

III Международная конференция учащихся
«Научно-творческий форум»
Окружающий мир

ЧУДЕСНАЯ БЕРЕСТА

Выполнил(а):

Шелковникова Виолетта Алексеевна

учащаяся 5 класса

МАОУ «Гимназия № 33», Республика Бурятия, г. Улан-Удэ

Руководитель:

Дамдинова Туяна Бадмацыреновна

Учитель начальных классов, высшей категории,

МАОУ «Гимназия № 33», Республика Бурятия, г. Улан-Удэ

Оглавление:

1. Введение.....	3
2. Основная часть.....	5
2.1 Способы обработки.....	6
2.2 Применение бересты.....	7
2.3 Лекарство.....	7
2.4 Бетулин.....	8
3. Исследовательский опыт.....	8
3.1. Не вытечет ли вода из бересты?.....	9
3.2. Температурный эксперимент.....	9
3.3 Верно ли убеждение, что хлеб долгое время может оставаться свежим?.....	9
3.4 Могут ли жидкие продукты сохранить свои качества в берестяной посуде?.....	10
3.5 Проверим прочность и эластичность бересты.....	10
Заключение	11
Список использованной литературы.....	
Приложения.....	

Введение

Я в березовых поленьях
Слышу музыку любви
И природы вдохновенье
Из кусочка бересты .
Припаду щекой румяной,
Белой птицей воспарю...
Она нежная, как мама
В летнем сказочном раю .
Душу светом озаряя,
Упоительно звеня...
Береста - она святая,
В ней - загадка Бытия !

Мне захотелось узнать, что такое береста, насколько важную роль играет в жизни человека береста, и как сегодня ценятся изделия из бересты...

Тема: моей экспериментально-исследовательской работы «Чудо береста»

Актуальность: выбранной темы заключается том, что береста обладает лечебными свойствами, имеет широкий спрос и широкое использование в быту.

Объект исследования: береста

Предмет исследования: свойства бересты

Гипотеза: береста может использоваться не только для украшения, но и для практических целей.

Метод исследования: собственный эксперимент.

Цель: научиться разбираться в полезных свойствах уникального дерева.
Для достижения цели будут установлены следующие задачи.

Задачи:

1. Узнать, что такое береста. Где применяется и применялась раньше?
Полезна ли она, для человека.
2. Изготовить изделие из бересты.

3. Провести экологические исследования по применению изделий из бересты.

2. Основная часть

С давних пор берёза пользуется на Руси особым почётом и уважением. Связано это не только с тем, что белоствольная лесная красавица стала символом весны, света, любви к Родине, но и с её многочисленными полезными свойствами. Слово «берёза» очень древнее и связано с глаголом «беречь», раньше люди считали берёзу даром богов, оберегающим человека. Это дерево отдаёт человеку для его здоровья всё: сок, почки, листья, кору, молодые веточки, нежные тонкие корешки, берёзовый гриб, берёзовый уголь, дёготь. Береза такое уникальное дерево, а ее кора – береста. **Берёста**, или **берестá**, — верхний слой (белая наружная часть) коры берёзы. Внешняя сторона **берёсты** обычно белого цвета с сероватым оттенком, реже - розовато-коричневого...

«Береза - самое обычное дерево наших лесов и среди других пород она выделяется прежде всего белым цветом своей коры. (см. приложение 3) Если снять с дерева кусочек коры, то на пальцах останется что-то вроде белого порошка. Это вещество называется бетулин и высыпается из клеток коры. Под тонкой и белой корой находится береста — это та же пробка, что и у пробкового дуба, но у березы этот слой более тонкий. Поверх белого ствола вытянуты темные горизонтальные полосы. Это чечевички. Они легко отслаиваются, так как состоят из той же пробки. Береста не пропускает ни воду, ни газы, и через рыхлую ткань чечевичек внутрь ствола поступает кислород, необходимый для дыхания дерева.»

