

МУНИЦИПАЛЬНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА
Д.АЛЕКСЕЕВКА МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА УФИМСКИЙ РАЙОН
РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН

Исследовательская работа на тему:

«Почему тепло в варежках?»

Выполнила: Аманова Эльвина

Научный руководитель: Аманова Алсу Фаниязовна

Содержание

Введение	3
Основная часть	5
История появления vareжек	5
Этапы работы исследовательской деятельности	5
1 этап. Проблема.	5
2 этап. Планирование работы.	5
3 этап. Поиск информации.	6
4 этап. Исследования (эксперимент).	6
5 этап. Продукт проекта.	6
6 этап. Компьютерная презентация	6
Вывод	6
Список литературы	8
Приложение	9

Введение.

Вот и похолодало на улице, пришли морозы. Утром, выйдя на улицу, мне пришлось сразу надеть на руки мои любимые пуховые варежки, т. к. пальчики сразу стали холодными и замерзли. У меня сразу возникли вопросы «Почему в варежках тепло?», « Варежки создают тепло или удерживают его?». Я предположила, что варежки создают тепло, т.к. они из козьего пуха. Но потом моя гипотеза изменилась, варежки удерживают тепло, потому что руки отдают тепло, а шерсть просто удерживает и возвращает тепло к рукам.

Актуальность проектно-исследовательской работы.

Здоровье человека – тема для разговора достаточно важная для всех времен и народов, а в 21 веке она становится первостепенной. Состояние здоровья российских школьников вызывает серьезную тревогу специалистов. Наглядным показателем неблагополучия является то, что здоровье школьников ухудшается по сравнению с их сверстниками двадцать или тридцать лет назад. Здоровье влияет на работоспособность и полноценное развитие детского организма.

Тема нашей проектно – исследовательской работы «Почему тепло в варежках?». Проблему мы обозначили так: в зимнее время года от переохлаждения организма любой ребенок может заболеть. Многие дети в холодную погоду не одевают варежки и перчатки, из-за этого они могут получить обморожения кожи рук. Чтобы сохранить организм ребенка в тепле и не получить обморожения, нужно теплее одеваться.

Цель проектно–исследовательской работы:

Обосновать гипотезу: « Варежки не создают тепло, а удерживают его».

Предмет исследования:

Изменение температуры руки в варежке.

Гипотеза:

Варежки создают тепло или удерживают его.

Объект исследования:

Варежки, рука в варежке.

Задачи проектно – исследовательской работы:

- 1) Собрать и изучить информацию о варежках;
- 2) Освоение работы на ПК и цифровой лабораторией NOVA 5000;

3) Приобретение первоначального опыта исследовательской деятельности и умения анализировать и делать выводы на основе результатов исследований;

4) Дать полезные советы учащимся.

Методы проектно – исследовательской работы:

- проведение эксперимента – измерение температуры воздуха в классе, температуры своих рук, с помощью измерительного модуля «Температура»;
- сбор данных на основе таблиц и графиков;
- заполнение отчетной таблицы (листа наблюдений);
- анализ результатов исследовательской работы.

Оборудование и материалы:

- цифровая лаборатория NOVA 5000;
- программа для измерений MultiLab;
- измерительный щуп с датчиком температуры;
- варежка полушерстяная, варежка из козьего пуха.

Теоретическая значимость:

- сделан вывод и даны рекомендации учащимся по сохранению здоровья;
- оформлены результаты исследования;
- подготовлена компьютерная презентация.

Практическая значимость:

Опираясь на результаты исследования, учащимися были сделаны следующие выводы:

- 1) источником тепла являются руки человека;
- 2) сами варежки тепла не создают. Они только удерживают, сохраняют тепло. В связи с этим, чтобы не переохладиться и не заболеть, нужно одеваться теплее, особенно зимой.

«Берегите своё здоровье!»

История появления варежек.

Варежки или рукавицы — предмет зимней одежды для кистей рук, в которой есть два отделения: одно для большого пальца, а другое — для всех остальных пальцев. Варежки более эффективно сохраняют тепло рук, чем перчатки, так как по отдельности пальцы быстро замерзают, а в варежке пальцы согревают друг друга, т. к. находятся рядом. Обычно вяжутся из шерсти, но могут быть изготовлены из кожи, трикотажа и других материалов и их комбинаций. Существуют также рукавицы, созданные специально для военных, где помимо отделения для большого пальца, есть отделение для указательного пальца (чтобы было возможно нажимать спусковой крючок, не снимая варежек). Трудно сказать точно, кто и когда придумал первую рукавицу. Можно утверждать лишь то, что случилось это не на юге, а на севере. Взял один умный житель каменного века кусочек звериной шкуры и смастерил мешочки для рук - защиту от холода. Кроме того, в «прабабушках» современных рукавиц было удобнее держать тяжелые орудия труда. Потом появился другой сообразительный человек, который додумался сделать в мешочке отделение для большого пальца.

