

Общероссийский научный журнал для школьников

Электронная версия: www.science-start.ru

Правила для авторов: www.science-start.ru/rules

Главный редактор

Стукова Наталья Юрьевна, к.м.н.

Зам. главного редактора

Бизенков Кирилл Александрович

Ответственный секретарь редакции

Нефедова Наталья Игоревна

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ

Абакарова Э.Г. (Ставрополь), Асанова Н.А. (Краснодар), Астапов В.Н. (Самара), Баймолдина С.М. (Астана), Баранов П.Ф. (Томск), Беззубцева М.М. (Санкт-Петербург), Бейсембаев К.М. (Караганда), Береговой Н.А. (Новосибирск), Бутенко Д.В. (Волгоград), Ветвицкая С.М. (Минеральные Воды), Владимиров С.А. (Санкт-Петербург), Гам В.И. (Омск), Гаюров Х.Ш. (Худжанд), Глазырина Н.Л. (Рудный), Глинкина Г.В. (Красноярск), Горяев В.М. (Элиста), Гринёва Е.А. (Ульяновск), Демидова Н.Н. (Нижний Новгород), Дуров В.А., Евдокимов П.А. (Санкт-Петербург), Ефременко Е.С. (Омск), Жанысбекова Г.А. (Шымкент), Железнов Л.М. (Оренбург), Жеребило Т.В. (Грозный), Жуков С.В. (Тверь), Жукова Л.П. (Орел), Иванов В.В. (Новочеркасск), Иванова В.С. (Томск), Ивасенко А.Г. (Новосибирск), Извин А.И. (Тюмень), Имангулова Т.В. (Алматы), Кавцевич Н.Н. (Североморск), Касымова Ж.С. (Семей), Кашкенова А.М. (Астана), Клемантович И.П. (Москва), Клиточенко Г.В. (Волгоград), Коваленко Е.В. (Омск), Ковров К.Н. (Архангельск), Кожалиева Ч.Б. (Москва), Кокаева И.Ю. (Владикавказ), Кокоева Р.Т. (Владикавказ), Колесникова Е.И. (Самара), Копылов Ю.А. (Москва), Коротченко И.С. (Красноярск), Кошаев В.Б. (Москва), Кошебаева Г.К. (Караганда), Краснощекова Г.А. (Таганрог), Левина Ж.Е. (Омск), Лепилин А.В. (Саратов), Литвинов С.А. (Москва), Луговской А.М. (Москва), Лузина И.И. (Саратов), Лушников А.А. (Пенза), Максимов И.В. (Воронеж), Мальхин Ф.Т. (Ставрополь), Манасян С.К. (Красноярск), Мартемьянов В.Ф. (Волгоград), Матвейкина Е.А. (Ялта), Милорадов К.А. (Москва), Минин Д.Л. (Великий Новгород), Мирнова М.Н. (Аксай), Миронова М.Д. (Казань), Михайлова А.В. (Якутск), Мукашева М.А. (Караганда), Никифоров И.К. (Улан-Удэ), Николаев Е.В. (Нерюнгри), Никонова Я.И. (Новосибирск), Оконешикова А.В. (Якутск), Олейник А.Д. (Белгород), Олива Т.В. (Белгород), Парушина Н.В. (Орел), Пивен И.Г. (Томск), Плескановская С.А. (Ашхабад), Полежаев В.Д. (Москва), Поляков Ю.А. (Москва), Поносов Ф.Н. (Вараксина), Попов И.О. (Рязань), Попова И.Н. (Москва), Попова Т.Г. (Москва), Поставничий Ю.С. (Вологда), Прянишников В.В. (Москва), Рамазанова Ш.И. (Агры), Ращепкина С.А. (Балаково), Рыбакова М.В. (Тверь), Савин И.А. (Набережные Челны), Салаватова С.С. (Стерлитамак), Семенов А.С. (Белгород), Сероусова О.В. (Челябинск), Симонян Г.С. (Ереван), Скатова Е.В. (Нижний Новгород), Соловьева А.Г. (Нижний Новгород), Стрельченко В.Ф. (Рига), Строзенко Л.А. (Барнаул), Суетин С.Н. (Москва), Сульдина Т.И. (Саранск), Сухенко Н.В. (Нижний Новгород), Таланов С.Л. (Рыбинск), Токарева Ю.А. (Екатеринбург), Угаров Г.С. (Якутск), Унарова Л.Д. (Якутск), Федоров Г.М. (Якутск), Федорова Е.Н. (Москва), Хливненко Л.В. (Воронеж), Хованский И.Е. (Хабаровск), Чибиков А.С. (Яранск), Чухланов В.Ю. (Владимир), Шалагинова К.С. (Тула), Шантарин В.Д. (Тюмень), Шачнева Е.Ю. (Астрахань), Шешукова Т.Г. (Пермь), Шкирмонтов А.П. (Москва), Яковенко Н.В. (Воронеж), Яковлева Н.Ф. (Красноярск).

Журнал «Старт в науке» зарегистрирован в Федеральной службе по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций (ЭЛ № ФС 77-67279).

Доступ к журналу бесплатен.

Учредитель – ИД «Академия Естествознания»

Ответственный секретарь редакции –

Нефедова Наталья Игоревна –

+7 (499) 709-81-04

E-mail: **office@rae.ru**

Почтовый адрес

г. Москва, 105037, а/я 47

АКАДЕМИЯ ЕСТЕСТВОЗНАНИЯ,
редакция журнала «СТАРТ В НАУКЕ»

Подписано в печать 26.03.2019

Формат 60x90 1/8

Типография

Издательский Дом «Академия Естествознания»,

г. Саратов, ул. Мамонтовой, 5

Технический редактор

Байгузова Л.М.

Корректор

Галенкина Е.С.

Усл. печ. л. 18,13

Тираж 500 экз.

Заказ СН 2019/2

© ИД «Академия Естествознания»

СОДЕРЖАНИЕ

Биология	
ИЗУЧЕНИЕ ВИДОВОГО СОСТАВА СОРНОЙ РАСТИТЕЛЬНОСТИ – «ПИОНЕРА» ПУСТУЮЩИХ КЛУМБ <i>Волобуева М.А.</i>	161
ВЕГЕТАРИАНСТВО: ЗА И ПРОТИВ <i>Духанина Е.В.</i>	168
КАК ЦВЕТ ВЛИЯЕТ НА ПСИХОЛОГИЧЕСКОЕ И ЭМОЦИОНАЛЬНОЕ СОСТОЯНИЕ ЧЕЛОВЕКА <i>Ланская У.И.</i>	180
ПОСАДКА КАРТОФЕЛЯ РАЗНЫМИ СПОСОБАМИ <i>Саввин Д.Ю.</i>	190
Иностранные языки	
ПРИМЕТЫ И СУЕВЕРИЯ ВЕЛИКОБРИТАНИИ <i>Джафаров Х.П. оглы</i>	193
ЛОНДОН. ТЕАТР ЕЁ КОРОЛЕВСКОГО ВЕЛИЧЕСТВА <i>Истратов Р.А.</i>	196
ВЛИЯНИЕ АНГЛИЦИЗМОВ НА РУССКИЙ ЯЗЫК <i>Романова А.А.</i>	198
Информатика	
ИНТЕРАКТИВНЫЙ МУЛЬТФИЛЬМ-ИГРА «УМНОЖАЕМ НА РУКАХ» <i>Сорокин Р.Р.</i>	200
История	
ИСТОРИЯ ОДНОГО ВОЕННО-МОРСКОГО ЗНАКА КОРАБЛЯ <i>Зайнетдинов Р.Э.</i>	205
Краеведение	
10 ЛЕТ В СЕМИ ВЕКАХ <i>Боровков А.Е.</i>	209
ИССЛЕДОВАНИЕ ШИХАНОВ ГОРОДА СТЕРЛИТАМАК <i>Вдовина Д.Д.</i>	215
И ДОМ, И МАЛАЯ РОДИНА – ГОРДОСТЬ МОЯ <i>Мазалецкая С.Н.</i>	224
АЗБУКА НА ОСНОВЕ КАРТИН ЯКУТСКИХ ХУДОЖНИКОВ <i>Суздалова Д.Е.</i>	229
Окружающий мир	
ИЗУЧЕНИЕ ПЕРЛАМУТРОВОГО БЛЕСКА ЧЕШУИ КАРАСЯ <i>Гуляева А.С.</i>	234
ЧУДО РАСТЕНИЕ ИВАН – ЧАЙ <i>Иванова А.К.</i>	237
ВОЗДУШНЫЙ ЗМЕЙ: ОБЛАСТИ ПРАКТИЧЕСКОГО ПРИМЕНЕНИЯ <i>Карманов В.Д.</i>	242
СОК ИЗ СЕВЕРНЫХ ЯГОД <i>Кучков А.Н.</i>	247
ВЕСНА ЗИМОЙ <i>Малыгина Е.В.</i>	253

**ТВЁРДЫЕ КОММУНАЛЬНЫЕ ОТХОДЫ.
ПРОБЛЕМЫ ПЕРЕРАБОТКИ И УТИЛИЗАЦИИ**

Храмов Е.С. 263

Русский язык и литература**ИМЯ НА КАРТЕ...**

Миннахметова Н.Н. 272

СКАЗКА УТИНОЕ ПЁРЫШКО

Миннахметова Н.Н. 274

ВЛИЯНИЕ КАВКАЗА НА ТВОРЧЕСТВО Л.Н. ТОЛСТОГО

Пухова В.О. 275

КТО ЧИТАЕТ БОЛЬШЕ: МАЛЬЧИКИ ИЛИ ДЕВОЧКИ?

Саврасов Т.Е. 277

Технология**«АПСАЙКЛИНГ» – НОВАЯ ЖИЗНЬ НЕНУЖНЫХ ВЕЩЕЙ**

Тюкянова А.И. 281

Химия**ХИМИЯ ВНУТРИ НАС**

Козлова Е., Козлова О. 285

ИЗГОТОВЛЕНИЕ ДЕКОРАТИВНЫХ СВЕЧЕЙ

Попова Я.А. 297

ИЗУЧЕНИЕ ВИДОВОГО СОСТАВА СОРНОЙ РАСТИТЕЛЬНОСТИ – «ПИОНЕРА» ПУСТУЮЩИХ КЛУМБ

Волобуева М.А.

г. Комсомольск-на-Амуре, МБОУ ДО «Детский технопарк «Кванториум», 2 Б класс

Руководитель: Слесарева Т.Э., г. Комсомольск-на-Амуре, МБОУ ДО «Детский технопарк «Кванториум», педагог дополнительного образования МБОУ ДО Кванториум

Летом в профильном отряде мы проводили исследования в парке, куда шли мимо аллеи вдоль улицы Калинина. На только что отремонтированной аллее расположились клумбы, на которых лежала свежая, только что привезённая почва. Через неделю мы увидели на клумбах первые растения, а уже через 2-3 недели на этих же клумбах, которые не стали засаживать цветами, рос целый «лес» молодых зеленых растений.

Какие растения первыми появились на пустующих клумбах? Почему именно они? На этот вопрос я попытаюсь ответить в своей работе.

Цель работы: изучение видового состава сорной растительности – пионера пустующих клумб.

Задачи:

1. Изучить литературу по данному вопросу.
2. Изучить видовой состав сорных растений.
3. Сделать вывод о состоянии изучаемого вопроса, дать рекомендации.

Объект исследования: пустующие клумбы на аллее по улице Калинина.

Предмет исследования: видовой состав сорной растительности.

Гипотеза: сорные растения разнообразны, благодаря своим особым свойствам, первыми появляются на пустующих местах и способны заполнить собой любые пространства.

Обзор литературы

Характеристика сорной растительности

Растение – живой организм. Каждое растение – дикорастущее, сельскохозяйственное, садовое, комнатное – представляет собой сложный живой организм. Первоначально все растения были дикорастущими, и человек использовал для себя то, что они давали природе. С течением времени человек отбирал в природе наиболее полезные для себя растения и возделывал их, чтобы получить тот или иной продукт в наибольшем количестве и наилучшего качества. Но всегда в возделывании культурных растений человеку мешают сорняки.

Термин «сорняки» – собирательное понятие, включающее в себя все нежелательные растения, которые произрастают в посевах сельскохозяйственных культур. Они более приспособлены к условиям произрастания и успешно конкурируют с культурными растениями, значительно снижая их урожайность. Кроме того, они создают серьезные помехи при уборке урожая.

Как бы мы ни старались, но избавиться один раз и навсегда от сорных растений не получится – они попадают на участок через самые разные источники:

- некоторые семена сорняков «сидят» в почве и ожидают благоприятных условий для прорастания;
- органические удобрения – если компост не прошел должную обработку;
- некачественный посевной материал;
- семена заносятся ветром, животными, людьми (на подошве обуви).

Сорные растения причиняют ощутимый вред земледелию и ландшафтному дизайну:

- заглушают культурные растения и снижают их урожайность;
- выделяют в почву вредные вещества;
- поглощают большое количество питательных веществ и воды;
- создают тень;
- могут стать причиной отравления домашних животных;
- являются очагом для развития болезней и вредителей с/х культур.

Но, не все так однозначно. Агротехники отмечают, что некоторые виды сорных растений приносят и пользу. Сорняки с мощными корнями разбивают уплотнения грунта и разрыхляют почву, извлекают полезные вещества из большой глубины, которая не доступна газонной траве и некоторым огородным культурам. Из таких растений получается хорошее удобрение.

Классификация сорняков

Все сорные растения классифицируют по трем основным биологическим признакам:

- продолжительность жизни;
- способ размножения;
- способ питания.

Зависимо от продолжительности жизни сорняки подразделяют на малолетние и многолетние виды.

Малолетние «бурьяны» размножаются семенами. Эта группа включает в себя:

– эфемеры – вегетационный период меньше одного сезона;

– яровые – вегетационный период такой же, как и у однолетних огородных растений; чаще остальных сорняков засоряют культурные посева;

– озимые однолетние – всходят в начале осени; засоряют посадки многолетних трав и посева пшеницы;

– двулетние – полный цикл развития включает два вегетационных периода.

Многолетние сорняки могут расти на одном месте до 4-х лет. После того, как семена созревают, наземные органы растения отмирают, а корневая система продолжает развиваться. Ежегодно от подземной части отрастают новые стебли. Многолетники размножаются вегетативно или семенами.

По способу питания различают такие виды сорняков:

1. *Непаразитные сорняки* имеют самостоятельный тип питания и их развитие не зависит от других растений. Наиболее многочисленная группа.

2. *Полупаразитные сорняки* имеют способность к фотосинтезу, но в тоже время, частично питаются за счет других культур – присасываются к наземным органам или

корням растений. Типичные представители: ремнецветник европейский, омела белая, марьянник полевой, мытник болотный, зубчатка поздняя.

3. *Паразитные сорняки* – растение не имеет зеленых листьев, корней, не способно к фотосинтезу и питается исключительно за счет другого растения. Сорняки-паразиты крепятся к корням или стеблям культурных растений. К этой группе относятся: повилка клеверная, повилка льняная, заразиха подсолнечниковая. Способ размножения – семенами.

Методика проведения исследований

В данной работе использовались следующие *методы* исследования:

1. Наблюдение на пустующих клумбах произрастающих сорных растений.

2. Определение видовой принадлежности сорняков по атласам-определителям.

3. Оформление фотогербария сорняков.

Экспериментальные исследования

Автором работы были проведены полевые исследования по представленной методике летом 2018 года, изучалась растительность на территории пустующих клумб на аллее по улице Калинина (фото 1-6, Приложение 1).

Результаты изучения видового состава сорной растительности

Количественный и качественный состав сорных растений

№	Название растения	1 клумба	2 клумба	3 клумба	4 клумба
1	Герань сибирская	+		+	
2	Горец почечуйный		+	+	+
3	Гречишка выюнковая	+	+		
4	Звездчатка средняя	+	+	+	+
5	Ильм низкий		+		+
6	Клевер луговой	+		+	
7	Клен ясенелистный		+		
8	Крапива двудомная	+	+	+	+
9	Лапчатка низкая	+		+	+
10	Лапчатка земляничная	+	+	+	
11	Лопух репейник		+		
12	Марь белая	+	+	+	+
13	Мятлик луговой	+	+	+	+
14	Одуванчик монгольский	+	+	+	+
15	Пастушья сумка обыкновенная	+	+	+	+
16	Подмаренник даурский		+		
17	Подорожник большой	+	+	+	+
18	Полынь красноножковая	+	+	+	+
19	Сурепка прямая	+	+	+	+

Окончание таблицы					
№	Название растения	1 клумба	2 клумба	3 клумба	4 клумба
20	Тополь дельтовидный		+	+	
21	Тысячелистник обыкновенный	+	+	+	+
22	Хилокаликс пронзенолистный		+		
23	Щавельник конский	+	+	+	+
	Всего: 23	16	20	17	14

Вывод: автор работы выяснила, что на 4-х пустующих, не облагороженных клумбах насчитывается 23 вида сорных растений.

На второй клумбе насчитывается большее количество видов – 20, на четвертой – меньшее – 14 видов.

Наиболее распространенные виды, встречающиеся на всех 4-х клумбах – звездчатка средняя, крапива двудомная, марь белая, мятлик луговой, одуванчик монгольский, пастушья сумка обыкновенная, подорожник большой, полынь красноножковая, сурепка прямая, тысячелистник обыкновенный, щавельник конский.

Лопух репейник, подмаренник даурский, хилокаликс пронзенолистный встречаются реже всего.

На двух клумбах в качестве сорняков встречаются всходы древесных растений – ильма низкого, клена ясенелистного и тополя дельтовидного (фото 7-29, Приложение 1).

Выводы

Анализируя результаты, полученные в ходе исследования, автор работы пришла к выводу о том, что сорные растения являются настоящими пионерами разных мест произрастания:

1. На пустующих клумбах, других местах, покрытых почвой мгновенно начинается рост сорных растений, которые представлены разными видами.

2. Сорные растения могут заполнить все территории, если последние будут оставаться без ухода.

3. Сорные растения очень неприхотливы, они быстро растут, при повреждениях восстанавливаются, а так же дают много семян, которые и являются источником новых растений, хорошо сохраняясь в почве.

4. Наиболее распространенные виды, встречающиеся на всех 4-х клумбах – звездчатка средняя, крапива двудомная, марь белая, мятлик луговой, одуванчик монгольский, пастушья сумка обыкновенная, подорожник большой, полынь красноножковая, сурепка прямая, тысячелистник обыкновенный, щавельник конский.

5. Реже всего встречаются – лопух репейник, подмаренник даурский, хилокаликс пронзенолистный.

Рекомендации

По мнению автора работы необходимо изучать сорняки, знать их особенности – как устроены корни этих растений, когда они дают семена, как эти семена распространяются и другое, чтобы правильно ухаживать за культурными растениями, клумбами, газонами. Знания о сорных растениях пригодятся и дачникам, огородникам, садовникам.

Приложение 1

Фото 1-2. Проведение полевых наблюдений, сбор и определение сорняков



Фото 3-6. Проведение полевых наблюдений, сбор и определение сорняков



Электронный гербарий (фото 7-29)



Герань сибирская (*Geranium sibiricum* L.)



Гречишка вьюнковая (*Falloria convolvulus* (L.)



Горец почечуйный (*Persicaria maculosa* S.F. Gray)



Звездчатка средняя (*Stellaria media* (L.) Vill.)



Ильм низкий (Ulmus pumila L.)



Лопух низкая (Potentilla supina L.)



Клевер луговой (Trifolium pratense L.)



Лопух земляничная (Potentilla fragarioides L.)



Клен ясенелистный (Acer negundo L.)



Лопух репейник (Arcticum lappa L.)



Крапива двудомная (Urtica dioica L.)



Марь белая (Chenopodium album L.)



Мятлик луговой (Poa pratensis L.)



Подорожник большой (Plantago major L.)



Одуванчик монгольский (Taraxacum mongolicum Hand-Mazz.)



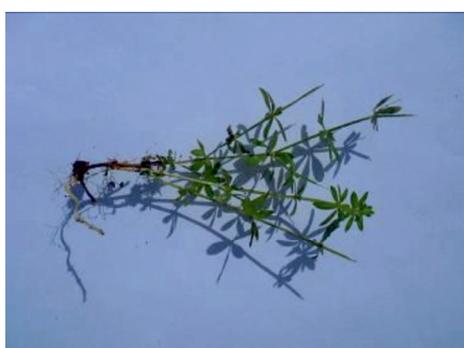
Полынь красноножковая (Artemisia rubripes Nakai)



Пастушья сумка обыкновенная (Capsella bursa-pastoris (L.) Medic.)



Суренка прямая (Barbarea orthoceras Ledeb.)



Подмаренник даурский (Galium davuricum Turcz. ex Ledeb.)



Тополь дельтовидный (Populus deltoides Marsh.)



Тысячелистник обыкновенный
(*Achillea millefolium* L.)



Хилокалик пронзенолистный
(*Chylocalyx perfoliatus* (L.) Hassk. ex Mig-X.)



Щавельник конский (*Rumex confertus* Willd.)

Список литературы

1. Ван В.М. Определитель сосудистых растений Нижнего Амура: монография / В.М. Ван; под ред. С.В. Бабкиной. – Комсомольск-на-Амуре: Изд-во АмГПУ, 2012. – 331 с.
2. Ван В.М., Шеенко П.С. Иллюстрированный определитель растений Комсомольского заповедника. – Хабаровская краевая типография, 2013. – 304 с.
3. Школьный экологический мониторинг. Учебно-методическое пособие / Под ред. Т.Я. Ашихминой. – М.: АГАР, 2000 – 386 с.
4. Сорные растения – Википедия.
5. <http://strport.ru/uchastok/vidy-sornyakov-nazvanie-opisanie-foto>.

ВЕГЕТАРИАНСТВО: ЗА И ПРОТИВ

Духанина Е.В.

Комсомольск-на-Амуре, МБОУ ДО «Детский технопарк «Кванториум», 9 класс

Руководитель: Слесарева Т.Э., Комсомольск-на-Амуре, МБОУ ДО «Детский технопарк «Кванториум», педагог дополнительного образования

Вегетарианство – это способ питания, исключая потребление мясных и рыбных продуктов; это также учение о том, что естественной пищей человека являются продукты растительного происхождения.

Действительно ли это так? Вегетарианство для человека, а особенно подростков – это польза или вред?

Цель работы: выяснение пользы или вреда вегетарианства и отношения к данной проблеме школьников.

Задачи:

1. Изучить литературу по данной теме, выявить плюсы и минусы вегетарианства.

2. Изучить отношение школьников к вегетарианству.

3. Прodelать опыт по выделению белков из растений и определение их свойств.

4. Сделать вывод по изучаемой проблеме, дать ряд рекомендаций.

Объект исследования – пшеничная мука; школьники 8-11 классов МОУ СОШ с УИОП № 16.

Предмет исследования – наличие в растениях белков; отношение подростков к вегетарианству.

Гипотеза: вегетарианство не приносит вреда здоровью человека, но только сбалансированное питание, содержащее и мясную пищу, больше подходит для роста и развития подросткового организма.

Теоретическая часть

Вегетарианство-теоретические аспекты [1-6]

Вегетарианство – это способ питания, исключая потребление мясных и рыбных продуктов; это также учение о том, что естественной пищей человека являются продукты растительного происхождения.

Вегетарианство существовало всегда. Человек, как и другие приматы, в самом начале возникновения питался лишь растительной пищей. О генетической приспособленности человека к растительной пище свидетельствуют его жевательный аппарат, наличие червеобразного отростка – аппендикса (участвующего в усвоении клетчатки), более низкая, чем у хищников, температура тела.

Предки человека обитали в регионах с жарким и влажным климатом, в окруже-

нии богатой растительности и питались листьями, фруктами, орехами. Лишь экстремальные условия заставили человека обратиться к неестественной для него пище – мясной. В ледниковый период человек перешел на питание мясом, чтобы выжить. Привыкнув к мясной пище, человек продолжал употреблять ее, хотя крайняя необходимость в этом уже отпала.

До сих пор существуют племена и народы, не испытавшие влияния оледенения и питающиеся растительной пищей. Это относится, в частности, к некоторым племенам на Филиппинских островах, до нынешнего века не знавшим огня и обработки металла и поразившим европейцев своим здоровьем и молодостью видом [1].

Несмотря на то, что большая часть человечества перешла на смешанное питание – мясное, молочное, растительное, при достижении определенного уровня цивилизации в разных точках земного шара стало возрождаться вегетарианство. Обращение людей к вегетарианству свидетельствовало о поисках ими более здорового образа жизни, нравственной силы, стойкости, о более гуманном мироощущении. Вегетарианство считалось обязательным во многих, религиозных учениях, философских школах, так как опыт человечества показывал, что отказ от мяса позволял достигнуть духовных высот.

Особый смысл придавался вегетарианству на Востоке, в частности в Индии, где, по религии, после смерти человека его душа не исчезает, а переселяется в другое существо – другого человека, зверя, птицу, насекомое – и продолжает жить. Вот почему убийство животного в этой стране признается таким же грехом, как и убийство человека.

Вегетарианство существовало в Древнем Египте и Древней Греции, где носило религиозную форму. Известно, что атлеты Древнего Рима получали вегетарианское питание для того, чтобы иметь больше силы и энергии [2].

Виды вегетарианства.

1. Флекситариянство – мягкий вариант вегетарианства, при котором допускается мясо и морепродукты, но раз в месяц. По мнению ведущих специалистов, это лучшая диета на данный момент. Сюда же относится и псцетарианизм, при котором разрешается рыба.

2. Лактооовегетарианство – стандартный вариант, подразумевающий потребление молочных продуктов и яиц.

3. Веганство – строгий вариант. Никаких продуктов животного происхождения ни в пище, ни в быту.

4. Фрукторианство – питание только плодами тех растений, которые не нужно уничтожать – ягоды, фрукты, орехи, зерновые, семена. Считается разновидность [2].

Известно, что, к какой бы группе ни относились вегетарианцы, они полностью исключают из своего рациона мясо и рыбу. Чем же вызван отказ от этих, казалось бы, необходимых человеку и содержащих полноценные белки продуктов? На этот счет вегетарианцы приводят 9 аргументов [3].

1. При обильном мясном питании происходит постоянное отравление организма вредными продуктами распада белка, особенно у людей, ведущих сидячий образ жизни. В этих условиях развивается гипотония кишечника, функциональные запоры, в результате чего процессы гниения усиливаются, а так как экскременты практически никогда не удаляются полностью, то они служат постоянным источником интоксикации, что приводит к нарушению обменных процессов и возникновению связанных с этим заболеваний.

2. Потребность в мясе, которую испытывают люди, питающиеся им с детства, по мнению вегетарианцев, объясняется возбуждающим действием на нервную систему азотистых экстрактивных веществ, которыми особенно богаты отвары из мяса и рыбы (супы и бульоны). Это возбуждение дает обманчивое впечатление «силы». У человека вырабатывается привычка к потреблению мяса и рыбы, так же как к крепкому кофе или чаю в качестве стимулирующих веществ. Временное чувство эйфории требует поддержания этого состояния, что стимулирует потребность курения и потребления алкогольных напитков.

3. При обильном потреблении мясной пищи, содержащей азотистые экстрактивные вещества, в организме нарушается кислотно-щелочное равновесие, что может служить причиной возникновения таких заболеваний, как мочекислый диатез, подагра.

4. Мясная и рыбная пища требует значительного потребления соли, что также вредно действует на организм.

5. Мясо и птица являются продуктами с высоким содержанием ДДТ и других пестицидов (в 13 раз больше, чем в овощах и зерновых).

6. Для усиления роста и борьбы с болезнями животным вводятся гормональные препараты и антибиотики. Животные, которым при жизни вводились антибиотики, не

являются вполне здоровыми (у некоторых из них зафиксированы раковые опухоли, которые удаляются на бойнях, прежде чем мясо поступает в продажу).

7. В крови убитых животных содержатся вакцины и сыворотки, вводимые им для предупреждения различных заболеваний, действие которых на человека, как правило, не учитывается, хотя это, очевидно, может служить предметом для исследования.

8. Во время забоя в организме животных, которые предчувствуют момент гибели, вырабатывается большое количество гормонов и биологически активных веществ, которые могут оказывать дополнительное отрицательное влияние на метаболические процессы, происходящие в организме человека.

9. Около 30 видов форм возбудителей различных заболеваний (от поражения глистами до вирусных заболеваний) могут быть получены в результате потребления зараженных продуктов животного происхождения – мяса, птицы, яиц, молока.

Вегетарианство и красота [4].

Когда европейцы открыли на одном из небольших островов Филиппинского архипелага племя, находившееся по уровню развития в каменном веке, то были поражены здоровым и моложавым видом этих людей: стройные фигуры, сохранившиеся в старости зубы, отсутствие болезней. Этим людям было неизвестно применение огня, они не умели изготавливать орудия из металла, а следовательно, не могли убивать животных и жарить их мясо. Это были настоящие вегетарианцы-сыроеды. Европейцы быстро приобщили их к достижениям цивилизации, дали оружие, научили пользоваться огнем. Представители племени стали употреблять в пищу мясо, а через некоторое время – страдать от тучности и болезней.

Понятие красоты всегда связывалось в нашем представлении со здоровьем и стройностью фигуры. Красотой человек может быть награжден природой. Но красоте может дать человеку и образ жизни. И не последняя роль здесь отводится вегетарианству, которое предлагает человеку естественный для него способ питания. В самом деле, насколько привлекательны энергичные, подвижные, жизнерадостные люди, не страдающие от недугов. А ведь именно растительная пища дает человеку энергию и бодрость.

Вегетарианство и снижение веса [5].

Для жителей многих цивилизованных стран весьма актуально поддержание нормального веса, поскольку уровень двигательной активности у них очень низок. Как правило, именно переедание является причиной первичного, или, как его еще называют, алиментарно-обменного ожирения у здоровых людей. Под перееданием мы

понимаем поступление избыточного количества калорий по сравнению с энерготратами. Недаром народная мудрость гласит: «Кто не переедает, тот не полнеет».

Помимо того, что ожирение усугубляет риск возникновения многих заболеваний, оно сокращает продолжительность жизни. Так, средняя продолжительность жизни человека с избыточным весом примерно на 7 лет меньше, а степень риска умереть от сердечной болезни в возрасте 40-50 лет в 2 раза больше, чем у людей с нормальным весом. Возникает закономерный вопрос – чем же питаться тучным людям?

Настоящим спасением для тучных и склонных к ожирению людей являют-

ся овощи, потребление которых благодаря низкому содержанию в них калорий может быть почти неограниченным. Но не только низкой калорийностью так привлекательны овощи. Ведь овощи, помимо большого количества углеводов, витаминов и микроэлементов, содержат так называемые «балластные» вещества, которые повышают перистальтику кишечника и тем самым способствуют выведению фекальных масс, нормализуют кишечную микрофлору и, что весьма важно, в результате наполнения желудка дают чувство насыщения. Потребление овощей, за исключением картофеля, не ограничивается.

Плюсы и минусы вегетарианства [6].

Плюсы	Минусы
Избавление от лишнего веса	Несбалансированный рацион питания
Растительная пища положительно влияет на микрофлору кишечника	Нехватка незаменимых аминокислот животного происхождения, что приводит к ухудшению и потере зрения
Нормализация обмена веществ	Увеличение объема потребляемых продуктов, неизбежное при низкокалорийной вегетарианской диете, приводит к перегрузке органов пищеварения.
Малый процент развития сердечно-сосудистых заболеваний, гипертонии, диабета и др. болезней	Нехватка животного белка
Для приготовления овощных блюд используется меньше соли, которая в больших количествах вредит организму	Растительный белок усваивается значительно хуже, чем животный
Энергия и долголетие (в растительных продуктах содержится множество полезных углеводов)	Снижение иммунитета
Красота	Вегетарианство противопоказано детям, так как для роста и развития организма необходимо мясо и рыба
	Немалые экономические затраты на продукты питания (инжир, курага, орехи изюм и т.д.)
	Отказ от рыбы приводит к снижению белка, витаминов, кальция, марганца, магния, фосфора, цинка без которых организм человека не будет по-настоящему крепким и здоровым

Животный и растительный белок [2].

Ежедневное получение достаточного количества белка – неотъемлемое условие для хорошего здоровья. Белок необходим для формирования и восстановления самых разных клеток, начиная от клеток крови и гормонов и заканчивая клетками мышц и костей.

Проблема большинства людей связана с типами потребляемого белка, так как белок белку рознь. Чаще всего люди едят слишком много животного белка (бургеры, жареная курица и так далее) и слишком мало белка овощного происхождения в виде цельных злаков, орехов и прочего.

Животные белки могут и являются полноценными, т.е. содержат все незаменимые аминокислоты, необходимые вашему организму для формирования и поддержания тканей, но они в животных белках обычно

слишком много жира, насыщенных жиров и дополнительных калорий. Поэтому употребление красного мяса в больших количествах – не самый здоровый выбор.

Что же касается растительных белков, они к насыщенным не относятся. Обычно им не хватает одного или более из девяти незаменимых аминокислот и поэтому их нужно комбинировать (например, бобы и рис) для того, чтобы получить все необходимые аминокислоты. До тех пор, пока вы употребляете достаточно широкий набор растительных продуктов (овощей, бобов, злаков и орехов) в течение всего дня, комбинировать различные источники растительного белка в одном приеме пищи не обязательно.

Употребление богатых белком растительных продуктов имеет 2 преимущества.

Во-первых, они обладают очень низкими показателями жира и калорий. Во-вторых, они богаты витаминами, минералами, пищевыми волокнами и фитовеществами, такими как каротиноиды, флавоноиды и не только. Другими словами, растительной пище есть что предложить помимо полноценных белков и в отличие от продуктов животного происхождения – без «побочных эффектов».

Но все вышесказанное не означает что вы должны отказаться от мяса в пользу вегетарианства. Главный смысл заключается в следующем: если вы собираетесь есть мясо (и это нормально), уделите немного внимания планированию приемов пищи.

Лучшие продукты, содержащие животные белки – это жареная на открытом огне рыба и птица без кожи. Когда вы едите красное мясо, желательно отдавать предпочтение более постным кускам, обрезать весь видимый жир и ограничивать свою порцию. Также рекомендуется рассматривать говядину, баранину и свинину в качестве нерегулярной пищи – пары раз в неделю достаточно. И определенно имеет смысл сторониться сосисок, болоньи, бекона и другого мяса, подвергшегося технологической обработке.

Каждый белок, будь он растительный или животный, имеет свои определенные функции. Вегетарианская диета исключает потребление животного белка, что способствует сбою в жизнедеятельности организма. Но всегда надо знать меру в потреблении этих белков.

Вегетарианское питание и заболевания [6].

Люди, которые на протяжении длительного времени не употребляют в пищу мясных продуктов, могут нанести серьезный вред своему здоровью. Отсутствие в рационе мясной пищи влечет за собой сбой работы мозга.

Неизлечимое дегенеративное заболевание, которое присуще в основном людям преклонного возраста, другими словами болезнь Альцгеймера может поразить и молодого вегетарианца.

Слабоумие, которое характеризуется не только понижением познавательной деятельности человека, но и утратой ранее приобретенных знаний, так же может развиваться у приверженца вегетарианского образа жизни.

Другие психические расстройства, сильно выражающие те или иные человеческие качества, могут появиться на основании вегетарианского образа жизни.

Медики считают, что эти последствия вегетарианства вызваны не чем иным, как отсутствием витаминов группы В12 в человеческом организме. Такой витамин имеется в достаточной степени в рыбе, мясе, моллюсках, молоке и яйцах. Как известно, все эти продукты в рацион вегетарианца не

входят, хоть мне и странно, почему обычные вегетарианцы исключают предпоследний продукт питания – молоко.

Отказ от указанных выше продуктов приводит к дефициту, как я уже сказала, витамина В12, что понижает работоспособность мозга, влечет за собой потерю памяти с прогрессирующими свойствами, и прочие, менее значительные проблемы работы мозга.

Витамин В12 крайне необходим для формирования нервной трубки плода. Если этого витамина недостаточно, ребенок может родиться частично парализованным из-за того, что у него не смогли правильно срастись дужки позвонков. В особо тяжелых случаях у плода развивается патология, ведущая к летальному исходу в ста случаях из ста, – анэнцефалия, характеризующаяся отсутствием больших полушарий мозга и костей свода черепа.

При этом учеными было установлено, что низкий уровень витамина В12 в крови матери увеличивает риск развития описанных выше патологий в 2,5 раза, недостаточность витамина увеличивает эту цифру еще вдвое. Женщины же, отказывающие себе в продуктах животного происхождения, страдают от авитаминоза В12 значительно чаще, чем те, кто регулярно закусывает кусочком мяса или курочки.

Последствия вегетарианства так же плохи, как и при неправильном и чрезмерном употреблении мяса. Все должно быть в меру. Не зря же человеческий желудок умеет переваривать мясные продукты? Если умеет, значит, он создавался и для этого, как говорится, в природе все взаимосвязано и человек обязан это понимать. Другое дело, если мясо приносит непоправимый вред человеку при определенных условиях, значит, его нужно заменить, но не исключить его полезные свойства, созданные для поддержания жизни [4].

Методика проведения исследований

Для исследований были использованы следующие методы:

1. Анкетирование школьников 8-11-х классов МОУ СОШ с УИОП № 16 Анкета «Вегетарианство – за и против» была разработана автором работы (Приложение 1).

2. Выявление в растениях белков и определение их свойств через проведение ряда опытов:

- выделение белков их семян злаковых;
- выделение альбуминов;
- выделение глобулинов;
- реакция Пиотровского (биуретовая реакция);
- ксантопротеиновая реакция;
- осаждение белка солями тяжелых металлов.

Практическая часть

В 2018 году автором работы были проведены исследования.

Результаты анкетирования школьников

Опрос 60 школьников 8-11-х классов МОУ СОШ с УИОП № 16 по анкете «Вегетарианство: за и против» показал следующие результаты (рис. 1-10, Приложение 2).

100% опрошенных школьников осведомлены о вегетарианстве, знают о подобном типе питания. Узнают о вегетарианстве подростки по большей части самостоятельно – 36%, от друзей – 27%, 19% и из СМИ, в меньшей степени на их осведомленность о вегетарианстве влияют родители – 12% и школа – 6%.

30% опрошенных (в основном это девушки 10-11 класса) причисляют себя к вегетарианцам. Хотя на вопрос – Вы относитесь к вегетарианству ответы показали, что большее число школьников не поддерживает такой тип питания, особенно парни 9-го класса. Большинство опрошенных – 53% так же считает, что нельзя вегетарианствовать детям и подросткам.

52% опрошенных ответили, что они лично знают людей, которые являются вегетарианцами. Школьники считают, что люди становятся вегетарианцами по следующим причинам: из жалости к животным – 45%, из-за медицинских показаний или пищевых предпочтений – 21-22%, по религиозным идеям – 12%. 72% школьников не знают о положительных сторонах вегетарианства, 26% думают, что вегетарианство положительно влияет на здоровье. 48% школьников не знают об отрицательных сторонах вегетарианства, 52% думают, что вегетарианство отрицательно в связи с тем, что при таком типе питания в организм не попадают белки.

Вывод: не смотря на то, что 100% школьников осведомлены о вегетарианстве, но они не владеют правильной и достоверной, полной и исчерпывающей информацией о вегетарианстве, их рассуждения поверхностны. С одной стороны 30% опрошенных причисляют себя к вегетарианцам, с другой стороны в среднем 60% опрошенных ничего не знает ни о положительных, ни об отрицательных сторонах данного типа питания.

*Выявление в растениях белков
и определение их свойств
через проведение ряда опытов*

Выделение белков из семян злаковых

Выделение альбуминов.

Ход работы. В пробирку вносят 1 г пшеничной муки. Наливают 10 мл воды, перемешивают и ставят в термостат при

температуре 37-38 °С на 30 минут, перемешивая содержимое пробирки через каждые 6-10 минут. По истечении указанного времени содержимое пробирки вместе с осадком переносят в центрифужную пробирку и центрифугируют 10 минут со скоростью 3000 об/мин или фильтруют через складчатый фильтр. Полученный прозрачный раствор альбуминов сливают в чистые сухие пробирки и используют для проведения биуретовой реакции. По интенсивности окраски делают вывод о содержании альбуминов в исследуемом объекте.

Если к 1 мл раствора альбуминов пшеничной муки добавить 4 мл насыщенного раствора хлорида натрия то белки выпадут в осадок, вначале в виде мути медленно оседающей на дно пробирки.

Вывод: в ходе выполнения опыта (фото 1-21) нам удалось из растительного материала – пшеничной муки выделить белки альбумины.

Выделение глобулинов.

Ход работы. В пробирку вносят 1 г пшеничной муки. Наливают 10 мл раствора хлорида натрия с массовой долей 10%, перемешивают и ставят в термостат при температуре 37-38 °С на 30 минут, перемешивая содержимое пробирки через каждые 6-10 минут. По истечении указанного времени содержимое пробирки вместе с осадком переносят в центрифужные пробирки и центрифугируют 10 минут со скоростью 3000 об/мин или фильтруют через складчатый фильтр. Полученный прозрачный раствор глобулинов сливают в чистые сухие пробирки и используют для проведения биуретовой реакции. По интенсивности окраски делают вывод о содержании глобулинов в исследуемом объекте.

Если к 1 мл раствора глобулинов пшеничной муки добавить 4 мл насыщенного раствора хлорида натрия то белки выпадут в осадок, вначале в виде мути медленно оседающей на дно пробирки.

Вывод: в ходе выполнения опыта (фото 1-21) нам удалось из растительного материала – пшеничной муки выделить белки – глобулины.

Реакция Пиотровского (биуретовая реакция)

В белках аминокислоты связаны друг с другом по типу полипептидов и дикетопиперазинов. Образование полипептидов из аминокислот происходит путем отщепления молекулы воды от аминогруппы одной молекулы аминокислоты и карбоксильной группы другой молекулы:

Образующаяся группа –С(О)-NH- называется пептидной группой, связь С-N, соединяющая остатки молекул аминокислот, – пептидной связью.

Ход работы. 2-3 мл раствора белка нагревают с 2-3 мл 20%-го раствора едкого кали или натра и несколькими каплями раствора медного купороса. Появляется фиолетовое окрашивание вследствие образования комплексных соединений мели с белками.

Вывод: в ходе выполнения опыта (фото 1-21) нам удалось выяснить, что в растительном материале – пшеничной муке альбуминов больше, чем глобулинов.

Ксантопротеиновая реакция

Эта реакция используется для обнаружения А-аминокислот, содержащих ароматические радикалы. Тирозин триптофан, фенилаланин при взаимодействии с концентрированной азотной кислотой образуют нитропроизводные, имеющие желтую окраску. В щелочной среде нитропроизводные этих А-аминокислот дают соли, окрашенные в оранжевый цвет.

Ход работы. В пробирку наливаем 1 мл раствора тирозина и добавляем 0,5 мл концентрированной азотной кислоты. Смесь нагреваем до появления желтой окраски. После охлаждения добавляем 1-2 мл 20%-го гидроксида натрия до появления оранжевой окраски раствора.

Вывод: в ходе выполнения опыта (фото 1-21) и анализа информации о заменимых и незаменимых аминокислотах, нам удалось выяснить, что в растительном материале – пшеничной муке из 18-ти аминокислот – 10-ть, то есть больше 50% аминокислот являются незаменимыми (триптофан, треонин, изолейцин, лейцин, лизин, метионин, фенилаланин, валин, гистидин и аргинин – для детей), это означает, что растительной пищи для полноценного рационального питания взрослого человека, а тем более – ребенка или подростка, чтобы оставаться здоровым, не достаточно и растительную пищу необходимо комбинировать с животной, содержащей белки животного происхождения для полного состава аминокислот, необходимых организму [7].

Осаждение белка солью тяжелого металла

Ход работы. В две пробирки наливают по 1-2 л раствора белка и медленно, при встряхивании, добавляют по каплям в пробирки насыщенный раствор сульфата меди. Образуются осадки труднорастворимых солейобразных соединений белка. Опыт иллюстрирует применение белка как противоядия при отравлении солью тяжелого металла.

люстрирует применение белка как противоядия при отравлении солью тяжелого металла.

Вывод: результаты опыта показали, что растительный белок (и альбумин, и глобулин) является хорошим противоядием от отравления тяжелыми металлами.

Заключение

В результате проделанной работы можно сделать следующие выводы:

1. Не смотря на то, что 100% школьников осведомлены о вегетарианстве, но они не владеют правильной и достоверной, полной и исчерпывающей информацией о вегетарианстве, их рассуждения поверхностны. С одной стороны 30% опрошенных причисляют себя к вегетарианцам, с другой стороны в среднем 60% опрошенных ничего не знают ни о положительных, ни об отрицательных сторонах данного типа питания.

2 В растительной пище присутствуют белки – альбумины и глобулины.

3. Нельзя целиком заместить растительными белками животные, так как аминокислоты в растительных белках являются незаменимыми. Это означает, что растительной пищи для полноценного рационального питания взрослого человека, а тем более – ребенка или подростка, чтобы оставаться здоровым, не достаточно и растительную пищу необходимо комбинировать с животной, содержащей белки животного происхождения для полного состава аминокислот, необходимых организму.

4. При этом растительный белок (и альбумин, и глобулин) является хорошим противоядием от отравления тяжелыми металлами.

Рекомендации

Для сохранения здоровья подростков необходимо их просвещать по вопросам правильного, рационального, сбалансированного питания: проводить разъяснительные беседы, встречи со специалистами (диетологами, фельдшерами), практические работы на уроках биологии и химии по тематике правильного питания, качества продуктов.

Ребятам необходимо прививать не только знания, но и правильное отношение к сбалансированному питанию, вырабатывать в них умение правильно выстраивать культуру питания, находить свою траекторию здорового образа жизни, во многом зависящую от ухода от крайностей в питании.

Анкета «Вегетарианство – за и против»

1. Знаете ли Вы обозначение термина «вегетарианство»? Да Нет
 2. Откуда Вы узнали о вегетарианстве?
 - а) родители; б) СМИ; в) друзья; г) в школе; д) самостоятельно
 3. Вы вегетарианец? Да Нет
 4. Как Вы относитесь к вегетарианству?
 - а) полностью поддерживаю, так и надо питаться;
 - б) иногда так питаться, это не полезно;
 - в) не поддерживаю, это не полезно.
 5. Можно ли по Вашему мнению детям и подросткам быть вегетарианцами? Да Нет Не знаю
 6. Знаете ли Вы лично людей, которые являются вегетарианцами? Да Нет
 7. По какой причине (на Ваш взгляд) люди становятся вегетарианцами?
 - а) из жалости к животным; в) из-за медицинских показаний;
 - б) религиозные идеи; г) из-за пищевых предпочтений.
 8. Какие положительные стороны вегетарианства Вы могли бы перечислить?
-
9. Какие отрицательные стороны вегетарианства Вы могли бы перечислить?
-

Благодарим за ответы!

Приложение 2



Рис. 1. Знаете ли Вы обозначение термина «вегетарианство»?

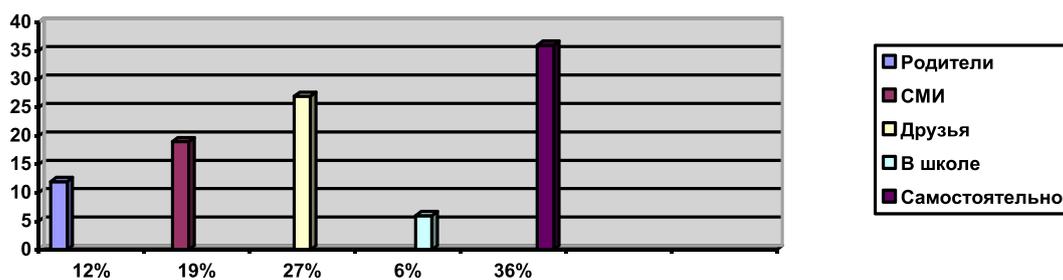


Рис. 2. Откуда Вы узнали о вегетарианстве?



Рис. 3. Вы вегетарианец?



Рис. 4. Как Вы относитесь к вегетарианству?