Резьба и тиснение по бересте иногда сочетались с канфарением. Ударяя молотком по канфарнику (чекан в виде трубочки), мастер «выбирает» фон предмета и получает зернистую поверхность. Эта техника издавна известна в обработке металла. С XIX века она применяется и в берестяных изделиях.

Нужно знать не только, что такое береста, но и какими преимуществами обладает этот натуральный, качественный материал. Верхняя часть березовой коры отличается гибкостью и прочностью, а

также она не подвержена гниению, поэтому ее зачастую применяют в быту у многих народов. Размоченная береста достаточно просто расслаивается, хорошо поддается обработке, а также не боится плесени и сырости. Верхняя ее сторона гладкая, с несколько зеленоватым оттенком, со светочувствительным слоем, поэтому есть возможность добиться неповторимого эффекта создания светлого рисунка на темном фоне. Этот материал не впитывает краску, поэтому хорошо подходит для росписи. Береста очень хорошо режется, сшивается, клеится, плетется. По ней можно рисовать, писать и выжигать.

Благодаря бересте можно вылечить множество болезней. Если люди больше узнают об этом уникальном дереве, о бересте и ее свойствах, то будут относиться к берёзе бережней. Время среза напрямую связано с движением березового сока. В конце весны начинают набухать почки, и ток сока в растении увеличивается. С целью уберечь березу, лучше всего снимать бересту в конце июня или в начале июля, когда соковыделение уменьшается. Береза, со снятой в это время берестой подвергается меньшему риску, так как на месте содранной бересты сразу образуется защитная корка. Обработанную бересту, туго свернув наружной стороной или же положив под пресс, хранят в темном и прохладном месте.

Свежая кора может подойти для изготовления различных изделий без предварительной подготовки. Если же используется береста с упавших деревьев, то ее предварительно нужно немного прогреть в теплой воде, чтобы кора ее хорошо впитала. Это придаст материалу определенную гибкость и эластичность.

2.1. Способы обработки

Из бересты своими руками можно изготовить множество различных изделий, самое главное - правильно обработать этот материал. Существуют самые различные способы его художественной обработки, а именно:

роспись; чеканка; плетение; окраска; выжигание; тиснение.

Если его обработать определенным образом, то можно даже готовить на костре различные блюда.

2.2 Применение.

Бересту издавна использовали в строительстве для защиты от гнили, холода и сырости. Этим материалом обшивали лодки, а также делали из него рыбацкие принадлежности. Народные умельцы из бересты изготавливали: - **обувь; чемоданы; посуду; игрушки; украшения.** (см. **приложение3**) Самые известные поделки – различная посуда и домашняя утварь. Из бересты изготавливают короба и корзинки для сбора ягод и грибов, черпаки и емкости различной формы. В таких емкостях можно хранить не только сыпучие, но и жидкие продукты. В берестовых емкостях намного дольше хранится молоко и не прокисает. В хлебнице из бересты хлеб длительное время остается свежим и мягким, а в крупах и муке не заводятся жучки. Береста обладает таким качеством, как возможность сохранять температуру. Из бересты изготавливают лапти. Обувь из бересты начали изготавливать, прежде всего, из-за того, что этот материал доступный и водонепроницаемый. Поделки из бересты просто поражают своим многообразием, так как из этого материала изготавливали музыкальные инструменты, детские погремушки, рукоятки для ножей, рыболовные поплавки. Кроме того, ее применяли в качестве надежного кровельного материала и для обшивки лодок.

2.3. Лекарство

В березовой коре содержатся различные полезные вещества, такие как лупеол, бетулиновая кислота и многие другие. Они отличаются противовоспалительными, антисептическими и восстанавливающими качествами. Славяне научились изготавливать из этого материала лекарства, которые применяются до сих пор, например, различные отвары, деготь, используемый для изготовления мыла и мази Вишневского.