Этапы работы проектно - исследовательской деятельности:

1 этап. Проблема.

Начав работу над проектом «Почему тепло в варежках?», мы определили проблему: в зимнее время года ребенок от переохлаждения может заболеть или получить обморожения кожи. Чтобы этого не произошло, нужно теплее одеваться. Найдем ответ на гипотезу «Варежки создают тепло или удерживают его?».

2 этап. Планирование работы.

Далее мы спланировали работу над проектом следующим образом:

- собрать и изучить информацию по теме проектно – исследовательской работы;
- провести исследования и сделать выводы;
- внести предложения по практическому использованию учащимися результатов исследования;
- сделать компьютерную презентацию

3 этап. Поиск информации.

Чтобы провести исследование, мы стали искать информацию в интернете и в справочном пособии по работе с цифровой лабораторией NOVA 5000

4 этап. Исследования (эксперимент).

Далее мы провели эксперимент с помощью руководителя проекта Амановой А.Ф., повторили опыт во 2б классе вместе с классным руководителем Сабировой Р.К.

- 1) изучили отчетную таблицу в листе наблюдений;
- 2) подключили датчик температуры;
- 3) запустили программу MultiLab;

Часть 1. Измерение температуры воздуха в классе.

Часть 2. Измерение температуры руки с помощью металлического щупа измерительного модуля «Температура».

Часть 3. Измерение температуры варежки полушерстяной и варежки из козьего пуха.

Часть 4. Измерение температуры руки в полушерстяной варежке и варежке из козьего пуха.

- 5) сбор данных с помощью таблиц и графиков на экране монитора.

5 этап. Продукт проекта.

Результаты исследования отразили в таблице. Из наблюдений можно сказать, что температура комнаты и пустой варежки одинакова, значит пустая варежка принимает температуру того места, где она находится.

Температура раскрытой ладони и температура раскрытой ладони в варежке тоже почти одинакова, разница менее одного градуса. Значит варежка приняла температуру того предмета, в котором она находится.

6 этап. Компьютерная презентация.

Вывод:

Наша гипотеза обоснована. Варежка сама по себе не создает тепло, а удерживает его, вырабатываемое нашим телом. Варежка является своеобразным изолятором. Человек - существо теплокровное. В норме наша температура составляет 36,5-37 градусов. Тепло от руки в варежке поднимается вверх, а варежка препятствует усиленному выходу тепла наружу, на улицу. Тепло остается и частично сохраняется в варежке. Но

разница в температуре есть у раскрытых ладоней в варежке из полшерстяной нити и варежке из козьего пуха. Эти данные говорят лишь только о том, что варежка из козьего пуха более препятствует выходу тепла наружу, т.к. воздух, который прячется между нитями, задерживает тепло в варежке. Чем пушистее и ворсистее варежка, тем больше в ворсинках воздуха, а чем больше воздуха, тем нам теплее.

В холодную погоду тело теряет тепло, отдавая его в окружающую среду. Одежда нужна чтобы удерживать тепло и препятствовать его выходу в атмосферу.

В связи с этим, чтобы не переохладиться и не заболеть, нужно одеваться теплее, особенно зимой.

«Берегите своё здоровье!»

Список литературы:

1. Справочное пособие и лабораторный практикум с описанием учебных экспериментов . Цифровая лаборатория Архимед Nova 5000.
2. Большая книга «Вопросов и ответов» М. 2004 год.
3. Информация из интернета

Приложение 1

Лист наблюдений «Изменение температуры»

№ п/п	Объект измерения	Предполагаемая температура, °С	Температура (макс.), °С	Предполагаемая температура оказалась выше или ниже
1	Комнатная температура	от + 24 до + 25	+ 25, 4	выше
2	Раскрытая ладонь	от + 24 до + 28	+ 31, 3	выше
3	Пустая варежка из полушерстяной нити	от + 30 до + 40	+ 25, 3	ниже
4	Раскрытая ладонь в варежке из полушерстяной нити	от + 34 до + 48	+ 33, 3	выше
5	Пустая варежка из козьего пуха	от + 30 до + 40	+ 25, 3	выше
6	Раскрытая ладонь в варежке из козьего пуха	от + 40 до + 50	+ 34,3	выше

Приложение 2