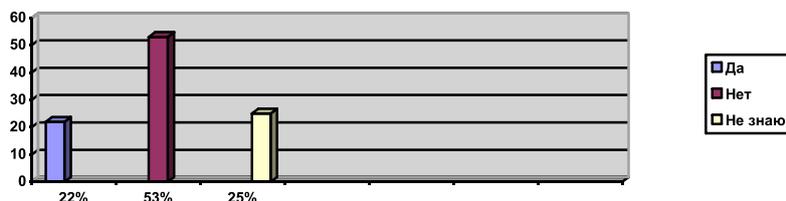


Рис. 5. Можно ли по Вашему мнению детям и подросткам быть вегетарианцами?

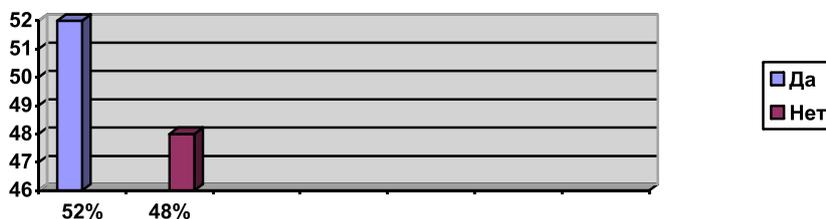


Рис. 6. Знаете ли Вы лично людей, которые являются вегетарианцами?

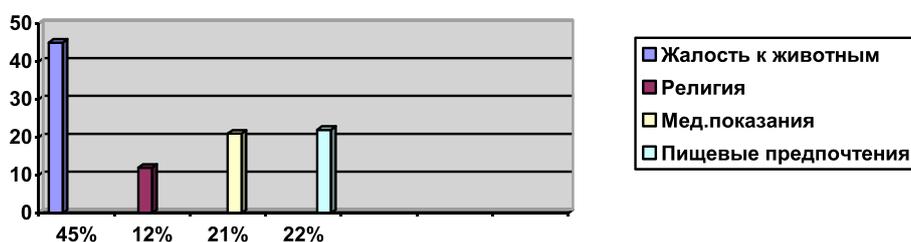


Рис. 7. По какой причине (на Ваш взгляд) люди становятся вегетарианцами?

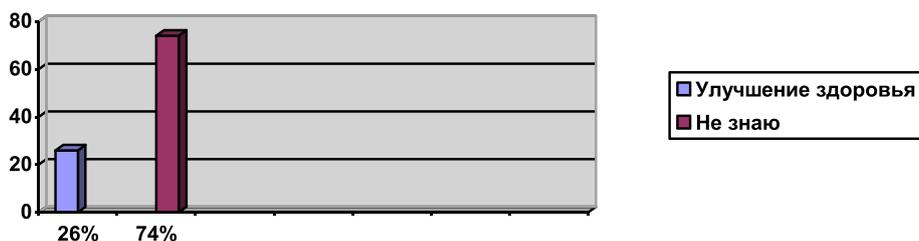


Рис. 8. Какие положительные стороны вегетарианства Вы могли бы перечислить?

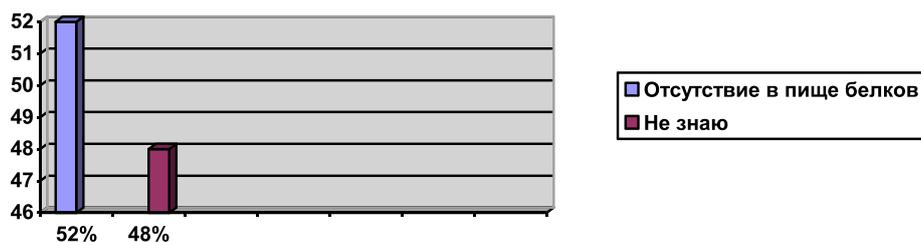
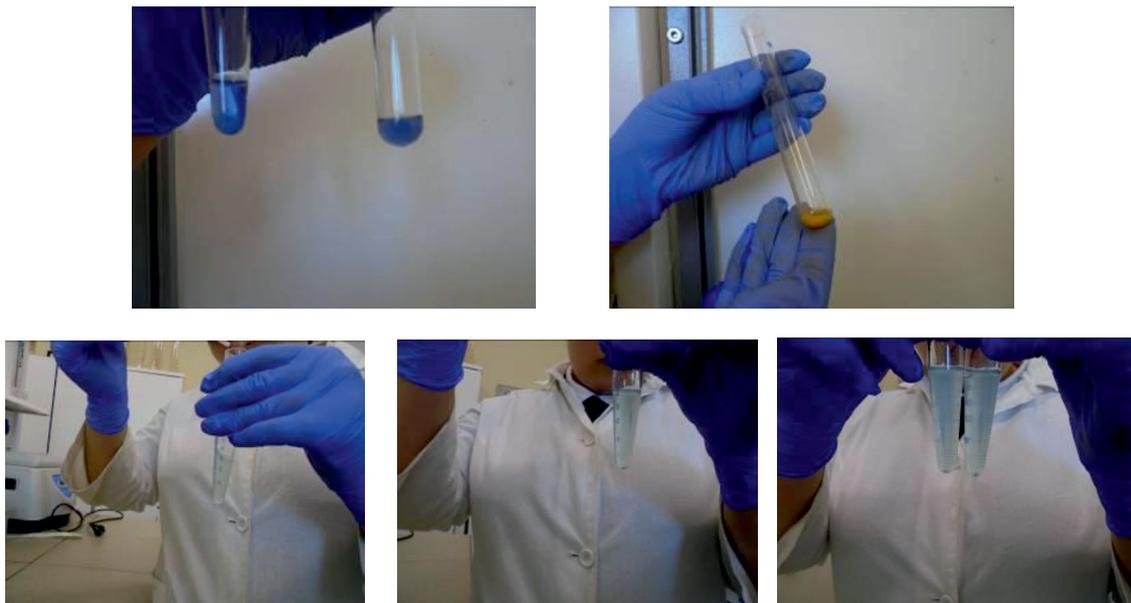


Рис. 9. Какие отрицательные стороны вегетарианства Вы могли бы перечислить?

Фото 1-21. Постановка опытов в Наноквантуме МБОУ ДО Кванториум (Лебедева А.А., ПДО)







Приложение 4

Аминокислоты, содержание		Доля от суточной нормы на 100 г
Триптофан	0,127 г	15,9%
Треонин	0,281 г	11,7%
Изолейцин	0,357 г	17,9%
Лейцин	0,710 г	15,4%
Лизин	0,228 г	5,6%
Метионин	0,183 г	10,2%
Цистин	0,219 г	12,2%
Фенилаланин	0,520 г	11,8%
Тирозин	0,312 г	7,1%
Валин	0,415 г	16,6%
Аргинин	0,417 г	6,8%
Гистидин	0,230 г	11,0%
Аланин	0,332 г	5,0%
Аспарагиновая	0,435 г	3,6%
Глутаминовая	3,479 г	25,6%
Глицин	0,371 г	10,6%
Пролин	1,198 г	26,6%
Серин	0,516 г	6,2%

Продукты с повышенным содержанием отдельных незаменимых аминокислот

Валин: зерновые, бобовые, арахис, грибы, молочные продукты, мясо.

Изолейцин: миндаль, кешью, турецкий горох (нут), чечевица, рожь, большинство семян, соя, яйца, куриное мясо, рыба, печень, мясо.

Лейцин: чечевица, орехи, большинство семян, овёс, бурый (неочищенный) рис, рыба, яйца, курица, мясо.

Лизин: пшеница, орехи, амарант, молочные продукты, рыба, мясо.

Метионин: бобы, фасоль, чечевица, соя, молоко, яйца, рыба, мясо.

Треонин: орехи, бобы, молочные продукты, яйца.

Триптофан: бобовые, овёс, сушёные финики, арахис, кунжут, кедровые орехи, молоко, йогурт, творог, рыба, курица, индейка, мясо.

Фенилаланин: бобовые, орехи, говядина, куриное мясо, рыба, яйца, творог,

молоко. Также образуется в организме при распаде синтетического сахарозаменителя – аспартама, активно используемого в пищевой промышленности.

Аргинин (частично-заменимая аминокислота, образуется из аминокислот, поступающих с пищей, не путать с условно-заменимыми, которые образуются из незаменимых кислот, не поступающих с пищей): семена тыквы, арахис, кунжут, йогурт, швейцарский сыр, свинина, говядина.

Гистидин (частично-заменимая аминокислота): соевые бобы, арахис, чечевица,

тунец, лосось, куриные грудки, свиная вырезка, говяжье филе.

Список литературы

1. <https://edaplus.info/vegetarianism.html>.
2. <https://hudeyko.ru/vidy-vegetarianstva.html>.
3. <http://www.doctorfm.ru/zdorovoe-pitanie/vegetarianstvo>.
4. <https://www.ja-zdorov.ru/blog/vse-cto-vam-nuzhno-znat-o-vegetarianstve/>.
5. <https://www.oum.ru/yoga/pravilnoe-pitanie/vidy-vegetarianstva/>.
6. <http://www.pravilnoe-okhudenie.ru/zdorovye/kakpravpit/vegetarianstvo>.
7. <https://ru.wikipedia.org/wiki>.

КАК ЦВЕТ ВЛИЯЕТ НА ПСИХОЛОГИЧЕСКОЕ И ЭМОЦИОНАЛЬНОЕ СОСТОЯНИЕ ЧЕЛОВЕКА

Ланская У.И.

Комсомольск-на-Амуре, МБОУ ДО «Детский технопарк «Кванториум», 6 класс

Руководитель: Слесарева Т.Э., Комсомольск-на-Амуре, МБОУ ДО «Детский технопарк «Кванториум», педагог дополнительного образования

Задумывались ли Вы, почему выбираете одежду определённой цветовой гаммы? Вы чувствуете себя комфортно в оранжевом или только в чёрном? Предпочтения в одежде, цвете интерьера, который Вы выбираете, могут рассказать много интересного и о чертах Вашего характера и даже о состоянии здоровья. Все мы каждый день сталкиваемся с цветом. Цвет одежды, цвет обоев или краски на стенах нашего дома, цвет машин проезжающих по дороге. Цвет – это мощная энергия, которая постоянно воздействует на человеческий организм. Люди мало задумываются о том, какую роль в их жизни играет цвет, какое серьезное влияние на их физическое, умственное и эмоциональное состояние он оказывает. А ведь с рождения каждый знает, как улучшается настроение, стоит солнцу выйти из-за туч в пасмурный день. Все живое возникло и растет под солнцем. Цвету издавна присвоено особое значение, оказывающее благотворное или отрицательное действие на человека. Одни цвета приятны для глаз, успокаивают, способствуют приливу внутренних сил, бодрят; другие – раздражают, угнетают, вызывают отрицательные эмоции. Каждый цвет воздействует на человека по-разному [1].

Цель работы: выяснить, влияет ли цвет на психологическое и эмоциональное состояние человека.

Задачи: 1. Изучить литературу по данной теме. 2. Изучить мнение школьников о влиянии цвета психологическое и эмоциональное состояние человека. 3. Провести эксперимент по выявлению влияния цвета на психологическое и эмоциональное состояние человека. 4. Сделать вывод по изучаемой проблеме, дать ряд рекомендаций.

Объект исследования – школьники 8-11 классов школы № 16.

Предмет исследования – влияние цвета на психологическое и эмоциональное состояние человека.

Гипотеза: мы предполагаем, что успокаивающее действие на людей будет оказывать зелёный цвет, заряжать энергией – жёлтый, а вызывать раздражение – красный.

Теоретическая часть

Открытие цвета

Цвет – это свет. К такому заключению пришел английский физик и математик Исаак Ньютон во время проведения опытов по исследованию цветового спектра. Он, находясь у себя дома в темной комнате, приоткрыл окно и пустил маленькую полосу света. Поместив стеклянную призму по ходу лучика света, он обнаружил, что свет преломляется и разбивается на шесть цветов спектра, которые становились видимыми, когда попадали на прилегающую стену (Приложение 1).

Несколько лет спустя другой английский физик – Томас Юнг провел обратный эксперимент и установил, что шесть цветов спектра можно свести к трем основным: зеленому, красному и синему. Затем он взял три лампы и спроецировал лучи света через фильтры этих трех цветов: зеленый, красный и синий лучи соединились в один белый луч. Юнг воссоздал свет. Он также классифицировал цвета спектра как первичные и вторичные. [1, 14]

Классификация цветов

Теплые цвета: это цвета, расположенные в хроматическом круге (Приложение 1), начиная с желтого и заканчивая красным. Однако, учитывая феномен влияния одного цвета на другой, например, красно-фиолетовый может казаться более теплым, если он расположен рядом с холодным зеленым цветом, и более холодным, если рядом с ним расположен теплый цвет, например, оранжевый.

Холодные цвета: это цвета от сине-фиолетового до желто-зеленого. Однако, желто-зеленый может казаться более холодным рядом с красным и более теплым рядом с синим. [1]

Ахроматические и хроматические цвета.

Всё цветовое многообразие можно разделить на две большие группы. Цвета бывают ахроматические и хроматические.

К ахроматическим цветам относят белый, чёрный и серые тона. Ахроматичность объектов обусловлена более или ме-

нее равномерным, одинаковым отражением ими излучений всех длин волн в пределах видимого спектра. Цвет ахроматических поверхностей, отражающих максимум света, называется белым. Все остальные цвета и оттенки, встречающиеся в природе, являются хроматическими. [2, 14]

Влияние цвета на эмоциональное и психологическое состояние

Согласно обзору Ф. Биррена (Birren, 1961), наиболее ранние суждения о влиянии цвета на различные системы организма и состояние человека в целом связаны с учением об ауре и возможностью контакта между аурами больного и целителя. Следуя Парацельсу, суть лечения состояла в том, что врач сосредоточивал свое внимание на представлении определенного цвета, что должно было повлиять на цвет ауры и физическое состояние пациента. В общем плане темно-синий предполагал охлаждение и успокоение, а красный и желтый – укрепляющее и возбуждающее действие. Еще категоричнее звучит утверждение цветотерапевтов Бэби-Брук и Эмбэра: «Лечение с помощью цвета, вероятно, было первым типом терапии, использованной человеком» (Babeu-Brooke, Amber, 1979).

Позже (в XVII-XVIII вв.) влияние цвета стало прописываться некоторыми врачами для лечения путем освещения частей тела или ран. В частности, Хесси (Hessey, 1949) говорил следующее о влиянии цветов на организм и нервную систему человека: красная часть спектра действует на человека распяюще, а синяя охлаждающе [3].

Синий сокращает артерии, вызывая повышение кровяного давления, «тонизируя кровь», также анестезирует и имеет хороший эффект при заболеваниях кожи.

Зеленый снижает давление и действует успокаивающе и гипнотически на нервную систему. Его хорошо применять в случаях нервного возбуждения.

Оранжевый может рассматриваться как стимулирующий и несколько поднимающий кровяное давление. Желтый является психическим стимулятором [4, 14].

Пурпурный цвет сочетает в себе стимулирующий эффект красного и тонизирующий эффект синего (Birren, 1961).

Ф. Биррен приводит результаты экспериментов по воздействию цветов видимого спектра на растения и животных. Наилучший эффект на рост растений оказывает красно-оранжевая часть спектра. Красный также ускоряет рост слепых утят, усиливает секрецию молочных желез у свиней, повышает кровяное давление кроликов (Birren, 1961). Эти эффекты наблюдались вне за-

висимости от того, облучалось ли все тело или только определенные его части. Синий оказывал противоположный эффект.

Влияние цвета на психологическое и физиологическое состояние – лишь один аспект сложных взаимосвязей цвета и человека. Другой аспект этих взаимосвязей, внимание на который обращается значительно реже, состоит в столь же закономерном влиянии психического состояния на восприятие цветовой гаммы (колорита) окружающего мира [5, 14].

Л.А. Шварц (Шварц, 1948; Кравков, 1945), проследила изменения цветовой чувствительности в зависимости от индуцированного экспериментатором эмоционального состояния испытуемых. В ее экспериментах при воспоминаниях о приятном у испытуемых улучшалась чувствительность к теплой части спектра и ухудшалась к холодной, и наоборот. Согласно более современному данным Э.Т. Дорофеевой (1970), при повышении чувствительности к красному налицо преобладание стенических (радость, гневливость), при понижении – астенических (тоскливость, страх) эмоций. Там, где повышена чувствительность к синему, – отрицательный знак эмоций (тоска, душевный дискомфорт), где понижена – положительный (радость, благодушие). Низкая чувствительность к зеленому связана с повышением внутреннего напряжения (гневливость, раздражительность, душевный дискомфорт). Когда чувствительность к красному наибольшая, а к синему наименьшая, мы видим «радостное, солнечное настроение», а там, где соотношение обратное, – «печаль, тоскливость, грусть» [6, 14].

Сопоставление двух аспектов взаимодействия человека с цветом: закономерностей воздействия цвета на состояние, с одной стороны, и изменения колорита образа в зависимости от психологического состояния, – с другой, – приводят к выводу о тесной и однозначной связи между характеристиками психологического состояния и характером различных цветов. Видимые вонне цвета изменяют наше психологическое состояние аналогично тому, как наше психологическое состояние изменяет колорит нашего образа мира. Следовательно, то, что субъективно переживается как эмоция, во внешнем по отношению к человеку мире существует в форме цветов. Что то же самое: в форме колорита человеку дано видеть эмоции (настроение). Цвета эмоционально подобны, а эмоции цветоподобны. Конкретный цвет является символом собственного воздействия на человека. Это и позволяет использовать цвет как фактор психической регуляции» [3].

Первым фактом, с которым сталкивается каждый исследователь отношения эмоции – цвет, является то, что оно не носит случайного произвольного характера, эмоции и цвет «сцеплены» между собой на очень глубокой основе. Цвета не являются знаками эмоций, способными ассоциативно вызывать или выражать то или иное чувство, они предстают перед человеком сами, как эмоции, точнее, как объективно воплощенные эмоции. Следуя задаче, нарисовать нечто «красивое», «приятное», «хорошее» дети 3-4-х лет, как это показано в работе В.С. Мухиной (1981), чаще всего используют светлые, яркие краски-желтую, красную, оранжевую, голубую, изумрудно-зеленую. Как указывает В.С. Мухина: «цветовое решение красивого у детей всех стран сходно: цвета в большинстве случаев теплые и уж обязательно чистые, локальные». Проведенный сравнительный анализ использования «неподражательных» цветов детьми разных стран показал удивительное постоянство в выборе цвета для изображения красивого и некрасивого. Дети, знакомясь с рисунками своих сверстников из других стран, безошибочно по колориту рисунка определяли, где изображено «красивое», а где «некрасивое» [7].

КРАСНЫЙ – сильный цвет. Символ силы, экспрессии, страсти и огня. Он поднимает настроение, возбуждает психику человека, является допинговым средством, пробуждающим решительность и одержимость даже в застенчивых, апатичных людях. Замечал ли ты, что те, кто предпочитают красные цвета и оттенки в одежде – это сильные натуры, обладающие организаторскими, ораторскими способностями, волевые люди? Они на виду, гордятся своей внешностью и успехами в жизни, их речь и жесты выразительны и эмоциональны. Это люди экспансивные, доверчивые и немного агрессивные.

ОРАНЖЕВЫЙ. Это тёплый, беспокойный цвет, символ огня, излучающий энергию и поднимающий настроение. Использование его в одежде активизирует умственную деятельность. Если ты хочешь привлечь к себе внимание нужных людей, вызвать их на разговор, блеснуть перед ними умом и интуицией, купи оранжевый костюм или оживите наряд платком, поясом, галстуком этого цвета. Предпочитающие оранжевый цвет в одежде и интерьере, то ты не только темпераментный, но и обладаешь властным характером.

ЖЁЛТЫЙ. Это цвет оптимизма, позитивного мышления, радости и смеха, жизни. Это символ Земли Доминирование

жёлтого в одежде свидетельствует о любви данного человека к иронии, умении внушить доверие и одновременно о том, что за видимым спокойствием скрывается внутреннее напряжение. Жёлтый цвет улучшает пищеварение, повышает эмоциональный тонус и настраивает на доверительные отношения. Младенцы первым начинают различать жёлтый цвет, и определённое время предпочитают его всем остальным. Партнёры жёлтого цвета – красный, белый, а сбалансированными могут быть контрастные сочетания жёлтого с зелёным или синим, чёрным.

ГОЛУБОЙ. Это цвет оптимизма и надёжности. Основное свойство светлого оттенка синего цвета – вселить в душу покой, подавить злобу и разрушительные эмоции. Предпочтение голубого в одежде вызывает в тебе добродушие, лень и пассивность. Доминирование тёмно-синего в твоём гардеробе говорит о неустойчивом характере и склонности к непредсказуемым поступкам.

ЧЁРНЫЙ. Это цвет динамизма, изощренности, цвет сильных, умных, творческих людей, символ защиты. Одеваться во всё чёрное и не выглядеть при этом мрачно, могут только яркие и самобытные личности. Это творческие натуры, им легко даётся то, о чём они мечтают, чем хотят заняться. Такие люди щедро одарены от природы всевозможными талантами: прекрасно рисуют, достигают успеха на литературном поприще, создают коллекции одежды, обуви, часов и ароматов. Увлечения и интересы их касаются самых разных областей человеческой жизни: от политики до кулинарии и дрессуры. Чёрный – символ воды, прекрасно сочетается с белым, серебристым, золотым, зелёным. Это цвет и дарит сдержанность, рассудительность, очарование и шарм. В сочетании с белым снабжает тебя уверенностью в собственных силах, учит пользоваться предоставленными жизнью возможностями на благо всех.

ЗЕЛЁНЫЙ. Его символ – покой и мир. Зелёный – нежный и целительный цвет. Он располагается в центре цветового спектра и вызывает ощущение гармонии и равновесия. Если ты предпочитаешь зелёный цвет, то отличаешься выдержкой, хладнокровием, добродушием, а если ты «срываешься», то быстро «отходишь». Те, кто часто используют в своей одежде зелёный, спокойно первыми идут на примирение, видят во многом позитивное начало. С такими людьми легко общаться, дружить. Любые конфликты быстро будут улажены в комнате с зелёными стенами, в спальне с этим цветом будет хороший сон.

БЕЛЫЙ. Символ чистоты, невинности и ума. Это благородный цвет, цвет сильных и решительных людей. В сочетании с чёрным, синим появляется возможность жизненной силы, гармонии. С красным – уменьшает пыл, экспрессию, появляется умеренность. И для того, чтобы найти свой цветовой стиль одежды, необходимо научиться создавать, используя вещи своего гардероба, гармоничные, сбалансированные костюмы и наряды. Главной их особенностью считается: целесообразность, удобство, гигиеничность, художественное достоинство. Основу твоего костюма будет составлять одежда, обдуманно отобранная с учётом твоего телосложения, возраста, занятий и интересов [8-13,14].

Методика проведения исследований

Для исследований были использованы следующие методы:

1. Анкетирование школьников 8-11-х классов школы № 16 – анкета была разработана автором работы (Приложение 1).

2. Проведение эксперимента с набором-конструктором «Юный нейромоделист» по снятию сигналов коры головного мозга у испытуемого, который попеременно смотрит на лист определенного цвета.

Практическая часть

В 2018 году автором работы были проведены исследования.

Результаты анкетирования школьников

Опрос школьников 8-11-х классов школы № 16 показал следующие результаты.

На первый вопрос: «Какой из цветов вызывает у вас спокойствие и умиротворение?» – 46% выбрали зелёный цвет, 24% – бирюзовый, 17% – белый, 8% – серый и 5% не выбрали ни один из предложенных цветов.

На второй вопрос: «Какой цвет заряжает вас энергией, стимулирует к работе?» – 27% выбрали зелёный цвет, 23% – не выбрали ни один из предложенных цветов, 19% выбрали красный, 18% – жёлтый, 13% – синий.

На третий вопрос: «Какой из цветов вам не приятен, вызывает у вас раздражение?» – 34% выбрали розовый цвет, 26% – коричневый, 23% не выбрали ни один из предложенных цветов, 17% – красный.

Проанализируем те цвета, за которые было отдано большее количество голосов.

Зеленый цвет несет в себе мир и стабильность. Значение зеленого цвета в психологии человека представляет собой готовность к успокоению, созерцанию и принятию вселенской мудрости. Множество оттенков зеленого имеют самое раз-

личное толкование и воздействие на нервную систему человека. Так, насыщенные хвойные тона указывают на прочность, долговечность и стабильность. Такие цвета выбирают люди, уверенные в себе и имеющие устойчивые жизненные позиции. Нежные оттенки шалфея и мха оказывают успокаивающее воздействие, а изумрудный и малахитовый указывают на тягу к роскоши и богатству.

Будучи комбинацией из голубого и зеленого, **бирюзовый цвет** обладает свойствами этих двух оттенков – он и помогает справиться с негативными мыслями и создает ощущение гармонии с окружающим миром и с самим собой.

Такой активный цвет, как бирюзовый просто не может не оказывать особое влияние на психику человека. Этот оттенок очень хорошо помогает сосредоточиться, особенно если вас ожидает выступление перед аудиторией или важное совещание. Расположите в это время неподалеку от себя вещь чистого бирюзового цвета и при наступлении чувства тревоги или паники просто сфокусируйте взгляд на этой вещи – через несколько минут вы успокоитесь и сможете свободно продолжать работу.

Коричневый цвет олицетворяет стабильность, преданность (при приеме на работу оказывает положительное воздействие); он весь на поверхности. Успокаивает, поддерживает во время тревоги, волнений. Выбирается при нервном истощении, когда человеку кажется, что ситуация конфликта неразрешима. Отвергается когда человек хочет найти свою индивидуальность, уйти от инстинктов тела, перестать от них зависеть. При этом людям нужны категоричность и внимание.

Розовый цвет означает романтичность, доброту, любовь, страстность. Чем он бледнее, тем сильнее выражение любви. Вызывает чувство комфорта, успокаивает, избавляет от навязчивых мыслей, помогает в кризисе. Но! – ему свойственна чрезмерная чувствительность.

Красный цвет может вызывать у разных людей разные эмоции. Будучи ярким и активным цветом, красный помогает зарядиться энергией и положительными эмоциями. Однако его переизбыток может привести к состоянию подавленности или агрессии. Особая магия красного очень переменичива и с ней нужно быть очень осторожными. Красный цвет заставляет насторожиться при опасности, символизирует страсть, возбуждает страстность, т.е. страстно любит, страстно ненавидит и страстно верит. Таким образом, ему свойственна максимальность в чувствах [14].

Результаты эксперимента

Для проведения эксперимента по снятию сигналов коры головного мозга у испытуемого, который попеременно смотрит на лист определенного цвета мною был использован набор-конструктор «Юный нейромоделист», работающий с помощью платы Arduino (Uno R3), программы-визуализатора BiTronics для визуализации и обработки сигналов с сенсоров (фото 1-18, Приложение 3).

В ходе эксперимента мне удалось самостоятельно собрать прибор для работы, провести эксперимент и получить данные, которые показали, что у испытуемых есть определенная реакция мозговой активности в зависимости от цвета, который испытуемые наблюдали.

Так, во время наблюдения белого цвета, активность меньше, человек успокаивался, при переключении на наблюдение красного и ярко-желтого цветов, активность мозга увеличивалась, возможно, происходило возбуждение волны мозговой активности, возможно, это были проявления эмоций, которые возникали у человека в результате наблюдения этих цветов. Реакция при переходе с наблюдения красного цвета к наблюдению зеленого так же показывает успокоение и эмоциональный спад (Диаграмма 1-4, Приложение 4). В эксперименте приняло участие всего 2 человека, но данные полученные в ходе эксперимента с ними совпали.

Вывод: в ходе выполнения эксперимента нам удалось получить первоначальные результаты, доказывающие теоретические данные по исследуемому вопросу, но мы считаем, что для достоверности данных исследований необходимо продолжить данную работу, вовлечь в эксперимент большее количество людей, получить консультацию у сотрудников университета, научиться правильно и более детально расшифровывать полученные с помощью набора-конструктора «Юный нейромоделист» данные.

Заключение

В результате проделанной работы можно сделать следующие выводы:

1. Наша гипотеза, выдвинутая в самом начале работы, частично подтвердилась. Действительно, научно доказано, что зелёный цвет способен оказывать на человека успокаивающее действие. Так же мы предполагали, что цвет, который должен заряжать энергией – это жёлтый, и на самом деле оказалось, что этот цвет обладает такими качествами, но большинство людей проголосовало за зелёный цвет. Это

легко объяснить. Разные оттенки зелёного имеют различные значения. Салатовый цвет (смешение зелёного с жёлтым) способен заряжать человека энергией и стимулировать к работе. И наконец, цвет, который вызывает раздражение. Мы предполагали, что это красный. Выяснилось, что переизбыток красного может вызвать агрессию и привести к состоянию подавленности. Большинство людей выбрали розовый цвет. Да, известно, что яркие, насыщенные оттенки розового могут негативно действовать на внутреннее эмоциональное состояние человека, могут вызывать раздражение.

2. Так, во время наблюдения белого цвета, активность меньше, человек успокаивался, при переключении на наблюдение красного и ярко-желтого цветов, активность мозга увеличивалась, возможно, происходило возбуждение волны мозговой активности, возможно, это были проявления эмоций, которые возникали у человека в результате наблюдения этих цветов. Реакция при переходе с наблюдения красного цвета к наблюдению зеленого так же показывает успокоение и эмоциональный спад. В ходе выполнения эксперимента нам удалось получить первоначальные результаты, доказывающие теоретические данные по исследуемому вопросу, но мы считаем, что для достоверности данных исследований необходимо продолжить данную работу, вовлечь в эксперимент большее количество людей, получить консультацию у сотрудников университета, научиться правильно и более детально расшифровывать полученные с помощью набора-конструктора «Юный нейромоделист» данные.

Рекомендации

Цвет – мощное средство воздействия на эмоции и психологическое состояние человека. И сила цвета во многом заключается в том, что он способен «обойти» защитные механизмы нашего сознания и действовать на бессознательном уровне. Поэтому современный человек должен знать и понимать, как цвет воздействует на его организм и психику, чтобы лучше ориентироваться в окружающем мире, понимать, в какой цвет должны быть окрашены стены в общественных местах – школе, больнице, столовой, в квартире или доме, где человек отдыхает, проводит время в кругу семьи.

Знание значения цвета в жизни каждого человека необходимо, так как он оказывает воздействие на настроение, на чувства, мысли и, в целом, на здоровье человека.

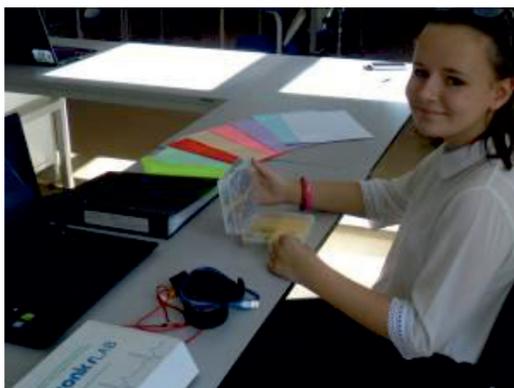
Анкета

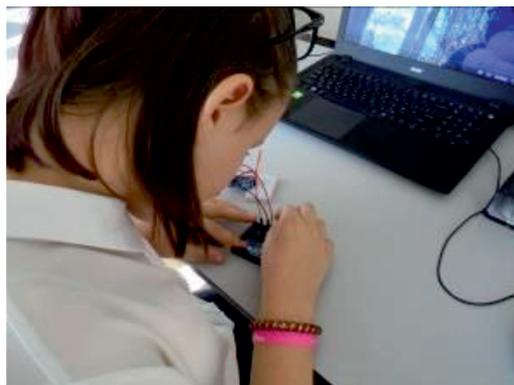
1. Какой из цветов вызывает у вас спокойствие и умиротворение?
 2. Какой цвет заряжает вас энергией, стимулирует к работе?
 3. Какой из цветов вам не приятен, вызывает у вас раздражение?
- Благодарим за ответы!



Фото 1-18. Постановка эксперимента в Биоквантуме МБОУ ДО Кванториум (Коришнова Е.В., ПДО)







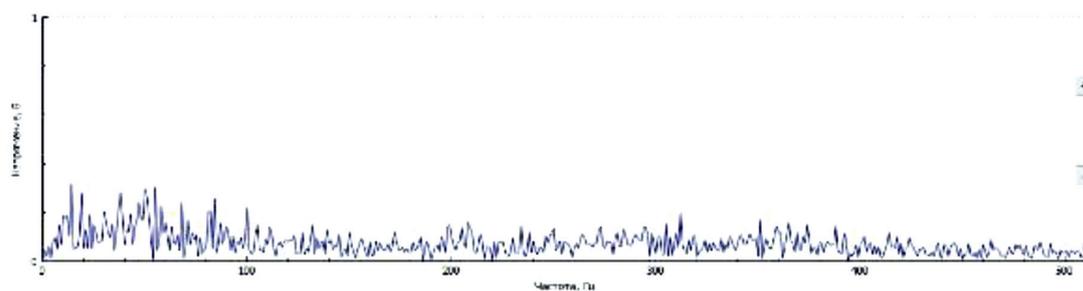


Диаграмма 1. Реакция на белый цвет

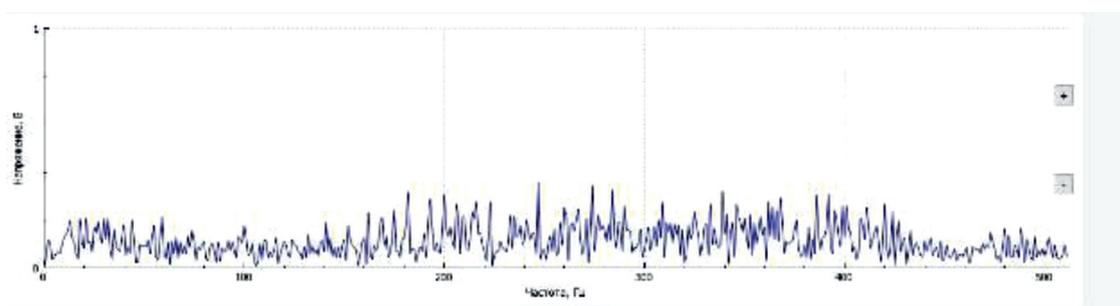


Диаграмма 2. Реакция на красный цвет

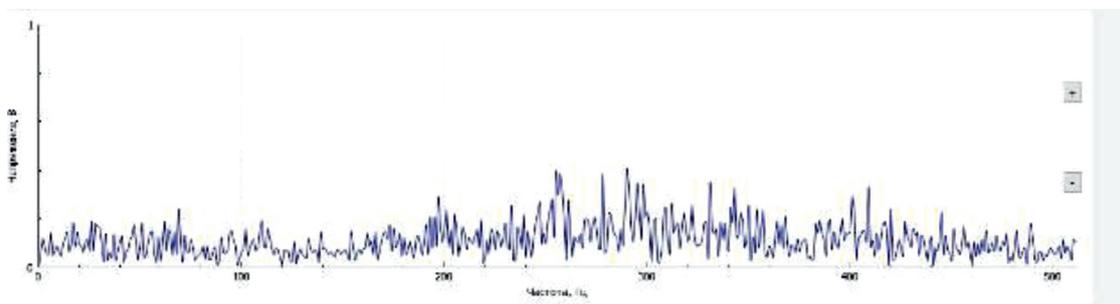


Диаграмма 3. Реакция на яркий желтый цвет

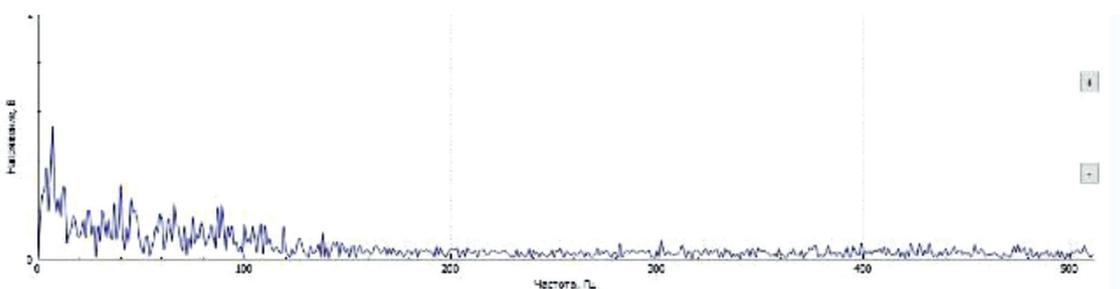


Диаграмма 4. Реакция при переходе с наблюдения красного цвета к наблюдению зеленого цвета

Список литературы

1. Миронова Л.Н. Цветоведение. Минск, 1984.
2. Фрумкина Р.М. Цвет, смысл, сходство. М., 1984.
3. Агостон Ж. Теория цвета и её применение в дизайне. М. «Мир» 1982 г.
4. Шашлов Б.А. Цвет и цветовоспроизведение. М. «Книга» 1986 г.
5. Дженис Линдси «Все о цвете» Книжный клуб 36.6. 2012
6. Люшер М. Цвет вашего характера/Сара Д. Тайны почерка. М.: Изд. «Вече: Персей», 1996.
7. Драгунский В.В. Цветовой личностный тест. М.: Изд. «Харвест», 2000. (Серия «Библиотека практической психологии»).
8. Клар Г. Тест Люшера. Психология цвета. – М.: Изд. «Питер», 1998.
9. Люшер М. Оценка личности посредством выбора цвета. М.: Изд. «ЭКСМО-Пресс», 1998.
10. Фрилинг Г., Ауэр К. Человек-цвет-пространство. М.: Изд. «Питер», 1995.
11. <http://www.iluhin.com/notes/color/index.html>
12. <http://www.art-granatis.ru/information/color/index.html>
13. <http://www.gdekakpochemu.ru/chto-takoe-cvet/>
14. Учебно-исследовательская работа «Влияние цвета на психологическое и эмоциональное состояние человека», авторы Матечук Диана Андреевна, Сулова Екатерина Владимировна, Башмакова Евгения Павловна, руководитель Долгушина Нина Леонидовна, учитель химии и биологии, муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Средняя школа с углубленным изучением отдельных предметов № 2» города Котельнича Кировской области 2014 г.

ПОСАДКА КАРТОФЕЛЯ РАЗНЫМИ СПОСОБАМИ

Саввин Д.Ю.

г. Якутск, МОБУ Городская классическая гимназия, 3 класс

Руководитель: Чирина А.А., г. Якутск, МОБУ Городская классическая гимназия

С осени мои бабушки отбирают и оставляют на посадку картофель средней величины (семенной). Мы оставляем всегда на семена больше, чем надо, на всякий случай. И вот однажды я подумал, что будет если посадить картошку глазками, и половинками, а не как общепринято целым клубнем.

Считаю свою работу актуальной, так как она очень будет полезна для огородников.

– Цель работы: определить урожайность картофеля от вида посадочного материала.

– Объект исследования: картофель.

– Предмет исследования: урожайность картофеля.

– Задачи: отобрать посадочный материал, подготовить землю к посадке, удобрить лунки, посадить картофель, окучивать лунки, убирать сорняки, поливать, собирать урожай.

– Гипотеза исследования: При посадке картофеля глазками, можно получить более высокий урожай, чем при посадке половинками картофеля и целым клубнем.

Наша семья выращивает картофель на даче. Я помогаю своим родным сажать его весной и выкапывать осенью. И вот что заметил: каждый год мы собираем разный урожай. То много крупного, то мелкого, то вообще неурожайный год. Самое главное проводить регулярный полив, если лето засушливое.

Рекомендации по посадке картофеля

– Благоприятным периодом для посадки является конец мая начало июня, температура воздуха +15

– Для посадки отобрать качественный посадочный материал.

– Желательно удобрять перегноем.

– Окучивание лунок производить, когда стебли вырастут до 15-20 см. Причем окучивать нужно три раза за сезон, чтобы получить наибольшее количество клубней.

– Уничтожение сорняков проводить вместе с окучиванием, обязательно выдергивать с корнем.

– Сбор урожая проводить до первых заморозков, в первых числах сентября, до наступления холодов.

– После сбора урожая рекомендуется просушить картошку и поместить в деревянные ящики.

Процесс посадки

1. Подготовка почвы: осенняя перекопка с внесением удобрений.

2. Посадка –5 июня 2017 года, температура +14 градусов.

Перед посадкой было вспахано поле, выкопана лопатой лунка. В каждую лунку положили перегной и полили водой комнатной температурой.

3. Посадочный материал и его расположение:

1-ая лунка: картофельные глазки

2-ая лунка: половина картофеля среднего размера;

3-я лунка: целый клубень картофеля среднего размера

4. Окучивание проводилось при длине всходов от 10 до 20 см., и потом в течение сезона еще 3 раза.

5. Прополка: в течение лета по мере необходимости.

6. Полив производился раз в две недели.

7. Уборка урожая: 4 сентября 2017 года

Этапы роста картофеля



25 июня 2017 г.



5 июля 2017 г.



15 июля 2017 г.



25 августа 2017 г.

Сбор урожая





Выводы

За время своего эксперимента открыл для себя много нового и интересного. Научился садить картофель разными способами, самостоятельно произвел все этапы от посадки до сбора урожая.

Научный эксперимент показал, что более эффективной является посадка целым клубнем (собрано 5 крупных картофелин) и половинкой клубня (собрано 5 крупных картофелин), с глазка мы получили меньше урожая (6 мелких картофелин). Следовательно, наша гипотеза не подтвердилась.

ПРИМЕТЫ И СУЕВЕРИЯ ВЕЛИКОБРИТАНИИ

Джафаров Х.П. оглы

г.о. Люберцы, Московской области, МО «Средняя общеобразовательная школа» № 10, 7 А класс

Руководитель: Шемякова Л.А., г.о. Люберцы, Московской области, МО «Средняя общеобразовательная школа» № 10, учитель английского языка

Данная работа посвящена приметам и суевериям в Великобритании. Объектом исследования являются наиболее известные и общеупотребительные приметы и суеверия, которые часто ассоциируются с магическими обрядами, нечистой силой и религией. Все это дает окраску таинственности, а тема, которая включает в себя загадки и не раскрытые секреты, на мой взгляд, становится гораздо интереснее для исследования, чем темы, содержащие в себе одну лишь теорию и неоспоримые факты.

Актуальность выбранной темы – изучение и понимание культуры Великобритании, ее исторических корней. Кроме того, изучение традиций, примет и суеверий воспитывает в человеке любознательность к истории и культуре собственной страны.

Цель моей работы:

– изучить различную литературу, посвященную этой теме,

– выяснить истоки суеверий и причины их появления и составить перечень общеупотребительных примет и суеверий;

– подвести итог о роли примет и суеверий в жизни людей и в культуре указанных стран.

Хочу отметить то, что при наличии большого количества работ, посвященных приметам и суевериям Великобритании, недостаточно изученным остается вопрос, касающийся внутреннего мира страны и народа, истинных причин возникновения тех или иных суеверий, их историческое значение. Уверен, что знание обычаев и суеверий будет способствовать пониманию культуры страны, которое повлечет за собой улучшение международных отношений, понимание сущности народа и человека вообще. И конечно же, для людей, изучающих английский язык и интересующихся культурой страны, эта тема особенно интересна. Знание традиций, примет и суеверий Великобритании помогают лучше понять английскую литературу, причины тех или иных событий в ходе истории.

Самые распространенные приметы и суеверия и их возникновения

Великобритания, как и любая другая страна, имеет свои приметы и суеверия. Жители страны очень суеверные люди,

для них обычные, иногда и очень бессмысленные предрассудки очень важны. Много английских примет основывается на фольклоре, важное место в возникновении предрассудков занимает католическая церковь. Столкнувшись с тем, что языческие обряды и обычаи играли важную роль в жизни древних обитателей Англии, католическая церковь решила, что лучше придать им вид, приемлемого для католичества, чем совсем уничтожить. Возраст некоторых предрассудков, обычаев, примет и традиций более 2000 лет. [3] Например, древние обряды, предназначавшиеся для увеличения богатства и ограждения от злых сил, присутствуют в жизни современных англичан, хотя и в несколько измененном виде. Другие приметы ассоциируются с древними языческими богами и древними британскими легендами. Некоторые берут начало от некогда незначительных примет, ставших теперь символическими. [2]

Давайте же познакомимся с некоторыми английскими приметами и суевериями, а также их возникновением. Итак, англичанин будет очень раздосадован, если увидит летучую мышь или услышит его крики. Так уж повелось со средневековья, что эти зверьки считаются спутниками ведьм. Человеку, который чихнет в Великобритании, скажут: «Да благословит тебя Господь!» Этот обычай возник потому, что древний человек считал: душа существует в виде воздуха или дыхания, которые содержатся в голове. При чихании душа могла вылететь на какое-то время, а возможно, навсегда, пока не встретится с Богом. «Да благословит тебя Господь!» – обращение к Богу, чтобы душа не вылетела. Поклон в сторону человека, который кашляет также означает: «Пусть Ваша душа не вылетает» [5]. Еще одна интересная примета: в Англии моряки не хотят отправляться в плавание именно в пятницу. И вот почему: в XVIII веке был специально построен корабль, чью судьбу крепко привязали именно к пятнице: в этот день недели был заложен киль корабля, в такой же день корабль был спущен на воду. В пятницу набрали команду судна. Отыскивали капитана по имени Джим Фрайдэй (Пятница). Наконец, само же имя – Friday – дали и самому судну. И, конечно же, именно в пятни-

цу «Friday» пошел в свое первое плавание. Впервые – и в последний раз. Ни слуху, ни духу про это злосчастное судно с тех пор не было: «Friday» как в воду канул. Врачи тоже боятся делать операцию в этот день, так как они считают, что она будет неудачной. [4]

Итак, источниками сегодняшних примет и суеверий в Великобритании, есть суеверия предков (исторически сложившиеся суеверия); языческие обряды и традиции, предания и легенды (поклонение идолам); страх перед непознанным; страх смерти; боязнь получить проклятие, сглаз, болезнь и тому подобное. В важные моменты, англичане всегда скрещивают пальцы правой руки, но ни в коем случае не левой, потому что это на поражение; не пойдут вверх по ступенькам, потому что это приведет к несчастью. Считается, что если кошка чихнет три раза подряд, заболевает вся семья; оденешь левый носок наизнанку – приведет к успеху, а если правый носок, то к несчастью; если плюнуть на подарок или на деньги, то в будущем можно получить еще больше; считать свои зубы нельзя, потому что будет несчастье; нельзя стричь ногти ребенку, пока ему не исполнится год, иначе он вырастет вором [3]. Кстати, последнее суеверие все еще бытует в Англии и матери, как в старину, обгрызают ногти младенцам.

Но есть такие приметы и суеверия, которые действительно заставляют задуматься. Например, британские ученые и специалисты по паранормальным явлениям считают, что разбитое зеркало несет в себе не столько невезение, сколько негативную энергию. С помощью специальных приборов было установлено, что, возможно, в мире так называемого Зазеркалья таки что-то есть. По предположениям, зеркало забирает у человека негативную энергию. Когда же зеркало разбивается, все отрицательное выходит наружу. Экспериментально было замечено, что человек, который длительное время находится в помещении с разбитым зеркалом чувствует усталость, раздражение, страх и даже вспышки агрессии [1]. Но все же есть и версия – опровержение данного суеверия. Первые стеклянные зеркала стали делать в XV веке в Венеции и были очень дорогими. Для того чтобы заставить прислугу обходиться бережно с дорогим предметом, хозяева-богачи и придумали эту примету: кто разобьет зеркало, того ждут семь лет горя.

Вышеприведенные примеры примет и суеверий можно отнести к разряду «устаревших предрассудков, хотя их и до сих пор придерживаются современные англичане [3].

Огромное количество суеверий связано с празднованием свадьбы.

В Англии разбивают блюдо, на котором лежат кусочки свадебного коржа. Через голову невесты жених бросает тарелку на дорогу, а дети должны быстро расхватать пироги. Чем больше мелких щепок – тем больше счастье будет в доме молодых.

