**Голубева Наталья Михайловна,**

**учитель географии**

**МБУ «Школа №70»**

**«Экспериментирование как средство воспитания экологической культуры школьников» Пояснительная записка**

Исследовательская практика ребенка может применяться на занятиях по внеурочной деятельности. Исследовательская деятельность позволяет привлекать к работе разные категории участников образовательного процесса (учащихся, родителей, учителей), создает условия для работы с семьей, общения детей и взрослых, их самовыражения и самоутверждения, развития творческих способностей, предоставляет возможность для отдыха и удовлетворения своих потребностей. На эксперимент в школе зачастую не хватает времени. Поэтому выбор экспериментальной деятельности как основной на занятиях вне уроков является актуальным. Кроме того, эксперимент как ничто лучше решает основную задачу современного образования - формирование совокупности УУД, т.е. способности самостоятельного успешного усвоения новых знаний, включая организацию усвоения, то есть умения учиться. Экспериментальная деятельность формирует умение выдвигать гипотезу, наблюдать, анализировать и сравнивать, представлять и обобщать результаты, умение делать выводы, умение слушать и вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблем, делать выводы. Но, главное, эксперимент рождает мотивацию учащихся, личностное отношение к науке, а значит воспитывает в школьниках желание получать знания. А знания, полученные в ходе экспериментальной деятельности, забываются с трудом.

**Конспект занятия внеурочной деятельности «Юный эколог» 5-6 класс**

**Мастер-класс «Вторичное использование бумаги»**

**Цели:**

* показать на конкретных примерах, как можно организовать экспериментальную деятельность с обучающимися на занятиях по внеурочной деятельности;
* показать роль эксперимента в формировании универсальных учебных действий школьников;
* обозначить экологические проблемы и показать направления в решении данных проблем;
* воспитывать интерес к окружающей среде, бережное отношение к растительному и животному миру.

**Задачи:**

* формировать устойчивый интерес учащихся к экологической культуре поведения;
* воспитывать любовь и уважение к большой и малой Родине, чувство патриотизма;
* показать необходимость защиты окружающей среды;
* развивать творческие способности учащихся;

**Методы обучения**: словесные, наглядные, практический, исследовательские.

**Формы организации обучения:** индивидуальная, групповая, фронтальная.

**Виды деятельности учащихся на занятии:** проектная деятельность, игровая, использование ИКТ.

**Форма организации деятельности:** мастер-класс.

**Формирование универсальных учебных действий:**

**1. Личностные УУД**

Формирование: мотивации к обучению и познанию; адекватной самооценке; готовности открыто выражать свою позицию на занятии, адекватное понимание причин успеха (неуспеха) в учебном процессе.

**2. Регулятивные УУД**

Формирование: умения удерживать цель деятельности до получения ее результата; умения видеть ошибку; умения оценивать результат своей деятельности, аргументировать своё мнение и позицию, самоконтроль процесса и результатов деятельности.

**3. Познавательные УУД**

Формирование: умения составлять презентации по теме занятия; высказываться о проблемах охраны окружающей среды.

**4. Коммуникативные УУД**

Формирование: умения слушать и слышать учителя, ученика; умения сотрудничать в группе, при решении задач.

**Ход занятия:**

1. **Вступительное слово учителя:**

В своей жизни мы постоянно используем бумагу и изделия из неё. Все мы знаем, что бумагу делают из древесины. Людям необходимо всё больше и больше бумаги, поэтому вырубка леса увеличивается каждый год. Но лес – уникальный объект биосферы Земли, обеспечивающий экологический, энергетический и водно-кислородный баланс в природе. Лес является домом для многих животных и птиц.

Немного об истории возникновения бумаги.