2.4 Бетулин

В жаркую погоду белая кора березы прохладнее, чем у дуба и тополя. Почему? Я нашла ответы на эти вопросы! Это по тому, что у берёзы светлая кора, а у других темная, а она днем нагревается сильнее, чем светлая. Это краска бетулин. Бетулин помогает березе выжить ранней весной, не давая коре сильно нагреваться. Березовая кора пропитана бетулином, а у других деревьев такой краски нет. Как известно, белый цвет хорошо отражает солнечные лучи. Бетулин помогает березе выжить ранней весной, не давая коре сильно нагреваться. В это время солнце днем уже пригревает, а ночью еще стоят морозы. После ряда исследований оказалось, что бетулин обладает очень мощным противовоспалительным, антигрибковым, противовирусным свойством. Береста использовалась ещё с давних времён, поскольку славяне знали о её удивительных свойствах: ею одевались, в неё обувались, расчёсывались, на ней спали и хранили всевозможные продукты питания. Так, например, благодаря наличию в бересте натуральных компонентов серебра, она обладает великолепными бактерицидными свойствами. Когда-то в сырую погоду солдаты клали тонкую кору березы в сапоги, т. к. береста обладает свойством забирать из продуктов излишнюю влагу. В берестяных сосудах может долго храниться **молоко, оставаясь свежим, как и сметана, масло, рыба, мясо, грибы, орехи, ягоды, мёд.** Хлеб долго остаётся свежим и мягким, а в муке и крупах не заводятся жучки. Так же береста обладает таким свойством как сохранность температур. Холодные жидкости в берестяных сосудах остаются долгое время прохладными, а горячие напитки не остывают сразу. Такое свойство бересты объясняется ее строением. Она состоит из множества тончайших слоев, не пропускающих влагу и воздух, причем верхний слой покрыт белым налетом, который отражает солнечные лучи.

3.Исследовательский опыт

3.1 Не вытечет ли вода из бересты? Однажды я увидела у бабушки берестяные изделия мне они очень понравились, я захотела провести с ними эксперимент. Я взяла берестяную посуду для опыта, налила в нее воды и оставила до следующего дня. Береста впитала в себя какое-то количество воды, но вода из нее не вытекла. Береста впитала в себя какое-то количество воды, но вода из нее не вытекла. **(см. приложение2)**

Вывод: Этот эксперимент наглядно доказывает, что действительно посудой из бересты можно пользоваться для хранения жидкости.

3.2 Температурный эксперимент.

Для опыта я взяла стаканчики из бересты и стекла одинакового объёма и формы. Я набрала в эти ёмкости равное количество воды с одинаковой температурой.

1 вариант: проверить как нагревается вода (от 5 градусов).

2 вариант: проверить как вода остывает (от 43 градусов).

На эксперимент я отвела пять часов. Каждый час я замеряла температуру воды. **(см. приложение 1)**

Вывод: в стаканчике из бересты температура воды сохраняется лучше, чем из стекла. Потом я выпила воду. Мне показалось вода в стакане из бересты вкуснее.

3.3 Верно ли убеждение, что хлеб долгое время может оставаться свежим? чтобы узнать действительно ли хлеб в берестяном туеске храниться дольше, чем в обыкновенной хлебнице, я провела следующий эксперимент. Положила два одинаковых кусочка хлеба, один в берестяной туесок, а второй в обычную хлебницу и оставила на неделю. Через неделю я обнаружила, что в берестяном туеске хлеб по-прежнему мягкий и без признаков плесени, а в хлебнице- стал сухим и с плесенью. **(см. приложение 4)**

Вывод: действительно в берестяном туеске хлеб остался свежим, за счет многослойности состава бересты.

3.4 Могут ли жидкие продукты сохранить свои качества в берестяной посуде?