Следующая свадебная традиция дополнять наряд бутоньеркой, существующая еще со времен древнеримской империи, где девушка в знак любви прикалывала к одежде будущего мужа цветок из букета. Впервые бутоньерку на своей свадьбе использовал принц Англии – Альберт. Основной целью приготовления к свадьбе есть благословение брака на достаток. Самым несчастным месяцем для любых начинаний, в том числе и для свадьбы считается май. В викторианской Англии венчание в мае грозило даже бездетностью или же первенец мог родиться уродом. Церковь не советовала сочетаться браком во время Великого поста, потому что это время для скорби, а не для столь легкомысленных выходок. Традиция, которая заключается в том, что родители невесты должны оплачивать свадьбу, началась два или три века назад. В те времена семья платила юноше за то, чтобы тот взял их незамужнюю дочь в свою семью. Также в Великобритании существует старинное выражение, что касается свадебной церемонии: «Something old, something new, something borrowed, something blue and a silver sixpence in her shoe».

«Something old» («что-то старое») олицетворяет связь с прошлым и является символом постоянства. Для воплощения этого связи невесты надевают антикварные ювелирные украшения, принадлежащие предкам. Или же, как альтернатива, невесты используют какую-либо часть свадебного наряда матери или бабушки. Это может быть косынка, шарф или же кружева.

«Something new» («что-то новое») ассоциируется с удачей и успехом, на которые они надеются в будущем замужней жизни. Именно свадебное платье часто выбирается в качестве новой вещи, но может выступать все что угодно, что было недавно куплено: например, цветы или кольца. Наличие нового элемента в свадебном уборе невесте передает знак, что она и ее муж собираются построить новый союз, который будет длиться вечно.

«Something Borrowed» («что-то взятое в долг») показывается невесте, что друзья и семья будут с ней в этот особенный свадебный день и всегда, и когда понадобится. «Взятое что-то в долг» исключительно важно, если он взят у счастливой замужней

женщины, таким образом, одалживали невесте часть своего счастья в браке. В долг может взять все что угодно, но потом это должно быть обязательно возвращено.

«Something Blue» («что-то голубое») – в древние времена это было символом верности, чистоты и преданности. Сейчас это подвязка, а в старые времена, когда пара венчалась, украшали голубыми лентами их свадебный наряд, чтобы отметить любовь, скромность и верность.

«Silver sixpence» («серебряная шестипенсовая монета»), находящаяся в туфлях невесты, символизирует богатство и финансовую стабильность. Эта традиция имеет шотландские корни – тогда жених под свою стопу подкладывал серебряную монету наугад. [5]

Если по дороге в церковь невеста встретит трубача, это считалось хорошей приметой. Иногда трубачисту доплачивали за то, чтобы он присутствовал на церемонии и поцеловал невесту. Эта примета является пережитком поверья о том, что сажа и пепел являются символами плодородия. Другой старый обычай заключается в том, чтобы невеста, а иногда и жених, преодолевали какую-то преграду по выходе из церкви – гости должны были препятствовать, например, венками из цветов или палочками, через которые нужно было перепрыгнуть. Самым важным угощением является торт, что символизирует плодородие, первый кусочек отрезается невесте, чтобы она убедилась в плодородности брака. [4]

Заключение

Приметы и суеверия в Великобритании появились много веков и даже тысячелетий назад и существуют на сегодняшний день. Англичане пытались объяснить мир таким, каким они его себе представляли. Это послужило причиной появления многочисленных предрассудков и верований. И, несмотря на то, что большинство из них практически не

содержат истины, жители Великобритании продолжают верить.

Изучив некоторые из суеверий Великобритании, исследовав их истинное происхождение – прикоснулись к фольклору, традициям и верованиям, что помогло ближе познакомиться с обычаями другой страны, с ее историей и духовной жизнью, обогатить собственное мировоззрение. Ведь чем больше мы знаем про другие страны, тем меньше становится пропасть между нашим взаимопониманием и дружескими отношениями.

И все же, полезно ли верить в приметы? Я считаю, что да.

Во – первых, приметы и суеверия заставляют людей тщательно обдумывать свои действия. Во-вторых, они необходимы человеку, но как защита. Чаще всего человек обращается к сверхъестественным силам в трудных ситуациях, имеющих место в его жизни, чтобы чувствовать себя защищенным и не испытывать страх неудачи. В-третьих, плохих примет не стоит бояться, а хорошими не нужно пренебрегать, ведь то, во что человек верит сильнее всего, имеет больше успеха сбыться.

Список литературы

1. Гоути Е.В, Харса Н.В. «Суеверия викторианской Англии». [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://uahq.net/ebooks/77304-zaboboni-vktoranskoyi-anglyi-rtf.html>
2. Павленко Г.В. «Holidays and festivals in Great Britain». Таганрог, 2010. 104 с.
3. Калашников В.И. «Энциклопедия религий и верований народов мира». – М.: «Престиж-бук», 2001. – 367 с.
4. Костюрина М.Ю. «Обряды, обычаи»: сборник статей. П. Городцов, М. Тюмень: 1997. – 398 с.
5. Лаврова С.А. «Культура и традиции Великобритании». – М.: «Белый город», 2008. 284 с.
6. Сатиновая В.М. «Читаем и говорим о Британии» Мн.: Высш. шк., 1997. – 255 с.
7. <http://www.telegraph.co.uk>.
8. <http://www.primety.net>.
9. <https://studbooks.net>.
10. <http://www.sueveria.ru>.

ЛОНДОН. ТЕАТР ЕЁ КОРОЛЕВСКОГО ВЕЛИЧЕСТВА

Истратов Р.А.

МАОУ «Гимназия г. Троицка», 4 класс

*Руководитель: Сурикова-Камю Л.Г., Основатель методики «Surikova-Camus' Learning System»,
Профессор РАЕ, Почётный Доктор наук Международного научного сообщества
«Международная Академия Естествознания»*

Hello! I'm Roma. I'm 9 years old. And I'm in London now together with my mum. Here is my dialogue with my lovely mummy for Video-Project «Young travelers».

Mother: Hi! London is great! I like to come here, because I like it very much.

Roman: London is the capital of the United Kingdom. We are in Haymarket, Westminster now.

Mother: What is it?

Roman: Her Majesty's Theatre. It's one of the best places of London. I'd like to tell you about it. The theatre was built in seventeen and five. The Phantom of the Opera is the best performance. The first performance was more than thirty years ago.

But it has still the excitement of the audience. We bought tickets in Russia on official site of the theatre. It is £78.50, it's about 6 500 p. We need to change electronic tickets at the theater box office.

– Hello.

– Would you change the tickets please?

– Thank you.

Mummy! Have a look at the seating plan, please. Can you see: stage, stalls, royal circle, grand circle and balcony?

Mother: I prefer to be in the stalls.

Roman: So, we've got two seats in the stalls. Let's get a program.

– Hello! We'd like the program, please. How much is it?

– Thanks a lot!

Do you believe in ghosts? Of course, not. But we like to talk about ghosts. We like to tell stories about them... do we? Who is the Phantom of the Opera? The Phantom is a man in black clothes. He is a body without a head, he is a head without a body. He has a yellow face, he has no nose, he has black holes for eyes. It is the Phantom of the Opera... Let's go and see the performance.

Mother: The play starts in five minutes. Let's look for our seats.

Mother: How long is the interval?

Roman: 15 minutes. Would you like to drink?

Mother: That would be fine!

Roman: Let's go to the bar.

Mother: Let's go!

Roman: A glass of champagne and vanilla cocktail, please. Thank you. Where would you like to sit, Mummy?

Mother: Over there. What a wonderful view!

(After the performance)

Roman: That's wonderful! I'm happy!

Mother: I'm glad you like it!

Roman: Scenery, music and costumes are very beautiful. I liked it so much that I would come here again.

Mother: Yes, my dear! I agree with you!

It was really amazing! I will always remember that visit to London. I was in London in May 2018 together with my mummy. I was The Participant of the First Educational & Research Trip Abroad «Young travelers».

Привет! Я Рома. Мне 9 лет. И я в Лондоне сейчас вместе со своей мамой.

Вот мой диалог с моей любимой мамочкой для видео-проекта «Юные путешественники».

Мама: Привет! Лондон великолепен! Я люблю приезжать сюда, потому что мне он очень нравится.

Рома: Лондон – столица Соединённого Королевства. Мы находимся на улице Хеймаркет в округе Вестминстер сейчас.

Мама: Что это?

Рома: Театр Её Величества. Это одно из лучших мест Лондона. Я бы хотел рассказать вам о нём. Театр был построен в 1705 году. «Призрак оперы» – это лучшее представление. Первое представление состоялось более 30 лет назад. Но всё ещё оно имеет восторг зрителей. Мы купили билеты в России на официальном сайте театра. Это стоит £78.50, это около 6 500 p. Нам нужно обменять электронные билеты в кассе театра. Мамочка! Посмотри на план мест, пожалуйста. Видишь: сцена, партер, королевский ярус, большой ярус и балкон?

Мама: Я предпочитаю находиться в партере.

Рома: Поэтому у нас два места в партере. Давай приобретём программку.

– Здравствуйте! Мы бы хотели программку, пожалуйста. Сколько она стоит?

– Премного благодарен!

Вы верите в привидений? Конечно, нет. Но мы любим говорить о привидениях. Мы любим рассказывать истории о них... не так

ли? Кто такой Призрак Оперы? Призрак – это мужчина в чёрной одежде. Он – это тело без головы, он – голова без тела. У него жёлтое лицо, у него нет носа, у него чёрные дырки для глаз. Это – Призрак Оперы... Давайте пойдём и посмотрим представление. Пьеса начинается через пять минут. Давай поищем наши места.

Мама: Как долго длится антракт?

Рома: 15 минут. Ты бы хотела попить?

Мама: Это было бы прекрасно!

Рома: Давай пойдём в бар.

Мама: Пошли!

– Фужер шампанского и ванильный коктейль, пожалуйста.

– Спасибо.

Рома: Где бы ты хотела сесть, мамочка?

Мама: Вон там. Какой чудесный вид!

(После спектакля)

Рома: Это чудесно! Я счастлив!

Мама: Я рада, что тебе понравилось!

Рома: Декорации, музыка и костюмы очень красивые. Мне понравилось так сильно, что я бы пришёл сюда снова.

Мама: Да, мой дорогой! Я согласна с тобой!

Это было изумительно! Я всегда буду помнить тот визит в Лондон. Я был в Лондоне в мае 2018 года вместе со своей мамочкой. Я был участником Первой образовательно-исследовательской поездки за границу «Юные путешественники».

ВЛИЯНИЕ АНГЛИЦИЗМОВ НА РУССКИЙ ЯЗЫК

Романова А.А.

г. Якутск, МОБУ «Городская классическая гимназия» ГО г. Якутск, 3 «А»

Руководитель: Чина А.А., МОБУ Городская классическая гимназия

На переломе веков время несет с такой скоростью, что не успеваешь осмыслить все новое, что появилось в буквальном смысле слова вчера и сегодня утром. Столь же стремительно меняется язык, вернее, его лексика, то есть его словарный состав. Появление большого количества иноязычных слов английского происхождения, их быстрое закрепление в русском языке объясняется стремительными переменами в общественной и научной жизни. Усиление информационных потоков, появление глобальной компьютерной системы Интернета, расширение межгосударственных и международных отношений, развитие мирового рынка, экономики, информационных технологий, участие в олимпиадах, международных фестивалях, показах мод – все это не могло не привести к вхождению в русский язык новых слов. Мы, русские люди, толерантно относимся к внешним влияниям.

Актуальность нашего исследования определяется значимостью английского языка в жизни русского общества.

Цель исследования: изучить процесс заимствования английских слов

Задачи:

– Определить причины проникновения англоязычных заимствований в русский язык.

– Выявить факторы, влияющие на процесс заимствования английских слов

– Провести наблюдение и опрос

Предмет работы: исследование заимствованных английских слов в современном русском языке.

Объект исследования: слова английского происхождения

Заимствования в современном русском языке*Причины иноязычных заимствований*

– Появление нового предмета, понятия, явления,

названия которому нет в родном языке. В качестве примера можно привести слова: *стикер, степлер, спикер, коктейль, бренд, бэйдж*, и другие. Их невозможно удалить из русского языка, так как их ничем заменить.

– С наступлением эпохи Интернета мы стали пользоваться новым списком англоязычных слов и терминов, вошедших в наш

язык. И это ещё одна причина заимствования слов (*сайт, Интернет, монитор, дисплей, компьютер, драйвер, принтер, сканер, e-mail* и др).

– Сокращение длинных определений, которые можно заменить одним словом. Причина этому – удобство в употреблении: одно слово заменяет целое словосочетание или предложение (*Wi Fi, шоу, лизинг, open air* и другие

Факторы влияющие на интенсивный процесс

заимствования английских слов

- Большое количество информации;
- Появление и развитие сети Интернет;
- Развитие международных отношений;
- Развитие торговых отношений;
- Участие в различных; международных фестивалях, конкурсах, Олимпийских играх и т.д.

Роль заимствований в нашей жизни*Англицизмы вокруг нас*

Изучая данную тему, мы решили посмотреть, где можно увидеть английские слова. Для этого достаточно, взглянуть на то, что нас окружает, включая: предметы быта, продукты питания, вывески магазинов на улице, одежду в которой мы ходим и т.п.

Отдельно мы рассмотрели названия учреждений, содержащих надписи на английском языке, которые условно поделили на следующие группы:

– Название полностью написано на английском (Wild Child)

– 50/50 -одно слово русское, другое английское (Kids)

– Название английского слова записано русскими буквами (Книжный Маркет)

Английский язык окружает нас повсюду. Это относится и к одежде которую мы носим. Особенной популярностью среди молодежи являются футболки, кепки и толстовки с надписями на английском. Надписи бывают очень разные. Они могут сказать нам многое о человеке, в частности и о том, что этот человек не понимает то, что написано на его одежде.

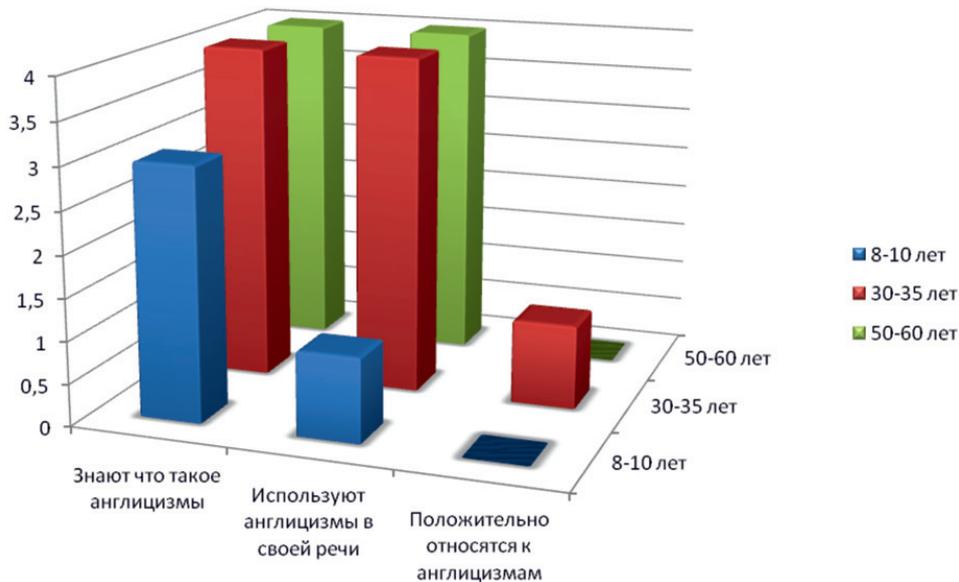
Надписи меняются и с возрастом человека. У ребенка это просто какие-то словосочетания или веселенькие фразы,

у подростка – это надписи содержащие всевозможные фразы, начиная с того, какой это человек и заканчивая номером команды или улицы. Взрослые же люди, понимая, что на одежде может быть написано что-то не для их возраста или что-то непристойное, стараются выбирать одежду без надписей – это верное решение, в отличие от подростков, которые только и смотрят на красивый фасон и веселые буквы.

Отношение людей к англицизмам

В ходе нашего исследования мы провели опрос 15 человек разного возраста. Вопросы были следующие:

1. Знаете ли Вы что такое англицизмы? Да/Нет.
2. Как часто Вы употребляете англицизмы в речи? Каждый день/ Очень редко.
3. Ваше отношение к англицизмам. Положительное/ Негативное.



Заключение

Благодаря нашему исследованию мы пришли к выводу, что процесс заимствования слов из английского в русский язык усиливается, в виду многих причин и факторов. Английский язык является основой профессиональной терминологии, широко используется в молодежном сленге и окружает нас в повседневной жизни.

В дальнейшем мы планируем расширить свою тему и изучить способы образования англицизмов и другие вопросы заимствования.

Список литературы

1. <https://ru.wikipedia.org/wiki>
2. <https://nauchforum.ru/studconf/gum/vi/1569>
3. Дьяков А.И. Причины интенсивного заимствования англицизмов в современном русском языке. // Язык и культура. Новосибирск, 2003.

ИНТЕРАКТИВНЫЙ МУЛЬТФИЛЬМ-ИГРА «УМНОЖАЕМ НА РУКАХ»

Сорокин Р.Р.

г. Одинцово, МБОУ Одинцовская средняя общеобразовательная школа № 16, 6 класс

Руководитель: Зудина А.Л., г. Одинцово, МБОУ Одинцовская СОШ № 16, учитель информатики

У каждой программы два назначения: что она должна делать и чего не должна

Алан Джей Перлис

В сентябре этого года мне посчастливилось участвовать в «Фестивале робототехники» в секции «Детский хакатон». Задача моей команды была создать компьютерную игру в среде программирования Scratch 2.0. В этой среде я достаточно уверенно себя чувствую, но никаких целей в данном направлении не ставил. А тут... Соревнования, борьба за призы и за звание лучшего создателя игр... Я посмотрел на возможности компьютерных игр не со стороны «юзера», а со стороны программиста. Насколько это увлекательно, а потом волнительно когда в созданную тобой игру играет кто-то другой, и ты переживаешь не за игрока, а за то, чтобы правильно сработал твой код. И я увлекся идеей создать программный код на Scratch для чего-то полезного, нужного и одновременно интересного для людей.



И тут с таблицей умножения пристал мой младший брат...

Мультфильмы бывают всякие: полнометражные и серийные, рисованные и кукольные, развлекающие и познавательные. Но меня заинтересовали обучающие...

И я решил опираясь пока на необходимость помочь брату с таблицей умножения создать обучающий мультфильм. И не просто мультфильм созданный из «бегущих» кадров, интерактивный программируемый мультфильм в среде языка программирования Scratch.

Цель: создание интерактивного мультфильма-игры «Умножаем на руках».

Задачи:

- Поиск информации о истории мультфильма.
- Изучение возможностей языка программирования Scratch.
- Написание алгоритмов к игре.
- Подготовка спрайтов, скриптов.
- Создание программного кода.

Предполагаемый продукт проекта: интерактивный мультфильм-игра «Умножаем на руках».

Почему мультфильм?

В прошлом году на уроках информатики я увлекся созданием gif-анимации и анимацией, используемой в программе Microsoft PowerPoint. Одновременно задавал вопросы через онлайн-опросник, созданный с помощью Google форм, изучая как люди разных возрастов относятся к мультфильмам и чего от них ждут. И проанализировав ответы, сделал вывод, что большинство опрошенных ждут от мультфильма какой-либо образовательной и познавательной информации. Это и навело меня на мысль, создавать именно обучающий мультфильм.

Вспоминая историю мультипликации, первый компьютерный мультфильм в СССР связан с именем Юрия Баяковского. В 1964 году в соавторстве с физиком Тamarой Сушкевич выполнил первую в СССР работу по «машинной графике». Это была как раз анимация, небольшой фильм об обтекании цилиндра плазмой. В 1971 году был разработан более совершенные программы для создания компьютерных фильмов и установлена камера для съемки кадров с экрана дисплея. При помощи этой системы вскоре были сделаны еще две впечатляющие анимации: движение робота и «приливное взаимодействие» двух галактик.

В начале 70-х несколько значительных работ по анимации были произведены в штате Юта: анимированная рука и лицо, созданные Эдвин Кэтмулом (1972), идущая и говорящая фигура, сделанная Берри Веслером в 1973, говорящее лицо, созданное Фредом Парком в 1974. По нынешним меркам качество изображения анимации было примитивным, однако для той поры это были впечатляющие результаты.

В 1986 году в фильме «Young Sherlock Holmes» впервые поместили искусствен-

ный персонаж в художественный фильм, это направление стало очень важным в компьютерной анимации.



В конце 20 века появились новая технология производства анимации – захват движения (motion capture). Объект захвата движения обычно оборудуется какой-либо измерительной аппаратурой так, чтобы положение ключевых точек на нем было легко обнаружить и зафиксировать в любой момент времени. После этого в эти положения можно поместить трехмерную компьютерную модель и анимировать ее так, что она будет повторять движения рассчитанных положений.



Метод захвата движения применяется в производстве CGI-мультфильмов (CGI (англ. computer-generated imagery, букв.

«изображения, сгенерированные компьютером») – неподвижные и движущиеся изображения, сгенерированные при помощи трёхмерной компьютерной графики и используемые в изобразительном искусстве, печати, кинематографических спецэффектах), а также для создания спецэффектов в фильмах. Широко используется в игровой индустрии.

С использованием этого метода в 2004 году созданы мультфильмы «Полярный экспресс» (модель – Том Хэнкс), «Последняя фантазия», «Властелин колец» (модель – Энди Серкис). В 2006 – 2012 году при помощи этой технологии был создан «Ренессанс», «Беовульф», «Рождественская история», «Аватар», «Гарри Поттер», «Пираты Карибского моря».

«Волшебный мир Scratch»

Со средой программирования Scratch впервые столкнулся в 5 классе на дополнительных уроках по информатике. Знакомился с новыми понятиями: скретч, сцена, скрипт, команды. Обучаясь новым командам и возможностям, создавали простую анимацию и игры.

В этом проекте хочу совместить мою любовь к мультикам, желание спрограммировать что-то востребованное опираясь на мои знания и просто быть полезным.

На первом этапе придумал как мне помочь брату с таблицей умножения. Меня мама научила этому способу на словах, а её её мама, а её её... в общем способ старый, но работает на 100%. И опираясь на эти знания, решил сделать обучающий интерактивный мультфильм обучению умножения на руках.

На первом этапе работы я придумал форму игры, кнопки, подготовил поясняющие примеры. Для этого использовал программы Word и Paint. Какую-то часть графической работы (прозрачность, размер) со спрайтами дорабатывал в программе Scratch 2.0.



Молодец!
ты хорошо потрудился :)

Хотите завершить урок? Y/N



• 3 пальца на левой руке
• 2 пальца на правой руке
• 5 пальцев на соприкоснувшихся линиях

3 x 6 + 5 x 10 = 4 + 50 = 56



Следующий этап – программирование.

Разработал алгоритм работы, продумал управление и реакции по нажатиям на кнопки. Используя блоки: управление, движение, переменные, сенсоры назначил скрипты для всех спрайтов-объектов мультфильма (скриншот программы в Приложении 1).



Получился вот такой интерфейс у моего мультфильма.



По нажатию кнопок человек сможет:

видео	видеообъяснение как научиться умножать цифры от 6 до 9 используя пальцы рук
пример	наглядный пример использования этого способа умножения
Проверь себя	предлагается решение 5 примеров для закрепления теории
ПОМОЩЬ	кнопка появляется при решении примеров. по нажатию кнопки появляется подсказка для чисел задания
прочитай	информация общего характера
выход	завершение работы с программой

Данное окошко с описанием кнопок вызывается по кнопке **прочитай**

В процессе создания проекта было снято видео, где я рассказываю про способ научиться умножению чисел от 6 до 9, используя пальцы на руках. Видео вызывается из мультфильма по нажатию кнопки **видео**.

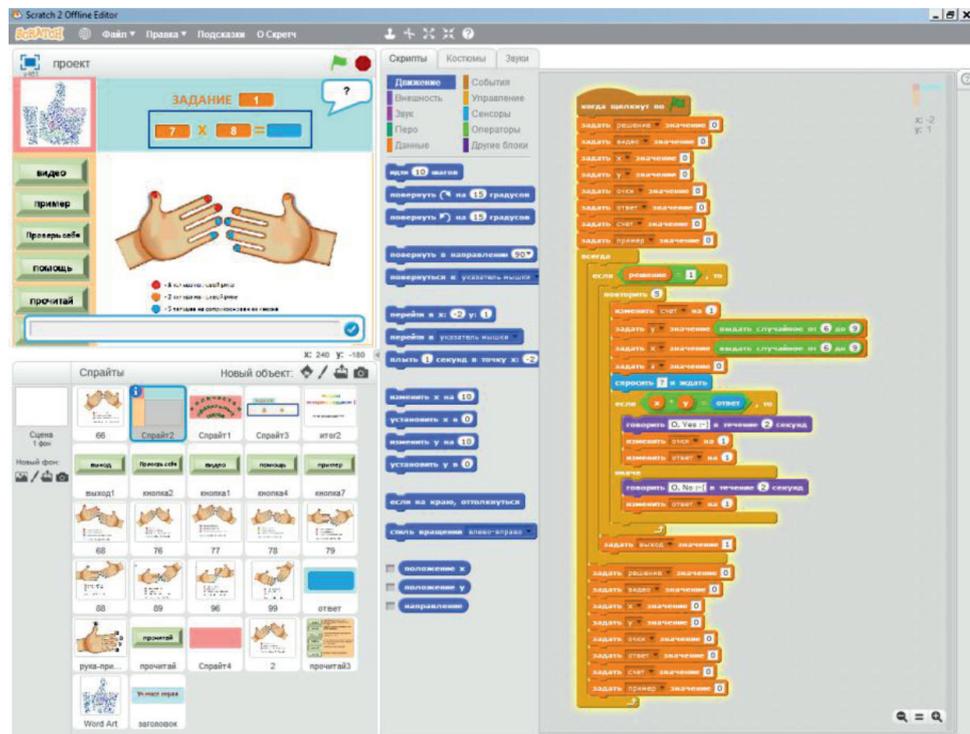
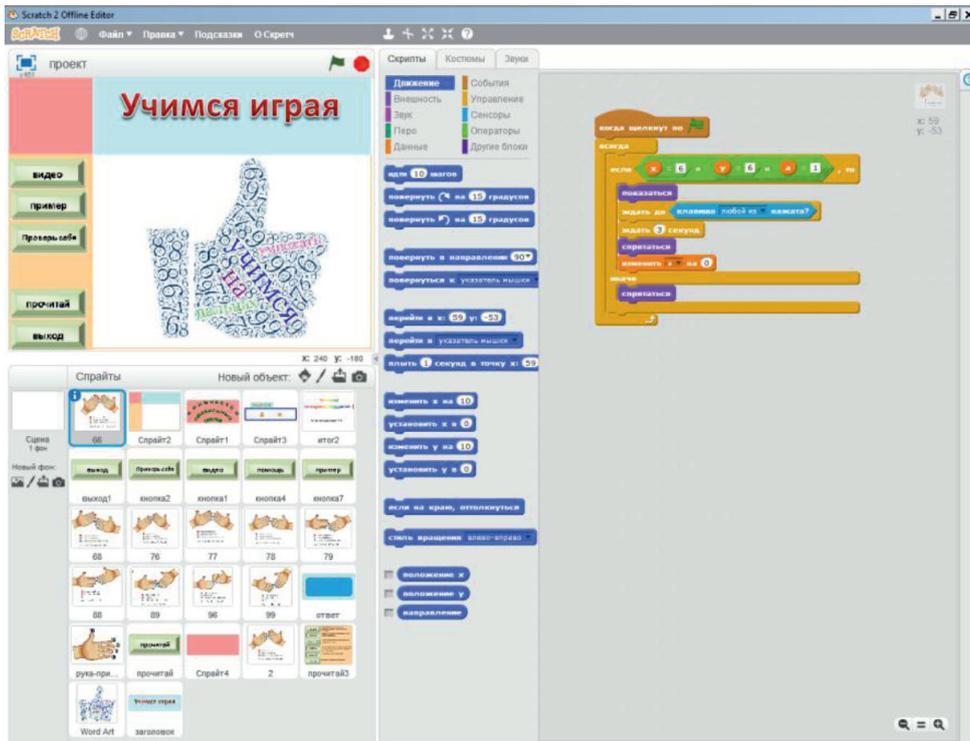
Заключение

В этой работе мною был создан интерактивный мультфильм-игра «Умножение на руках».

Из научных статей, и мастер-классов я нашел различные возможности создания

скриптов для полноценной интерактивной игры. Свой мультфильм-игру я уже опробовал на моем брате, брат доволен, цель достигнута и значит с задачей быть полезным я справился. В планах подарить мой программный продукт учителям начальной школы, для использования на уроках математики при изучении таблицы умножения.

Показав свою работу одноклассникам и учителям, пошли заказы на создание подобной игры по предметам русского языка и биологии. Раз моя работа оказалась востребована, буду продолжать и создавать другие похожие игры-мультфильмы.



ИСТОРИЯ ОДНОГО ВОЕННО-МОРСКОГО ЗНАКА КОРАБЛЯ

Зайнетдинов Р.Э.

г. Балтийск, МБОУ СОШ № 4, 1 А класс

Руководитель: Зайнетдинова А.А.

«У моряка нет трудного или легкого пути: есть только один... путь – славный».

Адмирал П.С. Нахимов

Самое любимое мое занятие – это рассматривать коллекцию военно-морских знаков моего деда, Коваленко Анатолия Владимировича. Как рассказывает дедушка, он еще с малых лет коллекционировал различные значки, а с периода военной службы на Северном флоте, и по настоящее время – это увлечение стало его любимым занятием, и в основном, на морскую тему.

Больше всего меня заинтересовали знаки военных кораблей. У каждого знака этой коллекции своя история. Многие знаки переданы деду в его личную коллекцию друзьями, с которыми он служил на кораблях и подводной лодке.

Цель: воспитание и привитие любви у молодого поколения к традициям, истории и развития военно-морского флота.

Задачи:

1. Узнать больше о военно-морском флоте.
2. Изучить историю военно-морских знаков.
3. Узнать о жизни людей, связавших свою жизнь с морем.

Объектом моего исследования являются военно-морские корабли.

Предметом исследования являются военно-морские знаки.

Методы: изучение, наблюдение, анализ и общение собранного материала.

Область применения результатов: участие в научно-исследовательских конкурсах.

Актуальность:

Военно-морской флот отважно и блестяще решает поставленные перед ним задачи по обеспечению безопасности государства.

Трудна, опасная профессия военного моряка, манит и увлекает наших мальчишек. Начиная с изучения военно-морских знаков, началась и моя история изучения военных кораблей и людей, которые отдавали жизнь служению флоту.

Во все времена моряки считались образцом выправки и сноровки, примером мужества, героизма и бесстрашия, эталоном настоящего мужчины.

Знаки «За дальний поход»

Мой дедушка рассказывает, что на западе и востоке, на севере и юге нашу Родину омывают воды двенадцати морей, трех океанов, и двух внутренних морей, которые нужно защищать. Наши морские просторы защищают военные корабли и подводные лодки, и составляют военно-морской флот.

Как сказал Петр I: «Военное дело – первое из мирских дел, яко важнейшее для обороны своего Отечества – «который, едино войско сухопутное имеет, одну руку имеет, а который и флот – обе руки имеет».

Дед сам, с восемнадцати лет начал свою военно-морскую службу, морского города Кронштадт. В отряде подводного плавания он прошел обучение военно-морскому делу. По рассказам моего деда, огромный опыт он получил на подводной лодке особого назначения, после обучения в отряде. Именно там, проявилась настоящая любовь к военно-морскому флоту и его истории, а также заслуженных им памятных знаков «За Дальний поход» и «20 лет бригады подводных лодок».

Знаком «За Дальний поход» награждаются наиболее отличившиеся моряки за участие в дальних и специальных походах на боевых кораблях и подводных лодках. Главное у военных кораблей – это их боевая мощь, подвижность, скорость хода и способность совершать дальние походы. Во все времена дальние плавания кораблей являлись школой мужества.

Первые значки «За дальний поход» изготовлены в г. Ленинград, в 1954 году, для экипажа крейсера «Свердлов», в честь пребывания крейсера в Англии. Знаком были награждены все члены экипажа, принимавшие участие в параде, посвященного коронации Англии Елизаветы II.



Следующий знак напоминает о визите в Англию нашего отряда кораблей «Орджоникидзе», эскадренных миноносцев «Совершенный» и «Смотрящий», в 1956 году.



Первый официальный нагрудный знак «За Дальний поход» двух видов — с изображением силуэта подводной лодки (для награждения личного состава подводных лодок) и с изображением силуэта крейсера (для награждения личного состава надводных кораблей (судов) был утвержден Приказом Главнокомандующего ВМФ № 149 от 22.05.1961.

Решение о награждении знаком «За Дальний поход» принималось главнокомандующим Военно-морским флотом в торжественной обстановке перед строем личного состава. Награждение этим нагрудным знаком производилось один раз в течение всей службы. Все моряки от матроса до адмирала очень гордились им, считая за честь носить его на своих форменных, кителях и фланках.



Однако, в 1976 году, рисунок и статус награды был изменен. Недаром на флоте, за нелепую форму, знак получил обидное прозвище «лопата».



И только, с августа месяца 1987 года знак возвратился прежнего образца. В мае месяце 1970 года было проведено учение «Океан», где участвовали все флота Советского союза. Все участки были награждены знаком «За дальний поход», с подвеской «Океан», для надводных кораблей и подводных лодок.



В 1971 году на учениях Черноморского флота и Каспийской флотилии вручались знаки «За дальний поход», с подвеской «Юг», только одного образца с изображением крейсера.



Знак СКР «Дружный»

В коллекции моего деда есть интересный знак – сторожевой корабль (СКР) «Дружный». Он мне интересен потому, что там проходил службу мой дед. Служба на военном корабле – часть его жизни, где проверялась настоящая мужская дружба. Этот знак лично был заказан моим дедом в г. Москва, на одном из заводов. Эскиз первого знака был сделан одним из талантливых матросов экипажа боевой части 2.



Сторожевой корабль (СКР) «Дружный»

Каждый военный корабль имеет свою историю.



Сторожевой корабль (СКР) «Дружный», кодовое название Буревестник, был заложен на судостроительном заводе «Янтарь» в г. Калининград. 25 октября 1975 года корабль был включён в состав Балтийского флота, где прошли его лет 28 морской службы.

Предшественником СКР «Дружный», в годы Великой Отечественной войны, был эсминец, который воевал, и не имел наименования. Командующий Северным флотом адмирал А. Голловко, посетив в 1944 году корабль, назвал его «дружным», за боевую и военно-морскую выучку. Это название закрепилось за кораблем и его экипажем (2).



Эсминец, 1944 г.

По морским поверьям имя корабля – это и его собственная судьба и характер экипажа.

На флоте есть такое убеждение,
И в это верят испокон веков
Как наречен корабль от рождения-
Таков на нем характер моряков

Название корабля соответствовало его названию. Экипаж корабля был всегда надежный и слаженный, отличался высоким профессионализмом, морской выручкой и постоянной готовностью к выполнению всех поставленных задач. На корабле было немало людей, образцово служивших Родине (Рис. 1).

Корабль нес боевые службы, совершал дружеские и деловые визиты, обеспечивал встречи и приемы первых лиц страны. За годы службы в соединении Балтийского флота надводных кораблей Балтийского флота корабль прошел боевые службы и дальние походы. Его флаг реял у Гибралтара, Средиземном, Карибском, Норвежском морях. Он был постоянным участником практически всех учений стран – участниц Варшавского Договора, начиная с 1980 года (Рис. 2, 3)

Экипаж – одна семья не на словах, а в жизни. Семьи офицеров и мичманов «Дружного» жили жизнью корабля, праздники проводили с экипажем (Рис. 4). Все, кто служил на этом корабле, помнят, что 12 июля – годовое празднество корабля. СКР «Дружный» в 2020 году исполняется 45 лет. Его уже нет, к сожалению, в составе ВМФ, но память о нем остается. СКР «Дружный» базировался в городе Балтийске, где родился я, и сейчас живет моя семья. Ежегодно, в июле месяце экипаж всегда помнит и отмечает День своего родного корабля в г. Балтийск, Калининградской области (Рис. 5).

Заключение

Данное исследование, дало толчок для дальнейшего исследования истории военноморского флота, военных кораблей и военноморских знаков. Поэтому, на примере корабля «Дружный», я изучил историю создания самого корабля и его знака. Считаю, что память о корабле «Дружный», который являлся домом и крепостью многих поколений офи-

церов, мичманов, старшин и матросов, будет всегда жить в наших сердцах. Люди, служившие на корабле, отсчитывали свою жизнь морскими вахтами и горькими морскими милями. Каждый, кто служил на корабле, достоин восхищения силой воли, мужеством. Я горжусь этими людьми и моим дедом, которые отдали свои годы этому военно-морской службе, защищая морские рубежи, а корабль служил им надежным другом.



Рис. 1



Рис. 2



Рис. 3



Рис. 4



Рис. 5

Список литературы

1. Материалы из личного архива Коваленко А.В.
2. <https://topwar.ru/78712-lend-liz-severnye-konvoi-strategicheskoe-znachenie.html>.
3. Доценко В.Д. «Знаки и жетоны Российского флота, 1945-2004, Издательство «Полигон», 2005 г.
4. <http://izhig.ru/nagrudnye-znaki-svs/za-dalnii-pokhod-dlya-lichnogo-sostava-podvodnykh-lodok.php>
5. Нахимов П.С., «Документы и материалы», Воениздат, 1954 г.
6. <http://www.sevmb.com>

10 ЛЕТ В СЕМИ ВЕКАХ

Боровков А.Е.

МОУ СОШ № 17, 4 «А» класс

Руководитель: Каюшкина Т.В., МОУСОШ № 17, учитель начальных классов

Моя история с многовековым старцем – городом Клин, началась 10 лет назад, в день моего рождения 21 сентября 2007 года. Что чувствовал тогда, конечно, рассказать не смогу потому, что не помню. Но помню рассказы родителей о первом дне, проведенном на прогулке. Проживали мы тогда на улице Гайдара в старом доме. Но родители больше рассказывали о спокойной красоте осеннего дня, о теплом дуновении свежего, ласкового ветра, который гонял по улице опавшую листву, об игривых солнечных лучах таких мягких и согревающих, золотистых и немного мерцающих за облаками. Их рассказ напоминал сказку, и эту сказку хотелось слушать снова и снова, когда я подросток. Почему – то хотелось вернуться в тот день и своими глазами увидеть эту осеннюю красоту, почувствовать дуновение именно того ветра и согревающее тепло солнечных лучей и запах сгорающей осенней листвы. Мама рассказывала, что отец, едва дыша, нес завернутого в одеяло меня, и в его глазах читалось – счастье, гордость, любовь, растерянность, восхищение и осознание своей новой роли, роли отца. О своих ощущениях мама говорила более размеренно, может отчасти потому, что со стороны видеть себя не могла, но она объясняла это тем, что долго ждала и морально готовилась к данному моменту. Часто представляла меня, разговаривала со мной, пела колыбельные. И потом, подрастая, часто идя по улицам города, я понимал, насколько все родное, мое.

Моя мама приехала из другого города и сейчас спустя несколько лет, когда я многое стал понимать, чего не понимал раньше, вдруг всплыло малая Родина. Что это? Малая Родина – это наша семья, где тебя любят и уважают таким, какой ты есть, наша улица, там, где вырос, гонял мяч, болтал с разговорчивыми бабушками-соседками, рассказывая что купила мама и как вкусно она готовит, наш детский сад – где воспитатели учили всему новому и интересному, наши друзья, с которыми очень интересно, наша школа, в которой я становлюсь образованным и открываю новые горизонты, которая дает мне возможность почувствовать себя достаточно значимым в обществе, конечно не без тру-

да моего проводника – учителя, без которого эти горизонты могли быть невидны. Малая Родина – это наш старинный город с многовековой историей, которую необходимо знать. Что я немного знаю о своем любимом городе, опишу так:

Край родной мой
Сердцу милый
Ты в душе моей всегда
Будешь гордостью России
И любимый на века.
Я люблю твои красоты
Твои реки и леса
Все неведанные тропы,
Деревеньки, города.
Я тобою край мой дивный
Очень сильно дорожу,
Ты промышленный, спортивный,
И культурный, посмотрю.
Здесь музеи всем известны
Все они как на подбор
Бесконечно интересны
Греют сердце, нежат взор.
В крае нашем спорта много
В нем Харламов побывал,
Стал звездой в шорт-треке Вова
Вместе с ним и Виктор Ан.
Промышленности нашей
Хватить может на всех,
Ведь есть у нас здесь
Щетки, колготки есть и хлеб,
Бетон, стекло, картонки,
Металл, Термоприбор,
Есть завод «КИФАТО» и есть завод окон.
И все в краю то мило
И красит все его
И люди здесь красивые,
В сердцах хранят добро.....

Вот таким мне видится мой родной город. И мне хочется делиться своими знаниями с друзьями и близкими. Ведь зная все это – я его люблю, горжусь им, желаю ему соответствовать и идти с ним нога в ногу и мне приятно осознавать, что до меня здесь жили, творили, исследовали, защищали, помогали развиваться такому городу другие люди и мне интересно о них узнать. Зная больше о них, может мои усилия, и труды будут не менее интересны, тем, кто будет жить в нашем городе через 100 лет.

«Ведь складывая свое настоящее – видим свое прошлое и будущее»



«Человек не может любить то, чего не знает, и беречь и защищать то, чего не любит».

А.А. Остапец – Свешников,
доктор педагогических наук, профессор,
мастер спорта по туризму

Представленный проект отражает актуальность темы использования такого инструмента, как «образовательный туризм» для организации эффективной работы по формированию интереса школьников к краеведческому материалу. В проекте представлены образовательные маршруты. Проект логичен по содержанию и структуре, и очень полезен с точки зрения использования его на практике. Материал проекта изложен в доступной для школьников форме. Почему он так назван? Потому что, я проживаю в городе Клин 10 лет и этот проект отражение моего десятилетия в городе, которому уже 7 веков.

Проблема

Большая проблема нашего подрастающего поколения состоит в том, что в наше время интерес к любого рода литературе упал. Книги заменены гаджетами. Если что-то необходимо узнать, можно услышать фразу: «Загрузи и узнаешь» или «Википедия тебе в помощь». Произнеси мы такую фразу лет 30 назад, на нас смотрели бы как на ненормальных, а сейчас это считается нормой. Развитие IT- технологий – это здо-

рово, но мы заменяем ими все то необходимое. Мы утратили свою познавательную активность, потеряли интерес найти что-то новое и интересное. Краеведение тема у нашего поколения мягко сказать не популярная, кажется всем, что от нее веет скукой, унынием и старостью. Но, всегда существует данное «но»... Если читая представлять все то о чем читаешь и постепенно виртуально и творчески пройти тот путь, который описан в книге станет интересно, а если еще перевести его в форму игры, то это уже захватывает, стимулирует узнать по – больше, чтобы выиграть. Читая научную литературу, зачастую хочется закрыть глаза и уснуть. Многие слова непонятны и поэтому текст в сознании отражается набором простых букв никак не связанных вместе. И дальше соответственно читать не хочется. И тогда вопрос: «Что делать?».

Меня вдохновила мама, она как – то пыталась мне объяснить, что такое религия, откуда она появилась и т.д. Естественно читать взрослую Библию я не смог, потому что не понял ни единого слова. Мама принесла детскую Библию, где были описаны все события доступным мне языком. И тогда я понял одну вещь. Ученые, становятся учеными в зрелом возрасте, проводят опыты и совершают открытия и исследования и им хочется делиться этими открытиями со своими потомками. Но они излагают свои зрелые мысли, которые тяжело понять. Что же делать? Ответ – упростить. И мне захо-

телось донести свои небольшие открытия и знания своим языком, языком моих сверстников. И рассказать и наглядно показать и закрепить полученные знания.

Актуальность

В городе Клин образовательный туризм становится одним из новых перспективных видов деятельности. Была поставлена задача по туристической привлекательности города. Образовательные маршруты способствуют повышению интереса к истории любимого города и вовлекают в полезный отдых. Мы живем в нашем замечательном историческом городе Клин. Уютный, зеленый уголок старины. В 2017 году наш город отметил свое 700-летие. Он сейчас привлекает гораздо больше туристов, чем раньше, потому, что Клин – звучит, и раскрывает свои объятия для любителей истории, старины, новизны. Здесь каждая улица города имеет свою историю. У нас более 40 достопримечательностей, 224 улицы. И в наше стремительное время, когда у родителей ненормированные рабочие дни, графики 2/2, 3/3, зачастую некогда посещать культурные мероприятия и музеи, устраивать познавательные прогулки. И тем более актуальным становится «Образовательный туризм» со сверстником гидом. В возрасте 10 лет, конечно, экскурсии дело не новое, но часто экскурсии носят ситуативный характер. И мы всего лишь пассивные слушатели и созерцатели. А очень хочется быть участником. Поэтому и возникла данная идея, использовать образовательный туризм.

Что же означает данное словосочетание «образовательный туризм». Кто такой, турист, это человек, который путешествует по различным местам с целью получения новых впечатлений. Образовательный же туризм – это путешествие с целью получения личного образования, а не только погрузиться в культуру и быт других стран. Пользуясь таким мощным инструментом, который позволит открыть многие двери, мне бы хотелось поделиться со сверстниками той магией, которой обладает данный инструмент.

Инновационная идея данного проекта заключается как раз в том, чтобы усовершенствовать образовательные отношения между детьми и взрослыми по воспитанию любви к родному краю с помощью инструмента под названием «образовательный туризм».

Образовательная область, время работы над поставленной темой

Познавательное развитие. Время работы над данной темой с сентября 2017 года по декабрь 2017 года.

На первом этапе мною изучался данный инструмент под названием «образовательный туризм» источником вдохновения стала Центральная Детская Библиотека. Так все интересно было у них построено. Посещая субботние мероприятия, оставалось ощущение, что я окунулся в прошлое. И все больше и больше чувство твоего присутствия там. И всегда после мероприятий вспоминалась фраза из детских сказок: «И я там был, мед, пиво пил...». Потом в один прекрасный день, делая обычную операцию на сайте библиотеки, наткнулся на аудиогид. И тут закружилось. Очень много нового и интересного я узнал и заново посмотрел на свой город. И понял, что мало где бывал, точнее бывал – то я везде в городе, но мало, что знал о данных местах. И решил предложить своим сверстникам отправиться в такое же путешествие со мною. Данные маршруты вызывают положительный отклик на различные ситуации, помогают и способствуют не только интересному времяпрепровождению, но и расширяют кругозор, познавательную активность и любознательность. Выполнение творческих и интеллектуальных заданий в рамках образовательных маршрутов позволяет закрепить полученную информацию и проникнуться любовью и уважением к каждому уголку родного края. **Возрастная категория** – младший школьный возраст.

Целью данного проекта – повышение познавательной активности школьников путем использования инструмента «образовательный туризм».

Задачи:

- Познакомить ребят с понятием «образовательный туризм»;
- систематизировать и использовать материал по знакомству обучающихся с родным городом;
- разработать план образовательных маршрутов;
- организова образовательные маршруты сформировать у ребят целостное представление об окружающем мире, уделяя больше внимания сведениям краеведческого материала, подчеркивая взаимосвязь прошлого, настоящего и будущего;
- Обеспечить установление взаимодействия и партнерства образовательного учреждения с другими образовательными учреждениями культуры.

Формы реализации задач

Основной формой работы по выполнению поставленных задач является групповой пеший образовательный маршрут, игра, выполнение творческих заданий, экспери-

ментирование, эвристические беседы. Пешие и автобусные экскурсии в музеи для закрепления знаний, полученных на образовательном маршруте.

Подача информации текстовая (стихотворная), визуальная (макеты), графическая (рисунки), видеоинформация.

Методы реализации:

– Методы мотивации и стимулирования развития у обучающихся первичных представлений и приобретения ими опыта поведения и деятельности

– Информационно – рецептивный (наблюдение, рассматривание картин, демонстрация кино и диафильмов, просмотр компьютерных презентаций)

– Эвристический метод (частично поисковый) – проблемная задача решают обучающиеся, либо применяют представления в новых условиях

– Исследовательский метод – составление ситуаций для экспериментирования и опытов

Предполагаемый результат или продукт деятельности

– Обогащение знаний обучающихся об истории города и его знаменитых земляках, о профессиях родителей, предприятиях родного города. Сформирован устойчивый интерес к данной проблеме

– Подготовка методических игр по закреплению материала

– Подготовка макетов достопримечательностей

– Подготовка презентаций

– Установление прочных связей с социальными партнерами, и взаимодействие по актуальным вопросам развития образовательного туризма в условиях образовательного учреждения.