Происхождение бумаги было обусловлено появлением письменности. История возникновения бумаги началась с того, что в древнем Египте около 3,5 тысяч лет назад начали изготавливать папирус. Основным материалом для изготовления папируса были трехгранные стебли тростника, достигавшие 5-ти метровой высоты. Технология первой бумаги была сложной, а потому папирусы были дороги. Кроме того, они были не очень долговечны и требовали бережного отношения к себе. Несмотря на это, вплоть до V века папирус оставался основным материалом для письма, и лишь в X веке от него практически полностью отказались. Параллельно с развитием папируса началось развитие другого материала, который оказал большое влияние на историю бумаги. Этим материалом стал придуманный во II-м веке до нашей эры в Малой Азии пергамент. Свое название он получил из-за места, где началось его производство – города Пергама - Пергамского царства. Пергамент получали путем особой, весьма сложной обработки кож молодых животных – телят, ягнят, козлов и ослов. В отличие от папируса, пергамент был значительно прочнее, эластичнее, долговечнее и на нем можно было писать с обеих сторон. Однако настоящим началом истории бумаги принято считать 105 год нашей эры, а родиной – Китай. Хотя это и не совсем верно, ведь появление бумаги в Китае произошло гораздо раньше. Тем не менее, именно Цай Лунь обобщил и усовершенствовал уже известные способы изготовления бумаги и предложил технологический принцип производства бумаги – образование листового материала из отдельных волокон путём их обезвоживания на сетке из предварительно сильно разбавленной волокнистой суспензии. В течение многих веков китайцы были единственными, кто владел секретами изготовления бумаги, а потому они ревностно оберегали эту технологию. Первым некитайским центром развития бумажного производства стал Самарканд, далее в 800 году бумагу появляется в Багдаде, в 1100 – в Каире, а в 1300 – в Венеции. Почти 300 лет потребовалось для того, чтобы бумага из Ирака смогла попасть в Египет.

1. **Эксперимент «Создание самодельной бумаги».**

Для создания бумаги нам понадобится:

* разная бумага, лучше мягкая (хорошо подойдут салфетки, но вы можете использовать все что угодно, правда, бумагу от глянцевых журналов лучше не использовать: с ней трудно работать);
* элементы декора: нитки, высушенные цветы, чай, блестки, - все что угодно. (В данном МК используется зеленый чай);
* вода;
* клей ПВА;
* сито (или марля);
* миска;
* деревянный молоток (можно чем-нибудь заменить);
* ненужный журнал;
* белый лист бумаги А 4;

Процесс:

1. Рвем все бумажки на мелкие кусочки.



1. Добавляем воду и клей ПВА и все тщательно перемешиваем (можно использовать блендер).



3. Теперь можно добавить декоративные элементы (здесь добавляется зеленый чай) и все перемешать.

4. Переливаем все в сито и тщательно отжимаем.



5. На ненужный журнал выкладываем полученное "тесто" и распределяем по всей поверхности деревянным молоточком, стараясь сделать слой "теста" как можно тоньше.



6. Кладем сверху белый лист А 4, аккуратно переворачиваем так, чтобы журнал оказался сверху, и осторожно отделяем журнал от слоя бумажного теста.

7. Сушим на батарее.



В результате получается бумага, которую можно использовать при изготовлении декоративных открыток, поделок, сувениров. В бумажную массу можно добавить лепестки цветов, чаинки, зёрнышки для придания фактурности. Можно изначально перед сушкой придать задуманную форму, например сердечко.

1. **Это интересно:**

Вторичное использование отходов макулатуры.

Макулатура считается основным сырьем бумажной промышленности XXI века.

Развитие технологий производства макулатурной массы должно осуществляться по экономически обоснованному принципу с совершенствованием всех циклов процесса сбора и переработки макулатуры.

Интересные факты вторичного использования бумаги

• Вторичное использование одной тонны бумаги сберегает в среднем: 17 деревьев, 26500 литров воды, 476 литров нефти, 4000 кВт ч электроэнергии

• При производстве бумаги из макулатуры затрачивается на 50% меньше воды, и в воздух выбрасывается на 74% меньше загрязнений по сравнению с производством бумаги из древесины.

• При изготовлении бумаги из макулатуры необходимо на 40% меньше энергии

• Почти 50% офисной бумаги отправляется на повторную переработку. Из неё, например, изготавливается бумага для рисования.