Я налила в туесок и молочницу молоко. Через неделю молоко в молочнице прокисло, а в туеске осталось свежим. При комнатной температуре. Благодаря ионам серебра молоко сохранилось, на вкус ничуть не хуже, чем в холодильнике если оставить. (см. приложение 5)

Вывод: за счет своей естественной герметичности и антигрибковыми свойствами молоко сохранилось, т.к. солнечный свет отражался от берестяной посуды.

3.5 Проверим прочность и эластичность бересты.

Перед началом работы бересту нужно предварительно обработать. Я замочила кусочки бересты в воде температурой 50-60 градусов. Начала разбирать слой за слоем кору. Получился достаточно эластичный и прочный материал, который можно даже сшить между собой. Я заготовила детали и скрепила их между собой простой ниткой для шитья. При пользовании изделие можно выкрасить в яркий цвет. (см. приложение 6,7)

Вывод: сухая береста может быть ломкой, при правильной предварительной обработке береста становится эластичной, я смогла вырезать простыми ножницами для бумаги.

Заключение

Эта исследовательская работа мне очень понравилась.

Раньше я даже не задумывалась, что береза такое уникальное дерево. Мне казалось, что березы все одинаковые, а на самом деле существует множество видов берез. У них множество отличительных признаков, от цвета ствола, до формы и размеров. Эти деревья могут быть даже кустарником. Названия видов берёз говорят сами за себя. Каждому виду свойственны характерные признаки, по которым их можно отличать. Сфера применения этого дерева разнообразна. И хотя береза - это одно из самых распространенных деревьев, уже некоторые ее виды занесены в красную книгу. Для того чтобы это растение не исчезло, нужно бережно относиться к березе, и она сможет отблагодарить человека.

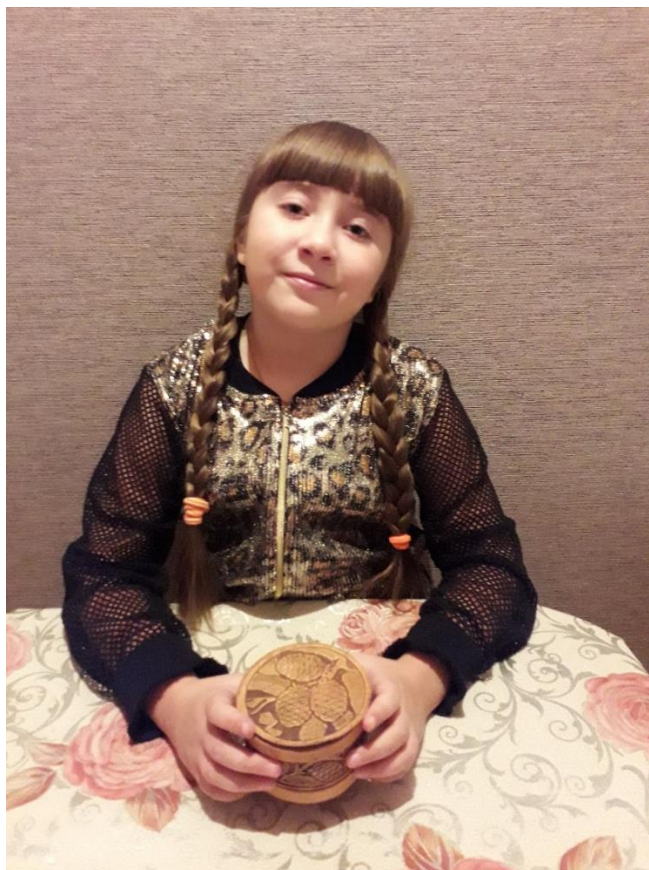
Убедилась, что береста обладает таким свойством, как сохранность температур. Холодные жидкости в берестяных сосудах остаются долгое время прохладными, а горячие напитки не остывают сразу. Очень понравилось работать с берестой, уже придумала новые поделки.