История – как элемент пазла: найдёшь недостающий кусочек, и картинка сложится.

Образовательные маршруты

Образовательный маршрут «Шоссе спортсменов» разработан для детей 7-10 лет направлен на развитие двигательных качеств школьников, формирование у них привычки к здоровому образу жизни и желания заниматься спортом.

Цель маршрута:

• сформировать у детей желание заниматься спортом в процессе освоения основных видов движений; развивать представления о разнообразии видов спорта, достижениях спортсменов нашего города; развивать желание гордиться ими;

• приобщать детей школьного возраста к здоровому образу жизни, закаливанию, пешеходным прогулкам;

• развить у детей интерес к истории известных людей, именами которых названы улицы маршрута; развивать навыки безопасного поведения во время пешеходного движения.

Тип маршрута – пешеходный. Дети посещают школьную спортивную площадку, дворовую спортивную площадку (хоккейная, баскетбольная, футбольная), расположенную в микрорайоне МОУСОШ. Маршрут рассчитан на 30-40 минут (10 минут в пути и 30 минут деятельности). Во время движения обучающиеся знакомятся с историей возникновения названий улиц, по которым проходит маршрут и особенностями объектов, расположенных на маршруте, в частности это пешеходный переход, близлежащие дома.

Образовательный маршрут «Бульвар знаний» разработан для детей 7-10 лет и ориентирован на ознакомления с окружающим, патриотического воспитания и краеведения, ознакомления обучающихся с ближайшим окружением.

Цель маршрута:

• способствовать познавательному развитию, нравственному и патриотическому воспитанию школьников средствами приобщения к истории родного края, объектам и явлениям природы малой Родины, памятным и достопримечательным местам города;

• развить интерес к истории известных людей, именами которых названы улицы маршрута;

• расширять знания о социальных объектах ближайшего окружения;

• **Первый тип маршрута** – пешеходный, рассчитан на 30 мин – 1 час (10-30 мин. в пути и 20-30 минут детской деятельности) по максимально безопасному маршруту следования с тротуарами и пешеходными переходами. Дети с педагогом в течение учебного года посещают краеведческий музей, где проводятся мероприятия в форме интерактивных занятий. Во время движения по маршруту дети знакомятся с историей возникновения названий улиц, по которым проходит маршрут, и объектов, расположенных на пути следования. Кроме знакомства с объектами, могут быть предложены задания на закрепление ранее полученных знаний. Во время пути обучающиеся упражняются в умении самостоятельно выстраивать безопасный маршрут.

Второй тип маршрута (проводится по мере возможности) – автобусный, рассчитан на детей 7-10 лет примерно 1 час 30 минут (40 минут в пути и 50 минут детской деятельности) по максимально безопасному маршруту следования в музей П.И. Чайковского.

Образовательный маршрут «Прспект открытий» разработан для детей 7-10 лет и ориентирован на решение задач экологического воспитания, познавательной исследовательской деятельности.

1. Цель маршрута:

- способствовать речевому развитию детей школьного возраста средствами приобщения школьников к миру живой природы;

- способствовать нравственному, духовному, патриотическому воспитанию и речевому развитию детей школьного возраста в процессе восприятия произведений детской художественной литературы и фольклора;

- сформировать у детей знания об объектах живой природы, их особенностях, классификации, поведении в зависимости от сезона года, климатической зоны и места проживания;

- привить навыки наблюдения за объектами живой природы, их повадками, навык исследовательской деятельности и познавательной активности;

- **Первый тип маршрута** – пешеходный, рассчитан на 30-40 минут (10 минут в пути и 20-30 минут деятельности) по максимально безопасному маршруту следования с тротуарами и пешеходными переходами. Для детей 7-10 лет – посещение библиотеки.

Обучающиеся в течение учебного года посещают придомовые территории для знакомства и наблюдения за природой родного края (деревьями, кустарниками, цветами, птицами, насекомыми, животными) в разные сезоны. Дети 7-10 лет посещают детскую библиотеку на мероприятия. Деятельность в детской библиотеке организуется в форме интерактивных занятий с использованием информационных технологий и детской практической деятельности.

- **Второй тип маршрута** (проводится по мере возможности) – автобусный, рассчитан на детей 7-10 лет примерно 1 час (30 минут в пути и 30 минут деятельности) по максимально безопасному маршруту следования в дом-музей А.П. Гайдара.

Образовательный маршрут «Аллея красоты» разработан для детей 7-10 лет и ориентирован на художественно – эстетическое развитие

2. Цель маршрута:

- способствовать художественно – эстетическому развитию детей школьного возраста; дать представления о разнообразии видов искусства (живопись, игра на музыкальных инструментах, хореография, пение);

- приобщать детей школьного возраста к искусству, развивать интерес и умение

видеть в живописи, музыке и хореографии характер автора и то, что он хотел выразить своим творчеством; развить у детей интерес к истории известных людей, именами которых названы улицы маршрута;

- привить навыки безопасного поведения во время пешеходного (автобусного) движения.

Первый тип маршрута – пешеходный, рассчитан примерно на 30-40 минут (10 минут в пути и 20-30 минут деятельности) по максимально безопасному маршруту следования с тротуарами и пешеходными переходами. Дети 7-10 лет с педагогами посещают детскую музыкальную школу, краеведческий музей и выставочный зал Ю.В. Карапаева, с целью ознакомления с различными видами творчества: живописью, музыкой, кино.

Обучающиеся с педагогом в течение учебного года посещают близлежащий микрорайон, наблюдают красоту природы в разное время года. После экскурсий ребята передают свои впечатления в различной художественной деятельности по своему выбору. **Второй тип маршрута** (проводится по мере возможности) – автобусный, рассчитан на детей 7-10 лет примерно 1 час 30 минут (40 минут в пути и 50 минут деятельности) по максимально безопасному маршруту следования в музей П.И. Чайковского. Дети с педагогами по мере возможности посещают музей П.И. Чайковского, с целью ознакомления с жизнью и творчеством великого русского композитора П.И. Чайковского.

Выводы

Интересная и увлекательная работа по образовательному туризму дает положительные результаты. Образовательный туризм способствует большей сплоченности школьного коллектива. Учит детей наблюдательности и умению самостоятельно выполнять задания, думать, сопереживать, творчески мыслить, стараться достичь высот, которых, достигли знаменитые люди нашего города. Творческая деятельность по изготовлению достопримечательностей способствует развитию художественно – эстетического направления, направляет на пути исследования. Изложение интересной информации о том или ином знаменитом человеке способствует развитию правильной речи, создает условия для исследовательской работы.

Материально техническое обеспечение:

1. Создание уголка краеведения в классе
2. Фотоаппарат для фиксирования проведения образовательного маршрута
3. Интерактивная доска (для показа презентаций)

4. Создание макетов достопримечательностей родного города
5. Тематические альбомы
6. Подбор кратких исторических сведений о жизни знаменитых людей нашего города.

Список литературы

1. Алёшина Н.В. Знакомство в с родным городом и страной (Патриотическое воспитание.) УЦ Перспектива М., 2011.
2. Князева О.Л. Как жили люди на Руси. «Приобщение детей к истокам русской народной культуры», СПб, 1998.
3. Кульчинская Н.Л. Русь: Альбом для развития творческих способностей, М., 2001.
4. Кондрыкинская Л. А. С чего начинается Родина? М.: Сфера, 2005.
5. Лосева А.Ю. Как помочь ребенку полюбить свой родной город, 2003, № 3.
6. Рыболова И. Ознакомление с родным городом как средство патриотического воспитания. / И. Рыболова. Дошкольное воспитание, 2003. № 6. С. 45-46.
7. Саплина Е.В., Саплин А.И. Введение в историю: Тетрадь творческих заданий, М., 2005.
8. Капустин В.Г., Корнев И.Н., Поздняк С.Н. Рабочая тетрадь по географии Свердловской области, Екатеринбург, 2009.
9. Ильин А.М. «Клинский край». Клин, Издательский дом ООО «Арт-Сити».
10. Смирнов И.А. «Д.И. Менделеев и другие известные люди Клинского уезда». Менделеево, 2009.
11. Никитина И. Дмитрий Менделеев, издательский до «Фома», 2013.
12. Юдин В.С. «Край Наш Клинский», редакция клинской газеты «Серп и молот», 1999.
13. Васькина Л.И., Карлов В.В., Ковальчеснко И.Д., Ю.С. Кукушкин, В.С. Прохоров, Д.В. Сарабьянов, В.Л. Янин, «ГОРОДА РОССИИ», «Московский рабочий», 1980.
14. «Сказки о Клинской земле», «Журавлиный клин», «Клинская Алёнушка».
15. <https://yandex.ru/maps/10733/klin> – карты для построения маршрутов.
16. <https://www.klincity.ru/o-rayone/dostoprimechatelnosti>
17. <http://cdb-klin.ru>.

ИССЛЕДОВАНИЕ ШИХАНОВ ГОРОДА СТЕРЛИТАМАК

Вдовина Д.Д.

г. Туймазы, МБОУ СОШ № 4 муниципального района Туймазинский район
Республики Башкортостан, 4 «В» класс

Руководитель: Сюндюкова Т.В., г. Туймазы, МБОУ СОШ № 4 муниципального района
Туймазинский район Республики Башкортостан, учитель начальных классов

«На просторах Башкортостана,
Где проходит разлом Земли,
Три Шихана стоят, неустанно
Охраняя владения свои.
Тора-Тау Шихан седовласый
Как мудрец хранит тайны в веках,
А Куш-Тау – алмаз прекрасный
Утопает вся в травах, цветах!
Юрак-Тау, как сердце планеты,
Устремив взгляд в иные миры,
Бьётся в такт и кричит: Где ты?
С каждым взрывом Шах-Тау-сестры. ...»

Надежда Томина:
Вам, мои любимые, Шиханы...

Однажды, в новостях показали репортаж о дискуссии вокруг шиханов. Репортаж был о том, что на территории нашей республики имеются уникальные шиханы, одного из которых уже нет. Я спросила у мамы, что знает о них, но ответить она не смогла. Мы много знаем о других странах, их достопримечательностях и культуре. Но видели ли мы красоту родного края? Что мы знаем о легендах или историях мест, которые называем своим домом. Мне стало интересно, что такое шихан и где он находится, как появился и что говорили предки.

Цель исследовательской работы – изучить причину вероятного исчезновения шиханов и возможность это предотвратить.

Задачи:

1. Дать определение шиханам;
2. Посетить музей камня им. И.Скуина в г. Стерлитамак;
3. Узнать историю и легенду происхождения шиханов;
4. Изучить метод получения соды и ее значения в нашем современном мире;
5. Найти альтернативные источники месторождения известняка

Объект исследования: шиханы г. Стерлитамак.

Предмет исследования: состав известняка шиханов.

Гипотеза исследования: если найти другое месторождение известняка, то шиханы можно не разрабатывать.

Теоретическая значимость: систематизация и обобщение материала по теме исследования.

Практическая значимость: использование полученного материала для уроков, классных часов, внеклассных мероприятий.

Методы: анализ, опрос, беседа и наблюдение.

База исследования: шиханы г. Стерлитамак, местные жители, ученики 4 классов МБОУ СОШ № 4 г. Туймазы.

Глава I. Понятие и виды шиханов

1.1 Понятие шиханов

Шихан-одиночный холм (сопка), хорошо выделяющийся в рельефе, возвышенность с правильными склонами и вершиной. (Приложение 1)

Горы-одиночки, известные как стерлитамакские шиханы, расположены в полосе развития органогенных нижнепермских отложений, протягивающийся с севера на юг на 18 км вдоль правого берега реки Белой. С севера на юг мы можем видеть шиханы: Юрактау, Куштау, Шахтау (карьер) и Тратау (Приложение 1), в этой же полосе находятся два полу погребённых массива – Новый Шихан (на полпути между Шахтау и Тратау) и Малый Шихан-1,5км к северо-западу от вершины Тратау. [1,72] (Приложение 2)

Шиханы представляют собой остатки цепи грандиозного барьерного рифа, который формировался 299-285 млн. лет назад в течение ранней (приуральской) эпохи пермского периода. Рифы сформировались в интервал времени, равный примерно 14 млн. лет. Они росли в зоне перехода от мелководного морского бассейна восточной окраины к более глубоководному бассейну. [2]

Шиханы уникальны с ботанической, зоологической и палеонтологической точек зрения. На склонах гор более 40 видов растений и животных Стерлитамакских шихан занесены в Красную книгу Республики Башкортостан (РБ). Из представителей животного мира наиболее примечательны птица удод, бабочки аполлон, бескрылый кузнечик зелёная дыбка и другие. Все они

занесены в Красную книгу РБ. Шиханы интересны и как минералогический памятник природы (кристаллы и друзы кальцита, арагонита, целестина и т. д.). Известняковые месторождения Шахтау чрезвычайно богаты остатками разнообразных организмов прекрасной сохранности. В настоящее время, благодаря планетарной уникальности, шиханы внесены в Список геологического наследия всемирного значения «GEOSITES».[3]

1.2 Виды шиханов

Шахтау или в переводе с башкирского Царь-гора, до начала разработки походил на короткий хребет длиной 1,3 км, шириной 980. Возвышался над уровнем р. Белой на 210 м. Его геологическое исследование началось в конце 19 века. В 1946 году у подножия был построен содоцементный завод. В 50-е годы началась активная разработка. Сегодня на месте горы расположен карьер, где активно ведутся работы (Приложение 3).

В переводе с башкирского Юрактау – это «сердце-гора». Второе название – «Лысяя гора», поскольку с одной стороны растут деревья, а с другой только трава. У подножия Юрактау бьют родники, в одном из них вода богата серой. Здесь встречаются более ста видов растений, среди которых есть и редкие: василек сибирский, чистотел и многие другие. В 1707 году у подножия горы Юрактау сражение между восставшими башкирами и войсками Петра I. Это событие получило название «Кузюковский бунт».

С башкирского «Куштау» переводится как Сердце гора или «Двойная гора». Гора представляет собой двугорбый хребет. На восточном склоне горы расположилась горнолыжная трасса, а у подножия – дом отдыха.

В переводе с башкирского «Тратау» означает «крепость-гора». Существует версия, что у ее подножия была крепость ногайского хана. Это самая знаменитая гора из Башкирских Шиханов. Издревле ее прозвали «Землей Юрматы» по одноименному названию племени, которое здесь проживало. Гора считалась священной, здесь проводили культовые обряды, восхваляя божество тюркских народов – бога неба Кук-Тарахэ. К северу от горы находится прозрачное озеро Тугар-Салган, а с южной стороны сохранились два барака времен ГУЛАГа, куда ссылали заключенных для строительства города Салавата (Приложение 5). [4]

1.3 Башкирские Шиханы в истории

Геологи и палеонтологи были первыми специалистами, оценившими своеобразие

шиханов. Первые сведения об уникальных горах относятся к XVIII в. В 1769 г. И.И. Лепехин первым увидел и описал шиханы.

Детальное исследование гор началось только в XIX в. В 1841 г. шихан Шахтау изучили Р. Мурчисон и Е. Веонейль, которые составили профиль горы. По их представлениям шихан являлся брахиантклиальной складкой, осложнённой разломами.

Первым изданием, содержащим конкретные сведения о шиханах, явился труд Ф. Вангейма, опубликованный в 1842 г. Первая геологическая карта шиханов относится к 1853 г.[5]

Выводы по главе I

В первой теоретической главе мы подобрали и изучили литературу по данной теме. Узнали, что Шихан-это одиночный холм (сопка), состоящий из древних кораллов и обитателей древнего мира. Шиханы расположены рядом с городом Стерлитамак. Шиханов было 4 – Шахтау, Тратау, Куштау и Юрактау. С открытием содоцементного заводов 1946 году, шихан Шахтау на сегодняшний день представляет собой карьер. На оставшихся шиханах имеется уникальная эко и биосистема. Редкие виды насекомых и растений занесены в Красную книгу республики Башкортостан. Первые упоминания о шиханах появились 1769 году. Описал впервые шиханы И.И. Лепехин.

Глава II. Поездка в город Стерлитамак

2.1 Посещение музея камня И.А. Скуин

Чтобы изучить подробнее и провести беседу с местными жителями мы отправились в г. Стерлитамак. Город Стерлитамак находится в 280 км. От города Туймазы. На весь путь до шиханов мы потратили 3 часа на машине. Город не сильно отличается от любого крупного города, но нас удивили вагонетки, передвигающиеся вдоль дорог и огромный завод. Нашу группу исследователей встретила директор музея камня И.А. Скуина – Марина Вячеславовна Короткова. Музей располагается на территории ЗАО «Сырьевой компании», рядом карьер Шахтау.

Музей находится на 2 этаже административного здания содовой компании. На протяжении 21 года, т.е. с 1997 года существует сам музей. Со слов нашего гида, долгое время музей был не официальным, и все экспонаты хранились в коробках. Иван Альбертович Скуин, в честь кого был назван музей камня, работал геологом и собирал интересные образцы известняка с 1984 года (Приложение 6).

При разработке шихана Шахтау (Царь гора) были обнаружены уникальные образцы животного мира в пермский период более 300 млн. лет назад. Ученые выяснили по найденным образцам, что здесь имеются останки акулы гелипкриона. Эта акула очень редкая, малоизученная и самой интересной формы.

В музее имеются образцы: палеооплизинов, кораллов, губок, мшанок, фузулинидов, брахиоподов, аммонитов и другие фоссилии. Из животного мира меня поразила Наутилоидея. На мой взгляд, она сильно похожа на современную креветку (Приложение 7).

Разглядывая образцы на витрине, я не смогла пройти мимо кристаллов. Их здесь большое количество и большое разнообразие. Особенно интересна кристалл серы – это яркий, насыщенный желтый цвет. Марина Вячеславовна утверждает, что здесь она самая чистая, т.к. в ней меньше всего примесей (Приложение 8).

2.2. Легенда о шиханах

Башкирский народ любил передавать от поколения к поколению легенды. Одну из них нам рассказала директор музея. Она о гордом и заносчивом джигите Ашак, который без памяти влюбился в черноокую красавицу Агидель – дочь седого Урала. Привыкший к легким победам, Ашак не сумел покорить сердце юной Агидели, а пытался привлечь ее роскошными подарками. Девушка воспротивилась этому и сбежала от джигита. Оседлал Ашак самого резвого скакуна и пустился за ней в погоню. Словно безумный, мчался он по следам Агидели и загнал любимого коня. Поймав беглянку, Ашак в ярости хлестнул ее камчой. Рассердился седой Урал, и, чтобы уберечь дочь от надменного джигита, превратил ее в быструю речку. Вновь пустился в погоню Ашак, но никак не мог схватить непокорную Агидель – она выскользнула из пальцев. Тогда он послал за ней своего сокола, но и тот не смог остановить течение реки. Понял Ашак, что не может жить без Агидели, вырвал из груди свое сердце и бросил к ее ногам. Замедлила течение Агидель, прикоснувшись к сердцу, да уже не могла остановиться – навсегда стала речкой. Унеслась, уплыла она к старшей сестре Каме, а та отвела ее к Матери Волге. С тех пор стоят на том месте, где Ашак оставил свое сердце, четыре шихана – Юрактау, что означает «сердце-гора», Куштау – «птица-гора», Шахтау, который в старину называли Ашак-Тау, и Тратау – одинокий шихан, похожий на задранную морду павшего коня.[6]

Итоги 2 главы

Для более тщательного изучения шиханов мы с семьей посетили музей Ивана Альбертовича Скуина. Познакомилась с директором музея Коротковой Мариной Вячеславовной. Она провела для нас экскурсию по музею. Подробно рассказала и показала образцы древнего мира, найденные на шихане. Я увидела красивые и уникальные экспонаты древнего мира. Рассказала легенду о парне Ашак и девушке Агидель.

Глава III. Свойства соды и ее значение в современном мире

3.1. Сода и ее значение в современном мире

Шиханы города Стерлитамак состоят из известняка. В 40ые годы был построен завод для получения соды с помощью сжигания известняка. Для удобства завод строился у подножья самой большой горы Шахтау. Из добытого известняка получали пищевую и кальцинированную соду. Кальцинированная сода используется производства стекла, стиральных порошков, в выработке различных металлов, нефтепродуктов и прочих без чего мы не представляем свою жизнь. Пищевая сода используется в кулинарии, медицине, пожаротушении. Например, в приготовлении различных хлебобулочных изделий, кто-то использует как средство от изжоги, а моя мама нередко прочищает засоры в раковине путем гашения соды уксусом.

Завод применяет метод Сольве при производстве соды. На одном из этапов требуется известняк для производственной реакции, т.е. превратить хлорид аммония в хлорид кальция. Если убрать из производства известняк, то останется хлорид аммония. Он широко используется китайскими и индусскими фермерами при производстве овощей, риса, кукурузы и пальмового масла. Это не очень полезно для здоровья человека, поэтому метод Сольве считается экологически менее вредным для человека и окружающей среды.[9]

3.2 Опрос – тест «Шихан или завод»

На этапе моей работы, был рассказ ученикам 4-ых классов МБОУ СОШ № 4 г. Туймазы, об удивительном городе Стерлитамак и рядом стоящих шиханах. Я рассказала об уникальных растениях и животных, которые там находятся. Были показаны фото вырытого Шахтау и красота оставшихся величественных гор. После чего, я предложила им ответить на вопрос, что они бы выбрали: разработку шиханов, чтобы получать соду

и многое другое или сохранить уникальные памятники природы.

В анкетирование приняли участие 130 обучающихся.

Обработав результаты, я выяснила, что из 130 человек:

- за сохранение шиханов – 99 человек;
- за разработку остальных шиханов – 6 человек;
- сомневались ответить – 25 человек.

Таким образом, в ходе опроса я выяснила, что большинство учеников 4ых классов школы № 4 за сохранение памятников природы.

3.3 Разработка шиханов

На момент написания работы, стало известно, что ВРИО главы республики Радий Хабираов на встрече с руководством содовой компании пошел на компромис, где в разработку идет гора Куштау.

Самой горы хватит ненадолго и снова встанет вопрос о новом месторождении. В мире активно ищут альтернативу известняку, который будет более экологичный. Альтернативный источник получения углекислого газа для производства соды позволит оставить своим потомкам мир, не разрушив его до основания. Оставшиеся Шиханы сохранятся, уничтожение уникальных растений и животных прекратиться.[8]

Итоги 3 главы

Для изготовления кальцинированной соды по методу Сольве необходим известняк. Сода известный продукт, она необходима в производстве многих сфер это: медицина, кулинария, нефтяная и химическая промышленность. Если перейти на другой способ производства, то пострадает здоровье человека. Благодаря вмешательству бывшего главы республики и общественных деятелей шиханы Торатау и Юрактау остаются памятниками природы. Но к сожалению, исчезнет Куштау.

Для учеников 4ых классов был организован открытый урок «Шиханы-быть или не быть», на котором я рассказала о своей работе. Провели опрос и большинство ребят ответили за сохранение памятников природы-шиханов. Создали брошюру «Шиханы-быть или не быть». Я узнала много нового и интересного, работая по этой теме.

Заключение

При выполнении научно-исследовательской работы, я узнала и увидела много нового о красоте своего края. Я прочитала красивую легенду о шиханах Шахтау, Юрактау, Тратау и Куштау. Ознакомилась с непростой

историей Шахтау, который из-за деятельности человека, из величественного шихана превратился в карьер.

Благодаря чудесному Ивану Альбертовичу, сохранилась удивительная коллекция образцов древнего мира для изучения нашего мира археологами, палеонтологами и геологами. И.А.Скуин создал музей камня, в котором нас встретила Марина Вячеславовна и провела экскурс в историю древнего мира. А на последок, подарила книгу для моего дальнейшего изучения палеонтологии.

Наблюдала за красотой шиханов Тратау, Куштау и Юрактау. Общалась с местными жителями. Следила за передвижениями вагонок. Это захватывающе!

Шиханы – безмолвные свидетели рождения мира, они хранят историю не только в недрах. Рядом с ними происходили сражения, уходили с них на войны, проводились обряды и были почитаемы нашими предками – Юматами. Сейчас шиханы посещают много людей. Кто-то ищет и собирает уникальные растения и насекомых, кто-то себя в походах, а кто-то любит скатиться на лыжах или хорошо провести время с семьей.

Шиханы имеют еще важнейшее свойство для создания соды. Благодаря сжиганию известняка, получают углекислый газ. Затем смешивают с каменной солью, перерабатывают в других химический процессах и получают соду. Сода очень важный продукт и используется во многих областях и сферах, таких как медицина, кулинария, стекольная и нефтеперерабатывающая промышленность. Сода поставляется во многие страны, где нет своей. На заводе работает большое количество людей. Если закрыть завод, то будут большие финансовые потери для большого города Стерлитамак, люди потеряют работу. .

Для учащихся 4-ых классов был проведен открытый урок на тему «Шиханы-быть или не быть». Я ознакомила их со своей работой и провела опрос. Где большинство проголосовало за сохранение памятников природы.

После проведенного исследования, моя гипотеза найти альтернативу разработке шиханов не подтвердилась. К сожалению, шихан Куштау будет разрабатываться. Два шихана, которые имеют статус памятников природы не будут разрабатывать и сохраняют их уникальность и окружающую среду. Мы хотим сохранить то, что столь важно каждому из нас. Ведь шиханы не восполняемы, уничтожив раз, больше их не будет. Давайте все вместе, скажем – ШИХАНАМ – БЫТЬ!

Тезаурус

Шихан – одиночный холм (сопка), хорошо выделяющийся в рельефе, возвышенность с правильными склонами и вершиной.

Коралл – это материал скелета колонии коралловых полипов. Большие скопления кораллов формируют коралловые рифы и коралловые острова.

Риф – ребро, подводное или надводное возвышение морского дна на мелководье.

Каменная соль, или галит, – один из самых распространенных минералов.

Пермский период (пермь) – последний геологический период палеозойской эры. Начался $298,9 \pm 0,15$ млн лет назад и продолжался около 47 млн лет. Завершился $251,902 \pm 0,024$ млн лет назад величайшим в истории планеты массовым пермским вымиранием.

Акула Геликоприон – род хрящевых рыб каменноугольной и пермской эпох. Впервые описан А.П. Карпинским в 1899 году. Основой для описания послужила так называемая зубная спираль, най-

денная в Пермской губернии в 1897 году краеведом А.Г. Бессоновым.

Палеооплизины – в разное время относили к губкам, гидрозоям, зеленым кодиевым или красным водорослям.

Мшанки – тип первичноротых животных.

Губки – тип водных многоклеточных животных, ведущих прикрепленный образ жизни.

Фузулиниды – отряд вымерших фораминифер.

Брахиподы – тип морских беспозвоночных животных.

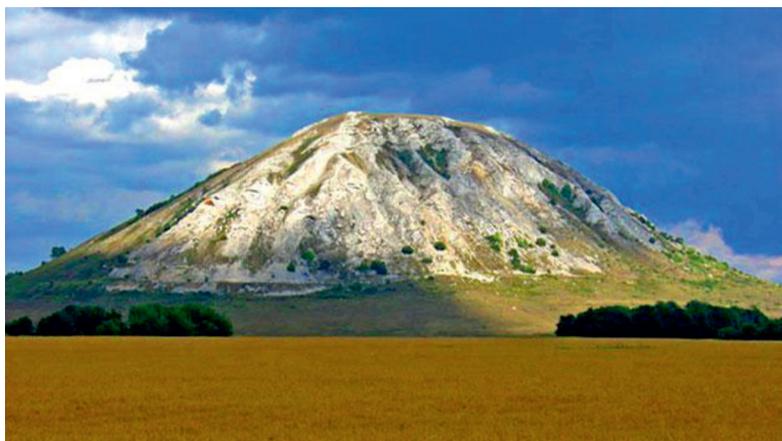
Аммониты – вымерший подкласс головоногих моллюсков, существовавших с девона по мел.

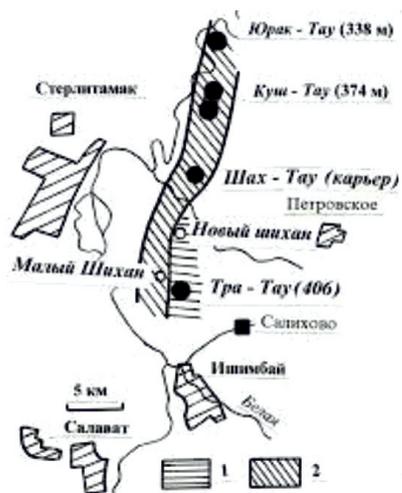
Фоссилии или **окаменелости** – ископаемые остатки организмов или следы их жизнедеятельности.

Наутилоидеи – подкласс головоногих моллюсков.

Метод СОЛЬВЕ – распространенный метод производства карбоната натрия (сода), изобретен Эрнестом СОЛЬВЕ.

Приложение 1







Приложение 6

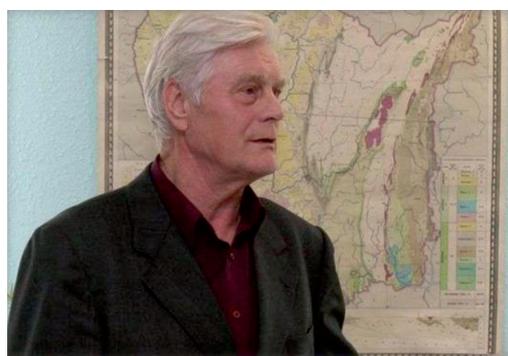


Приложение 7





Марина Вячеславовна Короткова



Иван Альбертович Скуин

Список литературы

1. Южное Предуралье: география, геология, тектоника и геоморфология: монография / Г.Т.-Г. Турикешев, Г.А. Данукалова, Ш.-И.Б. Кутушев. – М.: ИНФРА-М, 2016. – 260 с. – (Научная мысль)

2. Хисматуллин И. Р. Стерлитамакские шиханы: история исследования и научное значение геологических памятников природы // Молодой ученый. – 2014. – № 4. – С. 407-409. – URL <https://moluch.ru/archive/63/9681/> (дата обращения: 13.11.2018).

3. Е.И. Кулагина, И.А. Скуин, О.Л. Коссовая. «Пермский риф Шахтау» 2015г.

4. <https://www.culture.ru/institutes/27316/gory-shikhany>

5. Википедия. Шиханы

6. «Слово о реках, озерах и травах» Рим Ахмедов

7. <https://ria.ru/economy/20180905/1527894826.html>

8. Видео о производстве соды на Башкирской содовой компании https://www.youtube.com/watch?v=pp_UxMmGwqU

9. Спор о разработке шиханов <http://ufa.rusplt.ru/index/goryi-zolotyie.html>

И ДОМ, И МАЛАЯ РОДИНА – ГОРДОСТЬ МОЯ

Мазалецкая С.Н.

МОУ «Средняя общеобразовательная школа № 1»
с углубленным изучением английского языка», 7 «А» класс

Руководитель: Попова А.В., МОУ «Средняя общеобразовательная школа № 1»
с углубленным изучением английского языка», учитель русского языка и литературы;
Мазалецкая А.А.

В уездном городе Кириллове, Новгородской губернии, 20.01.1884 г родился мой прадед Аркадий Степанович Потапов, он же Филин, как указано в документе, который называется: «Формулярный список о службе письмоводителя Кирилловскаго реального училища Губернскаго Секретаря Аркадія Степановича Филина /Онъ же Потаповъ/».

Составленъ августа 15 дня 1916 года.

На документе ниже от руки черными чернилами написано: «Для представ-ленія Военному Начальству при мобилизації и при поступленіи в Военное училище». Слева внизу расположен на красном сургуче оттиск круглой гербовой печати с двуглавым орлом. Печать наложена на нитки бирюзового цвета, которыми прошит документ.

В августе текущего 2018 года этому документу исполнилось 102 года. Он привлек мое внимание и любопытство, а также подвиг меня на некоторые исследования, связанные с историей моего рода и моей маленькой Родины.

Цель исследования:

– пробуждение и формирование интереса к истории своей страны через историю своей родословной и своего края;

– воспитание молодого поколения в духе патриотизма, гордости и благодарности к своему историческому прошлому.

Поставленная цель предполагает решение следующих задач:

– изучить архивные семейные документы;

– познакомиться с генеалогией как наукой о родственных связях;

– на примере жизни своих родных и близких, их окружения, описании быта и уклада семьи глубже узнать прошлое своей малой родины, её традиции, а также мотивы гражданского служения делу замечательных людей, моих предков, живших в недавнем прошлом на Вологодчине.

Актуальность исследования: Прошлое скоротечно исчезает и забывается. Сейчас надо возрождать всё то значимое, что осталось нам в наследство от наших предков: бережное отношение к семейным традициям, высокая гражданственность и любовь к Отечеству. В настоящее время

я ощущаю острую потребность сохранить память о недавнем прошлом своей семьи и страны в целом, осознать себя маленьким, но важным звеном в цепи поколений, чтобы не стать «Иваном, не помнящим родства».

Практическая значимость работы:

• Моя работа может привлечь внимание тех людей, кому небезразлична связь поколений, память о своих предках, заставить их задуматься, помочь обрести смысл жизни, стать добрее. Чтобы каждый мог сказать: «Я знаю свои корни». Предполагаю выступить в 7, 8, 9 классах, чтобы рассказать учащимся нашей школы о необходимости сохранения исторической памяти как главного условия процветания страны.

Проведённое исследование предоставило мне возможность выступить с докладом на Всероссийской научно-практической конференции «Край мой северный: традиции региональной словесности в науке и образовании» с последующей публикацией моей работы в сборнике научных статей, а также на XX городской научно-практической краеведческой конференции школьников «Мир через культуру».

Основная часть

Мой прадед был женат на Таисии Дмитриевне, урождённой Управителевой (1890-1972). Очень интересной оказалась история их знакомства. Моя прабабушка Тася была отдана её родителями в Ферапонтовский женский монастырь, где она стала монахиней и преуспела в изучении наук, языков, рукоделия. Она была в том составе набранных монахинь, которому была поставлена цель возрождения Ферапонтовскаго Монастыря, который на тот момент (конец 19 века) был в ужасном разорении и запустении. Монахини усердно трудились во всём. Также приводили в порядок и примонастырскую территорию, где сажали необходимые для жизни овощи, злаковые и разводили цветы. Во время такого занятия они частенько пели. Однажды Аркадий Степанович, проходя мимо монастырской ограды, остановился и заслушался пением. А взгляд его упал на молоденькую послушницу-монахиню Тасю. Так было несколько раз

в течение лета, когда он уже не мог пройти мимо монастырской ограды, не послушав их пение, и не насмотревшись на красавицу Тасю. Осенью он сделал предложение Тасе выйти замуж за него, на что она ответила, что не в силах дать согласие, будучи в статусе монахини и очень сожалеет об этом. Через месяц Аркадий Степанович добился позволения о «выкупе», внося энную сумму на благо монастыря. Так они стали мужем и женой.

Прадед Аркадий купил в г. Кириллове дом, и земельный участок в 20 десятин при нём. Дом находился на ул. Сиверской, на берегу Сиверского озера, а район города назывался «Копань». Эти названия сохраняются по сей день, как и сам дом.

Была здесь и своя церковь, вокруг которой образовался этот район. Называлась: «Церковь 12-ти апостолов», архитектор А.А. Михайлов. Строительство утвердил 20.04.1832 года Митрополит Новгородский Серафим. Построили и освятили в 1836 году. Строительство вел подрядчик Матвеевский Ф.В.. Населяли этот район Кириллова знатная интеллигенция, купцы, евреи и ссыльные родовитые поляки.

По соседству с домом прадеда находились: трёхэтажное здание Духовного училища, дом Предводителя Уездного Дворянства Александра Ивановича

Граве и его не менее известного сына, ученого-математика, академика Дмитрия Александровича Граве. К дому прилегал сад, который ранее назывался «Английским», а позднее назовут его именем «Сад Граве» на берегу Сиверского озера. Мать Д.А. Граве, Варвара Леонидовна Граве, известная помещица, после развода с мужем переехала в Вятскую губернию, где прославилась благотворительностью на строительство и содержание многих учебных заведений. Позднее она переехала с сыном в Киев, когда врачи посоветовали сыну поменять климат. Поместье матери в Вятке было передано в дар Сельскохозяйственной Академии.

Д.А. Граве закончил физико-математический факультет Петербургского Университета со степенью кандидата наук и был оставлен в Университете для подготовки к профессорскому званию. Д.А. Граве награжден Орденом Трудового Красного Знамени, Заслуженный деятель науки СССР. Автор более 180 научных работ. Труды по алгебре, прикладной математике и механике. Написал большое количество учебников по математике: «Теория групп», «Элементарный курс теории чисел», «Элементы теории эллиптических функций», «Основы аналитической геометрии», «Математика

страхового дела», «Элементы высшей алгебры» и др. Д.А. Граве – создатель первой в России крупной алгебраической школы.

Д.А. Граве – академик, Член-корреспондент Российской Академии Наук и Почётный член АН СССР. Скончался в декабре 1939 года. Улицу, примыкающую к улице Северской, на углу которой находятся и по сей день Дом Граве и Сад Граве, также увековечена его именем.

Рядом располагаются дома, принадлежащие купцам Вальковым, Свешниковым, Шейбе, Ротбергам, Шушериным, дом Рукина – владельца частной типографии. Дом заведующего городской больницей Иоакима Яковлевича Нодельмана, купца В.Д. Копейкина. Земельный участок с домом Аркадия Степановича соседствовал с домом Церковников.

Самыми образованными считались и были преподаватели учебных заведений города, учителя духовного училища.

Леонид Николаевич Церковниковый в совершенстве знал несколько языков, очень любил французский, немецкий, читал на английском, преподавал в духовном училище латинский и греческий языки, русский язык, историю, а также пение в женской гимназии. Преподавание в духовном училище считалось государственной службой. Леонид Николаевич дослужился до звания статского советника, был награжден орденами святого Станислава второй и третьей степени, Святой Анны третьей степени, медалью Красного Креста в память участия в деятельности общества во время русско-японской войны.

Леонид Николаевич и мой прадед Аркадий Степанович дружили не только как соседи, но и как коллеги. Ведь мой прадед также начиная с 1903 года преподавал музыку и пение, учил игре на различных музыкальных инструментах, которыми он владел. Участвовал в концертах совместно с оркестром, которым руководил Аарон Соломонович Дуб сон. Преподавал также в Кирилловском Реальном Училище и Женской Гимназии. Также давал частные уроки музыки и пения детям очень состоятельных горожан. Много времени мой прадед уделял обучению детей богатейших купцов Симоновых, с которыми его объединяли и родственные отношения. У Петра Алексеевича Симонова была сестра Елизавета Алексеевна, а у нее было две дочери Мария и Павла. Брат Аркадия Степановича – Дмитрий, был женат на дочери Елизаветы Алексеевны Павле, которая была младше его на три года.

Купцы Симоновы внесли серьёзный вклад в развитие материальной и духовной культуры Кирилловской земли.

В 1897 году П.А. Симонов занимал пост Городского головы. В 1912 году на их средства были открыты Реальное училище и Ремесленная школа. П.А. Симонов являлся крупным поставщиком товаров для Горицкого и Кирилло-Белозерского монастырей. По состоянию на 1904 год Павел Алексеевич имел «Магазин чая, сахара, кофе, гастрономических, фруктовых, косметических и табачных товаров», «Погреб русских и иностранных вин и водок», вёл торговлю «канцелярскими принадлежностями, лампами, лампадами, иконами, часами серебряными, мельхиоровыми вещами, фарфоровой, фаянсовой, стеклянной и эмалированной посудой, резиновой обувью, дорожными вещами, железными, медными, хлебными и иными товарами», был также владельцем более 900 десятин земли.

После смерти братьев купцов Симоновых по завещанию П.А. Симонова была построена «Усыпальница купцов Симоновых» за Церковью Иоанна Предтечи в Кирилло-Белозерском Монастыре.

Множественные дорогие подарки от Симоновых Аркадию Степановичу были преподнесены по случаю Дня ангела, Рождества, Пасхи и просто так в благодарность. Все эти вещи сохранила моя прабабушка Таисия Дмитриевна Потапова, а после её смерти они перешли по наследству дочерям и сейчас находятся в полной сохранности. Сохранилась и награда от Царя Николая II – «Медаль в честь 300-летия семьи Романовых». Небольшая часть была передарена Таисией Дмитриевной своим братьям Федотовским Гелию и Анатолию. Гелий долгое время работал в посольстве СССР в США. Анатолий в системе Кирилловского Районного образования.

В своем доме прадед имел многие инструменты. Был рояль, физгармония, скрипка, гитара, другие струнные инструменты. Он играл на всех инструментах, очень любил скрипку и рояль. Имел велосипед (что было большой редкостью по тем временам), на котором любил выезжать за город, где рождались его стихи и мелодии.

Чтобы представить круг и формы общения кирилловской интеллигенции в конце 19 и начале 20 века, приведу несколько примеров.

В свободное время от службы принято было ходить друг к другу в гости, но обязательно с уведомлением заранее или по приглашению. Так встречались, например: «откушать чаю» – к Лесницким (священник городского собора), «на стакан чаю» – к Свешниковым (Кирилловский купец, мануфактура и пр.), «на вечерний

чай» – к Андреевым (Кирилловский купец, в 1870 году занимал пост «Городской голова», потомственный почётный гражданин города, крупнейший поставщик в Горицкий женский монастырь «Годовой провизии для общей трапезы»), «покушать блинка с маслом и все такое» – к Ильинским (Кирилловский купец), «на чай и поиграть в картишки» – к Д.Д. Новинскому, «на чай с пирогами и роялем» – к Филину Аркадию Степановичу, «сыграть небольшую пульку» (в преферанс) – к В.С. Штурману (ветеринарный врач, создатель пчеловодческой артели и Устава к нему, организатор сельскохозяйственных выставок, а также курсов по пчеловодству, огородничеству, ягодно-виноделию), «на чай с вареньем» – к Тютрюмовым (Кирилловский купец, его родной брат Игорь Матвеевич служил в министерстве юстиции, был Товарищем Обер-Прокурора Правительствующего Сената, автор статей по Праву и народному образованию). Столики для преферанса сохранились как у Церковничих в доме, так и в доме прадеда Аркадия. Также сохранилась итальянская ширма из красного дерева, которой они иногда отгораживались.

Примечательно, что район Копань представлял собой остров, омываемый со всех сторон озером Сиверским, переходящим через речку Копанка в озеро Лунское, а оно в свою очередь в озеро Покровское, которое далее соединялось с озером Сиверским каналом Александра Вюртембергского. Озеро Сиверское – очень глубокое озеро, неледникового происхождения, находится в разломе тектонических плит коры земли. С озером и его характером связаны множественные легенды. Одна из них наиболее верна и очевидна. Посредине озера, напротив монастыря есть маленький песчаный с галькой остров, на котором по преданию святой Кирилл установил крест, т.е. крест был выложен камнями. Этот крест то появляется, то исчезает – его заносит песком, особенно когда озеро штормит. Но крест этот многие видели с самолетов, пролетающих над ним. Также озеро интересно своим нравом, когда вдруг неожиданно начинается шторм, волны поднимаются до 5 метров высотой, и также неожиданно потом стихает и устанавливается полный штиль. Беда для рыбаков, попавших в такой кошмар! Редко кому удавалось выжить.

И ещё не менее странный «Каприз» выдает иногда озеро... Когда уже декабрь, морозы, все озера вокруг скованы льдом, а оно замерзать не хочет! И только когда рыбаки, поддавшись соблазну, выходят на лодках порыбачить в это время года, обязательно возникнет шторм! Если хотя бы один ры-

бак утонет – озеро замерзнет в эту же ночь. А если не будет жертвы, озеро будет ждать её, и не будет льда! Бывало, до Рождества не замерзало!

О городе Кириллове, знаменитом известным всему миру Кирилло-Белозерским монастырем, сказано и написано много. Я в этом городе частый гость, поскольку там, неподалёку от города находится наш семейный загородный дом, а в самом городе проживает моя бабушка Мазалецкая (девичья фамилия – Потапова) Нина Аркадьевна, дочь Аркадия Степановича, одна из трёх его дочерей, в добром здравии и уме, живущая и сейчас. В июле 2018 года ей исполнилось 97 лет.

Моя бабушка, Нина Аркадьевна, с момента рождения проживала в своем доме, на улице Сиверской, дом №8, доставшемся в наследство от родителей. Отъездом из родного дома был период с 1941 по 1945 год, когда бабушка ушла добровольцем на фронт. Воевала в 42 зенитно-пулемётном полку зенитчицей. Также привлекалась командованием штаба к ведению допросов плененных, так как она отлично владела немецким языком. Война для бабушки Нины закончилась в Кёнигсберге (сейчас этот город называется Калининград). Вернувшись на Родину, она проработала всю жизнь учителем немецкого языка, химии, географии и перед выходом на пенсию учителем домоводства. Бабушка является Почётным гражданином города. Две её родные сестры (их сейчас уже нет в живых) также были учителями – преподавали немецкий язык. Одна из них, Ангелина Аркадьевна, проживала и преподавала в г. Череповце, а другая Тамара Аркадьевна, в г. Санкт Петербурге (бывший г. Ленинград). Таким образом, дочери Аркадия Степановича, пошли по стопам своего отца, унаследовав не только профессию, но и таланты, которыми он обладал.

Все дочери Аркадия Степановича имели высшее образование, имели энциклопедические знания в различных областях, владели немецким языком, играли на музыкальных инструментах, писали стихи, рисовали акварелью и маслом, шили, вязали на коклюшках и крючком, изучали и собирали народный фольклор различных регионов России, который бережно хранится. Многие творческие работы их хорошо сохранились, а некоторые находятся в экспозициях Кирилловского Музея.

Родовое гнездо на улице Сиверская сохранилось. Дом Церковницких передан в дар Кирилло-Белозерскому Историко-архитектурному художественному музею-заповеднику. В доме, где ранее находилась

Духовная Академия, располагается Центральная Районная Больница. Дом академика Граве занят одним из отделений Центральной районной больницы. Многие дома известных купцов сейчас являются собственностью сегодняшних «купцов», а другие заняты государственными учреждениями. Но почти все из них сохранили первоначальный исторический вид и сохранность их ревностно и с уважением к предкам поддерживается. Некоторые дома в историческом квартале были снесены и на их месте появились новые корпуса (ЦРБ) больницы. Так исчез дом Рукина – владельца частной типографии. Дом, в котором родился и жил Потехин Игорь Григорьевич, талантливый авиаконструктор закрытого НИИ в Москве. Особняк с мезонином Ротберга также не сохранился и на его месте сейчас стоит новый терапевтический корпус ЦРБ.

История Кириллова тесно переплетается с историей моих родных, по крайней мере, за последние полтора века. Интереснейшее окружение рода, сам род и причастность ко многим историческим событиям не только районного (уездного) значения, но и государственного, а порой и мирового значения вызывает чувство уважения и гордости! Даже к событиям, происходящим в 14 веке, начиная с прихода туда Святых старцев Кирилла и Ферапонта, к которым не имеется подтверждения причастности своего рода, невольно испытываешь гордость за свою Малую родину.

Сколько великих событий, знаменитых людей, учёных, полководцев, дипломатов, разведчиков происходило и вскормлено на этой святой, намелённой земле! Всего и не перечислишь. Исследования так сильно затягивают, что невозможно передать всю суть и выразить свои эмоции в кратком изложении.

Приведу несколько, потрясающих воображение исторических фактов, которые были мне ранее неизвестны и недоступны.

Оказывается, в 1448 году Кирилловский игумен Кассиан ездил в Константинополь с дипломатической миссией, целью которой было добиться согласия на то, чтобы русские иерархи не спрашивали позволения Константинополя при утверждении своих Митрополитов. Как это было смело! Но дипломатические усилия Кассиана были увенчаны успехом!

Или ещё. Подпись другого Кирилловского игумена Матвея, стоит на Грамоте, подтверждающей избрание на царство первого царя из династии Романовых – Михаила Фёдоровича. Потрясающее открытие для меня!