1. **Экологическая викторина**
2. У этого крупного дерева очень вязкая древесина, его очень трудно расколоть топором. Нелегко даже отколоть маленькую щепочку. За это свойство дерево и получило свое название (Вяз.)
3. С этим стройным нежным деревцем часто сравнивают красивых юных девушек. А еще на коре этого дерева в старину писали, используя ее вместо бумаги. Что это за дерево? (Береза.)
4. Название этого дерева происходит от слова «лист», а вот листьев на нем как раз и нет. (Лиственница.)
5. Это могучее дерево в народе называли «прадед прадедов». А форменную фуражку лесничего украшает кокарда в виде его листа. (Дуб.)
6. Смолу, выделяемую этим деревом, используют в стоматологии для лечения болезней десен. (Сосна.)
7. Листья этого дерева осенью не желтеют. Так и опадают зелеными. (Ольха.)
8. Это дерево цветет позже других деревьев, но зато распространяет такой изумительный аромат, что узнать его по запаху можно издалека. К тому же его цветки являются прекрасным средством от простуды. (Липа.)
9. Это стройное дерево растёт в Северной Америке, в старину оно было единственным источником сахара для местных племен. Теперь его лист изображен на флаге Канады. (Клен.)
10. Самое толстое дерево на Земле (Баобаб).
11. Что можно определить по кольцам в стволе дерева? Возраст.
12. Что защищает внутреннюю часть дерева? Кора.
13. Из цветов какого лиственного дерева пчелы приготавливают самый вкусный мед? Липа.
14. Какое дерево называют деревом лентяев? Кокос. Его плоды, созревая, падают на землю сами.
15. Из древесины какого дерева мы получаем искусственный шелк, вискозу, бездымный порох, целлулоид, скрипки, рояли и бумагу? Ель.
16. Какое растение известно нам по зимним веточкам? Оно не вечнозеленое, но имеет шишечки. Ольха.
17. У какого дерева ствол белый? У березы.
18. Из семян этого дерева можно получить муку или крупу. Можно варить кашу или печь лепешки. Можно приготовить кофе. Что это за дерево? Как называются его семена? Дуб и желуди.
19. Древесина какого дерева используется в кораблестроении? Сосна.
20. У какого растения сережки имеют ласковые, нежные названия — колечки, пушки, лапки? Ива.
21. Дерево, из которого делают спички. Сосна.
22. Растение, из листьев которого делали венки для награждения олимпийцев. Лавр.
23. Дерево — символ России. Береза.
24. **Рефлексия**

**Рефлексивный ринг**

Учащиеся по кругу высказываются одним предложением, выбирая начало фразы из рефлексивного экрана на доске:

Сегодня я узнал… Я научился…

Меня удивило.… У меня получилось…

Было трудно… Я смог ….

Я понял, что… Я попробую…

Я теперь могу…. Меня удивило…

Мне захотелось…. Было интересно…

Занятие по внеурочной деятельности построено в соответствии с программными требованиями ФГОС. Цель, поставленная на занятии, достигнута. Этому способствовали следующие формы работы: парная, групповая.

1. **Список литературы:**
2. Данилова М. Занимательная экология // Воспитание школьников. 2005. - № 5;
3. Дежникова Н.С., Иванова Л.Ю., Клемяшова Е.М., Снитко И.В., Цветкова И.В. Воспитание экологической культуры у детей и подростков: Учебное пособие. - М.: Педагогическое общество России, 2011. - 64 с.;
4. Игнатьева О. Современная школа и проблема экологического мышления / О. Игнатьева, А. Маджуга, Б. Анарметов // Альма матер. - 2005. - № 8;
5. Игнатьева О. Современная школа и проблема экологического мышления / О. Игнатьева, А. Маджуга, Б. Анарметов // Альма матер. - 2005. - № 8;
6. Т.Б.Кропочева. Проведение экологических исследованийв начальной школе//НШ – 2010, №3.