Список использованной литературы:

- 1.«Зеленые страницы» Книга для чтения Плешаков А.В., Просвещение 2019г.
- 2.Книга «О природе» Виноградова Л.Е., Вентана-Граф, 2017г.
- 3.Преображенская В.Н. «Поделки из бересты», Рипол классик, 2012г.
- 4.Михаил Кочев секреты бересты, Рипол классик, 2015 г.

	ХОЛОДНАЯ ВОДА		ГОРЯЧАЯ ВОДА	
	береста	стекло	стекло	береста
	5°C	5°C	43°C	43°C
1 час	11°C	7°C	38°C	41°C
2 часа	15°C	10°C	35°C	40°C
3 часа	18°C	12°C	30°C	39°C
4 часа	21°C	13°C	28°C	38°C
5 часов	24°C	15°C	25°C	37°C

В стаканчике из бересты температура воды сохраняется лучше, чем из стекла. Потом я выпила воду. Мне показалось вода в стакане из бересты вкуснее.



Береста впитала в себя какое-то количество воды, но вода из нее не вытекла. Этот эксперимент наглядно доказывает, что действительно посудой из бересты можно пользоваться для хранения жидкости.



«Береза - самое обычное дерево наших лесов и среди других пород она выделяется прежде всего белым цветом своей коры.

Бересту издавна использовали в строительстве для защиты от гнили, холода и сырости. Этим материалом обшивали лодки, а также делали из

него рыбацкие принадлежности. Народные умельцы из бересты изготавливали: - обувь; чемоданы; посуду; игрушки; украшения.

Приложение 4



Я положила два одинаковых кусочка хлеба, один в берестяной туесок, а второй в обычную хлебницу и оставила на неделю. Через неделю я

обнаружила, что в берестяном туюске хлеб по-прежнему мягкий и без признаков плесени, а в хлебнице- стал сухим и с плесенью.

Приложение 5



Я налила в туюсок и молочницу молоко. Через неделю молоко в молочнице прокисло, а в туюске осталось свежим. При комнатной температуре.

Приложение 6

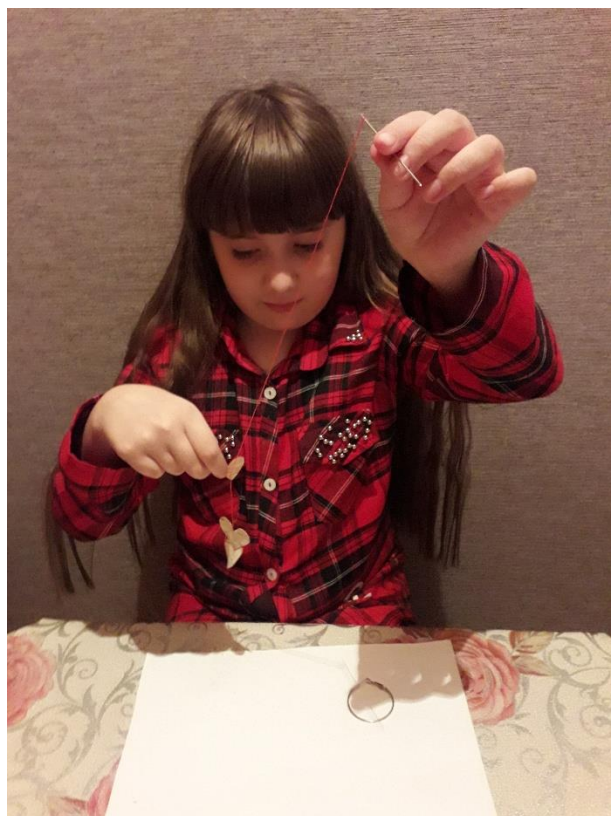


Перед началом работы бересту нужно замочить в воде температурой 50 градусов, для эластичности материала.



Вырезала детали.

Приложение 7





Очистила верхний слой бересты. Получила материал, который в применении очень эластичный и очень хорошо сшивается иголкой и обыкновенной ниткой. Получились симпатичные сережки.