Заключение

В юго-восточной части Кирилло-Белозерского монастыря находятся два сооружения, известные как святыни: это Часовня и Сень над Землянкой Кирилла. Деревянная часовня, по преданию, была сооружена собственноручно Кириллом по приходу его на Белоозеро в 1397 году.

А вторая Часовня с Крестом, установленном на месте, где когда-то была «Келья, ископанная в земле преподобным Кириллом». Оба сооружения расположены в предзавершении высокого холма, на котором стоит Церковь Иоанна Предтечи, и являются паломническими местами для многочисленных посетителей Кирилло-Белозерского монастыря из всех стран мира.

А в пяти метрах ниже по склону от Часовни с Крестом похоронен мой прадед Аркадий Степанович Филин /Он же Потаповь/.

Трудно признать случайным выбор места захоронения в такой близости от Святыни и отрицать его заслуги перед Царём, народом и Отечеством на nive просвещения и образования.

Надеюсь, что это в благодарность ему и вечной памяти потомкам!

Список литературы

1. Документы и материалы с письменными свидетельствами, фотографии из семейного архива.
2. Из воспоминаний очевидцев и дневников Н.А. Мазалецкой (Потаповой), Петровой А.А. (Потаповой), Волковой Т.А. (Потаповой), Церковникого С.Л., Горбуновой И.С. (Церковницкой), Церковницей Т.В.
3. Глызина Л.И. Кирилловская интеллигенция конца 19-го начала 20 века.

АЗБУКА НА ОСНОВЕ КАРТИН ЯКУТСКИХ ХУДОЖНИКОВ

Суздалова Д.Е.

с. Намцы, МБОУ «Намская средняя общеобразовательная школа № 2», 4 «Б» класс

Руководитель: Тарская С.Н., с. Намцы, МБОУ «Намская средняя общеобразовательная школа № 2», учитель начальных классов

Все дети любят читать книги, а особенно книги с картинками, потому что книги с картинками интереснее и понятнее. Представьте, что вы не знаете, кто такой богатырь. И тут вы видите книгу с изображением богатыря, и вам все становится понятно.

Так как я хочу стать писателем, решила сделать книгу для малышей. А первая книга малышей, желающих научиться читать, конечно же – азбука. Решено – нужно сделать азбуку с картинками. Но не простую, а необычную – азбуку со знаменитыми картинами якутских художников.

Цель: создание книги-азбуки для малышей на основе картин якутских художников.

Задачи:

- выбрать алфавит,
- подобрать слова к буквам,
- посетить музеи, картинные галереи, выставки
- изучить картины якутских художников по книгам и альбомам,
- выбрать картины,
- сделать азбуку на компьютере.

Гипотеза: такая азбука поможет детям изучать буквы, слова и ознакомиться с живописью якутских художников.

Новизна: в азбуке использованы картины только якутских художников.



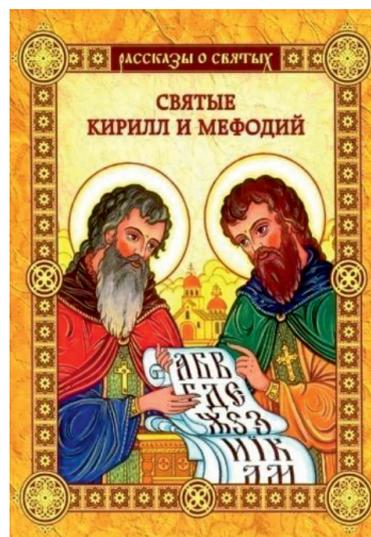
I. История алфавита

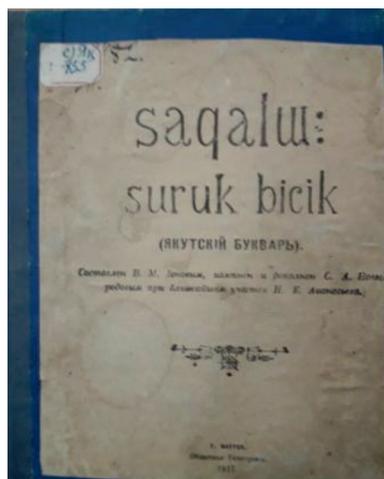
Слово азбука является фактически копией греческого слова «альфabetос» (алфавит). В обоих случаях используются первые буквы: в греческом – «альфа» и «бета».

Русский алфавит произошел от славянского, созданного в 863 г. двумя учеными монахами – братьями Кириллом и Мефодием на основе греческого. Они использовали буквы «аз» – я, «буки» – буква и была еще одна буква «веде» – ведать (знать). Получалось: «Я узнал буквы».

Таким образом, азбукой называют славянский алфавит, т.е. буквы, расположенные в определенном порядке.

Кроме того, азбукой называют учебник, по которому изучают грамоту. В этих книгах изложены не только буквы по порядку, но и знакомые детям слова, начинающиеся с этих букв и иллюстрации к ним.





Существуют разные виды азбук:
 – Нотная азбука – ноты;
 – Азбука Морзе- телеграфный код;
 – Азбука слепых (шрифт Брайля) – рельефные точки, по которым незрячие читают книги.

II. Первый якутский Букварь

Сегодня в якутском языке используется алфавит на основе кириллицы, который содержит весь русский алфавит, плюс пять дополнительных букв: Ъ, Ь, Ө, Һ, Үү и два диграфа: Дь дь, Нь нь. Используются также 4 дифтонга: уо, ыа, иэ, үө (они в состав алфавита не входят).

В 1922 году выходит второй, переработанный якутский букварь Новгородова «Бастаанны сурук-бичик». В том же году, якутский язык стал преподаваться в школах республики. В 1923 году был опубликован ещё один букварь «Сурук-бичик» и книга для чтения «Аагар кинигэ». Этот букварь был гораздо лучше других и состоял из пяти частей: художественная литература, история, география, медицина и фольклор.



Таким образом, система письма Новгородова своей простотой оказалась самой удобной. На этом алфавите проходила всеобщая ликвидация безграмотности (ликбез), открывались избы-читальни (аабар-балабан) в которых учились грамоте и дети и старики.

III. Практическая часть

Чтобы сделать азбуку сначала нужно выбрать алфавит: русский или якутский, а может даже английский. Я выбрала русский алфавит, потому что он привычнее для восприятия и понятнее малышам с детства.

Потом мы взяли ватман и начертили квадратики. В них написали маркером буквы по алфавиту.



Я с мамой посетила выставку Андрея Чикачева, а еще сходил на выставку в картинную галерею Намского педагогического колледжа. Мама посоветовала поговорить с художниками, спросить разрешения использовать их картины в своей азбуке. Я разговаривала с народным художником Гавриилом Петровым и художником Анной Жирковой. Они с радостью согласились.



Затем мама принесла книги про якутских художников, и мы стали их рассматривать: что на них нарисовано, к какой букве может подойти это изображение. А иногда, наоборот, придумывали слово и к нему подбирали картину. Мы ознакомились с книгами про художников Ефима Шапошникова, Андрея Чикачева, Афанасия Осипова и многих других. Иногда находили на одно слово сразу несколько картин и потом отбирали между ними. Например, на слово «зима» мы нашли очень много картин: про зиму, горы, лошадей, оленей и детей. Пришлось долго выбирать. Некоторые картины были бы не интересны детям или не понятны им. Из нескольких вариантов изображений предметов на разных картинах я выбрала те, которые мне наиболее понравились.

Все найденные слова и картины мы написали на ватмане фломастерами разного цвета, чтобы было повеселее и красочнее.

Когда все слова и картины были найдены, я стала думать – как должна выглядеть моя книга- азбука.

Я решила, что книжка должна быть среднего размера, чтобы хорошо читались буквы и слова, был четко виден рисунок. Моя книжка должна быть с ручками, как у чемоданчика. Видела такую в магазине, мне она показалась удобной- дети могут носить с собой такую книжку без сумки. Форма книжки должна быть квадратная. Страницы и буквы должны быть цветные, чтобы книжка была красивой и веселой. На развороте буквы и слова должны находиться слева, картинка справа потому, что люди читают слева направо. На обложке будет написано название «Моя первая азбука» и, конечно, весь фон будет ярким и цветным. На последней странице будет написано, что я автор, дизайн – мой и моей мамы.



Потом мама научила меня работать на компьютере. Она показала мне компьютерную программу Паблишер. Там можно печатать буквы, тексты и соединять их с картинками, обрезать, увеличивать и уменьшать изображения, раскрашивать фон. Я научилась работать на этой программе и сделала книжку сама.

И в конце нашей работы, получиласть вот такая Азбука:

буква	слово	картина
А	АПЕЛЬСИН	НАТЮРМОРТ С ТЮЛЬПАНАМИ. Андрей Чикачев.
Б	БАБУШКА	ВНУЧЕК. Андрей Чикачев.
В	ВЕСНА	ПУТНИК. Андрей Чикачев.
Г	ГОРА	ОЗЕРО В ОЙМЯКОНСКИХ ГОРАХ. Афанасий Осипов.
Д	ДЕТИ	ОДУВАНЧИК. Андрей Чикачев.
Е, Ё	ЕДА	ЧАЕПИТИЕ. Эллай Сивцев.
Ж	ЖЕРЕБЕНОК	СВЕЖИЙ ВЕТЕР. Иннокентий Корякин
З	ЗИМА	ЯСНЫЙ ДЕНЬ. Андрей Чикачев.
И, Й	ИГРА	БОРЬБА. Ефим Шапошников.
К	КОРОВА	СКАЗКА ПРО УРУМЭЧЧИ КУО. Туйаара Шапошникова.
Л	ЛОШАДЬ	ЯКУТСКАЯ ЛОШАДЬ Семен Луканси
М	МАМА	ЗА ЧАЕМ Афанасий Мунхалов
Н	НОЖНИЦЫ	КРОЙЩИК Михаил Старостин
О	ОЛЕНЬ	ПЕРЕГОН СТАДА Ефим Шапошников
П	ПТИЦЫ	КРЫЛЬЯ СЧАСТЬЯ. Андрей Чикачев.
Р	РЫБА	МЕЧТА. Андрей Чикачев.
С	СОЛНЦЕ	О, СОЛНЦЕ! Афанасий Мунхалов
Т	ТЕЛЕНОК	ТЕЛЕНОК Иван Попов
У	УКРАШЕНИЕ	ГРАЦИЯ Семен Луканси
Ф	ФРУКТЫ	НАТЮРМОРТ С КАЛЬЯНОМ Дарья Соловьева
Х	ХУДОЖНИК	АВТОПОРТРЕТ Мария Рахлеева
Ц	ЦВЕТЫ	КОРОЛЕВА Михаил Старостин
Ч	ЧАЙНИК	СЕМЬЯ. Гавриил Петров.
Ш	ШКАФ	ДОБРАЯ ЭБЭ ХАРИТЕЙ Мария Рахлеева
Щ	ЩЕНОК	ДЕТСТВО Василий Амыдаев
Ъ, Ы, Ъ		
Э	ЭЛЕКТРИЧЕСТВО	СВЕТ Валериан Васильев
Ю	ЮБКА	Анна Жиркова.
Я	ЯБЛОКО	АДАМ И ЕВА. Гавриил Петров.



Заключение

Книжку «Моя первая азбука» я сделала для детей 3-7 лет, которые только начинают знакомиться с буквами и читать.

Для того чтобы сделать книгу, я смотрела книги по искусству Якутии и теперь знаю таких художников как Ефим Шапошников, Андрей Чикачев, Афанасий Осипов и многие другие.

Сейчас моя книжка сделана в единственном экземпляре, я напечатала ее на принтере и склеила на картоне. Но эту книжку можно напечатать в типографии. Я подумала, что надо добавить еще одну страницу с информацией о художниках, чьи картины были использованы в моей азбуке. Тогда дети будут узнавать не только их картины, но и знать, кто их нарисовал.

Когда книжка была закончена, я показала ее своим друзьям и детям в детском саду. Она всем очень понравилась. Я хочу, чтобы

мои книжки продавались в магазине всего по 100 рублей, чтобы все могли ее купить.

Мне очень понравилось делать азбуку. В будущем, я хочу сделать еще азбуку про безопасность на дороге, пожарную безопасность и другие книжки.

Список литературы

1. Васильева И.Г. Графика Якутии., Я., 2005.
2. Иванова-Унарова З.И. Ефим Шапошников. – М., 2012.
3. Национальный художественный музей Республики Саха (Якутия): Сборник статей. / Под. Ред. Г.Г. Неустроевой. – Я., 1999.
4. Потапов И.А. Афанасий Осипов. – М., 1998.
5. Потапов И.А. Валериан Васильев. – Л., 1979.
6. Потапов И.А. Покатилова И.В. Афанасий Мунхалов. – Я., 2006.
7. Сивцев В.К. Народный художник Иван Васильевич Попов. – Я., 1995.
8. Спиридонов Ю.В. Союзу художников Якутии 70 лет. – Я., 2011.

ИЗУЧЕНИЕ ПЕРЛАМУТРОВОГО БЛЕСКА ЧЕШУИ КАРАСЯ

Гуляева А.С.

МБОУ «Намская средняя общеобразовательная школа № 2», 2 «А» класс

Руководитель: Винокурова Э.К., МБОУ «Намская средняя общеобразовательная школа № 2»,
учитель начальных классов

Каждую осень мой дедушка, который живет в Усть-Алданском улусе, вместе с братьями ездят на подледную рыбалку – на «Мунха», которая в переводе значит «невод». На «мунха» выходят почти все жители деревни, как на «ысыах», так как по народному обычаю принято делить улов на каждого человека, кто пришел на рыбалку. Таким образом, и старикам немощным, и детям, не умеющим еще держать веревку, достается поровну со всеми участниками! Хотя уловы бывают порой очень большие, но если посчитать, сколько людей в них участвовали, то не так уж и помногу достается каждому. Конечно, на всю зиму рыбы точно не хватит, но зато все участвуют на такой рыбалке, как «мунха», дружно и с радостью.

И вот однажды, когда родители начали чистить рыбу, я заметила, что рыбы блестят. Родители мне объяснили, что это блестит чешуя рыбы. Мне стало интересно и захотелось узнать: «Почему же чешуя карася блестит как перламутровый лак на ногтях моей мамы?» Тогда мы решили поискать ответ на мой вопрос, и нашли много интересной информации. Оказывается, сфера применения перламутра очень широкая, его применяют в искусстве, из него изготавливают ювелирные изделия, добавляют в парфюмерные изделия для придания им красивого блеска. Стоимость натурального перламутра очень высока, хотя в тоже время чешуя большинства рыб идет в отход. Поэтому тему нашего исследования мы назвали «Изучение перламутрового блеска чешуи карася».

Целью нашей работы является исследование блестящего свойства чешуи карася.

Задачи:

1. Изучить понятие о карасе.
2. Определить что такое чешуя рыбы и его функции.
3. Провести опыт по извлечению перламутра из чешуи карася.

Объект исследования: исследование перламутрового блеска чешуи карася.

Предмет исследования: блестящее свойство чешуи карася.

Гипотеза исследования: если чешуя карася блестит как перламутровый лак для ногтей, то можно попробовать извлечь блеск из чешуи и использовать как перламутровую краску.

Что такое карась и среда его обитания

Карась – рыба, обитающая в пресной воде. Рыба продолговато округлой формы не больших размеров с широкой спиной и высокими плавниками.

Часто караси живут в таких местах, где другая рыба просто не может выжить. Они любят жить в прудах и озерах, которые заросли ряской и обладают достаточным количеством ила на дне. Там живут мелкие червячки и жучки, которые являются основным питанием для любого вида карасей. В таких местах он может найти достаточно пропитания и не переживать за то, что на него начнется охота больших рыб. При этом в данных местах не водятся другие рыбы, которые не устраивают охоту за карасем, который является медлительным и неповоротливым.

Карась в среднем может вырастать до 25-ти см и весить до 3 кг. Попадаются экземпляры длиной до 60см и весом около 5 кг.

В общем в мире насчитывается около 5 видов карася:

- Обыкновенный, или золотой карась (*Carassius carassius*). Распространён от Средней Европы до бассейна Лены;

- Серебряный карась (*Carassius gibelio*). Первоначально обитал в бассейне Тихого океана, в реках Сибири и в низовьях рек Аральского моря, однако был искусственно расселён во многих водоёмах Европы и Сибири;

- Золотая рыбка (*Carassius auratus*) – форма карася, искусственно выведенная в Китае из золотого карася. В настоящее время существует множество пород: телескоп, шубункин, комета, львиноголовка и другие. Обычная золотая рыбка сохранила наибольшее сходство со своим предком – карасём.

- Изредка встречаются гибрид серебряного и золотого карасей.

Есть два основных и часто встречаемых вида карася:

- Золотой
- Серебряный

Внешне золотой и серебряный караси похожи, но отличаются не цветом, а формой головы: у золотого карася плоская голова и он сам по себе круглый, у серебряного –

заостренная и тело немного продолговатое. Серебряный карась живет около 9-ти лет, золотой – до 12-ти. В некоторых водоёмах совместно обитают оба вида. При этом происходит постепенное вытеснение золотого карася серебряным.

Что такое чешуя? Функции чешуи рыб

Чешуя – это наружный покров некоторых живых существ, образуемый роговыми или костяными пластинками. Она располагается на коже большинства рыб. Каждая чешуйка начинает образовываться в чешуйном кармашке – углублении в кориуме, затем свободный конец ее выходит из кармашка и накладывается на следующую чешуйку. Такое черепицеобразное расположение чешуек позволяет телу рыбы свободно изгибаться. Чешуя располагается рядами. Число рядов и количество чешуи в продольном ряду не изменяются с возрастом рыбы. В разрезе на каждой чешуйке различаются наружный покрывочный слой (преимущественно неорганического состава) и нижний базальный (имеющий характер кости). На вершине покрывочного слоя концентрическими слоями располагаются ребрышки – склериты. Образование склеритов происходит периодически, поэтому их ряды подсчитывают при определении возраста и условий обитания рыб.

Для рыб чешуя имеет огромное значение.

Во-первых, прочная чешуя позволяет эффективно предохранять тело рыб от случайных ранений о твёрдые и острые предметы под водой. Иногда она спасает рыбу от зубов хищника: чешуя соскальзывает с её тела раньше, чем хищник успеет плотно сомкнуть пасть. Для акул, скатов и других рыб с плакоидной чешуей чешуйки играют роль своеобразной «тёрки», такие они острые. Об тела этих рыб можно поранить.

Во-вторых, она позволяет рыбкам маскироваться среди водорослей или камней, делая их незаметными для хищников. Светло-серебристая окраска некоторых рыб (сельдевых, карповых, лососевых) обусловлена мелкими кристаллами гуанина, находящимися на поверхности чешуек. Свет, который отражается кристаллами гуанина, маскирует рыбу в солнечных бликах воды, отвлекает хищника и не дает ему возможности сконцентрироваться на самой рыбке.

Еще одно назначение чешуи – «присасываться» прилегающий к телу поток воды таким образом, чтобы не возникало микроскопических вихрей. Чем более плавный поток воды, обтекающий рыбу, тем легче ей плыть.

Таким образом, основные функции чешуи рыб – это маскировка, защита, а также повышение гидродинамических свойств тела.

В ходе исследования мы нашли очень много интересной информации об использовании чешуи рыб. Свойства чешуи являются настолько интересными, что ученые разных стран стараются применять их для разных отраслей жизнедеятельности, например, исследователи из Массачусетского технологического института намерены использовать чешую сенегальского полиптеруса для создания брони и более эффективных бронезилетов. Чешуя этой рыбы была выбрана потому, что за 96 миллионов лет полиптерус создал эффективную систему защиты. Чешуя эффективно рассеивает кинетическую энергию атаки, защищает от проникновения в мягкие ткани и локализует повреждения, т.е. трещины располагаются кругами вокруг поврежденного участка, а не расползаются по всей чешуйке.

Чилийский модельер придумала экологичную одежду из чешуи рыбы. Эта одежда превосходно выглядит, а также предохраняет человека от холода и влаги.

В университете Пенсильвании изобрели крылья самолета, которые изменяют форму, как крылья птицы, и закрыты чешуёй, как рыба, с целью улучшения аэродинамических свойств самолетов.

Проведение опыта по извлечению перламутра из чешуи рыб

Мы нашли в Интернете описание способа получения перламутра. Для получения перламутра нужно использовать чешую, содержащую большое количество гуанина, т.е. с красивой, отливающей серебром или золотом окраской. Это нас заинтересовало. Мы решили проверить: на самом ли деле это недорогой и эффективный способ получения перламутра из чешуи рыб?

В нашей работе мы апробировали возможность применения чешуи карася для извлечения перламутра. Для проверки данного способа добычи перламутра мы использовали чешую, выловленных дедом карасей.

Оказывается, форма чешуи карася почти круглая, диаметр от 7 до 10 мм. Я нарисовала чешую карася, рассмотренной нами под микроскопом. На чешуе мы видим в центре одно широкое кольцо и следующее – значительно более узкое. Судя по одному оформленному кольцу и второму – неоформленному, можно сделать вывод о том, что исследуемому карасю было чуть больше года, когда его поймали. Обитал он в озере, где места и пищи было достаточно,

и условия жизни были комфортными, благодаря чему карась смог быстро вырасти.

Мы почистили карасей весом около 3 кг, чешую промыли в дуршлаге проточной водой, подсушили ее, после чего поместили чешую в стеклянный бокал с широким отверстием. Вес чешуи составил около 200 г. Добавили в емкость с чешуей немного воды и взбалтывали содержимое миксером.

Спустя 10 минут сквозь стеклянную стенку мы увидели, что чешуйки перестали блестеть, и перламутр отделился от чешуи. После этого мы процедили чешую через мелкое сито в стеклянную чашку и дали порошок отстояться в течение 1 часа.

Когда кристаллы осели на дне, мы слили воду, а полученную взвесь оставили в чашке еще на 1 сутки. Через сутки вода частично испарилась, и осталась жидкость, имеющая пластилинообразную структуру. Полученный перламутр смешали с акварельной краской и украсили рисунок.

Заключение

В ходе данной работы мы узнали о среде обитания карася, о его видах и строении чешуи.

Исследовав чешую карася и опираясь на методику определения возраста рыб, мы смогли установить возраст и условия его обитания, а также узнали, что для рыб чешуя – это не только помощь при плавании, броня и маскировка, но также их «паспорт», имеющий уникальные особенности и отличающий одну рыбу от другой.

Узнав о содержании в чешуе рыб кристаллов гуанина, мы поставили опыт по извлечению перламутра из чешуи карасей,

обитающих в озерах нашей республики. Опыт прошел успешно, мы получили перламутр – дешевый и красивый материал, который действительно можно применять в различных сферах жизнедеятельности человека. Таким образом, наша гипотеза полностью подтвердилась, и мы нашли ответ на мой вопрос «Почему же чешуя карася блестит как перламутровый лак на ногтях моей мамы?»

В дальнейшем, мы собираемся продолжить изучение свойств чешуи теперь уже речной рыбы, а также найти их сходство и различие с озерной рыбой и по ходу исследования будем искать новые интересные факты об использовании рыбы в жизнедеятельности человека.

Список литературы

1. Анисимова И.М., Лавровский В.В. Ихтиология. – М.: Высшая школа, 1983.
2. Данилов В. Справочник удачливого рыболова. – М.: 2005.
3. Дгебуадзе Ю.Ю., Чернова О.Ф. Архитектоника чешуи костистых рыб и ее диагностическое значение: теоретические основы современных методов экспертного исследования. – М.: Наука, 2008.
4. Ерохина Л., Виноградов В. Новые объекты рыбоводства и акклиматизации. – М.: Рыбоводство и рыболовство, 1974, № 6
5. Закономерности роста и созревания рыб / Под. ред. Г.В. Никольского. – М.: 1971.
6. Мартынов В.Г. Атлантический лосось (*Salmo salar* L.) на Севере России. – Екатеринбург: УрО РАН, 2007.
7. Науменко М. Спортивное рыболовство. – М.: 2002.
8. Правдин И.Ф. Рассказ о жизни рыб. – Петрозаводск: 1965.
9. Прохоров А.М. Большой энциклопедический словарь (БЭС). М.: Норинт, 2004.
10. Фелькерзам А.Е. Перламутр и его применение в искусстве. Старые годы: Ежегодник для любителей искусства и старины. – СПб., 1911.

ЧУДО РАСТЕНИЕ ИВАН – ЧАЙ

Иванова А.К.

с. Намцы, МБОУ «Намская средняя общеобразовательная школа № 2», 4 «Б» класс

Руководитель: Тарская С.Н., с. Намцы, МБОУ «Намская средняя общеобразовательная школа № 2», учитель начальных классов

Кипрей узколистный или иван-чай, как его еще называют, высокое многолетнее растение, популярное в народной и официальной медицине многих стран, в том числе и в России. Но, к сожалению, несмотря на то, что это растение встречается в нашей местности везде, мало кто сможет рассказать про эту траву.

Я часто видела красивые розовые поляны около леса, дороги, на пустыре и хотела узнать, как называется это растение. Позже я узнала, что это растение имеет много названий: иван-чай, кипрей, копорский чай. Поэтому я решила изучить это удивительное растение.

Цель работы: знакомство с историей происхождения названия растения, его значением в природе и для человека.

Задачи:

- 1) Изучить литературу по данной теме;
- 2) Рассмотреть происхождение названия растения, целебные свойства и значение растения;
- 3) Провести опрос.

Гипотеза исследования: «Правда ли, что Иван-чай можно использовать как чай?»

Объект исследования: растение иван-чай или кипрей узколистный.

Предмет исследования: характеристика особенностей растения и его применение.

Методы исследования: поисковый, социологический, наблюдение.

Глава 1. История Иван-чая

До появления китайского чая на Руси наши предки пили Иван-чай. Этот чай пили более 6 тысяч лет назад угры. Копорский чай (Иван-чай, русский чай) – традиционный русский чай, упоминаемый в старорусских летописях с XII века. С древности наши предки владели технологией изготовления вкусного, ароматного и целебного чая из кипрея узколистного.

В славянских летописях XII века этот чай упоминается под названием – Копорский чай. Европа узнала о нем после победы князя Александра Невского над рыцарями – крестоносцами. В Германии, Голландии, Швеции, Франции он был известен как Русский чай. Даже самые изысканные любители чаепития – англичане – долгое время отдавали предпочтение Русскому чаю.

В средние века выручка России от экспорта Русского чая в Европу, опережала доходы от продажи золота и мехов.

Китайский чай впервые попал в Россию в первой половине XVII века, но заграничный товар стоил немалых денег, поэтому предпочтение в России отдавали русскому чаю. Заваривали Иван-чай таким образом, что он напоминал вкусом и окраской субтропический чай. Больше всего такого чая заготавливали в селении Копорье под Петербургом. Поэтому и стали называть напиток, а позже и сам Иван-чай – Копорским чаем. Уходя в дальнее путешествие, русские моряки обязательно брали с собой Иван-чай не только для того, чтобы пить самим, но и в качестве подарков в иноземных портах.

Так почему же в России прекратилось столь выгодное производство Копорского чая? Дело в том, что в конце XIX века его популярность оказалась, так велика, что стала подрывать финансовое могущество Ост – Индийской чайной компании, торговавшей индийским чаем! Компания раздула скандал. В «Чайной войне» Ост-Индийская компания победила и наводнила Европу и Россию черным английским чаем из Индии и Цейлона.

И вот совсем недавно люди вспомнили об этом целебном напитке. После длительного перерыва произвели по старым рецептам и взяли с собой в кругосветную регату моряки «Крузенштерна». Известный путешественник-одиночка Ф. Конюхов всегда во всех своих путешествиях пользуется этим целебным напитком. Целебные свойства Русского чая, в основе которого цветки и листья кипрея узколистного, не могут сравниться ни с каким другим чаем.

Глава 2. Чудо-растение Иван-чай

2. 1 Происхождение названия растения

О чем же говорит название растения, откуда взялось это имя? Вопросы эти не случайны.

Вот какую информацию я нашла из книги «О чем говорят названия растений» Б.А. Головкина: «Листья иван-чая в старину использовались купцами для подделки настоящего чая, для добавки к нему. Недаром сохранилось название копорский чай –

по селу Копорье под Петербургом, где процветало такое производство. Это – лишь объяснение второй половины названия. А первая? Вслушайтесь, как еще звучит иван-чай: чай-Иван, Иванова трава, ива-трава. В самом деле, листья у этой травы совсем как у многих ив: узкие, длинные, остроконечные.

На одном из интернет-сайтов я нашла предание о происхождении названия растения. Раньше древнерусское вводное слово «чай» было столь часто употребляемо в определенной русской местности, что проезжающие через эту местность люди и сами начинали неожиданно «чайкать», к месту и не к месту, вводя в обиход новое словечко, и даже сердились на себя и на тех, кто их случайно этим словам наделил.

Иван-чай – самое первое растение, приходящее на помощь человеку в восстановлении природы. После пожаров, вырубок леса, на месте вымерших деревень и поселений Иван-чай разрастается огромными чашами.

2.2 Характеристика растения

Научное название Иван-чая – епиплобиум ангустифолиум (*Epilobium angustifolium*); «Ерi» – «на», «lobium» – «стручок» (по-гречески), «angustus» – «узкий» и «folium» – «лист», то есть «надстручковый узколистный». Действительно, плод напоминает стручок. Кипрей узколистный – это многолетнее травянистое растение семейства кипрейных (*Onagraceae*), высотой до 1,5 м. Корневище толстое, ползучее, длиной до 1 м, с многочисленными побегами.

Цветки, собранные в кисточки, пурпурно-розовые, красные с фиолетовым оттенком, реже – бледно-розовые или же белые. Цветет в июне и до августа, на влажных лугах, на холмах, вдоль дорог и на лесных полянах. Обычно цветет зарослями, поселяется там, где раньше были пожары или же заполняет места бывших поселений, а также на высушенных болотах. Плод – коробочка, до 8 см длины. Семена очень мелкие, многочисленные, с хохолком из длинных волосков. Одно растение дает за вегетацию до 20 000 семян. Цветет с середины июня до середины августа, плоды созревают в августе – сентябре. Размножается семенами и корневищами.

Цветки раскрываются от 6 до 7 часов утра, привлекая множество пчел. Иван-чай один из несравненных медоносов. Все части растения пригодны в пищу. Сладкие корневища можно есть сырыми, а после сушки из них готовят муку. Первые побеги идут на отменные салаты, по вкусу напоминающие спаржу, но только более нежные

и пикантные. А листья – это и есть знаменитый, неповторимый и ароматный Иван-чай, не содержащий кофеина и пуриновых кислот – первейших загрязнителей организма.



Семена Иван-чая созревают в августе. Созревшие семена с пухом вылетают из плодов-коробочек. Над зарослями Иван-чая и далеко вокруг летает пух – как будто распоролы несколько перин. Семена Иван-чая отличаются удивительной летучестью – ветер уносит их за десятки километров. Каждый отцветший стебель может отрясти до 40 тысяч таких семян, а всего гектар земли, занятой кипреем, дает за лето до 4 миллиардов семян отличной всхожести и с превосходной энергией прорастания.

2.3. Целебные свойства растения. Сбор и хранение.

В качестве лекарственного сырья используют цветки, листья, реже корни Иван-чая. Надземные части кипрея – листья и цветки – собирают с июня по август месяцы, в пору цветения. Стоит отметить, что сбор иван-чая имеет благоприятное время – раннее утро до выпадения росы. Считается, что именно в это время растение имеет наибольшую свою целительную силу. Для сохранения лекарственных качеств, иван-чай не только нужно правильно собрать, но и высушить. Для этого собранное раскладывается или подвешивается в связанном состоянии в темных местах с постоянной циркуляцией воздуха. Цветки во время высушивания изменяют цвет с розового на синий. Высушенная трава будет обладать лекарственной силой в течение двух лет.

Корни начинают заготавливать после того, как Иван чай отцветет. Они выкапываются, моются, нарезаются на куски и высушиваются в духовом шкафу при температуре 65-70 градусов. В таком виде они пригодны для изготовления отваров и порошков до трех лет. Хранить траву и корни можно как в стеклянной таре, так и в хлопчатобумажных мешках.

Сбор наземных частей производят в период цветения и сушат, выкладывая тонки-

ми слоями в сухом и проветриваемом помещении с периодическим переворачиванием. Корни собирают после цветения и сушат в теплом сухом месте. Сбор проводят только в сухую погоду.

Иван-чай содержит много микроэлементов и белка, который легко усваивается организмом, что позволяет просто и быстро насыщаться энергией. Об этих особенностях Иван-чая, хорошо осведомлены люди, попадающие в экстремальные условия. Поэтому растение популярно среди лесорубов, охотников и любителей странствий.

В 100 гр. зелёной массы Иван-чая содержится: железа - 2,3 мг, никеля - 1,3 мг, меди - 2,3 мг, марганца - 16 мг, титана - 1,3 мг, молибдена - 0,44 мг, бора - 6 мг и в значительном количестве наличествует калий, натрий, кальций, магний, литий и др.

В 100гр. листьев Иван-чая содержится от 200 до 400 мг. аскорбиновой кислоты, т.е. в 5-6 раз больше, чем в лимонах.

Наличие в растении железа, меди, марганца позволяет считать его средством, способным повышать защитные функции организма. Кроме того, Иван-чай обладает ярко выраженным успокаивающим действием.

Уникальный состав определяет многообразие целебных свойств Иван-чая. Благодаря высокому содержанию аскорбиновой кислоты, рекомендован для повышения иммунитета и сопротивляемости различным инфекциям, укрепления кровеносных сосудов, связывает и выводит тяжелые металлы, очищает организм при различных отравлениях, повышает работоспособность.

В народной медицине водный настой листьев применяется при головной боли, нарушении обмена веществ и язве желудка (заваривают цветущие верхушки и пьют как чай). Свежие измельченные листья, приложенные к ранам, способствуют быстрому их заживлению.

И как успокоительное средство, Иван-чай не знает себе равных. Он один может заменить нервным людям все таблетки и процедуры. Те, кто получил стресс в течение дня, засыпают как убитые без всяких таблеток, просто выпив настой иван-чая. Он снимает неврозы, истеричные состояния и другие расстройства психики. В старину недаром о нем говорили, что он не только излечивает тело, но и просветляет ум и поднимает дух.

Таким образом, Иван-чай самый древний и самый здоровый чай на планете. Он может один заменить целый букет других целебных трав. Если бы его продавали в магазинах как обычный чай, но гораздо дешевле, то это чрезвычайно благотворно отразилось бы на здоровье нации.



Глава 3. Практическая часть

В ходе исследования был проведён социологический опрос, в котором принимали участие учащиеся 3-4х классов и работники школы. В анкетировании участвовали 76 человек.

Участникам исследования предлагался бланк со следующими вопросами:

1. Знаете ли вы растение Иван-чай?
2. Знаете ли вы напиток из Иван-чая, который называется Копорский чай?

В ходе опроса было выяснено, что 68 человек (89%) знают растение Иван-чай. А про Копорский чай (Русский чай) знают только 8 человека.

Из этого вытекает вывод, что население просто не владеет информацией о напитке из Иван-чая, который называется Копорский чай (Русский чай) и его применении при различных заболеваниях.

Вы задумывались, сколько денег уходит на покупку чая?

Мы вычислили сумму, которая уходит на покупку пакетированного чая для семьи из 4 человек на 1 год, при условии что в день они выпивают не более 15 чашек чая, это сумма составляет:

- 100 рублей = 20 пакетиков чая;
- 15 чашек чая в день = 75 рублей;
- 31 день × 75 рублей = 2325 рублей (столько денег уходит на покупку пакетированного чая в месяц);
- 365 дней × 75 рублей = 27375 рублей (столько денег уходит на покупку пакетированного чая в год).

Но можно эти деньги потратить, на что-нибудь другое, если самим заготавливать чай на год.

Заключение

В своей работе мы рассмотрели всем нам знакомое и удивительное растение Иван-чай. Это растение доступно каждому жителю нашей местности, но не все знают насколько оно полезно людям. Мы выяснили, что в нашей местности произрастают огромные запасы Иван-чая. Край наш

экологически чистый, значит и сырье для приготовления напитка из Иван-чая можно собирать не опасаясь. Летом 2017 года начали продавать Иван-чай в Якутии, но еще не в промышленных масштабах.

В ходе исследования была подтверждена гипотеза и выполнены все поставленные задачи. В результате проведенной работы пришли к следующим выводам:

1. Ивай-чай является единственным во всех смыслах естественным чаем;

2. Копорский чай (русский чай) – это Иван-чай заготовленный специальным образом;

3. Иван-чай обладает целебными свойствами: противовоспалительным, успокаивающим, болеутоляющим;

4. В ходе опроса было выяснено, что 15 человек из 30 знают растение Иван-чай, а про Копорский чай (Русский чай) знают только 8 человек.

В ходе работы я приобрела новые знания и практические навыки. Летом я планирую продолжить работу по данной теме – применить на практике предложенные методики по способу приготовления и заваривания копорского чая.

Приложение 1

Рецепт и способ приготовления Копорского чая

Чтобы приготовить настоящий русский чай, сначала надо собрать молодые листья иван-чая, только с верхушек растения. Промыть их, если нужно, перебрать, отделить от стеблей и как следует обсушить. Разложить иван-чай на бумаге толстым слоем – вялиться.

Завяливание: листья рассыпают слоем не толще 5 сантиметров на день или сутки, пока они не сделаются вялыми, при этом их надо периодически ворошить, не давая пересыхать листьям верхнего слоя и по краям.



Скручивание: листья скручивают между ладонями рук в небольшие веретенообразные колбаски размером, примерно, в полсосиски до тех пор, пока они не потемнеют от выступившего сока.

Сушка: после скручивания листья, растлают в противнях, застеленных пергаментом, слоем в 1-1,5 сантиметра и сушат при температуре 100 С около часа, периодически проверяя готовность на ощупь. Хорошо просушенный чай имеет цвет черного настоящего чая, насыщенный и более крепкий, чем у него, аромат, чайники при сдавливании ломаются, но не рассыпаются в труху. Когда этой кондиции достигнет основная масса чая, температуру сушки уменьшают, а тягу, умеренную в процессе сушки, резко увеличивают. При слишком высокой температуре и передержке чая в сушилке в букете появляется примесь запаха «сухой бумаги».

Хранение: как и настоящий чай, Копорский требует плотной упаковки при хранении – лучше всего в стеклянных банках с полиэтиленовыми крышками. Товарной кондиции Копорский чай достигает примерно через месяц хранения, а в дальнейшем его свойства, как и у настоящего чая, ещё больше улучшаются. Высушенные цветки также дают прекрасный напиток.

Используя эту методику, можно заготовить чай из листьев смородины, малины и земляники. Добавляйте к компонентам рецепта чая из Иван-чая ту же мяту, цветы жасмина, розовые лепестки, мед или шиповник и получите еще много разновидностей этого чудесного и вкусного чая!

Приложение 2

Рецепты лечебных отваров из кипрея, или иван-чая

1. *Гастроэнтерологические заболевания: лечение кипреем*

Чтобы снять болевой эффект при гастрите и энтероколите рекомендуется три раза в день пить по столовой ложке отвара, приготовленного в пропорции один к одному (1 ст. ложка сухой травы на 1 стакан кипятка). Болевой синдром снижается за счет смягчающего действия и обволакивания стенок желудка.



2. Иван чай от хронической усталости

В качестве тонизирующего, придающего силы и укрепляющего нервную систему средства рекомендуется пить трижды в день до еды по одной трети стакана настоянного отвара, приготовленного из двух столовых ложек травы и двух стаканов кипятка и доведенного до кипения на небольшом огне.

3. Головная боль и лечение иван-чаем

В качестве обезболивающего и расширяющего сосуды головного мозга средства при мигренях и головной боли пьется трижды в день до еды по две столовых ложки отвара, изготовленного из трех ложек сухих листьев и цветов и стакана кипятка, прокипяченного на водяной бане в течение пятнадцати минут.

4. Заболевания кишечника: лечение кипреем

Для стабилизации работы кишечника при диарее или запоре необходимо выпивать утром натощак три столовых ложки отвара из двух столовых ложек измельченных

корней и двух стаканов кипятка, настоянного в течение двух-трех часов.

5. Иван чай против малокровия

Для усиления процесса образования эритроцитов при малокровии пьется трижды в день по столовой ложке отвара, изготовленного из одной ложки травы и стакана кипятка, настоянного в течение двух часов.

Список литературы

1. Верзилин Н.М. По следам Робинзона. – Москва, 1956. – 274 с.
2. Головкин Б.Н. О чем говорят названия растений. – М.: Колос, 1992. – 192 с.
3. Грау Ю. Дикорастущие лекарственные растения. – М.: ООО «Издательство Астрель», 2002. – 288 с.
4. Подымов А.И., Суслов Ю.Д. Лекарственные растения Марийской АССР. – Йошкар-Ола: Марийское книжное издательство, 1990.
5. Современная энциклопедия лекарственных растений. – СПб.: Лениздат, «Ленинград», 2006. – 848 с.
6. ivantea.ru/pub001.htm Русское чудо растение может возродить здоровье народа
7. <http://tigershop.ru/posts/143707>

ВОЗДУШНЫЙ ЗМЕЙ: ОБЛАСТИ ПРАКТИЧЕСКОГО ПРИМЕНЕНИЯ**Карманов В.Д.***МОУ СОШ № 17, 5 «А» класс**Руководитель: Каюшкина Т.В., МОУ СОШ № 17, учитель начальных классов*

Давайте на минуточку перенесёмся в детство, где каждый из нас когда-то мечтал или запускал воздушного змея. Сколько радости доставляло наблюдать за полётом красивой и необычной игрушки. Воздушный змей известен с древности. В настоящее время его используют в науке и технике. В своей работе я хотел бы более подробно рассмотреть и познакомить аудиторию с полезными свойствами воздушного змея.

XXI век – время стремительного роста науки и технологий. Становится реальным то, о чем в XIX-XX веке мечтали лишь самые смелые фантасты. Одновременно с этим все популярнее и нужнее становится изучение и разработка новых технологий, которые создаются на основе простых вещей, экономичных в использовании. С этой точки зрения нас и привлёк воздушный змей. С одной стороны, это – яркая игрушка, которая парит в воздухе, доставляя восторг окружающим, а с другой – это предмет, который не ограничивается лишь детской забавой. Сфера его применения очень велика: от участия в спортивных соревнованиях до альтернативного источника солнечной энергии.

На протяжении почти двух лет при Станции юных техников я посещаю объединение «Авиамоделирование». Познать основы аэродинамики полёта самолётов проще и легче, начиная с конструирования и запуска воздушного змея. Подробное и точное изучение истории возникновения и анализ использования змея в современном мире, позволит мне провести работу по созданию своего воздушного чуда.

Итак, **объект моего исследования** – воздушный змей.

Актуальность темы исследовательской работы заключается в том, что изучение новых возможностей воздушного змея отвечает духу времени на появление новаторских технологий. Изготовление простой модели воздушного змея – первая ступенька в изучении авиамоделизма и возможность конструирования сложных летательных аппаратов в будущем. Когда-то так начинали известные конструкторы и инженеры...

В основу исследования положена **гипотеза**: возможно ли, в простых, даже игрушечных предметах найти новые, неожиданные свойства, полезные для науки

и жизнедеятельности человека. Данное исследование расширяет кругозор и воображение, развивает творческие способности ребенка.

Цель работы: познакомить аудиторию с воздушным змеем и показать всю его важность в развитии науки и технологий.

Чтобы достичь поставленной цели, нужно решить следующие **задачи**:

1. Познакомиться с историей появления воздушного змея, его применениями в науке.
2. Изучить природу возникновения молний, и показать вклад учёных в познании атмосферного электричества.
3. Изготовить модель воздушного змея.
4. Провести видеосъёмку окрестностей с помощью змея.

Глава 1. Воздушный змей*1.1. Из истории воздушного змея*

История возникновения воздушного змея своими корнями уходит в далёкое прошлое и опирается на легенды и старинные рукописи.

Воздушный змей, предположительно, появился в Китае. Для его изготовления использовали бамбук и шёлк, а также разнообразные краски. Запускали змеев в праздники, где можно было их увидеть в виде рыб, птиц, жуков. Змей – дракон был очень популярной фигурой, символизирующей сверхъестественные силы. [3]

Однажды один генерал со своей армией попали в окружение. Смерть была близка. Ветер снёс шляпу с головы генерала. Ему пришла мысль создать очень много воздушных змеев и снабдить их трещотками и трубами для устрашения врага. [6]

В исторических записях можно прочитать о том, что в IX в. византийцы поднимали войну на воздушном змее, который сбрасывал зажигательные вещества на противников. А в начале X века князь Олег поднял в воздух воздушный змей в виде фигур людей и коней, дабы напугать неприятеля при наступлении на Царьград. [3]

В конце XVII века в Японии доказано существование Ван-Вана, громадного воздушного змея, который весил около 2500 килограммов, размах крыльев его достигал 27,0 м, а длина хвоста – 146,0 м. Чтобы его запустить понадобилось 200 человек

и мощный трос. Приземлить его было можно лишь при слабом ветре. [9]

1.2. Почему змеи летают?

Воздушный змей – это конструкция, которая парит в воздухе и которая намного его тяжелее. Главная причина удержания змея над землёй – это движение потока воздуха по отношению к нему.

Чтобы подняться вверх, воздушный змей должен расположиться под углом к потоку воздуха. Это так называемый угол атаки, получаемый плоскостью змея и направлением потока. (Приложение 1)

Чтобы змей удержался в воздухе, сила его подъёма должна оказаться равной массе самого змея вместе с верёвкой. Это условие обязательно должно быть выполнено, иначе змей упадет. [2]

1.3. Области применения воздушных змеев

Рассмотрев историю воздушного змея, я обнаружил интересные факты, которые показывают всю важность его применения как в прошлом, так и в настоящем.

Военные действия, обряды и быт – основные направления применения змеев с момента их существования.

В военных делах с помощью змея измеряли путь до объектов противника, поднимали разведчиков, устрашали врагов, прикрепляя к змею устройства, издающие звуки. С помощью стальных тросов змеи поднимались на высоту и создавали серьёзное препятствие для вражеских самолётов. С их помощью также спасали моряков с тонущего корабля.

Большое количество зрителей с давних времён по сегодняшний день собирается на интереснейшие бои воздушных змеев в Индии.

В быту змея использовали в качестве пугала, а также применяли для ловли рыбы.

Люди в древности наделали воздушных змеев сверхсилами. Змей мог отпугнуть злых духов, дать хороший урожай, защитить от болезней. Запуская змея при появлении на свет ребенка, с ним улетали все беды и несчастья. В Азии существует множество легенд, сказок, мифов, где воздушный змей был главной фигурой.

С середины XVIII в. учёные начинают применять воздушный змей в своих исследованиях. В Англии в это время учёные с помощью обычного термометра использовали змея для измерения температуры воздуха на высоте 900 метров. Также учёные начинают применять змей в изучении молнии и атмосферного электричества. В начале следующего века, с его помощью были сформулированы главные законы аэродина-

мики, которые стали важным материалом в определении строения крыльев для первых самолетов.

В середине XIX века при строительстве переправы через Ниагарский водопад с помощью змея была переброшена первая веревка с берега на берег длиной более 250 метров.

В начале XX столетия изобретатель радио А.С. Попов воздушный змей использует для улучшения сигнала при подъёме антенны.

Сегодня почти каждую неделю по всему миру проходят фестивали, посвященные этому древнему изобретению. Самые масштабные проходят на пляжах Китая, где принимает участие более 100000 участников из 60 стран мира.

Широкое применение змей нашел в кайтсерфинге – катании на лыжах или на водных досках.

В Великобритании разработана уникальная технология получения солнечной энергии с помощью воздушного змея, не имеющая аналогов. [5]

Во всем мире каждое второе воскресенье октября змей отмечает свой праздник.

Как мы видим, области применения воздушных змеев очень разнообразны. Как в древности, так и по настоящее время они широко применяются человеком. Причем затраты на их изготовление минимальны, а польза колоссальна.

Глава 2. Изучение молнии с помощью воздушного змея

Я часто задавался вопросами: откуда появляется красивейшее явление под названием молния? И почему это величественная находка является столь разрушительной? Попробуем в этом разобраться.

