/content/blog/sem-ya-i-deti-v-oae/kniga-teatr/> (дата обращения: 17.01.2024)

5. Книга-пазл [Электронный ресурс]// I-igrushki.ru <https://www.i-igrushki.ru/igrushkapedia/kniga-pazl.html> (дата обращения: 17.01.2024)

6. Методические основы работы с научно-познавательной книгой детей старшего дошкольного возраста [Электронный ресурс]// Библиофонд  <https://www.bibliofond.ru/view.aspx?id=788916> (дата обращения: 27.02.2024)

7. Леонардо нейросеть [Электронный ресурс]// Leonardo AI <https://app.leonardo.ai/> (дата обращения: 15.02.2024)

**Приложение №1«Процессы жизнедеятельности»**