2.1. Природа молний

Молния – это необычное явление природы, похожее на гигантскую искру. Когда температура воздуха становится очень высокой в небе появляются грозовые облака, образующие тучи. В них-то и рождаются молнии. Огромное количество заряженных частичек собираются в одном месте и вспыхивают. Сто раз в секунду и более 800000 раз в день она ударяет в землю. Продолжительность молнии не более секунды, но при этом она очень разрушительна: при её попадании в сооружения возникают пожары, раскалываются деревья, погибают люди. Молния может появиться в любой момент, и путь её непредсказуем. Её длина может достигать около сотни километров. Заряд молнии может достигнуть земли, а может разорваться в облаке. [10]

Для защиты от удара молнии используются громоотводы. По ним заряд молнии уходит в землю по безопасному пути.

2.2. Учёные на пути познания атмосферного электричества

В середине XVIII века во время грозы Бенджамин Франклин вместе с сыном запустили воздушного змея. Каркас змея был изготовлен из дерева и обтянут шёлковой тканью. На конце змея он установил небольшой железный штырь. Этот штырь должен был сработать как молниеотвод.

Франклин привязал змей к веревке. К ней у самой земли он закрепил ключ от замка. Удар молнии должен был попасть в железный штырь. По нему электрический заряд от молнии по влажной веревке должен был передаться к металлическому ключу. При попадании молнии в змея, ключ оказался в светящемся круге. Это свечение и доказало электрическую природу данного явления. [9]

Эксперимент был очень рискованный, сильнейший разряд молнии мог попасть в людей. До Франклина в Европе несколько учёных погибли, проводя подобные эксперименты. Так, в 1753 года при запуске змея в грозу погиб академик Г.В. Рихман, коллега русского учёного Ломоносова. Франклин владел теорией электробезопасности, что помогло ему сохранить жизнь. От поражения молнией его спасло то, что он спрятался за окно дома.

Глава 3. Практическая часть

Целью практической части данной работы было проведение эксперимента путём запуска воздушного змея с установленной на нём аппаратурой для видеосъёмки и фиксации ландшафта земли.

Данная практическая работа была разделена на несколько этапов.

1. Расчёт конструкции и выбор типа воздушного змея.
2. Изготовление отдельных деталей по ранее разработанным чертежам.
3. Сборка модели из детали.
4. Подготовка к запуску воздушного змея, наладка видеоаппаратуры.
5. Проведение эксперимента.
6. Анализ отснятых данных.

Расчёт конструкции воздушного змея является очень важной частью проведения эксперимента. Если будет допущена ошибка, то это может привести к тому, что змей не взлетит, или произойдёт авария в процессе полёта. [4]

Для своей проектной деятельности я выбрал конструкцию коробчатого змея, т.к. он был более устойчив к порывам ветра и может подняться на высоту, установленную

на нем видеоаппаратуру. По чертежам были изготовлены отдельные детали (лонжероны), которые затем скрепили между собой. Получился каркас змея. Его я обтянул термоусадочной пленкой с помощью нагревательного элемента (утюга). На завершающем этапе к воздушному змею прикрепили уздечку и леер (леску) для осуществления управления им. Воздушный змей готов к полёту. (Приложение 2). Далее на воздушном змее закрепили видеоаппаратуру для съёмки местности с высоты.

Местом первого полёта моего змея была выбрана высокая возвышенность возле плотины реки Сестра, т.к. по погодным условиям, нам показалось, это было самое удачное место (открытая местность со стабильным без порывов ветром).

Так как это был мой первый опыт запуска змея, то поначалу возникли трудности с его подъёмом на высоту: змей падал, не успев набрать высоту. Потребовалось время, чтобы навык был приобретён. Вскоре у меня всё получилось! (Приложение 3).

Отснятый мной с помощью воздушного змея видеоматериал может быть использован геодезистами для составления топографических карт.

Заключение

Одной из основных задач моего проекта была самостоятельное конструирование модели воздушного змея, и я с ней успешно справился.

Мной была проведена практическая работа по запуску змея с целью видеосъёмки окрестностей города. В таких вариантах использования воздушный змей выгодней, проще и дешевле, чем привлечение тяжелой лётной техники. В метрологии на змей могут устанавливаться термографы, барографы и гигрографы. Данные позволят метрологам изучить изменения, происходящие в атмосфере.

Очень подробно в своей работе я остановился на возможности применения воздушного змея для притягивания молнии в качестве громоотвода. Но практическое применение данного опыта очень опасно для жизни, однако, имеет место быть.

Итак, воздушный змей в наше время играет существенную роль в мире науки. Пройдёт еще немного времени, и нам откроются все новые границы и возможности этого замечательного изобретения человечества. А пока мы, юные изобретатели, будем продолжать заниматься конструированием более сложных летательных аппаратов, изучать их, не забывая о том, что всему этому мы благодарны простому воздушному змею. А дальше..., как знать...

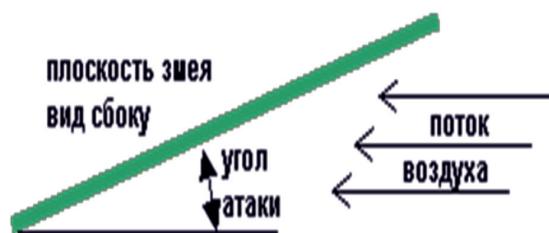


Схема полёта



Конструирование змея



Запуск змея

Список литературы

1. Гаевский О.К. Авиамоделирование – М.: ПАТРИОТ, 1990 – 480 с., ил.
2. Ермаков А.М. Простейшие авиамодели – М.: ПРОСВЕЩЕНИЕ, 1984 – 160 с., ил.
3. Пантюхин С.П. «Воздушные змеи». – М.: ДОСААФ, 1984 – 88 с., ил.
4. Риджуэй Гарольд «Как сделать и запустить воздушного змея». – М.: ЦЕНТРОПОЛИГРАФ, 2001. 27 с., ил.
5. <http://planet-today.ru/novosti/nauka/item/15209-britanskiy-uchenyy-sozdal-vozdushnogo-zmeya-dlya-polucheniya-solnechnoy-energii>
6. http://ivansuharev.com/view_post.php?id=40
7. <http://sam0delka.ru/topic/37/>
8. https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%92%D0%BE%D0%B7%D0%B4%D1%83%D1%88%D0%BD%D1%8B%D0%B9_%D0%B7%D0%BC%D0%B5%D0%B9
9. <http://www.geo.ru/node/41533>
10. <http://physicsaroundus.weebly.com/105210861083108510801103.html>
11. <http://lifeglobe.net/blogs/details?id=458>
12. <http://ya-uznayu.ru/priroda/260-что-такое-молния-ее-виды.html>

СОК ИЗ СЕВЕРНЫХ ЯГОД

Кучков А.Н.

г. Северодвинск, МБОУ «СОШ» № 25, 2 «А» класс

Руководитель: Филиппова С.В., г. Северодвинск, МБОУ «СОШ» № 25, учитель начальных классов

Врачи утверждают, что регулярное употребление сока из северных ягод по целебным свойствам нисколько не уступают дорогим лекарственным препаратам, поездкам на море и другим целительным средствам. Изучив состав сока северных ягод, врачи признали за ними силу лекарств. Они и излечивают, и предупреждают многочисленные заболевания, и способствуют полноценному развитию организма.

Цель моего исследования – изучить целебные свойства северных ягод.

Задачи исследования:

- изучить литературу о целебных свойствах сока
- выяснить, сок из каких ягод наиболее полезен
- провести опрос среди одноклассников
- самостоятельно попробовать изготовить сок
- собрать и обработать материал

Гипотеза: я полагаю, что сок из северных ягод может обеспечить организм человека витаминно-минеральным комплексом и обладает целебными свойствами.

1. Основная часть

1.1 Что такое сок и его польза

Сколько живут на земле люди, столько времени они едят продукты растительного происхождения. Причём одним из наиболее популярных способов употребления овощей и фруктов – это соки, которые из них приготавливают. Очевидная польза сока в том, что в них сконцентрированы почти все полезные вещества, находящиеся в овощах или фруктах. При этом сок содержит немалое количество воды и гораздо легче усваивается, чем сам продукт из которого он изготовлен.

Натуральный сок – это источник глюкозы, фруктозы, минеральных веществ. Соки – бесценное сокровище, которым одарила нас природа. Человечеству невероятно повезло при отжиме всё полезное, что содержится в плодах – витамины, микроэлементы, минеральные вещества – попадают в сок. А все токсины, гербициды и всё плохое остаются в жмыхе.

Значение соков для организма человека:

1. Соки не только освежают и приятно утоляют жажду, но имеют целебные свойства.

2. Регулярное употребление соков стимулирует процессы обмена веществ, повышают сопротивляемость инфекциям, обеспечивает стойкость организма в стрессовых ситуациях.

3. Калий, которого много в любом плодовом соке, выводят из организма лишнюю влагу.

4. Соединения железа оказывают пользу при заболевании крови.

5. Полезны соки при инфекционных заболеваниях с повышенной температурой и снижением аппетита. Соки необходимы не только больным людям, но и здоровым и особенно детям.

1.2. Виды соков

Сок – это продукт, который популярен во всех странах мира.

Виды сока:

Соки прямого отжима. Предназначены для употребления, а также для дальнейшей промышленной переработки. Соки прямого отжима, поставляемые в охлажденном виде, имеют ограниченный срок хранения, который обычно не превышает 1 месяца. Эти соки содержат большое число витаминов.

Осветленные соки и соки с мякотью. Среди соков принято различать – осветленные соки(без мякоти) и соки с мякотью, в которых содержится большее количество растительных волокон. Соки с мякотью – самые ценные, они улучшают работу желудочно-кишечного тракта.

Нектар. Из некоторых плодов и ягод практически невозможно получить 100% сок. После их отжима получается пюре или сок с чрезмерно терпким, сладким или кислым вкусом. Полученные из плодов сок или пюре разводят водой, добавляют сахар.

Восстановленные соки. Это соки, получаемые методом восстановления из концентрата. Для этого сок прямого отжима выпаривают. Потом в концентрат вливают ровно столько чистой воды, сколько раньше выпарили. Такой сок содержит в себе меньше витаминов и различных полезных веществ. Часть полезных свойств теряется в процессе концентрации.

Сокодержательный напиток содержит 10% – 25% сока, к тому же обычно восстановленного. Остальные ингредиенты – это вода, сахар, ароматизаторы, красители

и консерванты. Не стоит покупать этот сок, пользы в нём практически нет.

Морс изготавливается из ягод (около 15%), остальное – вода.

Сок обязательно подвергают термической обработке – пастеризации или стерилизации, а затем разливают в упаковки.

Стерилизованный сок – это сок длительного хранения. Он изготавливается чаще всего из концентрата. За счёт подогрева до температуры в 130 градусов, сок может храниться долгое время при комнатной температуре. При подогреве погибает не только живые бактерии, но и их споры, теряется часть витаминов, в виду чего соки часто искусственно обогащаются витаминами.

Пастеризованный сок. Это нагрев от 63 до 90 градусов и выдерживают в течение 30 секунд. После этого очень быстро охлаждают до 25 градусов. Такой температурный режим позволяет уничтожить все бактерии находящиеся в активном состоянии. Но те, что неактивны сохраняются и через некоторое время возобновляют свою деятельность – тогда сок портится. Сок сохраняет и вкусовые качества, и аромат, и витамины.

1.3. Соки из северных ягод и их польза

Все знают ягоду клюкву, бруснику, чернику, голубику и морошку. По крайней мере, все слышали, а кто-то даже и пробовал. Давайте подробно разберемся в северных ягодах, пользе сока из них.

1. КЛЮКВА – стелющийся вечнозелёный кустарник с гибкими нитевидными укореняющимися стеблями длиной от 15 до 30 см. Размер ягод достигает 16 мм.



Клюквенный сок является одним из самых полезных напитков. В его состав входит бесчисленное множество витаминов – С, В2, Р, каротин, органических кислот – хинная, хлорогеновая, лимонная, яблочная, гликолиевая, щавелевая, бензойная, урсоловая, эфирное масло, сахара, пектиновые вещества.

Благодаря этому сок из клюквы обладает рядом полезных свойств:

1. Оказывает благотворное влияние на иммунную систему организма, помогает бороться с вирусными и инфекционными заболеваниями (ангина, простуда, водянка, кожные заболевания, такие как экзема, золотуха). Обладает способностью снижать температуру тела, поэтому незаменим как жаропонижающее средство

2. Заживляет раны и ожоги.

3. Увеличивает подвижность и энергичность организма, а также делает его более выносливым.

4. Справляется с болезнями мочеполовой системы и почек.

5. Снижает риск инфаркта и инсульта, а также помогает при лечении сердечно-сосудистых заболеваний.

6. Нормализует работу пищеварения и помогает избежать заболеваний желудочно-кишечного тракта.

2. БРУСНИКА – вечнозеленый кустарник высотой от 8 до 15 см. Длина листьев 0,5-3 см, ширина до 1,5 см. Ягоды до 8 мм в диаметре.



В состав сока входят витамины: группа В, А, С, Е, РР, углеводы, каротин, дубильные вещества, кислоты – лимонная, салициловая, яблочная, кальций, калий, марганец, фосфор, железо, цинк и другие микроэлементы.

Благодаря этому сок из брусники обладает рядом полезных свойств:

1. Оказывает благотворное влияние на иммунную систему организма, помогает бороться с вирусными и инфекционными заболеваниями. Обладает способностью снижать температуру тела. Хороший эффект сок дает при полоскании им горла при ангине.

2. Брусничным соком хорошо удалять жажду, с его помощью лечат авитаминоз

3. В разбавленном виде сок применяют при болях при застарелом суставном ревматизме, в виде охлаждающих компрессов.

4. Длительный прием сока из ягод гармонизирует сердечный ритм, нормализует

артериальное давление, повышает прочность и эластичность стенок сосудов, снижает количество сахара в крови.

5. ЧЕРНИКА – низкорослый кустарник высотой 10-50 см. Листья на зиму опадают. Плоды синевато-черные из-за воскового налета, или просто черные. Сок ягод характерного цвета, пачкает руки и язык.



В состав сока входят витамины: группа В, А, С, Е, РР, углеводы, дубильные вещества, калий, марганец, фосфор, железо, цинк и другие микроэлементы.

Благодаря этому сок из черники обладает рядом полезных свойств:

1. Укрепляет сердечно-сосудистую систему.

2. Противостоит инфекционным заболеваниям благодаря противовоспалительным, противогнилостным, мочегонным, желчегонным, вяжущим свойствам.

3. Помогает сохранять хорошее зрение и хорошую память

4. **ГОЛУБИКА** (голубица, гонобобель, пьяника) – ветвистый кустарник высотой до 1 м. Листья на зиму опадают, стебель деревенеет почти доверху. Ягоды голубовато-синего оттенка. Крупные ягоды бывают грушевидной формы. Сок голубики бесцветен.



В голубичном соке велико содержание витаминов С, группы В, Е, РР, К1, А. Витаминная насыщенность сока дополняется

содержащимися в нем флавоноидами, фруктозой, сахарозой, антиоксидантами, глюкозой, белками, ценными кислотами (бензойной, никотиновой, шавелевой, уксусной, лимонной, яблочной), пектином, дубильными веществами, красящими компонентами.

Голубичный сок имеет в своем составе большое количество фосфора, магния, калия, натрия, железа, кальция, кобальта, марганца, меди, аминокислот и минеральных солей. Особое место отводится фенольным соединениям, благодаря которым существенно экономится расход аскорбиновой кислоты в организме.

Благодаря этому сок из голубики обладает рядом полезных свойств:

1. Защищает от воздействия радиоактивного излучения.

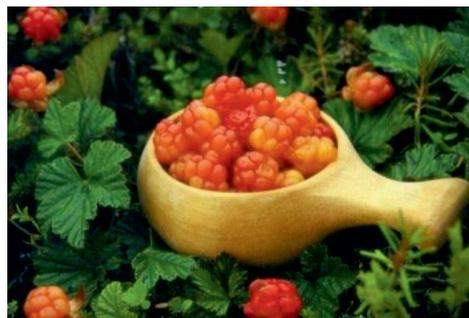
2. Укрепляет сердечно-сосудистую систему, понижает уровень сахара и усиливает обмен веществ.

3. Поддерживает здоровье кишечника и поджелудочной железы

4. Замедляет старение нервных клеток, а значит – головного мозга.

5. Обладает противовоспалительным, противогнилостным, желчегонным свойствами.

5. МОРОШКА («болотный янтарь») – травянистое или полукустарниковое растение из рода Rubus (Малина) высотой до 30 см. Плод по форме напоминает плоды малины, но отличается особым запахом и вкусом. Незрелые ягоды – красные, а зрелые – оранжевого цвета или почти прозрачные, напоминают чистый янтарь.



Сок из морошки содержит витамины А, С, В, Е, ненасыщенные жирные кислоты, золу, фосфор, калий, железо, алюминий, кремний и кобальт, кислоты – яблочная, лимонная, салициловая, сахар, пектин, дубильные вещества.

Благодаря этому сок из морошки обладает рядом полезных свойств:

1. Обладает свойством снимать отеки и выводить из организма лишнюю жидкость, что делает ягоду очень полезным элементом рациона при беременности.

2. Весьма полезен при заболеваниях желудка, поскольку уменьшает воспаление слизистой и отличается вяжущими свойствами.

3. Применяют как бодрящее средство, средство от сильной усталости, стресса, анемии.

4. Обладает потогонным действием при простуде.

1.4. Способы приготовления сока

Сок из брусники или клюквы

Бруснику или клюкву, промойте, переложите ягоды в дуршлаг, пусть стечет хорошенько жидкость. Теперь вам понадобится деревянный пестик, с помощью данного кухонного инвентаря перемешайте ягоды, они должны пустить сок.

Толченую бруснику или клюкву переложите в сито и под него подставьте ситейник. Теперь возьмите ложку и начинайте перетирать ягоды, должно получиться пюре. Пюре с должно оказаться в миске.

Теперь пюре переложите в чистую стеклянную емкость, отправьте в холодильник. Жмых, оставшейся в сите, переложите в чистую емкость, сюда же влейте воду и поставьте содержимое на огонь, пусть закипит. Отключите сразу огонь, добавьте сахар, размешайте, отставьте в сторонку, пусть охлаждается. Как только отвар из ягод остынет, добавьте сюда же пюре, которое вы охладили в холодильнике, размешайте, получится масса средней густоты.

Процедите готовый сок, перелейте в баночки, накройте крышками и отправьте в холодильник для хранения. Вот и все, вкусный и полезный сок из брусники или клюквы готов!

Черничный сок с мякотью

Промытые ягоды протрите через сито или пропустите через мясорубку. К полученной массе добавьте сахар по вкусу, доведите до кипения на среднем огне и разлейте по стерилизованным банкам или бутылкам. Закатайте или укупорьте, остудите.



Сок из морошки

Ягоды перебрать, промыть в проточной воде и обдать кипятком. Отжать соки про-

фильтровать. Затем перелить его в кастрюлю, нагреть до 85 °С.

Разлить в подготовленные банки, накрыть прокипяченными крышками и пастеризовать при 85–90 °С: емкостью 0,5 л – 10 минут; емкостью 1 л – 15 минут; емкостью 3 л – 30 минут. Банки герметично укупорить крышками, перевернуть вверх дном и охладить.



2. Практическая часть

2.1. Готовим сок самостоятельно

Итак, займемся делом:

Сначала клюкву промоем. Теперь нам понадобится деревянная толкушка



Толченую клюкву переложим в сито и под него подставим емкость. Теперь возьмем ложку и начинаем перетирать ягоды, должно получиться пюре. Пюре с должно оказаться в миске.



Затем пюре переложим в чистую стеклянную емкость, отправим в холодильник. Кожуру переложим в чистую емкость, сюда же вольем воду и поставим содержимое на огонь, пусть закипит. Выключаем, добавляем сахар. Как только отвар из ягод остынет, добавляем сюда же пюре, которое из холодильника. Процеживаем готовый сок.

Вот и все, вкусный и полезный сок из клюквы готов! Приятного сокопития!!! М-м-м, чувствуете, как витамины побежали по организму!



2.2. Анкетирование

Для написания работы мной было проведено опрос моих одноклассников (Приложение 1). В опросе принимало участие 15 человек.

Анализируя данную анкету, можно сделать вывод, что все 15 человек знают, что из северных ягод можно сделать сок (Приложение 2, рис.1). На вопрос о полезности, 14 человек из 15 ответили, что сок полезен (Приложение 2 рис. 3). На вопрос о том как часто дети пьют сок из северных ягод, 10 человек сказали, что иногда, 4 – по праздникам, а 1 человек пьет сок каждый день (Приложение 2 рис.2). О том, что полезное содержится в соке из северных ягод, дети сказали, что витамины – 9 человек, полезен для здоровья – 4 человека, содержит ягоды – 2 человека (Приложение 2 рис.4).

Выводы

Соки из северных ягод – хорошие витаминоносители. В них содержатся витамины А, С, К, Р, РР, В1, В2, В5, В6 и др. Благодаря своему натуральному происхождению эти витамины являются очень полезными и ценными для организма. Ягоды содержат до 80% жидкости, содержащей растворенные сахара, кислоты, витамины и соли. Их сок оказывает освежающее, тонизирующее, минерализирующее и витаминизирующее действие. Эта волшебная жидкость, просто необходима подрастающему организму.

По результатам исследования, я сделал вывод, что все соки из северных ягод полезны, но самый полезны и ценный – это клюквенный сок.

Оказалось, что дети очень мало пьют сок из северных ягод, хотя живут на севере, надеюсь, что прочитав мою работу, они изменят свое мнение о соке.

Я считаю, что поставленные задачи выполнены.

Приложение 1

Анкета

1. Знаете ли Вы что из северных ягод можно сделать сок?

- Да
- Нет

2. Как часто Вы пьете сок из наших северных ягод?

- Каждый день
- По праздникам
- Иногда
- Не пью вообще

3. Как Вы думаете, полезен ли сок из северных ягод?

- Да
- Нет
- Не знаю

4. Как Вы думаете, что полезное содержит сок из северных ягод? (написать ответ самостоятельно).

Приложение 2

Знаете ли Вы что из северных ягод можно сделать сок

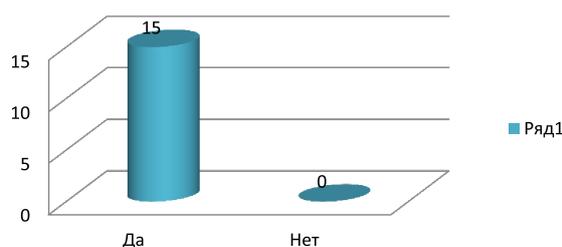


Рис.1

Как часто Вы пьете сок из северных ягод

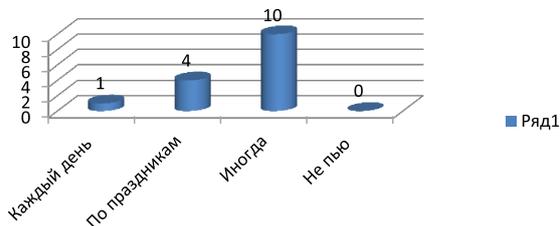


Рис. 2

Как Вы думаете, полезен ли сок из северных ягод, чел.

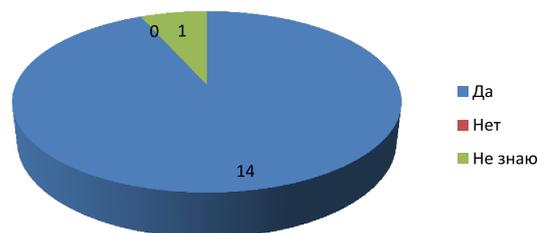


Рис. 3

Как Вы думаете, что полезное содержит сок

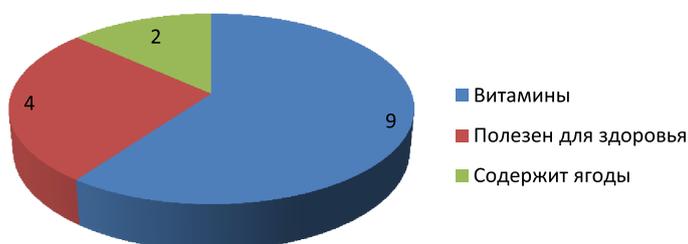


Рис. 4

Список литературы

1. Амосов И.М., Бендет Я.А. Здоровье человека. М., 1984 – 234 с.
2. <https://ru.wikipedia.org/wiki/СОК> – статья в интернете.
3. <https://krasnanastya.livejournal.com/9126.html> - статья в интернете.
4. <https://justsovet.ru/eda/produkty-pitaniya/severnaya-yagoda-moroshka.html> – статья в интернете.
5. <https://arhlive.ru/item/243-brusnika-severnaia-iagoda> – статья в интернете.
6. <https://cityscape.ru/severnye-yagody/> – статья в интернете.
7. <https://www.kakprosto.ru/kak-931669-yagoda-moroshka-poleznye-svoystva-kaloriynost-blyud-iz-moroshki> – статья в интернете.
8. <http://bigpovar.com/napitki/mors/579-sok-iz-brusniki.html> – статья в интернете.
9. <https://tomat.guru/zagotovki-iz-fruktov-i-yagod/soki/kak-sdelat-klyukvennyy-sok-v-domashnih-usloviyah.html> – статья в интернете.
10. <http://www.nebolei.ru/polze-severnyh-yagod-43724.htm> – статья в интернете.

ВЕСНА ЗИМОЙ

Малыгина Е.В.

*п. Белоусово Жуковского района, Калужской области,
МОУ «Средняя общеобразовательная школа № 2», 3 «Б» класс*

*Руководитель: Штырёва О.И., п. Белоусово Жуковского района, Калужской области,
МОУ «Средняя общеобразовательная школа № 2», учитель*

Данная статья является реферативным изложением основной работы. Полный текст научной работы, приложения, иллюстрации и иные дополнительные материалы доступны на сайте VI Международного конкурса научно-исследовательских и творческих работ учащихся «Старт в науке» по ссылке: <https://school-science.ru/6/23/38691>.

Тема проекта «Выгонка луковичных растений в комнатных условиях».

Цветы желанны всегда, но особенно они радуют глаз зимой, когда за окном морозная стужа, а на подоконнике – тюльпаны, гиацинты, крокусы горят яркими весенними красками. Желание иметь цветущие растения раньше, чем они зацветут в саду, побуждает многих любителей цветов заниматься выгонкой. Выгонка – это комплекс мероприятий, направленный на то, чтобы заставить растения цвести в несвойственное для них время года.

Весенние цветы на окне, когда за стёклами бушует зима, воспринимаются как настоящее волшебство. А ведь это тот случай, когда каждый может стать волшебником, если заранее запасётся всем необходимым и проделает несложную подготовительную работу. Для выгонки в домашних условиях хороши низкорослые тюльпаны (т. Кауфманна, т. Грейга), мелкоцветковые нарциссы, гиацинты, другие луковичные и клубнелуковичные культуры.

Цель проекта: вырастить в комнатных условиях клубнелуковичные растения – тюльпаны, крокусы и гиацинты.

Актуальность: выращенные растения могут послужить прекрасным подарком на любой праздник.

Проблема: увидев тюльпаны в цветочном магазине зимой, можно подумать о том, что эти растения выращивают в специальных оранжереях. Возник вопрос: можно ли вырастить эти растения, которые являются обычными садовыми в комнатных условиях?

Были поставлены следующие **задачи:**

1. Изучить литературу и узнать о луковичных растениях.
2. Подобрать необходимое оборудование и материал для постановки эксперимента.
3. Посадить в горшки луковицы.

Долгосрочность проекта: 3 года (2012-2013 учебный год, 2013-2014 учебный год, 2014-2015 учебный год).

Теоретическое обоснование проекта

В наших широтах в зимнее время все растения находятся в состоянии покоя, так они приспособляются к неблагоприятным зимним условиям. Луковичные растения, в том числе и тюльпаны, крокусы, гиацинты также проходят через период покоя. Внешне кажется, что в это время жизнь растения замирает, но внутри луковицы протекают сложные процессы и формируются органы будущего растения.

Воздействуя на луковицы растений определенными факторами, можно вывести растения из состояния покоя и заставить их цвести. Под действием определенных температур во время хранения и следующего затем процесса выгонки цветение луковичных начинается на несколько месяцев раньше обычного. Например, цветущие растения можно получить уже к Новому году, Рождеству или к 8 Марта.

Поскольку в природе луковичные растения зацветают, только пройдя период зимнего охлаждения (низкая температура способствует образованию в луковице веществ, влияющих на дальнейший процесс роста и цветения растения), то и в процессе выгонки необходимым условием является воздействие на луковицы пониженных температур. Продолжительность воздействия зависит от сортов, используемых для выгонки. В среднем она составляет 16–22 недели.

Выбор сортов для выгонки

Для выгонки к Новому году могут быть использованы только те сорта, период охлаждения которых длится не менее 16 недель, то есть – раноцветущие

Подготовка посадочного материала

В течение всего процесса выгонки растение питается только за счет веществ, накопленных в луковице, поэтому успех выгонки во многом зависит от используемого посадочного материала. Луковицы, используемые для выгонки, должны быть

абсолютно здоровы, без механических повреждений, иметь округлую форму. Использовать луковицы мелких размеров нецелесообразно, так как это резко снижает декоративные качества цветов и количество цветущих растений.

Перед посадкой на выгонку луковицы желательно очистить от наружной, кроющей чешуи. Во-первых, сняв с луковицы чешую, можно выявить до того момента не замеченные пятна болезни и своевременно выбраковать пораженную луковицу. Во-вторых, луковица без кроющей чешуи быстрее и легче укореняется, наличие плотной чешуи приводит к тому, что корни начинают расти вдоль луковицы, тем самым выталкивая ее на поверхность, что, в конечном итоге, сказывается на декоративных качествах растений.

Весь цикл работ по выгонке можно условно разделить на три этапа:

1. Хранение луковиц после выкопки из открытого грунта.
2. Укоренение (при пониженных температурах).
3. Собственно выгонка (выращивание в отапливаемом помещении до момента цветения).

Подготовку луковиц к выгонке начинают еще во время их роста в открытом грунте: за растениями, предназначенными для выгонки, осуществляется тщательный уход, который будет способствовать усиленному накоплению в луковицах питательных веществ. Уход заключается в выполнении полного комплекса агротехнических мероприятий.

Важнейшее значение на первом этапе выгонки (при хранении луковиц) имеет температурный режим. Меняя температуру в ту или иную сторону, можно управлять развитием луковичных растений и в какой-то степени сроками их зацветания. Температурное воздействие на луковицы во время их хранения состоит из двух этапов: первый – воздействие высокими температурами, второй – пониженными.

Посадка и укоренение луковиц

Субстратом для посадки луковиц может служить любой влагоемкий и воздухопроницаемый материал с нейтральной реакцией. Это может быть чистый речной песок (его используют голландские цветоводы), смесь песка и торфа, чистый торф, перлит или смесь песка с садовой землей. В качестве субстрата для выгонки можно использовать даже опилки, но они плохо удерживают влагу, поэтому в период укоренения потребуются частые поливы. Садовую землю в чистом виде, без каких-либо

разрыхлителей, также использовать нежелательно, так как при поливах она сильно уплотняется.

Оптимальным для выгонки является субстрат следующего состава: 2 части садовой земли, 1 часть хорошо перепревшего навоза или компоста и 1 часть речного песка. К этой смеси полезно добавить древесную золу. Землю из парников, теплиц, а также плохо перепревший навоз лучше не использовать – это благоприятная среда для развития болезнетворных микроорганизмов.

Приготовленный субстрат на 2/3 насыпают в емкости (горшки, ящики, плошки) и слегка уплотняют. Луковицы раскладывают по поверхности почвы на расстоянии 0,5–1 см друг от друга, при этом слегка вдавливая их донца в почву. Затем луковицы засыпают по самую верхушку подготовленным субстратом или чистым песком до краев емкости. Важно, чтобы в одну емкость высаживался однородный посадочный материал – для обеспечения его одновременного цветения. После посадки луковицы обильно поливают. Если после полива верхушки луковиц обнажились и почва осела, субстрат необходимо досыпать. Важно, чтобы над луковицами был небольшой слой почвы, иначе при их укоренении может произойти выпучивание луковиц из земли. После этого емкости с луковицами переносят в подвал, погреб или иное помещение с температурой от 0 до 10 °С (оптимальной является температура 5–9 °С).

До середины февраля луковицы нужно еженедельно поливать и поддерживать в помещении влажность воздуха. Укоренение и прорастание луковичных, в зависимости от сорта, продолжается от 16 до 22 недель. К концу февраля температуру в помещении, где хранятся луковицы, понижают до +2–4 °С и поддерживают ее. Такое понижение температуры позволит предотвратить вытягивание ростков у растений.

Режим выгонки

Как правило, растения переносят в отапливаемое помещение на выгонку за 3 недели до цветения. Но следует учитывать – чем раньше проводится выгонка, тем больше времени должно пройти с момента переноса растений из холодного помещения в теплое, и наоборот. Обычно к моменту переноса растений в теплое помещение ростки достигают высоты 5–8 см.

Емкости с укоренившимися луковицами переносят в помещение с температурой 12–15 °С, при этом освещение в первые 3–4 дня должно быть слабым. Если ростки не достаточно подросли, их накрывают колпаками из темной бумаги, которые регулярно

снимают и проветривают растения. Через 3–4 дня температуру повышают до 16–18 °С и дают полное освещение, при этом растения желательнее дополнительно подсвечивать в течение 3–5 часов в день, а при недостатке солнца это просто необходимо, иначе растения будут сильно вытягиваться.

Когда бутоны окрасятся, температуру несколько снижают (до 14–15 °С), что позволит продлить срок цветения растений, цветоносы будут крепче, а цветки более ярко окрашены.

Ежедневно растения поливают и время от времени проводят подкормки кальциевой селитрой. Подкормки положительно сказываются на декоративности растений и увеличивают число цветов. Емкости с цветущими растениями желательнее не держать на солнце, так как это сокращает продолжительность цветения.

Доращивание луковиц после выгонки

Среди цветоводов бытует мнение, что луковицы, использованные для выгонки, не годятся для дальнейшего выращивания и их проще выбросить. Но при желании их можно доращивать.

При выгонке низкорослых сортов луковичных растений (с короткими цветоносами) цветы с растений обычно срезают не оставляя на луковице листьев. В этом случае через 3 недели после срезки луковицы выкапывают. Если же после срезки цветов на луковице были оставлены листья (при выращивании сортов с длинными цветоносами, например, из класса Дарвиновы гибриды), то их продолжают поливать и держат при максимальном освещении до пожелтения листьев. В этом случае от некоторых сортов можно получить довольно крупные замещающие луковицы и крупную детку.

После выкопки луковицы просушивают в течение 2 недель при температуре 24 °С, затем месяц при 17–20 °С и далее до высадки в грунт – при температуре 14–15 °С. Этот режим хранения позволяет сохранить луковицы до посадки в нормальном состоянии (они не усыхают и не трогаются преждевременно в рост).

В открытый грунт луковицы после выгонки высаживают в обычные для луковичных растений сроки.

Практическая Работа

Тюльпан для мамы

Описание проекта «Вырастим тюльпаны сами к празднику любимой маме»

Тип проекта – творческий, коллективный, долгосрочный.



Исполнители – учащиеся 2 «Б» класса и учитель.

Характер проекта – учебно-исследовательская работа.

Цель: вырастить тюльпаны к 8 марта в подарок мамам, получить навык исследовательской работы.

Задачи:

1. Вызвать интерес детей к проектной деятельности, т.к. она дает возможность:
2. Проявить творчество мышления
3. Научиться элементам поисковой работы
4. Научиться способам поиска информации, ее анализа, структурирования.

Актуальность темы: предметно-содержательная область проекта объединила все предметы, изучаемые в начальной школе, их взаимообусловленные связи.

Практическая направленность проекта в том, что каждый ребенок вырастил и подарил маме тюльпан.

Структура – блок теоретических знаний, практическая деятельность, опытно-экспериментальная работа.

Доминирующая деятельность в проекте – учебно-исследовательская, творческая и поисковая.

Метод проектов целесообразно было применить, так как:

- существовала значимая для детей проблема (интеграция
 - знания, исследования);
 - есть значимость результата (теоретическая и практическая);
 - была самостоятельная деятельность учащихся;
 - этапность проекта.
- Используются исследовательские методы:
- Формулировка задач исследования;
 - Выдвижение гипотез, их решение;
 - Обсуждение методов исследования;
 - Обсуждение способов оформления результатов;

– Сбор, систематизация, анализ экспериментальных данных.

– Выводы.

● Результат – материальный продукт, выращенные детьми тюльпаны.

Этапы проекта

1. Подготовительный этап.

2. Запуск проекта.

3. Основной этап.

4. Практическая работа.

5. Экспериментально-опытная работа.

6. Презентация.

Каждый этап проекта заканчивается рефлексией и диагностикой.

1. Подготовительный этап.

На подготовительном этапе – поддержка родителей и изучение учебника А. Савенкова «Я – исследователь», где изложена методика проекта.

2. Запуск проекта.

Начало поиска информации, выделение ступеней поиска для достижения главной цели.

3. Основной этап.

Дети собирали материал и изучали его по темам, их предлагали учащиеся в ходе работы над проектом.

В структуре проекта это «Банк проектов».

Темы:

1. Из истории тюльпанов.

2. Желтый, черный, голубой – выбирай тюльпан любой.

3. Выгонка тюльпанов.

4. По страницам Красной книги.

5. Литературная страница.

6. Цветочный этикет.

Методы и способы: изучение литературы, работа со словарями, поиск в Интернете, опрос специалистов, родителей, учителей.

Название	Цели проекта	Разделы
«Из истории тюльпанов»	Выяснить историю тюльпанов	Говорящее название цветка Побываем в разных странах и эпохах Национальная гордость Голландии
«Желтый, черный, голубой – выбирай тюльпан любой»	Выяснить, строение, виды, классификацию. Выбор сортов для посадки.	Строение тюльпана. Такие разные и прекрасные. Виды тюльпанов, которые можно вырастить к определённому сроку.
«Выгонка тюльпанов»	Опыт выращивания к определённому сроку, особенности выращивания в зимних условиях.	Что такое выгонка. Весенний цветок зимой – это возможно! Готовим «колыбельку» для будущего цветка. Выходом проекта была памятка «Практические советы по выращиванию тюльпанов»
«По страницам Красной книги»	Узнать, занесен ли тюльпан в Красную книгу? Проблема охраны природы.	Красный цвет – цвет тревоги. Тюльпаны тоже нуждаются в защите! Земля – наш общий дом. Результат – сочинения по теме «Земля наш общий дом» «Наша Земля в будущем» Конкурс плакатов в защиту природы.
«Литературная страница»	Найти легенды, стихи, сказки, пословицы и поговорки, самим сочинить сказку, стихотворение.	Цветок счастья. Народная мудрость. Стихи о тюльпанах и цветах Выход: Конкурс рисунков. Сделали выставку. В классе было красочно от тюльпанов на бумаге, но живые – пока растут.
«Цветочный этикет»	Выяснить, как правильно дарить цветы	Составили памятку, отвечая на вопросы викторины.

4. Практическая работа.

24 января 2013 года каждый учащийся класса посадил луковицу тюльпана. Дополнительно были высажены несколько луковиц для проведения опытно-экспериментальной работы.



5. Опытно-экспериментальная работа.

Цель: выяснить, что влияет на созревание бутона тюльпана.

Задачи работы:

- Рассчитать время, необходимое для распускания цветов, рассмотреть условия необходимые для этого.
- Выяснить влияние подкормки на созревание.

Вели дневник наблюдений, ежедневно делая записи.

Анализ, сравнение.



Вывод: 21-25 дней нужно тюльпанам для роста и распускания цветка.



Продолжали наблюдение за каждым цветком и готовились к вручению подарка.



6. Вручение подарка.

Итогом большой работы было вручение тюльпана-подарка мамам накануне 8 марта.

Каждый ребёнок подарил выращенный собственными руками тюльпан, рисунок и своё литературное творчество.



В рамках проекта проводилась рефлексия и диагностика.

Следует отметить, что такие показатели, как самостоятельность, организационные умения, коммуникативные, информационные умения стали выше, чем до выполнения проекта.

Результативность проекта.

Творческий потенциал каждого учащегося раскрыт, каждый ученик публично продемонстрировал достигнутый результат, он был значим и интересен для детей, дети выступали в роли экологов, литераторов, историков, художников, озеленителей, ученых. Кругозор детей расширился, мыслительная деятельность активизировалась.

Можно говорить и о приобретенных компетенциях детей, а именно – узнали, как сделать, сумели сделать, и будут делать самостоятельно сами в новых ситуациях.

Процесс и результат проекта принес детям удовлетворение, радость переживания успеха, осознание собственных умений, компетенции.

Дети готовы и хотят выполнять коллективно следующий проект.

Наш проект можно использовать как дополнение к учебному материалу по окружающему миру.

План подготовки и осуществления группового проекта

Крокус для мамы

Описание проекта «Первый нежный цветок для мамы»



Тип проекта – творческий, коллективный, долгосрочный.

Исполнители – учащиеся 3 «Б» класса и учитель.

Характер проекта – учебно-исследовательская работа.

Цель: вырастить крокус (путём ранней выгонки) к 8 марта в подарок мамам, получить навык исследовательской работы.

Задачи:

1. Вызвать интерес детей к проектной деятельности, т. к. она дает возможность:

2. Проявить творчество мышления
3. Научиться элементам поисковой работы
4. Научиться способам поиска информации, ее анализа, структурирования.

Актуальность темы: предметно-содержательная область проекта объединила все предметы, изучаемые в начальной школе, их взаимообусловленные связи.

Практическая направленность проекта в том, что каждый ребенок вырастил и подарил маме крокус путём ранней выгонки.

Структура – блок теоретических знаний, практическая деятельность, опытно-экспериментальная работа.

Доминирующая деятельность в проекте – учебно-исследовательская, творческая и поисковая.

Метод проектов целесообразно было применить, так как:

- существовала значимая для детей проблема (интеграция
- знания, исследования);

- есть значимость результата (теоретическая и практическая);

- самостоятельная деятельность учащихся;

- этапность проекта.

- Используются исследовательские методы:

- Формулировка задач исследования;
- Выдвижение гипотез, их решение;
- Обсуждение методов исследования;
- Обсуждение способов оформления результатов;

- Сбор, систематизация, анализ экспериментальных данных.

- Выводы.

- Результат – материальный продукт, выращенные детьми луковичные растения – крокусы.

Этапы проекта

1. Подготовительный этап.
2. Запуск проекта.
3. Основной этап.
4. Практическая работа.
5. Экспериментально-опытная работа.
6. Презентация.

Каждый этап проекта заканчивается рефлексией и диагностикой.

1. Подготовительный этап.

На подготовительном этапе – приобретение луковиц крокусов для ранней выгонки и сопутствующих материалов

2. Запуск проекта.

Начало поиска информации, выделение ступеней поиска для достижения главной цели.

3. Основной этап.

Дети собирали материал и изучали его по темам, их предлагали учащиеся в ходе работы над проектом.

В структуре проекта это «Банк проектов».

Темы:

1. Из истории крокусов.
2. Сортовое многообразие крокусов.
3. Выгонка крокусов.
4. По страницам Красной книги.
5. Литературная страница.
6. Цветочный этикет.

Методы и способы: изучение литературы, работа со словарями, поиск материала в Интернете, опрос специалистов, родителей, учителей.

Название	Цели проекта	Разделы
«Из истории крокуса»	Выяснить историю крокуса	Говорящее название цветка Побываем в разных странах и эпохах Подарок Азии
«Желтый, черный, голубой – выбирай себе любой»	Выяснить, строение, виды, классификацию. Выбор сортов для посадки.	Строение крокуса. Такие разные и прекрасные. Виды крокусов, которые можно вырастить к определённому сроку.

Название	Цели проекта	Разделы
«Выгонка крокусов»	Опыт выращивания к определённому сроку, особенности выращивания в зимних условиях.	Что такое выгонка. Весенний цветок зимой – это возможно! Готовим «колыбельку» для будущего цветка. Выходом проекта были советы по выгонке крокусов.
«По страницам Красной книги»	Узнать, занесен ли крокус в Красную книгу? Проблема охраны природы.	Крокусы тоже нуждаются в защите! Конкурс плакатов в защиту природы.
«Литературная страница»	Найти легенды, стихи, сказки,	Цветок счастья. Народная мудрость. Конкурс подарков. Сделали выставку. В классе было красочно от цветов бумажных, но живые – пока растут.
«Цветочный этикет»	Выяснить правила дарения цветов	Составили советы по вручению цветов, отвечая на вопросы викторины.

4. Практическая работа.

28 января 2014 года каждый учащийся класса посадил луковицу крокуса. Дополнительно были высажены несколько луковиц для проведения опытно-экспериментальной работы.



5. Опытно-экспериментальная работа.

Цель: выяснить, что влияет на созревание бутона крокуса.

Задачи работы:

- Рассчитать время, необходимое для распускания цветов, рассмотреть условия необходимые для этого.
- Выяснить влияние подкормки на созревание.

Вели дневник наблюдений, ежедневно делая записи.

Анализ, сравнение.





Вывод: 18- 22 дня нужно крокусам для роста и распускания цветка.

Продолжали наблюдение за каждым цветком и готовились к вручению подарка.

Так как некоторые крокусы распустились намного раньше времени, а некоторые не расцвели вовсе, пришлось выходить из положения, изготавливая крокусы из гофрированной бумаги, декорируя ёмкости для выгонки крокусов.



6. Вручение подарка.

Итогом большой работы было вручение тюльпана-подарка мамам накануне 8 марта.

Каждый ребёнок подарил выращенный собственными руками крокус в красиво оформленном цветочном горшке.

В рамках проекта проводилась рефлексия и диагностика.

Следует отметить, что такие показатели, как самостоятельность, организационные умения, коммуникативные, информационные умения стали выше, чем до выполнения проекта.

Результативность проекта.

Творческий потенциал каждого учащегося раскрыт, каждый ученик публично продемонстрировал достигнутый результат, он был значим и интересен для детей, дети выступали в роли экологов, литераторов, историков, художников, озеленителей, ученых. Кругозор детей расширился, мыслительная деятельность активизировалась.

Можно говорить и о приобретенных компетенциях детей, а именно – узнали, как сделать, сумели сделать, и будут делать самостоятельно сами в новых ситуациях.

Процесс и результат проекта принес детям удовлетворение, радость переживания успеха, осознание собственных умений, компетенции.

Дети готовы и хотят выполнять коллективно следующий проект.

Наш проект можно использовать как дополнение к учебному материалу по окружающему миру.

Заключение

Луковичные растения в состоянии покоя формируют в луковицах органы будущих растений. Под воздействием определённых факторов (температура, влажность, освещённость) растения выходят из состояния покоя и цветут в несвойственное время. Разработанные специалистами технологии позволяют получать цветы в запланированные сроки; регулируя температурный режим, можно ускорить или замедлить цветение. Вывод растения из состояния покоя, обеспечение его роста и цветения с помощью специальных приёмов называется выгонкой.

Проект по выгонки к празднику 8 марта луковичных растений в школьных условиях пока не завершён. Можно говорить об удачной выгонке тюльпанов в подарок маме в 2012-2013 учебном году и о неудаче при выгонке крокусов в 2013-2014 учебном году. Важнейшим вероятным фактором этих удач и неудач является верный или неверный выбор сортов луковичных растений для ранней выгонки в условиях помещения

школы. В 2014-2015 учебном году планируется, используя опыт в выгонке луковичных растений, учитывая ошибки, получить великолепный цветущий гиацинт, выращенный для очередного подарка маме.

Список литературы

1. Малова Н.М. Тюльпаны – М.: ОЛМА-ПРЕСС, 2001. – 96 с.
2. Анциферов А.В. Выгонка цветущих растений // Биология в школе, 2003. – № 6. С. 72-74.
3. Былов В.Н. Выгонка цветочных луковичных растений. (Биологические основы.) / В.Н. Былов, Е.Н. Зайцева. – М.: Наука, 1990. С. 240.
4. Весна приходит по желанию // Цветоводство, 2007. – № 2. С. 36-38.
5. Завадская Л.В. Выгонка растений. – М.: Изд. Дом МСП, 2006. С. 154.
6. Кокорева В. Технология и особенности выгонки луковичных цветов. Тюльпан, калла, лилия // Гавриш, 2007. – № 4. С. 34-38.
7. Шашкова Л. Выгонка цветов // Цветоводство, 2006. – № 5. – С. 64-65.

ТВЁРДЫЕ КОММУНАЛЬНЫЕ ОТХОДЫ. ПРОБЛЕМЫ ПЕРЕРАБОТКИ И УТИЛИЗАЦИИ

Храмов Е.С.

г. Тюмень, Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение СОШ № 22, 7 класс

Руководитель: Цыганкова Е.Н., г. Тюмень, Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение СОШ № 22, учитель биологии

*«Есть такое твердое правило.
Встал поутру, умылся, привел
себя в порядок – и сразу же при-
веди в порядок свою планету»*

Антуан де Сент-Экзюпери «Маленький Принц»

Деятельность человека связана с появлением огромного количества разнообразных отходов. Отходы являются источником поступления вредных химических, биологических и биохимических веществ в окружающую среду, отрицательно влияют на окружающий природный ландшафт. Это создает определенную угрозу здоровью и жизни населения.

В России ежегодно образуется более 60 млн тонн твердых коммунальных отходов (ТКО). В среднем на человека приходится до 400 кг отходов в год. Уровень переработки в России составляет лишь 5–7%, в то время как в странах Европейского союза перерабатывается до 60% ТКО. Таким образом, в России более 90% мусора направляется на полигоны и несанкционированные свалки, и количество накопленных отходов растет. Из-за изношенности инфраструктуры по сбору и захоронению ТКО большая часть отходов на сегодняшний день захоранивается на открытых полигонах и свалках, не оборудованных средствами специальной защиты почв, вод и прилегающих территорий от загрязнения [5, с.9-10]. Утилизация отходов подразумевает использование отходов для производства товаров (продукции), выполнения работ, оказания услуг, включая повторное применение отходов, в том числе повторное применение отходов по прямому назначению, их возврат в производственный цикл после соответствующей подготовки, а также извлечение полезных компонентов для их повторного применения.

Во исполнение поручения Правительства РФ в 2013 году Министерством природных ресурсов и экологии РФ утверждена комплексная стратегия обращения с твердыми коммунальными (бытовыми) отходами в РФ, целью которой является предотвратить вредное воздействие ТКО на здоровье человека и окружающую среду и вовлечь компоненты, содержащиеся в от-

ходах, в хозяйственный оборот, т.к. вторичная переработка – самый безопасный для окружающей среды метод переработки мусора [7, с.1-2].

В настоящее время проблемы сбора, хранения и утилизации коммунальных отходов являются одними из приоритетных направлений деятельности государства.

Цель исследования: Выявить проблемы переработки и утилизации твердых коммунальных отходов, разработать мероприятия по привлечению внимания жителей города Тюмени к раздельному сбору ТКО.

Задачи:

1. Ознакомиться с терминологией, процессом переработки ТКО.

2. Изучить эколого-технологические методы утилизации ТКО в крупных городах России и городе Тюмени.

3. Провести социологический опрос жителей города Тюмени (анкетирование) на тему: «Коммунальные отходы вокруг нас».

4. Измерить количество ТКО моей семьи.

5. Разработать практические рекомендации по сокращению количества производимых твердых коммунальных отходов в семье и рациональной их утилизации.

Объект исследования: способы утилизации ТКО, применяемые в РФ и городе Тюмени.

Методика исследования: изучение и анализ литературы и материалов, в том числе Internet источников, методы анализа, систематизации полученного материал, анкетирование.

Глава 1. Твёрдые коммунальные (бытовые) отходы (ТКО)

Понятие твердых коммунальных отходов впервые было установлено Федеральным законом от 29.12.2014 г. № 458-ФЗ.

Твердые коммунальные отходы (ТКО) – это собственно тот мусор, который формируется и накапливается в жилых помещениях в ходе деятельности человека, а также потребительские товары, потерявшие со временем свои полезные свойства.

К тем же (коммунальным) отходам законодатели отнесли и отходы предприятий, схожие по компонентному составу с обычным мусором [15, ст.1].

С момента принятия вышеуказанного закона сейчас существует лишь одно правильное наименование бытового мусора – твердые коммунальные отходы, а выражение «твердые бытовые отходы» перешло в статус разговорного, и отныне не употребляется в официальных документах и отчетах.

1.1. Классификация отходов. Типы отходов

Преобладающими компонентами твердых коммунальных отходов являются: пищевые отходы, бумага, текстиль, полимеры, резина, стекло, черные и цветные металлы.

По происхождению твердые отходы делятся на две группы:

1. Органического происхождения. Не представляют опасности для экологии.

2. Созданные искусственным способом. Имеют длительный срок распада в естественных условиях, в процессе которого происходит выделение вредных веществ.

По степени вредного воздействия на окружающую среду все виды отходов делятся на 5 классов. В ТКО встречаются все эти категории:

- I класс – чрезвычайно опасные отходы (люминесцентные и энергосберегающие лампы, батарейки, термометры и пр.).

- II класс – высокоопасные отходы (аккумуляторы, в которых содержится электролит, машинное масло и пр.).

- III класс – умеренно опасные отходы (остатки цементного раствора, краски, ацетон, металлические предметы и пр.).

- IV класс – малоопасные отходы (древесина, макулатура, автомобильные покрышки, пластик и пр.).

- V класс – практически неопасные отходы (осколки керамической плитки и посуды, обломки кирпича, пищевые отходы, древесная стружка) [15, ст.4.1].

1.2. Проблемы переработки, способы утилизации ТКО

Мусор сегодня уничтожают разными способами. Все варианты уничтожения носят одно наименование – утилизация (ликвидация) твердых коммунальных отходов.

Основные способы утилизации (ликвидации) ТКО

Метод 1. Захоронение мусора. Полигоны создаются специально для того, чтобы на их территории осуществлять переработку ТКО. Поток мусора поступает на эти площади (до 95%), а затем органическая часть разлагается самопроизвольно.

Метод 2. Компостирование мусора. При таком способе переработки отходов мусор может утилизироваться самостоятельно –

путем биоразложения. Массовое компостирование у нас в стране не распространено, но применяется той частью населения, которая имеет частные дома или дачные участки.

Метод 3. Термическая переработка мусора – последовательная процедура воздействия тепла на отходы в целях уменьшения их массы и объема и обезвреживания. Сжигание – наиболее распространенный метод термической переработки ТКО.

Метод 4. Плазменная переработка мусора представляет собой процесс превращения мусора в газ. Этот газ впоследствии используют для получения пара и электроэнергии. Достоинство метода в том, что этот процесс уничтожает без всякой предварительной подготовки самые разные отходы, не нанося вреда окружающей среде [14, с.1].

1.3. Влияние твердых коммунальных отходов на экологическое состояние окружающей среды

Загрязнение окружающей среды коммунальными отходами влияет на человека через воздух, воду, пищу растительного происхождения. Поступающие в почву химические соединения накапливаются и приводят к постепенному изменению ее свойств, снижают численность живых организмов, ухудшают плодородие. Вместе с загрязняющими веществами часто в почву попадают болезнетворные бактерии, яйца гельминтов и другие вредные организмы.

Твердые отходы, образующиеся в процессе жизнедеятельности населения, попадая на полигон, становятся потенциальным источником загрязнения, представляющим реальную угрозу природе и человеку. За счет распространения загрязнения у жителей, проживающих вблизи свалок, отмечается повышенная заболеваемость, в том числе у детей развивается онкологическая патология [4, с.83-84].

Такие способы утилизации отходов, как размещение на свалках и сжигание, не являются безвредными. Мусорные свалки выделяют газ метан, который создает угрожающий нашей планете парниковый эффект, удерживая тепло в земной атмосфере.

Сжигание отходов также ведет к выбросу опасных газов, содержащих токсичные тяжелые металлы: кадмий, ртуть, свинец. Повышенное выделение метана, углекислого газа способны вызывать удушье человека. Сжигание неразделенного потока отходов в настоящее время считается чрезвычайно опасным и запрещено практически во всех странах [4, с.94].

Одним из неблагоприятных факторов, воздействующих на окружающую среду

являются несанкционированные свалки отходов производства и потребления. Будучи бесхозными, они наносят непоправимый вред грунтовым водам и воздушной среде. Опасность, исходящая от полигонов захоронения отходов, не ограничивается временем их активной эксплуатации, а сохраняется еще очень длительное время. Иногда их пагубное влияние через 20–30 лет после закрытия только начинается [4, с.84]. Токсичные вещества проникают в подземную гидросферу с образованием обширных и контрастных гидрохимических полей разнообразных токсических веществ в водоносных горизонтах питьевого водоснабжения [4, с.86]. Отходы, выброшенные в неположенном месте, являются источником неприятного запаха, пищей для большинства переносчиков заразы, ловушками для животных. Свалочные газы, поступающие в природную среду, формируют негативные эффекты как локального, так и глобального характера.

1.4. Вторичная переработка и раздельный сбор ТКО

Вторичная переработка – самый безопасный для окружающей среды метод переработки мусора. В нашей стране условия для решения проблемы мусора только начинают получать развитие: увеличивается количество перерабатывающих предприятий, мусоросжигательные заводы переоснащаются современным оборудованием, а во дворах появляются разноцветные баки для раздельного сбора коммунальных отходов.

На сегодняшний день практически не существует отходов, которые нельзя было бы переработать тем или иным способом [4, с.92]. Приоритетами государственной политики в сфере обращения с отходами должно стать развитие системы их раздельного сбора и создание мощностей по их вторичной переработке [8, с.1]. Переработка сырья предполагает его повторное использование. Раздельный сбор мусора является необходимой подготовительной стадией для переработки отходов. К сожалению, из-за недостаточного экологического сознания населения быстрое решение данной проблемы невозможно, поэтому считаем необходимым начать воспитывать в себе экологическую культуру и принимать личное участие в борьбе за чистоту своего населенного пункта.

1.5. Система обращения с отходами в г. Тюмени (Тюменской области)

Тюменская область – один из первых субъектов России, где в рамках действу-

ющего законодательства проблему с мусором пытаются решить на уровне сразу всего региона.

В настоящее время на территории города Тюмени осуществляется комплексный подход к уборке и текущему содержанию территории города, однако практически весь объем накопленных отходов (более 95%) не утилизируется, а вывозится на полигоны для дальнейшего захоронения, что позволяет сделать выводы о нерациональности применяемого подхода. Единственный официальный полигон твердых коммунальных отходов, куда ежедневно из Тюмени и пригорода привозят до 350 грузовиков мусора, находится на 9-м км Велижанского тракта. К 2021 году действующий полигон города Тюмени прекратит свое существование и будет рекультивирован. Следовательно, проблема управления отходами производства и потребления города не только не утрачивает своей актуальности, но и приобретает статус «необходимой» для решения [9, с.1].

Проблемой остаётся наличие несанкционированных свалок в окрестностях города.

- Так, одна из самых больших свалок расположена за деревней Успенка Тюменского района. Местные власти выполнили свое обещание – въезд на территорию свалки перекрыт, она перестала разрастаться. Однако масштабы ее распространения вызывают обеспокоенность экологическим состоянием окружающей среды.

- Еще одна свалка, представляющая опасность для окружающей среды, находится вблизи улицы Полевой в селе Перевалово. В карьере глубиной около 7 м и ориентировочной площадью 0,5 га, который был выкопан по инициативе собственника, долгое время располагались значительные горы мусора. Несколько раз здесь возникали возгорания.

- Также внимание активистов тюменского отделения Общероссийского народного фронта (ОНФ) привлек сигнал о свалке бытовых отходов на выезде из деревни Ушаково. На территорию свалки также был перекрыт въезд. Однако это не останавливает жителей от складирования мешков с мусором у ворот. Активисты ОНФ обратятся в администрацию района с просьбой усилить контроль за этой свалкой [10, с.1].

- Активисты тюменского отделения ОНФ добились ликвидации 33 незаконных свалок в 2017 году. Благодаря интерактивной карте свалок приоритетного проекта ОНФ «Генеральная уборка» были получены сигналы о 108 незаконных свалках [11, с.1].

Между правительством и ООО «Тюменское экологическое объединение» осенью

2014 года было заключено соглашение о создании и эксплуатации объектов для переработки, утилизации, обезвреживания и захоронения отходов во всей области [12, с. 1].

Завод по сортировке мусора открыли 17 августа в Тюмени. Новое предприятие, максимальной проектной мощностью 90 тонн отходов в час, разместилось на 9 км Велижанского тракта. Здесь будут принимать и сортировать твердые коммунальные отходы. Специальное оборудование делит их на стеклянные, пластиковые и металлические. Александр Моор отметил, что запуск такого завода – важное и долгожданное событие для региона [1, с. 1]. Продолжается подготовка к строительству аналогичных предприятий в Тобольске и в Ишимском районе. По соглашению с концессионером их ввод в эксплуатацию запланирован на июль 2019 года», – доложил глава региона [2, с. 1]. В полную силу завод заработает в январе 2019 года, так как пока на заводе работает лишь 60 человек из 300, предусмотренных штатным расписанием, кроме того, возчики мусора пока возят ТКО на действующий полигон согласно действующим договорам. Согласно требованиям законодательства, новые договора возчики должны заключить не позже 31 декабря 2018 г., а значит возить мусор на завод они станут лишь с 01 января 2019 г. [6, с. 1]

В Тюменской области идет реализация реформы в сфере обращения с твердыми коммунальными отходами, в полной мере соответствующая государственной стратегии.

Готовы ли тюменцы перейти на отдельный сбор мусора? Специалисты Тюменского госуниверситета провели социологический опрос на тему сортировки мусора. Выяснилось, что горожане пока слабо вовлечены в процесс отдельного сбора мусора, главным образом, из-за удаленности контейнеров. 13% опрошенных сказали, что им не хватает места на кухне для отдельного сбора. 88% респондентов готовы сортировать отходы, если специальные контейнеры будут установлены на придомовой территории в шаговой доступности [3, с. 1].

По мнению специалистов кафедры социально-экономической географии и природопользования Тюменского государственного университета, для успешного внедрения технологий переработки отходов необходима организация селективного сбора на территориях жилых домов.

Осенью 2017 года, учебно-исследовательская лаборатория «Горсад» провела очередное исследование общественного мнения по поводу отношения граждан и организаций Тюмени к проблеме сортировки бытовых отходов. В рамках исследования

было опрошено более 300 жителей и 59 организаций.

Результаты показали, что большинство жителей хоть и имеют представление о сортировке, но не готовы тратить свое время на этот процесс, или ожидают денежного поощрения в виде снижения платы за утилизацию отходов. Некоторые организации впервые слышат о классах опасности отходов, многие вообще не знают, что делать с батарейками, ртутными лампами. Наряду с этим социопрос показал готовность населения поддержать переход на новый порядок обращения с отходами [13, с. 1].

Глава 2. Практическая часть работы

Мы изучили вопрос обращения с ТКО на территории города Тюмени, обозначили проблемы утилизации ТКО в регионе и пути решения данной проблемы.

2.1. Твердые коммунальные отходы моей семьи

Мы решили выяснить какое количество твердых коммунальных отходов производит среднестатистическая семья из четырех человек на примере моей семьи. В течение двух месяцев ((1) с 10 января по 10 февраля и (2) с 10.08. по 10.09.2018 года) мы собирали, сортировали и взвешивали ТКО моей семьи по 6 наименованиям: пищевые отходы ((1) 19710 гр. (2) 17100 гр.), макулатура ((1) 8257 гр. (2) 6720 гр.), пластик, полиэтилен (ПЭТ) ((1) 3908 гр. (2) 3170 гр.), металл ((1) 2654 гр. (2) 3850 гр.), стекло ((1) 1093 гр. (2) 2550 гр.), несортируемые отходы ((1) 14572 гр. (2) 24736 гр. – из них 8300 гр. – текстиль, который был передан на переработку). Итого: за весь период было собрано 108 кг. 320 гр. (50 кг. 194 гр. и 58 кг. 126 гр. соответственно) ТКО (Приложение 3, 4).

Таким образом семья производит примерно 650 кг. ТКО в год (163 кг/чел).

Подсчет ТКО моей семьи наглядно показал, что количество отходов, которые можно передать как вторсырье на переработку или утилизировать самостоятельно (пищевые отходы) занимает большую часть всех отходов (71%).

1) Часть пищевых отходов мы собираем для домашних животных, которые живут у бабушки и дедушки на даче (собаки, курицы, кролики), а оставшуюся часть пищевых отходов мы компостируем.

2) Макулатуру, пластик, ПЭТ, стекло, металлические изделия мы сдаем в организации по сбору вторсырья, на передвижные точки приема, организуемые движением «Круговорот», пользуемся контейнером для пластика, установленным во дворе дома,

а также участвуем в акциях по сбору макулатуры, батареек, пластиковых крышек, проводимых МАОУ СОШ № 22 г. Тюмени и другими организациями (Приложение 5).

3) Несортируемые отходы мы выносим в контейнеры, установленные во дворе дома.

2.2. Социологический опрос жителей города Тюмени (анкетирование)

В рамках нашего исследования мы провели анкетирование среди жителей города Тюмени, чтобы выявить их мнение о замусоренности города и оценить знание о способах утилизации и переработки ТКО. В опросе приняло участие 50 человек (Приложение 1).

Анкетирование, проведенное среди населения Тюмени, показало незнание вопроса о способах сбора, переработки и утилизации ТКО, достаточно низкий уровень экологической культуры опрошенных в целом, так респонденты считают, что в городе Тюмени и его окрестностях проблема замусоренности существует (100%), лишь малая часть опрошенных знакома с процессом вторичной переработки ТКО и сортирует отходы в семье (22%), практически все принявшие в опросе жители не обращают внимание на знак вторичной переработки  при покупке товаров (94%), а также не принимают участие в акциях по сбору вторсырья (88%), не сортируют ТКО в своей семье (78%), хотя многие из респондентов выражают готовность сортировать и отдельно сдавать различные виды коммунальных отходов (40%) (20% затруднились ответить на данный вопрос) (Приложение 7).

Заключение

Цель исследования была достигнута.

Мы провели работу по сбору, сортировке и утилизации твердых коммунальных отходов в семье, помогли разобраться в данной проблематике своим респондентам, подготовили практические рекомендации по привлечению внимания населения к проблеме раздельного сбора ТКО, по вопросу уменьшения количества производимых коммунальных отходов в каждой отдельно взятой семье и правильной их утилизации, а также рекомендации, направленные на формирование экологической культуры населения (Приложение 2).

Важным в работе считаем не только получение теоретических знаний и конкретных фактов по заявленной теме, но и совершенствование практических умений (выбор «правильной» упаковки, уменьшение ТКО, подготовка отходов для сдачи на вторичную переработку и др.).

В исследуемой нами сфере в настоящий момент существенным недостатком является то, что в законе практически нет правовых основ формирования бытовой культуры, актуальных для организации работы с населением по созданию системы стимулов и мотиваций, по включению основ цивилизованного обращения с отходами в систему образования и просвещения, по организации системы поддержки соответствующих экологических инициатив [8, с. 1].

С 2016 года мы являемся активистами добровольческого объединения «Круговорот», вместе с единомышленниками вносим свой вклад в дело очищения и сохранения нашего города. Ответственное отношение к отходам потребления – это экологический принцип, которому уже сегодня может следовать каждый человек. Личный пример – самый убедительный, поэтому мы сортируем и сдаем свои коммунальные отходы на переработку, а также систематизируя свои знания и имеющиеся материалы, создаем такие возможности для всех желающих (Приложение 6).

Мы выступаем за личное участие каждого в решении глобальных проблем человечества. Начни с себя...

Приложение 1

Анкета

Пожалуйста, ответьте на вопросы, обведя вариант ответа в кружок и если требуется, напишите пояснения

1) Считаете ли вы, что в нашем городе и его окрестностях существует проблема замусоренности?

1. Да
2. Нет

2) Принимаете ли вы участие в поддержании чистоты своего дома, двора, улицы?

1. Да
2. Нет

Если вы ответили «да», то напишите, в чем заключается ваше участие? _____

3) Знаете ли вы, что твердые бытовые отходы (остатки пищи, пластиковые упаковки, банки, пакеты и т.д.), можно переработать и дать им вторую жизнь?

1. Да
2. Нет

4) Обращаете ли вы внимание на знак вторичной переработки , обозначающий, что упаковка товара частично или полностью сделана из переработанного сырья либо пригодна для последующей переработки?

1. Да

2. Нет

Если вы ответили «да», то напишите, что вы делаете с такой упаковкой после употребления продукта? _____

5) Принимаете ли вы участие в акциях по сбору вторичного сырья: (макулатуры, металлолома, старых вещей)?

1. Да (приведите пример) _____

2. Нет (напишите почему?) _____

6) В чем по-вашему главная причина возникновения несанкционированных свалок в окрестностях нашего города:

1. Недостаточное финансирование для осуществления вывоза отходов на официальный полигон (полигон – это сооружение, предназначенное для складирования твердых бытовых отходов)

2. Низкий уровень экологической культуры жителей нашего города

3. Недостаточное количество контейнеров, мусорных баков, урн для твердых бытовых отходов

4. Иные причины (укажите какие) _____

7) Куда ваша семья выбрасывает мусор:

1. В мусорный бак

2. Сжигает

3. Компостирует на даче (для удобрения грядок)

4. Выбрасывает куда придется (на несанкционированные свалки)

5. Свой вариант ответа _____

8) Принято ли в вашей семье сортировать бытовые отходы?

1. Да

2. Нет

Если вы ответили «да», то расскажите, как вы это делаете _____

9) Если на предыдущий вопрос вы ответили «нет», то укажите, готовы ли вы сортировать и отдельно сдавать различные виды бытовых отходов?

1. Да

2. Нет

3. Затрудняюсь ответить

10) Как вы думаете, возможно ли решить проблему несанкционированных свалок и замусоренности города и его окрестностей личным участием каждого человека?

1. Да

2. Нет

Благодарю за участие!
Егор Храмов, ученик
МАОУ СОШ № 22 г. Тюмени

Рекомендации для жителей города Тюмени в рамках формирования экологической культуры населения (Данные рекомендации оформлены в мини-буклеты и предлагаются жителям города Тюмени в рамках экологических акций)

Мы все хотим, чтобы наша планета перестала утопать в свалках, чтобы мусор перестал быть постоянным спутником обочин автомобильных дорог и лесов, а бытовые отходы жизнедеятельности находили вторую жизнь путем переработки, поэтому:

Во-первых, необходимо начать с себя, и:

1. Не оставлять отходы в местах отдыха (в лесу, парках и др.).

2. Собирать мусор, находясь в автомобиле и выбрасывать его на стоянках в специальные контейнеры, а не на обочину.

3. Сортировать твердые коммунальные отходы (ТКО) дома.

ЭТО ПОЛЕЗНО ЗНАТЬ

Добровольческое объединение «Круговорот» (г. Тюмень) (https://vk.com/krugovorot_eco) и экодвижение «Зеленый хоровод» (г. Тюмень) (https://vk.com/horovod_tmj) содействуют развитию системы раздельного сбора и переработки ТКО в нашем городе. Присоединяйтесь!

Ссылка <http://recyclemap.ru/tumen> содержит карту пунктов сбора вторсырья, которая даёт людям возможность быстро и удобно найти ближайшее место приёма отходов в нашем городе.

Во-вторых,

НЕ ПРОХОДИТЬ МИМО несанкционированных свалок, мусорных куч и сразу сообщать о их существовании в компетентные органы.

1. Проект Администрации города Тюмени «Зеленая линия» цель которого – совместно с жителями города решить проблему несанкционированных свалок и пресечь первопричины их возникновения. См. инструкцию по борьбе с данным «явлением» на сайте Администрации города Тюмени www.tyumen-city.ru/dom/?mod=text&id=5#.

2. Проект «Генеральная уборка» – это Интернет-карта, созданная Общероссийским народным фронтом, на который любой пользователь может обозначить незаконную свалку. См. инструкцию по работе с «Интерактивной картой свалок» на <http://kartasvalok.ru/#>

В-третьих,

1. Не выбрасывать хорошие, но уже ненужные вам вещи: одежду, игрушки, книги, хозяйственную утварь и другие бытовые предметы.

2. Принимать участие в ярмарках по обмену «ненужными вещами», передавать вещи в специализированные учреждения (библиотеки, приюты, социальные дома).

3. Стараться не покупать товары с излишней упаковкой, выбирать продукты, при производстве которых используется минимальное количество упаковочных материалов.

4. Покупать большие или экономичные упаковки.

5. Отдавать предпочтение товару, имеющему «экологический» знак качества, указание на вторичное использование упаковки или сырья 

6. Сказать пакетам нет! Брать с собой в магазин для покупок текстильную сумку или приобретать экопакеты.

7. Стараться как можно реже использовать одноразовую пластиковую посуду.

В-четвёртых, ПРОПАГАНДИРОВАТЬ отдельный сбор ТКО и бережное отношение к природе.

Необходимо рассказывать о важности правильной утилизации ТКО своим родным и друзьям и принимать активное участие в улучшении экологической обстановки нашего города и планеты в целом!

Егор Храмов,
ученик МАОУ СОШ № 22 г. Тюмени

Приложение 3

За 2 месяца* в моей семье было собрано:				
№	Наименование	1 месяц гр.	2 месяц гр.	Итого: гр.
1.	Пищевые отходы	19710	17100	36810
2.	Макулатура	8257	6720	14977
3.	Пластик, полиэтилен	3908	3170	7078
4.	Металл	2654	3850	6504
5.	Стекло	1093	2550	3643
6.	Несортируемые отходы	14572	24736**	37808
		50194	58126	108320

* с 10.01. по 10.02. и с 10.08. по 10.09.2018
** из них 8300 гр. - одежда, обувь (передано на переработку)

Приложение 4





Результаты анкетирования. Респонденты:		
1.	Считают, что в городе Тюмени и его окрестностях проблема замусоренности существует	100%
2.	Знакомы с процессом вторичной переработки ТКО, сортируют отходы в семье (в основном один тип мусора - пластиковые бутылки)	22%
3.	Не обращают внимание на знак вторичной переработки при покупке товаров	94%
4.	Не принимают участия в акциях по сбору вторсырья	88%
5.	Не сортируют ТКО в своей семье	78%
6.	Выражают готовность сортировать и отдельно сдавать различные виды коммунальных отходов (20 % затруднились ответить на данный вопрос)	40%

Список литературы

1. Александр Моор: в регионе откроют еще два завода по сортировке мусора // «Аргументы и Факты» ТМН. AIF.RU. – 2018, 17 августа. Доступно по ссылке: http://www.tmn.aif.ru/society/details/aleksandr_moog_v_regione_otkroyut_eshche_dva_zavoda_po_sortirovke_musora
2. Александр Моор: экологические вопросы требуют приоритетного решения // ИА «Тюменская линия». – 2018, 01 ноября. Доступно по ссылке: <https://t-l.ru/253821.html>
3. Готовы ли тюменцы перейти на отдельный сбор мусора? // PARK72.RU. – 2018, 11 января. Доступно по ссылке: <http://park72.ru/city/157131/>
4. Бельдеева Л.Н., Лазуткина Ю.С., Комарова Л.Ф. Экологически безопасное обращение с отходами // Монография. Издание 4-е, переработанное и дополненное. – 2013. – С. 147.
5. Пляскина Н.И., Харитоновна В.Н. Управление в сфере обращения с твердыми коммунальными отходами: современное состояние // ЭКО. Всероссийский экономический журнал. – № 12. – Декабрь 2016. – С. 5-19.
6. Не так уж и уникален тюменский мусоросортировочный завод? // PARK72.RU. – 2018, 07 сентября. Доступно по ссылке: <http://park72.ru/socium/182065/>
7. Приказ Минприроды России от 14.08.2013 N 298 «Об утверждении комплексной стратегии обращения с твердыми коммунальными (бытовыми) отходами в Российской Федерации».
8. Рекомендации Совета при Президенте Российской Федерации по развитию гражданского общества и правам человека по итогам специального заседания на тему: «Обеспечение права населения на охрану здоровья и благоприятную окружающую среду при утилизации отходов потребления» (приняты 25 октября 2017 года) // КонсультантПлюс. – 2017, 30 августа. Доступно по ссылке: <http://www.consultant.ru/law/hotdocs/51263.html/>
9. Следующая станция – сортировочная // Интернет-портал «Российской газеты». – 2017, 01 ноября. Доступно по ссылке: <https://rg.ru/2017/11/01/reg-urfo/neskolko-zavodov-dlia-sortirovki-musora.html>
10. Тюменские активисты Народного фронта проверили сигналы о масштабных свалках // Сетевое издание «Информационный ресурс Общероссийского народного фронта». – 2018, 06 сентября. Доступно по ссылке: <https://onf.ru/2018/09/06/tyumenskie-aktivisty-narodnogo-frontaproverili-signaly-o-masshtabnyh-svalkah/>
11. Тюменские общественники «разгребли» 33 незаконных свалки // «Вслух.ру». – 2018, 07 января. Доступно по ссылке: <http://www.vsluh.ru/news/society/326155>
12. Тюменцев будут спасать от мусора по-новому // ИА «РБК». – 2017, 17 ноября. Доступно по ссылке: <https://www.rbc.ru/tyumen/17/11/2017/5a0e8f549a794778bdbc36a9>
13. Тюменцы не готовы решать проблему отходов? // Парламентская газета «Тюменские известия». – 2018, 24 января № 10 (6843). Доступно по ссылке: <https://t-i.ru/article/new/11478>
14. Утилизация ТБО: способы и порядок оформления // Городское хозяйство и ЖКХ. – 2017, 28 июля. Доступно по ссылке: <https://www.gkh.ru/article/102252-utilizatsiya-tbo>
15. Федеральный закон «Об отходах производства и потребления» от 24.06.1998 N89-ФЗ (с изменениями от 31.12.2017 N 503-ФЗ). Доступно по ссылке: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_19109/

ИМЯ НА КАРТЕ...

Миннахметова Н.Н.

*ХМАО-Югра, Сургутский район, г.п. Фёдоровский, МБОУ «Фёдоровская СОШ № 1», 9 а класс**Руководитель: Миннахметова Л.М., г.п. Фёдоровский, учитель русского языка;**Зайнутдинова П.И., учитель литературы*

Август... Размеренный стук колёс по рельсам... За окнами вагона мелькают знакомые картины. Знакомые настолько, что порой, кажется, замечаешь мельчайшие изменения, произошедшие за три летних месяца. Да, незаметно пролетели каникул и я возвращаюсь домой. Вдруг ловлю себя на мысли: «Домой...».

Наступает время, когда нам, живущим на этой, внешне неброской Югорской земле, приехавшим сюда из разных уголков необъятной России, хочется узнать историю этого древнего таёжного края с его непредсказуемым суровым климатом, болотами, с завораживающими рассветами и закатами, тихим шёпотом белых ночей. Иногда интерес просыпается внезапно. Помню, как увидела в Ханты – Мансийске, в окружном краеведческом музее, интересный экспонат: металлическую бляху с изображением парфянского царя. находка-то – местная! Значит, ещё в начале нашей эры или даже несколько раньше некие нити общения протягивались между Югрой и античной цивилизацией прикаспийского Парфянского царства. Там же в музее узнала, что у готского историка Иордана есть походя сделанное сообщение, что из страны Югры вывозят меха соболей «с чёрным отливом». Жил Иордан в VI веке. Вон ещё когда, значит, о богатствах Югры было известно за её пределами. До сих пор не могу забыть того чувства, наполнившего меня, теплого, доброго, нежного — вот какие древние истоки имеет история моей Югры.

В известной Нестеровской летописи даются сведения об юграх «Югра же людье есть язык неми седять с самоядю на полунощных странах». Известный российский историк Н.М.Карамзин в «Истории государства Российского» приводит летописное свидетельство «в 1465 году устюжанин Василий Скряба по великокняжескому приказу ходил с толпой вольниц за Уральские горы воевать Югру...»

Много интересных страниц, имён в истории нашего края: хан Кучум, Ермак Тимофеевич, и «счастья баловень безродный, полудержавный властелин», декабристы – этот список можно продолжать ещё очень долго.

Югра, Ханты-Мансийский автономный округ – мой дом, моя родина. Десятки красивых городов, сотни больших и маленьких посёлков, история многих из которых уходит в глубь веков.

Гудок паровоза вырвал меня из моих размышлений об истории Югры.

Сургут. Еще час, полтора. И я буду дома. Дома. В своем, родном Федоровском. Наверно, вполне объяснимо, что мы, живущие в нем, не можем не вспомнить о том человеке, чье имя носит поселок – Виктор Петрович Федоров. Коренной москвич, живший в двух минутах ходьбы от Садового кольца. Неясно, как паренек из этой тихой обители заболел профессией геолога. Это его именем, главного геофизика Сургутской геофизической экспедиции, названы одно из ведущих нефтегазоносных месторождений, улица в городе Сургуте и городское поселение Федоровский. И мы, живущие в молодом, красивом поселении, недавно отметившем свое тридцатилетие, имеем полное право называть себя его наследниками.

О нем написано много печатных публикаций, снято документальных сюжетов. В этом есть и наш небольшой вклад: обучающиеся нашей школы более десяти лет ведут поисково-исследовательскую работу, направленную на сохранение памяти легендарного геофизика. Нам повезло, так как живы еще те, кто лично знал Федорова, они поведали, как вместе с ним осваивали этот таежный край и верили наперекор всем предсказаниям: «Здесь нефти нет! И быть не может!». Но «верил он в Сибирь и, как апостол, в свою веру обращал друзей... «Федоровкой» называл просто жизнь его вторую среди людей». Виктор Петрович – человек уникальной судьбы. Его трудовая биография связана с крутыми поворотами в жизни страны. Прошел огненный ад Финской и Великой Отечественной войны, но не любил рассказывать об этом. Обладал удивительными организаторскими способностями. Виктор Петрович сделал самое главное – сплотил коллектив, в котором доминировал дух равенства, взаимопонимания и уважения к человеческому достоинству. Будучи демократичным по своей природе и обладая неиссякаемым чувством

юмора, он создавал вокруг себя ауру интеллигентности. Очень редко можно было увидеть на его груди медали и ордена, потому что был очень скромным и простым человеком. И ценил эти же качества в других людях. Его дом всегда был гостеприимным и хлебосольным, открытым для гостей, а душой компании была его супруга – Надежда Афанасьевна. В наше время, когда попираются семейные, моральные, нравственные ценности, когда разрушается институт семьи, необходимы ориентиры, авторитеты. И семья Федоровых и здесь может быть образцом. В их семье царило взаимоуважение, понимание и любовь. Один из сподвижников Федорова вспоминал: *«Пожалуй, мне не пришлось встречать человека, более уважающего свою жену. О таком семейном счастье, которое царило в их семье, можно было только мечтать»*. Несмотря на свою занятость, старался взять на себя часть домашних дел, понимая, что на плечах супру-

ги, помимо работы, еще и воспитание двоих сыновей. Один из них передал совсем недавно в дар нашей школе уникальные документы: письма и редкие фотографии из семейного архива, многие из которых сделаны ещё до революции. Сам Федоров был большим книголюбом и, как многие вспоминают, удивительным рассказчиком, он всегда был в центре внимания в окружении не просто коллег, а соратников. К нему можно было всегда прийти с любым вопросом, производственным, житейским. Для этого не нужно было приемных часов, заранее договариваться о встрече.

Вот я и дома, в родном поселке. Иду по знакомым улицам, ловлю себя на мысли: «Красивый, перспективный! Достоинно несет имя такого человека!»

«А мой посёлок молодой
В утренней дымке синей
Это он в короне нефтяной
Чёрная жемчужина России».

СКАЗКА УТИНОЕ ПЁРЫШКО

Миннахметова Н.Н.

*ХМАО-Югра, Сургутский район, г.п. Фёдоровский, МБОУ «Фёдоровская СОШ № 1», 9 а класс**Руководитель: Миннахметова Л.М., г.п. Фёдоровский, учитель русского языка*

За семью долами, за семью реками, между небом и землей, в деревеньке небольшой, жил да был мальчик Никитка со своей мамой. Жили они дружно, всё вместе делали.

Вот однажды летним днём пошли они на реку бельё полоскать. Пока мама с бельём управлялась, Никитка поблизости с друзьями в воде плескался.

– Никитушка! Выходи, помоги корзину донести, – позвала мама.

Но мальчик так разыгрался, что совсем не хотел идти домой, словно и не слышал, маму. Когда же мама позвала его в третий раз, буркнул себе под нос:

– Вот пристала, надоела, поиграть не даст.

Не успел он произнести эти слова, набежали тучи, солнце скрыли; камыш у берега зашумел, деревья застонали, а вода в реке чёрной стала.

Испугались мальчишки, вмиг выскочили из воды, в деревню побежали. Никитка вспомнил про маму, оглянулся, а на том месте, где мама стояла, никого нет, только на поверхности воды утиное пёрышко плавает. Удивился: не могла мама без него домой уйти. Изловчился Никитка, пёрышко из воды выловил, в карман положил да домой пошёл.

Пришёл, а мамы и дома нет. «Наверное, к соседке зашла», – подумал Никитка и пошёл с мальчишками играть. Наступил вечер, всех стали домой звать, только Никитку мама не звала. «Видно сильно я маму обидел, ну ничего, сейчас прибегу и извинюсь», – успокаивал он сам себя. Придя домой, увидел, что мама на кухне ужин готовит, бросился он к ней.

– Прости меня, мамочка, никогда я тебе слова грубого не скажу.

– Эх, Никитка, сколько раз ты мне так говорил. Я теперь высоко в горах живу, на Утином озере, там все мамы живут, которых дети обижали. А самая главная у нас Царевна Уточка, она и забрала меня. А пёрышко, что ты на реке выловил да домой принёс, память обо мне.

– Как же мне быть, что сделать, чтоб тебя вернуть?

– Сегодня, когда на небе зажгутся звёзды, выйди на крылечко и отпусти лететь утиное пёрышко по ветру, беги за ним и не отставай, оно приведёт тебя к Утиному озеру, а там видно будет.

Сказала это мама, обернулась снова уточкой и в окно улетела, только пёрышко на столе лежать осталось.

Еле дождался Никитка ночи, вышел на крыльцо и сделал все, как мама сказала.

Подхваченное ветром, пёрышко быстро полетело, мальчик побежал за ним. Три раза поднималось солнце на небе, три раза звёзды зажигали свой свет, но ни разу не остановился Никитка. Когда же силы начинали покидать мальчика, пёрышко, словно чувствуя это, останавливалось и опускалось на плечо Никитки, и силы возвращались.

Наконец, к вечеру третьего дня Никитка достиг заветного озера. Удивительная картина открылась ему: каких только растений не росло по берегам, уточки всевозможных расцветок и пород скользили по поверхности чудесного озера. У одной

из уточек на головке был маленький хохолок, похожий на корону. Она подплыла к берегу, взмахнула крыльями и превратилась в прекрасную Царевну Уточку.

– Здравствуй, мальчик? Что привело тебя на моё озеро?

– Я пришёл за своей мамой, на любое испытание согласен, только бы мы снова были вместе.

– Ты не испугался один ночью пуститься в дальний путь – это и были два первых испытания. Осталось последнее: видишь, сколько здесь уточек плавают, твоя мама среди них. Каждая из них сейчас подплывёт к тебе, своим крылышком коснётся твоей руки, а ты с закрытыми глазами узнать должен, которая из них твоя мама. Узнаешь – вместе домой вернёшься, а нет – один домой пойдёшь. Испугался Никитка, но делать нечего, согласился.

Подплывали уточки, гладили его руку крылышком, ничего не чувствовал Никитка, волноваться начал, и тут почувствовал, как от одной тепло необыкновенное по всему телу пошло.

– Вот она, моя мама! – со слезами на глазах выкрикнул Никитка.

И в этот же миг превратилась уточка в маму. Улыбнулась ласково Царевна Уточка и добрым голосом сказала:

– Запомни, Никитка, дорожке мамы никого нет на свете. Не обижай её, помогай во всем и своим друзьям об этом расскажи.

Только произнесла Царевна Уточка эти слова, как Никитка с мамой вновь на речке оказались, и вновь услышал он голос мамы:

– Никитушка! Выходи, помоги корзину донести, – позвала мама.

– Иду, мам! – отозвался Никитка, вышел из воды и побежал маме помогать.

В сказке ложь, да в ней намёк: для девчонок и мальчишек в ней всегда урок.

ВЛИЯНИЕ КАВКАЗА НА ТВОРЧЕСТВО Л.Н. ТОЛСТОГО**Пухова В.О.***МБОУ «Средняя общеобразовательная школа селения Фарн», 11 класс**Руководитель: Сырхаева А.К., МБОУ «Средняя общеобразовательная школа селения Фарн»,
учитель русского языка и литературы*

В ранней молодости Л.Н. Толстому представился случай уехать на Кавказ, который был знаком ему только по рассказам и книгам. Поехал он со своим старшим братом Николаем, который служил в Русской армии на Кавказе. Л.Н. Толстой давно мечтал о военной службе и добровольцем вступил в действующую армию. Ему неоднократно приходилось принимать участие в военных действиях против горцев. Не раз жизнь его подвергалась большой опасности. Как-то при переезде из укрепления Воздвиженского в крепость Грозную, он едва не был взят в плен. У казаков он считался «джигитом», был даже представлен к Георгиевскому кресту, который он не получил.

Л.Н. Толстой охотно сближался с казаками и горцами. Он подружился со старым казаком Епишкой и чеченцем Садо. Во время пребывания на Кавказе, Толстой побывал в Хасав-Юрте, Старом-Юрте, Пятигорске, Железноводске, Моздоке, Тифлисе, ездил к берегам Каспийского моря. Станицу Старогладковскую, где он постоянно проживал, Лев Толстой подробно описал в повести «Казаки» под названием Новомлинской. В этот же период были написаны «Детство», «Отрочество», «Святочная ночь», «Записки маркера», «Набег». Тогда же были начаты «Роман русского помещика», «Казаки», «Рубка леса», «Дневник кавказского офицера».

Несомненно, кавказская пора была одной из лучших в его долгой жизни. Сам он говорил: «Я был одинок и несчастлив на Кавказе... Это было и мучительное, и хорошее время. Никогда, ни прежде, ни после, я не доходил до такой высоты мысли, не заглядывал туда, как в то время, продолжавшееся два года. И все, что я нашел тогда, навсегда останется моим убеждением».

На Кавказе Л. Толстой был потрясен красотой природы, необычностью людей, их образом жизни, бытом, привычками, песнями. Он слушал и записывал казачьи и чеченские песни, смотрел на праздничные хороводы. Л. Толстой был первым собирателем чеченского фольклора. Это, конечно, не было похоже на виденное в крепостной деревне.

В рассказах «Набег», «Рубка леса», «Кавказский пленник», в повестях «Казаки» и «Хаджи-Мурат» Л. Толстой ставит

вопрос о неестественности и антинародности вражды между русскими и горцами, и о виновниках войны. Писатель внес новую проблему в русскую литературу о Кавказе – проблемы взаимоотношений между русским населением Кавказа и горцами, рассматривая ее с точки зрения простого труженика. Вражду между русскими войсками и горцами Толстой рассматривает как явление, противоречащее интересам и русского солдата и горца, как явление бесчеловечное.

Бессмысленность гибели в этой войне лучших людей обеих сторон вызывает у него непримиримое чувство протеста. Каждое столкновение с горцами кончается смертью наиболее способных к жизни, храбрых личностей – солдат и горцев. И в то же время писатель указывает и на то, что каждая схватка приносит выгоды трусливым, развращенным и духовно ничтожным людям, организаторам кровопролития, которые делают на войне карьеру, получают награды и чины, а солдаты и лучшие рядовые офицеры проливают свою кровь.

В «Набеге» и в «Рубке леса» разоблачаются пороки высшего офицерства и доказывается, что по-настоящему храбры и благородны только представители простого народа – солдаты и наименее знатные по происхождению офицеры. Последние признают или чувствуют несправедливость войны с горцами, несправедливость их истребления и разорения их аулов. И во время набега на чеченский аул, и во время рубки леса самые храбрые и наиболее сознательные из солдат и офицеров оказываются снисходительными к жителям аула. Они не признают насилия над мирными жителями, им противен грабеж населения.

Таким образом, война, по мнению Толстого, справедлива со стороны России, если она затрагивает национальные интересы народа. Войну же на Кавказе писатель считал несправедливой со стороны России. Симпатии его были на стороне трудящихся горцев. Тех же из горцев, которые переходили на сторону русских, он резко осуждает. Так, он презрительно отзывается о «татарском офицере», который чернит свой народ – горцев, чтобы заслужить одобрение русского офицера и пожить у него водкой.

Глубоко возненавидев неразумность и бесчеловечность войны на Кавказе, Тол-

стой понял, что только господствующие круги обеих сторон были в ней заинтересованы, ибо только им приносила она реальные выгоды в виде чинов, денег, наград, славы, карьеры. Л. Толстой неизменно повторяет из произведения в произведение, что в каждом убитом горце убит человек. Убийство человека, рожденного для жизни, влюбленного в жизнь – самое тяжелое обвинение, которое предъявляет Толстой организаторам войны: царям, генералам, офицерам, имамам, наibaм.

Эту мысль Толстой выражает в рассказах «Набег» и «Рубка леса» через описание гибели русских солдат и горянки с ребенком, разрушение аула и уничтожение кукурузных полей; в «Казаках» – описание смерти Лукашки и горцев; в «Кавказском пленнике» – убийства семерых сыновей старика-горца; в «Хаджи-Мурате» – повествование о героической гибели Хаджи-Мурата и о множестве смертей хороших, полных жизненных сил людей – горцев и русских. После каждой смерти Толстой напоминает нам, читателям, что убит не солдат, не чеченец, не аварец, не русский, не христианин и не «басурман», а человек. Лукашка убивает чеченца, переправляющегося через Терек. Идет подробное описание наружности убитого. Автор восхищается его могучим телосложением и физической красотой, особенно подчеркивая в нем детское, доброе, человеческое, теперь навсегда уничтоженное насилием другого человека. «На тонких губах, растянутых в краях и выставлявшихся из-за красных подстриженных усов, казалось, остановилась добродушная, тонкая усмешка», – пишет Толстой. В душе Лукашки, убившего горца, тоже рождается чувство уважения к убитому им человеку. «Тоже был человек!» – проговорил он, видимо любясь мертвецом...» Когда казаки убили небольшую группу горцев-абреков в степи, опять автор подчеркивает, что убиты люди: «Казаки, запыхавшись, растаскивали убитых и снимали с них оружие. Каждый из этих рыжих чеченцев был

человек, у каждого было свое особенное выражение...» Вот казак при лунном свете показывает отрубленную голову Хаджи-Мурата. Толстой описывает страшные раны на его голове и не пропускает случая опять отметить, что только бесчеловечным насилием потушили люди добрую человеческую улыбку этого героя: «Несмотря на все раны головы, в складе посиневших губ было детское выражение».

В «Казаках» Л. Толстой пишет о взаимоотношениях между казаками и горцами, которые враждуют, убивают друг друга, но в этой войне, по мнению Толстого, виновато русское правительство, поссорившее между собой мирно живших соседей. Он утверждает, характеризуя отношения между казаками и горцами в прошлом, что пока царь со своей политикой не вмешался в них, они были дружелюбными. Такие естественные отношения между народами, по рассказам Ерошки, существовали до неда внего времени. Ерошка с гордостью говорит о том, что у него «вся Чечня кунаки были». Ерошка стоит за дружбу, против вражды между горцами и казаками. Он знает, что дружеские отношения отвечают интересам и тех и других, а враждебные отношения приносят страдания обеим сторонам, особенно горцам.

В своих кавказских произведениях «Казаки», «Кавказский пленник», «Хаджи-Мурат» Л. Толстой осудил враждебные взаимоотношения между народами, показал разумность дружественных отношений. В «Набеге» и «Рубке леса» критикуется русская военная администрация как сторона несправедливая, нравственно развращенная, ищущая в войне личных выгод.

Сила Толстого в том, что он осуждает в своих произведениях организаторов войны, их порочность, лживость и лицемерие, а героем и жертвой показан народ. Писатель убедительно доказывает, что при убийстве умирает один человек и убивается человеческое в другом, а в организаторах войны человек вообще давно умер.

КТО ЧИТАЕТ БОЛЬШЕ: МАЛЬЧИКИ ИЛИ ДЕВОЧКИ?

Саврасов Т.Е.

МБОУ гимназия № 1 г. Туймазы, 2 класс

*Руководители: Миннибаева Р.М., МБОУ гимназия № 1 г. Туймазы, учитель начальных классов;
Хуснутдинова Л.Д., МБОУ гимназия № 1 г. Туймазы, учитель начальных классов*

В здании нашей гимназии находятся две библиотеки: одна из них – школьная, а другая Городская модельная библиотека № 3. Большинство моих одноклассников и учеников других начальных классов чаще всего после уроков можно найти в городской библиотеке. И поэтому для многих библиотека стала уже родным домом. В нашей библиотеке живут не только книги. У нас несколько компьютеров, которые подключены к Интернету. Каждый, кто приходит в библиотеку может взять не только книгу, но и поработать за компьютером.

Я сам очень люблю читать. Мне любовь к чтению и книгам привили мои родители с раннего детства. Но вот в классе я иногда слышу от одноклассников, что читать любят не все. Мне стало интересно, кто и как относится к чтению. А находясь в библиотеке и наблюдая за детьми, мне стало любопытно, кто чаще приходит в библиотеку и для кого чтение любимое занятие – для мальчиков или для девочек. Мне показалось, что мальчики меньше любят читать, чем девочки. И захотелось узнать, так это или нет. Проводилось исследование с помощью анкетирования, интервью и анализа читательских формуляров. В анкетировании приняли активное участие ученики 2 а и 2 б класса нашей гимназии, а это 28 девочек и 18 мальчиков, всего 44 ученика.

Актуальность данной работы заключается в том, что от современных детей (а это – будущее России!) и именно от них зависит, какие нравственные ценности будут преобладать в нашей стране.

Цель исследования: изучить, кто больше читает мальчики или девочки, а также изучить их читательский интерес.

Объект исследования: читатели в возрасте 8-9 лет.

Предмет исследования: чтение младших школьников.

Гипотеза: девочки любят читать больше, чем мальчики и чаще посещают библиотеку.

Задачи:

– исследовать кто больше читает мальчики или девочки;

– изучить читательские интересы мальчиков и девочек;

– проанализировать – кто чаще посещает библиотеку мальчики или девочки.

Методы исследования:

1. Изучение и анализ литературы по теме исследования.

2. Наблюдение.

3. Анкетирование учащихся.

4. Интервью с библиотекарями.

5. Изучение читательских формуляров.

Глава I

1.1. Роль книги в формировании личности младшего школьника

Сегодня в России живет около 40 миллионов детей в возрасте до 18 лет, что составляет почти 27% от общей численности населения. Нравственное, интеллектуальное, эстетическое развитие детей напрямую связано с получаемой ими духовной пищей. Огромную роль в формировании личности играют средства массовой информации и книга. Вхождение ребенка в книжную вселенную происходит в первую очередь с помощью литературы, специально созданной для детей. Именно детская литература питает ум и воображение ребенка, открывая ему новые миры, образы и модели поведения, являясь мощным средством духовного развития личности.

Одним из самых важных факторов, влияющих на детское чтение, является доступ к книге, или «литературные ресурсы» среды. Чтобы интерес к чтению не угас, процесс чтения необходимо поддерживать. Книги должны быть доступны ребенку, а репертуар чтения широк и разнообразен.

Между тем ребенок как читатель имеет ярко выраженную специфику: в отличие от взрослого он не может «отложить» чтение, так как в детстве интересы быстро переключаются с одного на другое. Поэтому, если дети вовремя не получают необходимые книги, то либо читают другие, либо вообще перестают читать. Сегодня единственным пока бесплатным источником приобщения детей к чтению остается библиотека.

Детское чтение – тема, которая, не может не волновать учителей и родителей. Однако на самом деле мало кто может ответить на вопрос о том, что читают ученики не по школьной программе и читают ли

они хоть что-нибудь. Потому что без книги, без детской литературы, без осведомлённости родителей, учителей и учащихся в этом вопросе, без знания круга чтения современных детей невозможно становление настоящего читателя. Существует прямая зависимость между такими категориями, как «любовь к чтению» и «возраст ребёнка». Как правило, те, кто любит читать, – это дети младшего школьного возраста. Чем старше ребёнок, тем меньше времени занимает у него свободное чтение и тем меньше он любит читать [2].

Оказывается, чтение делает нас моложе. Давно доказано, что организм стареет быстрее, когда стареет наш мозг, а чтение заставляет наш мозг работать, в результате наша старость отодвигается. Французский император Наполеон читал со скоростью две тысячи слов в минуту. Писатель Оноре Бальзак прочитывал роман в двести страниц за полчаса. Писатель Максим Горький читал со скоростью четыре тысячи слов в минуту.

1.2. Что читают дети?

Для того чтобы говорить конкретно, что читают, нужно было вначале провести анкетирование – отдельно с детьми, отдельно с родителями – и в каждой группе выявить круг любимых авторов.

Блиц-опрос родителей включал два вопроса: «Любимые книги вашего детства» и «Любимые книги ваших детей». Выяснилось, что если много читают родители, достаточно читают и их дети. Дальше, естественно, выяснилось, что родители в детстве читали больше, чем нынешнее поколение. Однако эта особенность не является какой-то отличительной чертой одних только родителей обучающихся нашего класса.

Но вернёмся к кругу чтения. Он достаточно традиционен. Дети читают то, что им рекомендуют взрослые. А сам выбор – это сочетание целого ряда факторов: книга недавно прочитана, учительница о ней говорила, на день рождения подарили, на красивой выставке в библиотеке стояла и др. В общем, выбирают по принципу «что вижу и слышу, то и читаю». И тогда был введён дополнительный вопрос: «Какую книгу ты читаешь сейчас?» – именно он даёт возможность увидеть картину реального чтения детей. Оказалось, что авторы и произведения почти не повторяются. Определить круг детского чтения представляется невозможным. С одной стороны, ребёнок не имеет экономической возможности выбора и чаще всего читает книжки, которые ему кто-то дал. С другой стороны, дети всегда читают не то, что хотели бы видеть в их руках родители. Есть ли различия в чтении мальчиков

и девочек? Пока дети малы, различия в их чтении не особенно значительны. По словам родителей и библиотекарей, читают больше девочки. Однако трудно не заметить и другого: все младшие школьники, безотносительно к полу, с одинаковым увлечением читают сказочные повести А. Волкова, Н. Носова, А. Линдгрена (может быть, девочки чуть больше, чем мальчики), «весёлые книжки» В. Драгунского, В. Голявкина, Э. Успенского, а также «ужастики», но в целом разница не так уж велика.

Казалось бы, книги – есть книги. Кому-то интересны одни, кому-то другие. И то, что именно человеку нравится читать, зависит исключительно от его характера, интеллекта и интересов, но никак не от пола. То есть и мальчикам и девочкам интересны примерно одни и те же книги, и особо задумываться, покупая детские книги, не стоит. В этих утверждениях, конечно, есть доля истины, однако существует и другое мнение о том, что у мальчиков и девочек есть свои, особые предпочтения в выборе книг, основанные на отличном усвоении информации [1].

Глава II. Результаты исследования

Как проводят свободное время дети 8-9 лет?

Я провел анкетирование. В анкетировании приняло участие 20 человек из 2а класса и 24 ученика из 2б класса.

Анкета для учащихся

1. Любите ли вы читать?
2. Какие книги есть в вашей домашней библиотеке?
3. Как часто вы читаете?
4. Какие книги вы любите читать больше всего?
5. Чем вы любите заниматься в свободное время?

Меня в первую очередь интересовало, какое место в ряду досуговых предпочтений школьников занимают библиотека и чтение.

Получены следующие результаты:

	Девочки	Мальчики
А) читать	42%	40%
Б) смотреть телевизор	15%	10%
В) гулять на улице	25%	15%
Г) заниматься чем-то другим (играть в компьютер)	18%	35%

Из ответов я понял, что девочки больше любят гулять, читать, смотреть телевизор, играть в компьютерные игры.

А мальчики больше увлечены компьютерными играми, чтением, прогулками и просмотром телевизора. То есть чтение как любимое занятие стоит на втором месте, как у девочек, так и у мальчиков.

На вопрос «Любите ли вы читать?» ответили: «да» 95% девочек и 60% мальчиков, «нет», соответственно, ответили 5% девочек и 40% мальчиков. Значит, девочки больше любят читать, чем мальчики.

На вопрос, «Какие книги ты любишь читать?» (Приложение 1) мальчики ответили, что они больше любят читать энциклопедии – 24%. На второе место мальчики поставили сказки (фэнтэзи) и приключения, «ужастики» – примерно 15-17%. Чуть меньше их интересуют книги о природе и животных, о путешествиях – по 12%. Около 9% отдано сказкам и детективам. Книги о ровесниках в ответах мальчиков оказались на последнем месте и набрали лишь 5%. Таким образом, мальчики больше любят читать различные энциклопедические издания.

При изучении анкет девочек сложилась совершенно другая картина. На первом месте, книги о природе и животных, о путешествиях – примерно 18%, второе место разделили три жанра, это сказки, стихи и приключения – в среднем по 12%. Фантастика, фентези лишь на третьем месте – 9%. Книги о ровесниках были помещены в ответах девочек и мальчиков на последнее четвертое место, но девочки так же поместили на четвертое место энциклопедическую литературу, эти ответы набрали лишь 10%.

На вопрос «Как ты выбираешь книги для чтения?» были даны следующие ответы:

А) По совету родителей	26%
Б) По рекомендации учителя	30%
В) По совету друзей	22%
Г) По рекомендации библиотекаря	5%

Большинство выбрало вариант Б) (по рекомендации учителя), так как 65% опрошенных интересны произведения школьной программы. Но 17% опрошенных написали свой вариант ответа – самостоятельно. Не удивительно. Нет на Земле двух одинаковых людей, с одинаковыми вкусами и предпочтениями, поэтому для некоторых учащихся выбор книги для чтения – индивидуальный процесс.

Для изучения интересов ребят, были проведены анализы читательских формуляров совместно с библиотекарем школьной библиотеки Татьяной Геннадьевной Алтуховой и городской библиотеки Шаиховой Миляушей Галеевной.

Мы искали ответы на следующие вопросы:

1. Сколько человек из 2а и 2б классов записаны в какую – либо из библиотек?

2. Как часто они посещают библиотеку, и с какой целью?

3. Какими журналами интересуются?

4. Сколько книг из библиотек берут и читают мальчики и девочки в среднем в год?

Можно сделать следующие выводы:

И в школьную и в городскую библиотеку записаны и ходят все обучающиеся 2а и 2б классов (100%). Многие дети приходят туда после уроков за необходимым дополнительным материалом к урокам, некоторые сидят и читают в читальном зале, общаются с друзьями; есть и такие, кто играет на компьютере. 50% и мальчиков, и девочек интересуются периодическими изданиями. Дети выбирают журналы: «Дисней», «Винни и его друзья», «Сви-рель» – экологический журнал, «Юный эрудит», «Мурзилка», «Весёлые уроки», «Муравейник», журналы для девочек «Фея» и «Мир Прицесс», для мальчиков «А почему?» и другие. Мальчики и девочки в среднем за 6 месяцев этого учебного года из библиотек взяли и прочитали по 7-8 художественных книг. А около 20% девочек и мальчиков вторых классов уже прочитали в среднем по 15 – 17 книг.

После проведенного анализа выяснилось, что процент посетивших библиотеку мальчиков и девочек примерно одинаков – 50%.

Заключение

После проведения исследования моя гипотеза подтвердилась. Оказалось, что девочки и мальчики посещают библиотеку и читают примерно одинаково. Выяснилось, что как для мальчиков, так и для девочек библиотека является любимым местом проведения свободного времени. Но девочки приходят больше для того, чтобы почитать книги и журналы, а мальчики больше для того, чтобы посидеть за компьютером или поиграть в настольные игры. Можно сделать следующий вывод – роль книги и чтения остается по-прежнему актуальной в жизни мальчиков и девочек младшего школьного возраста.

Известное высказывание А.С. Пушкина «Чтение – вот лучшее учение!» актуально и в наше время. Во все времена книга считалась и считается источником знаний, главным учителем. «Кто много читает, тот много знает», – гласит народная мудрость.

Итак, думаю, в пользу чтения приведено достаточно доводов, поэтому хотелось бы пожелать вам приятного чтения хороших произведений.

Рейтинг жанров и тем художественной литературы в младшем школьном возрасте

Тема, жанр	Девочки(%)	Мальчики(%)
Энциклопедии		24
Приключения, «ужастики»	12,5	17,2
Фантастика, фэнтези	10,7	15,2
О природе и животных	21,6	12,0
О путешествиях	14,2	12,2
Сказки	17,1	8,7
Детективы	5,5	8,2
О ребятах, сверстниках	9,1	5
Весёлые книги	8,5	3,4
Классика (стихи)	6,3	3,8
Книги об истории	2,8	4,5

Список литературы

1. Байдан Е. Что читают дети // Библиотека. 2004. № 1. С. 21–23.
2. Голубева Е.И. Что происходит в детском чтении? // Книжное дело. 2004. № 1. С. 68.
3. Олефир С.В. Мониторинг читательской активности. – М.: Чистые пруды, 2008. 30 с.

«АПСАЙКЛИНГ» – НОВАЯ ЖИЗНЬ НЕНУЖНЫХ ВЕЩЕЙ

Тюкянова А.И.

с. Намцы, МБОУ «Намская средняя общеобразовательная школа № 2», 2 «Б» класс

Руководитель: Канаева В.В., с. Намцы, МБОУ «Намская средняя общеобразовательная школа № 2», классный руководитель

Человеку в процессе жизни свойственно оставлять за собой всевозможный мусор и различные отходы. В каждом доме образуется огромное количество различных бытовых отходов, которые в конечном итоге выбрасываются, сжигаются. Бытовые отходы загрязняют окружающую среду. Большая их часть не разлагается в естественных условиях или имеет очень длительный срок разложения. Чтобы сделать окружающую среду более чистой, нужно уменьшить количество выбрасываемого мусора, а для этого им надо дать новую жизнь.

Проблема мусора в последние годы выдвинулась среди прочих экологических проблем на первое место. По мнению специалистов, в настоящее время на каждого жителя планеты приходится в среднем около одной тонны мусора в год.

Объект исследования – ненужные вещи, в нашем случае использованные одноразовые пластиковые ложки и вилки.

Предмет исследования – сохранение окружающей среды и содержание дома в чистоте и порядке.

Гипотеза – чтобы сохранить дом и окружающую среду чистыми и красивыми, необходимо правильно распоряжаться ненужными вещами. Иногда таким вещам можно найти применение.

Цель – создание условий для сохранения чистоты в экологической обстановке в республике.

Задачи:

- Изучить проблемы утилизации ненужных вещей.
- Проведение опроса одноклассников.

- Показать на примере работ, как можно использовать ненужные вещи в целях сохранения окружающей среды.

- Привлечь внимание одноклассников и научиться делать красивые вещи из мусора.

Условия реализации проекта

Реализация проекта по сохранению экологической среды включает три этапа:

I этап. Организационный – март 2017 – июнь 2018 г.

- Выявление отношения к сохранению окружающей среды путем использования ненужных вещей;

- Изготовление поделок из пластиковых ложек и вилок – стерх, шляпа, веер.

II этап. Основной – ноябрь 2018 г.

- Определение темы исследовательского проекта,

- Проведение опроса среди одноклассников

- Выставка поделок

III этап. Итоговый

- Продолжение изготовления поделок из ненужных вещей;

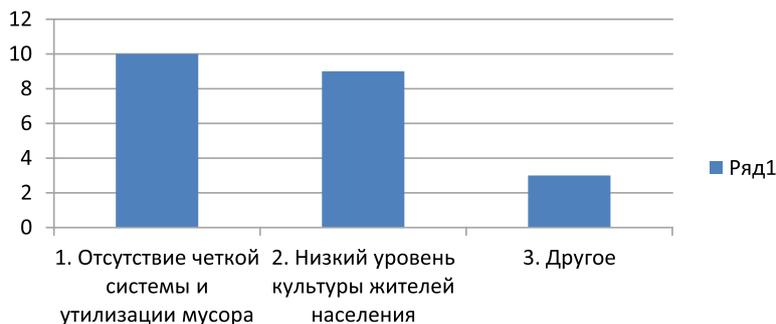
- Передача информации одноклассникам и учащимся школы по сохранению окружающей среды путем использования ненужных вещей

Содержание проекта

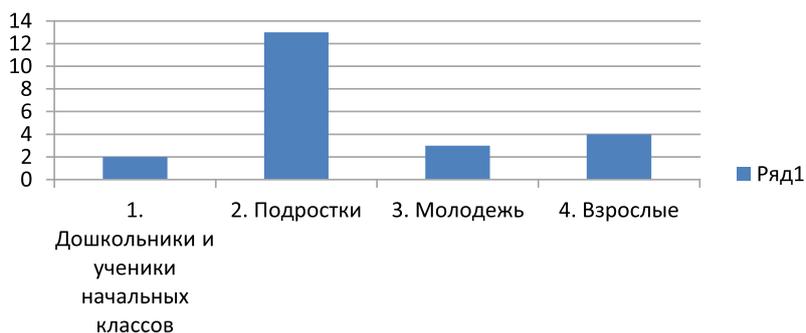
Мы провели опрос среди моих одноклассников. В опросе участвовали 22 ученика. Нам было интересно узнать, используют ли наши одноклассники свой шанс уменьшить количество мусора.

Подводя итоги опроса, мы увидели следующие результаты:

1. Главная причина замусоривания?



2. Кто больше всего мусорит?



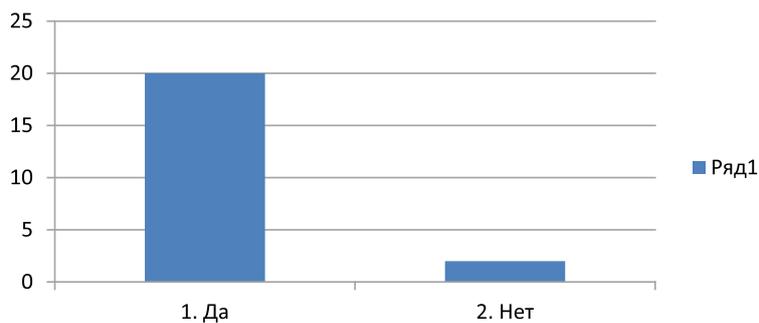
3. Что чаще всего выбрасывается на улицу?



4. Что чаще всего выбрасывается в мусорное ведро?



5. Используются ли ненужные вещи в быту?



Проведя опрос, среди одноклассников, мы выяснили, что основными причинами увеличения количества мусора являются:

- Рост производства товаров одноразового использования;
- Увеличение количества упаковки;
- Повышение уровня жизни, позволяющее пригодные к использованию вещи заменить новыми;
- Отсутствие четкой системы и утилизации мусора.

Экологичный образ жизни становится сейчас одним из ведущих трендов. Пусть он еще и не достиг всепланетарного масштаба, однако, хочется верить, что это лишь дело времени. Ведь, если учитывать плачевное состояние экологии нашей планеты в целом, да и в каждой стране по отдельности, то понимаешь, что это не просто модное веяние, а острая необходимость. Обратим свои взоры на рожденный именно нашим временем тренд, называемый апсайклинг. И призван он не только спасти мир от мусороапокалипсиса, но и давать возможность проявлять людям свои творческие способности.

Материалы, используемые апсайклингом, могут быть какими угодно. Это и дерево, и пластик, и стекло, и текстиль, в общем, все, из чего состоит окружающий нас бытовой мир.

Дословно с английского слово «upcycling» переводится как «вторичное использование», «переработка», «вторая жизнь вещей». Из этого становится понятен и сам смысл. Это и ремесло, и творческий процесс, и хобби, в результате которого получаются полезные в повседневном обиходе вещи. Многие из ненужных вещей может получить новое применение, став одной из оригинальной поделки.

Апсайклинг – это творчество, а не технологический процесс производственного предприятия. А потому, как особый вид искусства, апсайклинг полезен не только для экологии и экономии, но и для стремления человека к творческому самовыражению. Это даже своего рода арт-терапия. Ведь, когда человек создает что-то своими руками, он не просто направляет в полезное русло свою энергию, но и снимает таким образом стресс, избавляется от негативных эмоций. А видя конкретный, приносящий пользу, результат своей деятельности, он не только самореализуется, но и повышает свою самооценку. Потому апсайклинг – это еще и занятие для души.

И поэтому, мы предлагаем заниматься апсайклингом, в котором речь пойдет об одноразовой пластиковой посуде. Обычно такая посуда попросту выбрасывается после

своего прямого назначения, без особого сожаления, так как стоит она очень мало, никакой дополнительной пользы не приносит и никакой ценности не представляет. Но это только на первый взгляд, познакомившись поближе с тем, что может получиться из обычных пластиковых ложек, вилок, тарелок или стаканов, вы будете приятно удивлены и возможно приобретете новое хобби.

Так, мы начали заниматься апсайклингом в начале 2017 года, когда я, будучи еще воспитанником детского сада, решила принять участие в улусном конкурсе красоты и таланта «КыталыкКуо», где на этапе «Имигэстарбахчааннар» мы с родителями представили символ детского сада – кыталык (стерх) из пластиковых ложек и вилок. В итоге конкурса получила номинацию «ТалаанаКуо».



Также в 2018 году во внутришкольном конкурсе «Милые очаровашки» на этапе «Дело в шляпе» выступила и продемонстрировала шляпу из пластиковых ложек, покрашенную акриловой краской.



На мероприятии к «8 марта», у нас в классе проходил конкурс вееров, где мы сделали веер из пластиковых вилок, украшенную блестками и цветочком. Получила номинацию «Самый нежный веер».

Этим летом, на ысыахе с. Намцы, я тоже защитила свою шляпу из пластиковых ло-

жек в конкурсе «Все дело в шляпе», зрители были удивлены.

Отдельно стоит поговорить о пользе хэндмейда при труде с детьми. Дело в том, что поделки из одноразовых пластиковых приборов позволяют детям активно развивать свою фантазию, а также тонкую моторику рук. В результате все мы, занятые самодеятельным творчеством, будем демонстрировать немало высокий уровень развития интеллекта и фантазии. Кроме того, умение самостоятельно трудиться с подручным материалом сильно пригодится нам в жизни.

Ожидаемые результаты:

1. Сохранение природы от загрязнения;
2. Больше использование ненужных вещей в быту или для создания красивых поделок.

Заключение

Работая над проектом, мы серьёзно задумались о проблеме загрязнения окружающей среды бытовыми отходами и поняли, что частично решить эту проблему может каждый. А для этого нужно немного пофантазировать и изготовить из использованных отходов замечательные предметы, которые могут принести пользу, украсить домашний

интерьер, стать хорошим подарком для друзей и родных.

В результате проведенных исследований по применению бытовых отходов, продлевая жизнь «мусору» мы сделали следующие выводы, подтвердив свою гипотезу:

- Экономический (экономить семейный бюджет, создавая своими руками необычных поделки, которые могут порадовать родных и близких)

- Эстетический (получаем удовольствие, создавая различные изделия своими руками)

- Экологический (продлевая срок использования пластиковых ложек и вилок, мы не засоряем окружающую среду!)

Результатом нашего экологического проекта стали поделки из бытовых отходов. А если меньше выбрасывать мусора, значит и окружающая среда будет более экологически чистой.

Список литературы

1. <https://miridei.com/idei-dlya-doma/interior-ideas/novaya-zhizn-nenuzhnyh-veschej-apsajkling-snova-v-mode/>
2. <https://infourok.ru/proekt-novaya-zhizn-nenuzhnih-veschey-2356589.html>

Русина Наталья Владимировна – «Новая жизнь ненужных вещей»

ХИМИЯ ВНУТРИ НАС

¹Козлова Е., ²Козлова О.

¹МБУ ДО ЦДО «Хоста» г. Сочи, 2 класс;

²МОУ гимназия № 16 г. Сочи, 4 класс

Руководитель: Кузнецова А.Н., МБУ ДО ЦДО «Хоста» г. Сочи, педагог дополнительного образования

За четыре года обучения мы узнали большое количество новой информации. Разобрались и выяснили, почему нам так необходимо правильное, сбалансированное питание. Узнали, какое количество воды и кислорода нам необходимо для жизни. И познакомились с невидимым миром внутри нас и снаружи. Чтобы укрепить свои знания, вернемся к нашим работам и попробуем их объединить.

Мы часто слышим, не ешь конфеты – это вредно, не пей воду до еды – вредно. А уж поговорки «Яблоко от яблони недалеко падает», «Хороший повар стоит доктора», «Болезнь без языка, а сказывается» – верх загадочности. В организме столько всего интересного, ведь это целая химическая лаборатория. Мы решили проверить возможности этой лаборатории опытным путем. Для этого мы заглянули в удивительный мир химии и узнали, что в организме есть макро- и микроэлементы, есть органические и неорганические вещества, что в организме есть ферменты, гормоны и витамины. Все это разнообразие веществ необходимо, чтобы мы росли сильными и здоровыми.

Актуальность исследования обосновывается тем, что у многих современных детей нет знаний о правильном пищевом поведении. О необходимости и значимости правильного сбалансированного питания. А взрослые люди часто не видят причинно-следственной связи с болезнями после разного рода голоданий, ограничений или же наоборот злоупотреблениями какими-либо продуктами. Чем раньше сформируется осознанная необходимость заботиться о своем здоровье, тем здоровее будет каждое следующее поколение.

Гипотеза: одними из самых важных химических соединений для нашего организма являются белки, так как они необходимы для большинства химических процессов, происходящих в нашем организме.

Предмет исследования: Вещества и химические реакции, проходящие в организме человека.

Объект исследования: организм человека.

Цель: узнать, какие вещества есть в теле человека и их химические свойства.

Задачи:

1. Узнать о влиянии воды и растворов NaCl на клетки;
2. Узнать, какие вещества делают наши кости твердыми, а какие гибкими;
3. Выделить свою ДНК;
4. Провести качественные реакции на белки;
5. Узнать о ферментах и их значении для организма;
6. Провести качественные реакции на липиды.

Исследование мы начали в сентябре 2018 года. Химические опыты проводили под руководством педагога и родителей предварительно изучив технику безопасности!

2. ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ

2.1 Химические компоненты клетки

Сколько клеток в организме человека? В теле человека примерно 30 трлн клеток, причем 84% из них составляют эритроциты.

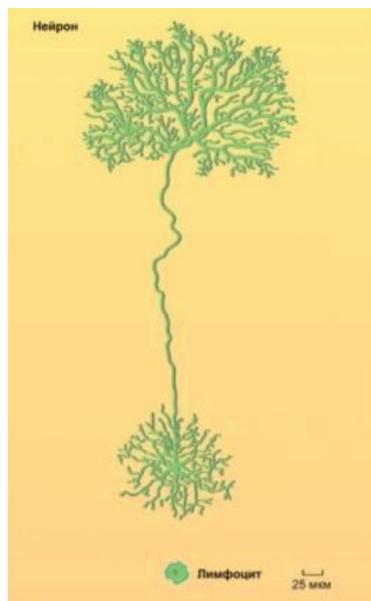
Клеток бактерий в нашем теле ~38 трлн
Суммарно тело человека содержит около 70 трлн клеток, если считать клетки бактерий с нашими тоже вперемешку

Хотя разные клетки существенно отличаются друг от друга, у них есть нечто общее: все они нуждаются в кислороде. Любая пища (будь то пицца, колбаса, шоколад, морковка и т. д.) преобразуется в энергию и строительный материал, а продукты распада выделяются в окружающую тканевую жидкость.

Все химические элементы, входящие в клетку, можно поделить на три группы: макроэлементы, микроэлементы и ультрамикроэлементы. К макроэлементам относят водород, углерод, кислород и азот – они занимают 98% от всех элементов. Микроэлементы – кальций, фосфор, калий, натрий и др. имеются в количестве десятых и сотых долей процента. Ультрамикроэлементы – тысячные доли процента. Несмотря на такое деление, уменьшение или отсутствие хотя бы одного элемента приводит к болезни, или даже гибели организма. Каждый химический элемент имеет важное значение в работе организма.

Макроэлементы входят в состав белков, углеводов, липидов и нуклеиновых кислот.

Микроэлементы входят в состав важных органических веществ, участвуют в обмене веществ. Гемоглобин содержит железо, в составе белков есть сера, в нуклеиновых кислотах фосфор.



У всех клеток принципиально единая организация. Однако при этом клетка определенного типа обладает особыми свойствами, обеспечивающими ее специфическую функцию. Мышечная клетка сокращается, нервная клетка передает информацию, а почечная клетка транспортирует вещества [1].

До 70–85% содержимого клетки составляет вода. В ней химически растворены многие вещества. Химические реакции между растворенными веществами происходят или в свободной воде, или в поверхностных клеточных структурах (мембранах).

Белки составляют 10–20% клеточной массы. Различают две категории белков: структурные и глобулярные. Структурные белки обычно представляют собой нити, состоящие из многих отдельных молекул одного и того же типа. Они определяют чрезвычайно разнообразие формы клеток: для переносящих кислород дисковидных эритроцитов характерна двояковогнутая форма; транспортирующие соли эпителиальные клетки имеют выступающие реснички и щеточные каемки; у передающих информацию нервных клеток длина аксонов может составлять более метра. Глобулярные белки иные, они имеют округлую форму, выполняют функции ферментов, закреплены в мембранах или свободно перемещаются в жидкой внутриклеточной среде. В пространственной организации клетки они,

образно говоря, служат усердными компетентными работниками, без которых жизнь была бы невозможна.

Липиды – это несколько типов соединений, объединенных общим свойством: они растворяются не в воде, а в жирах. К таким важным представителям липидов, как фосфолипиды и холестерин, принадлежит примерно 2% общей клеточной массы. Вследствие своей нерастворимости в воде они объединяются в крупные структуры, создающие эффективные барьеры (липидоподобная плазматическая мембрана). В числе других липидов следует назвать нейтральные жиры – триглицериды. В адипоцитах (жировых клетках) им принадлежит до 90% клеточной массы. Это важные энергозапасующие вещества, используемые по необходимости.

Во всех клетках есть легкодоступные энергозапасующие соединения в виде углеводов (около 1% общей клеточной массы). В мышцах они составляют 3%, в печени – даже 6%. Гликоген, полимер в виде цепочки из молекул глюкозы, служит энергетическим резервом; в случае потребности он сразу расщепляется на отдельные молекулы глюкозы. Углеводы сами по себе не образуют более сложных структурных элементов клетки, но функционируют в сочетании с белками. Они входят в состав молекул гликопротеинов белков [1].

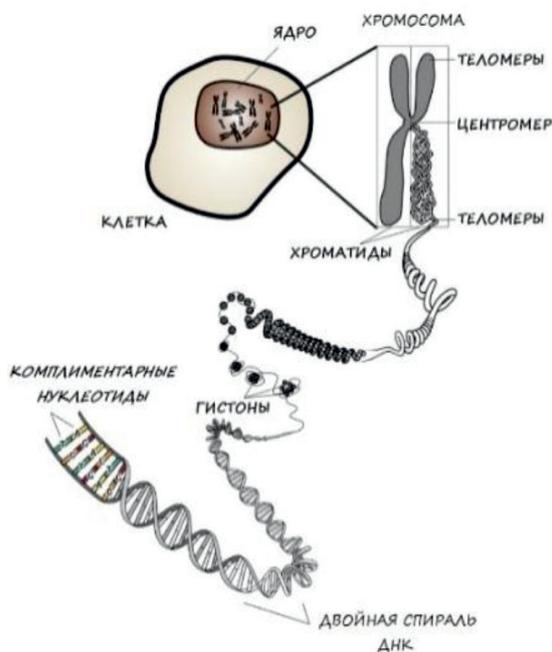
Ферменты – это химические соединения клетки, которые ускоряют химические реакции, являются катализаторами. По-другому ферменты называют энзимами. По химическому составу они являются молекулами белка или РНК. Каждый фермент может ускорять только одну определенную реакцию. Ферменты есть во всех живых клетках. На сегодняшний день ученые описали более 5000 различных ферментов. Они играют важнейшую роль во всех обменных процессах организма. Они ускоряют реакцию в миллионы и миллиарды раз. Если в гене происходит мутация, то фермент может начать работать медленно или не функционировать совсем [2].

Еще одним важным органическим веществом организма являются гормоны. Они вырабатываются в специализированных клетках, поступают в кровь и регулируют обмен веществ и физиологические функции. Гормоны играют огромную роль в организме, они вырабатываются всю жизнь и поддерживают постоянство внутренней среды организма [3].

2.2 Библиотека нашего тела

Нейрон располагается в сетчатке глаза. Лимфоцит сформировался в костном мозге

и блуждает по телу. Обе клетки содержат по одному клеточному ядру с одними и теми же генами. Различия структуры той и другой клетки обусловлены только разной активностью генов.



Каждая клетка нашего организма содержит генетическую информацию, которую хранит клеточное ядро подобно компакт-диску или носителю флэш памяти.

Ядро служит «библиотекой». Оно содержит большое число молекул ДНК, составляющих наши гены [1].

Почему одинаковые близнецы не выглядят одинаково? Почему кто-то болеет чаще, а некоторые редко? Почему у людей разный срок жизни? Почему стресс заставляет нас болеть? Почему некоторые люди в 50 лет выглядят на 35? Все эти вопросы могут иметь общий знаменатель: изменяемая читаемость нашей ДНК – генетического кода. Подобно библиотеке с секретным доступом, он регулирует, кто и когда имеет доступ к информации. Таким образом, он является механизмом нашего существования [4].

Вся информация о нашем организме заложена в ДНК, в виде последовательности нуклеотидов. Молекула ДНК двуспиральная, две спирали удерживаются водородными связями. Известно, что нуклеотид аденин всегда соединяется с тиминном двойной связью, а гуанин с цитозином тройной связью. Такое явление называется комплементарностью.

В генах заложены планы построения структурных белков клетки, а также фер-

ментов цитоплазмы, контролирующих все клеточные процессы. Кроме того, гены управляют репродукцией. Первым ее этапом является воспроизведение самого гена, т. е. молекула ДНК удваивается с образованием двойного набора хромосом. На следующем этапе клетка делится на две дочерние (митоз), каждая из которых содержит обычный набор хромосом. Клеточное ядро всегда находится в более или менее активном состоянии. В процессе митоза вид ядра изменяется.

План нашего тела находится в каждой из наших клеток. Он кодируется в ДНК и делится на отдельные гены, которые определяют индивидуальные свойства. Чтобы гарантировать, что в каждой ткани образуются тканеспецифичные клетки с определенными свойствами, активация гена жестко контролируется химическими модификациями ДНК, которые все вместе называются «эпигеном». Таким образом, эпигеном является, так сказать, библиотекой нашего тела, которая классифицирует теоретически доступную информацию и делает ее доступной только для определенных областей. Обмотка длинной цепи ДНК вокруг так называемых гистонов (белков-катушек) также является эпигенетическим механизмом, который регулирует выбор сегментов генов: плотно намотанная, чувствительная информация защищена от считывания. Для транскрипции, т.е. считывания, обмотка должна быть ферментативно ослаблена.

В ходе жизни эпигеном подвергается изменениям. В процессе жизни, присоединение метильных групп может потерпеть неудачу или произойти в неправильных местах. Участки этих генов считаются поврежденными.

Особенно в старости становится доступной информация, которая должна храниться под замком. В то же время существует риск развития наследственных заболеваний.

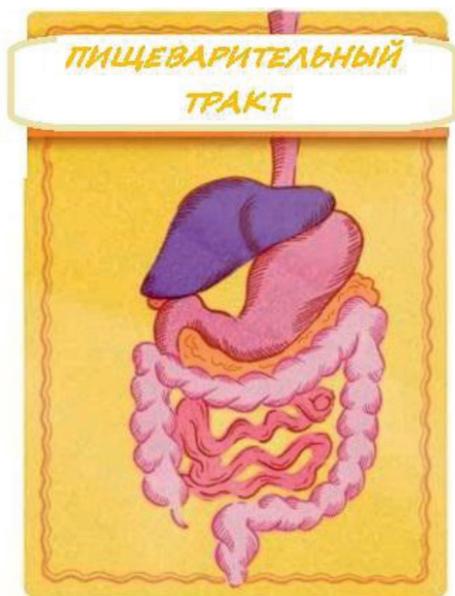
На этом фоне эпигенетика – наука об исследованиях эпигенома – становится все более важной, особенно в исследованиях старения. И она дает надежду научиться исправлять генетические мутации, которые являются необратимыми.

Ряд исследований в последние годы показал, что любое внешнее воздействие на организм может привести к изменениям в эпигеноме. В частности, говорят, что питание и психосоциальные стрессоры влияют на изменение показаний ДНК. У пчел, например, только диета определяет, станет ли личинка пчелы королевой или работником. Даже у людей предполагается, что внешние влияния, особенно в раннем детстве, влияют на дальнейшее развитие. Например,

дети, которым приходилось испытывать голод во время Второй мировой войны, как правило, имеют избыточный вес, как ожирение чаще, чем взрослые. Существуют также признаки изменений эпигенома во многих психологических и психических расстройствах. Сигаретный дым, алкоголь, состав микробиома, факторы окружающей среды, такие как излучение, – лишь малый список внешних факторов, которые изменяют наш эпигеном. Но конкретные данные о функционировании и силе влияющих факторов все еще находятся на изучении.

Если нынешние технологические проблемы для анализа эпигенетических изменений преодолены, эпигенетика может позволить медицине понять и лечить болезненные процессы индивидуально. Если человек остается в образе «библиотеки в теле», тогда врач становится библиотекарем, который поддерживает порядок в эпигенетической библиотеке жизни [4].

2.3 Химическая лаборатория по переработке пищи



Термин пищеварение означает механическую и химическую переработку пищи, при котором происходит превращение макромолекул пищи в мономеры и ее усвоение клетками. Этот сложный процесс происходит под действием пищеварительных ферментов. У человека пищеварительный процесс начинается в ротовой полости. Фермент слюны – амилаза, участвует в расщеплении углеводов и образовании пищевого комка. В глотке раздражаются рецепторы, и с помощью глотательного рефлекса пища попадает в пищевод. Пищевод – это трубка, по которой пища попадает в же-

лудок. Желудок имеет толстые мышечные стенки, благодаря чему способен растягиваться, когда в него попадает пища. Его объем без пищи составляет от 0,8 до 1,5 л. В желудке происходит химическая обработка пищи с помощью желудочного сока, который содержит ферменты, один из которых – пепсин и соляную кислоту. За счет наличия соляной кислоты желудок выполняет также функцию бактерицидную. В зависимости от того что вы съели, зависит время нахождения пищи в желудке. Например, суп будет находиться в желудке около 20 минут, а мясо около 6 часов (свинина). Оптимальная кислотность желудочного сока от 1,5 до 2,5. А как же сам желудок? Почему он не переваривается? На самом деле клетки внутреннего слоя желудка под действием кислой среды перевариваются, поэтому этот слой постоянно необходимо синтезировать. А еще интересно, что углеводы в желудке практически не перевариваются, так как их ферменты не работают в кислой среде. Из желудка каша из еды небольшими порциями попадает в двенадцатиперстную кишку, куда поступает поджелудочный сок, имеющий щелочную реакцию (рН 7,8-8,4). Этот сок содержит другие ферменты, например панкреатин, который расщепляет жир. Тонкий кишечник является органом, где большинство питательных веществ, растворимых в воде, всасываются в кровь.

В толстой кишке пища находится до 40 часов. Пищеварение здесь практически отсутствует, зато всасываются витамины, минеральные вещества. Важную роль в толстом кишечнике играет микрофлора – более 90% составляют бифидобактерии, около 10% кишечная палочка и молочнокислые бактерии. Микрофлора необходима нам для защиты, окончательного пищеварения (клетчатка), синтезирует витамины и ферменты.

Главная функция толстого кишечника является образование и выведение каловых масс. [5].

3. ПРАКТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

3.1 Методика проведения исследования

Эксперимент 1. Живые клетки [6]

Материалы и оборудование: фиолетовый лук, микроскоп, пипетка, фильтровальная бумага, щепотка обыкновенной соли, дистиллированная вода.

Методика эксперимента:

1. У разрезанной на две половинки луковицы отломим одну чешуйку и снимем с нее тонкую кожицу. На ней мы и будем разглядывать клетки.

2. Расправь кожицу на предметном стекле в одной капле воды.

3. Поместить предметное стекло на предметный столик микроскопа, образец не накрываем покровным стеклом! Настраиваем микроскоп на работу под увеличением 800 крат.

4. Готовим гипертонический раствор, для наглядности – 5%.

5. Добавляем 2 капли раствора на образец, наблюдаем.

6. Промокаем образец фильтровальной бумагой, очень аккуратно, чтобы не сместить его.

7. Добавляем 2 капли дистиллированной воды. Наблюдаем.

Эксперимент 2. Сгибаемые кости – это возможно? [7]

Материалы и оборудование: шесть куриных больших берцовых косточек, три банки, вода дистиллированная, уксус 9%.

Методика эксперимента:

1. Чистые куриные кости, помещаем в стеклянные подписанные банки.

2. В 1-ю наливаем дистиллированную воду, во 2-ю уксус 9%.

3. Наблюдаем в течение двух суток.

Эксперимент 3. Библиотека в теле [8]

Материалы и оборудование: холодильник, пластиковая чашка, пробирки с пробками, химическая посуда, подставка под пробирки, одноразовая пипетка, банка с защелкой, водяная баня, этанол – 96%, мерная пипетка, лаурилсульфат натрия (шампунь с большим содержанием), NaCl, вода дистиллированная.

Методика эксперимента:

4. 20 мл этанола помещают в стеклянную бутылку и помещают в морозильник при -20°C . Процесс охлаждения занимает около 2-3 часов.

5. Добавить 14 мл воды в пробирку и пометить уровень жидкости постоянным маркером.

6. Водяную баню устанавливают на температуру 50°C .

7. *Буфер для лизиса:* из пробирки с 14 мл воды отливаем в чистую пробирку 10 мл воды, добавляем в воду 3 капли шампуня с содержанием лаурилсульфата натрия. Ждем до полного растворения капель.

8. Оставшиеся 4 мл воды набираем в рот. Интенсивно жуем щеки изнутри 30 секунд (не до крови). Выплываем жидкость обратно в пробирку. Теперь добавляем щепотку соли, ждем растворения.

9. В эту же пробирку добавляем 2 мл буфера для лизиса, закрываем пробку и 5 раз медленно переворачиваем её вверх ногами. Затем пробирку оставляем на 10 минут на водяной бане при 50°C .

10. Теперь держим пробирку под острым углом и добавляем столько охлажденного этанола, сколько необходимо, пока не будет достигнута отметка в 14 мл. Снова медленно поворачиваем пробирку несколько раз, но не вверх дном! Оставляем пробирку в штативе на 5 минут. Наблюдаем!

Эксперимент 4. Качественные реакции на белки [9]

Материалы и оборудование: пробирки, белковый раствор, творожный раствор, раствор желатина, мясной бульон, молоко, концентрированная азотная кислота, раствор едкого натра 10%, 5% раствор сульфата меди и пробирка с водой для контроля.

Методика эксперимента:

1. Все растворы разливаем по пробиркам, каждого по два раза для двух реакций.

2. Расставляем пробирки в два ряда. Для биуретовой реакции к 5 мл исследуемого раствора приливаем 2 мл щелочи NaOH и по каплям медный купорос. После каждой капли пробирка тщательно встряхивается.

3. Для ксантопротеиновой реакции во все пробирки второго ряда добавляем по 2 мл концентрированной HNO_3 . Далее осторожно добавляем раствор едкого натра NaOH по каплям и взбалтываем пробирку.

4. Отмечаем интенсивность окрашивания, изучаемых растворов на белом фоне.

Эксперимент 5. Жуй, жуй – глотай! [10]

Материалы и оборудование: накрахмаленные бинты, йодный раствор, ватные палочки, блюдца, слюна.

Методика эксперимента:

1. Приготовление накрахмаленных бинтов: берём четверть ложки крахмала, разводим его в 50 мл холодной воды и вливают в кипящую воду 300 мл. Кипятим при помешивании 10 мин. Остужаем. После этого бинты опускаем в раствор на 1 мин., отжимаем, расправляем и сушим. Затем бинты выглаживаем и разрезаем на куски длиной по 10 см.

2. На двух кусках бинта, один накрахмаленный, а другой обычный распыляем йод и наблюдаем за изменениями.

3. На кусочке накрахмаленного бинта, расправленного на блюдце, написать слюной первую букву своего имени. Через 30 секунд распылить йодный раствор на бинты. Наблюдать за изменениями.

Эксперимент 6. Жуй, жуй – глотай 2! [11]

Материалы и оборудование: свернувшийся мелко нарезанный белок, HCl – 12%, штатив с пробирками, водяная баня, 5 таблеток ацидинпепсина по 0,25г, фестал, pH полоски, градусник.

Методика эксперимента:

1. Приготовить раствор искусственного «желудочного сока». Для этого 5 таблеток

ацидинпепсина растворяем в 150 мл дистиллированной воды нагретой до 37° С. Разливаем по 9 мл раствора в пробирки 1 и 2. Добавляем в эти же пробирки по 1 мл HCl. В пробирку 2 добавляем пол таблетки фестала (содержит панкреатин – фермент поджелудочной железы). В 3 пробирку наливаем 3 мл HCl. Во все 3 пробирки добавляем немного мелко нарезанного яичного белка.

2. Контроль pH пробирок 1 и 2. Содержание соляной кислоты в желудочном соке поддерживает его pH в пределах 1,5—2,5. Это оптимальное значение для действия пепсина.

3. Ставим пробирки на водяную баню и контролируем заданную температуру в них – 37° С. Периодически пробирки встряхиваем и проверяем температуру. Наблюдаем в течение 6 часов.

Эксперимент 7. Осторожно, глюкоза в крови! [12]

Материалы и оборудование: 10 добровольцев (дети старших классов и учителя) глюкометр Weiger, одноразовые ланцеты, полоски-анализаторы, асептолин, ватные диски, перчатки, торг, чечевичная каша.

Методика эксперимента:

1. Контрольное взятие анализа крови на уровень глюкозы у 10 добровольцев, которые ничего не ели на протяжении 4 часов. Для этого обработали кожу асептолином, сделали забор глюкометром и определили уровень глюкозы в крови.

2. Накормили добровольцев, выбранными продуктами – тортом или кашей. Через 30 минут повторный замер.

3. Еще один замер через полтора часа после еды, чтобы отследить изменение уровня глюкозы.

Эксперимент 8. Обнаружение липидов [13]

Материалы и оборудование: растительное масло подсолнечника, мясной бульон, куриное яйцо, пробирки, хим. посуда, предметное стекло, скальпель, спирт 96%, судан III, микроскоп.

Методика эксперимента:

1. Приготовление раствора. Для этого 0,01 г судана III развести в 5 мл 96%-ного спирта и добавить 5 мл глицерина.

2. Приготовить срез замороженного желтка и поместить его в реактив на 30 минут. Наблюдать за изменениями. Микроскопия ведется в проходящем свете, поэтому срез должен быть тонким.

3. В пробирку набрать 7 мл воды и 2 мл масла, затем постепенно добавлять по каплям раствор судана III. Взболтать.

4. В 5 мл мясного бульона добавить краситель. Наблюдать на протяжении 6 часов.

3.2 Анализ результатов

Первый эксперимент «Живые клетки» (Приложение 1). Мы решили посмотреть, как будут влиять растворы поваренной соли и воды на клетку. Мы проверили, будет ли клетка пропускать через мембрану воду и растворы солей. При добавлении гипертонического раствора из клетки начинает выходить вода – плазмолиз. При добавлении гипертонического раствора количество соли вокруг клеток становится больше, чем внутри них, а вода всегда стремится разбавлять растворы. Удалив соленый раствор, и добавив несколько капель чистой воды, она снова возвращается в клетки – деплазмолиз. Из этого эксперимента мы сделали вывод, что клетки реагируют на гипертонический и гипотонический раствор. Из литературы мы узнали [14], что этот процесс называется осмотическим давлением, и является природным механизмом регуляции поступления в клетку питательных веществ и удаления из нее «отходов».

Второй эксперимент «Сгибаемые кости – это возможно?» (Приложение 2). Нам было интересно, а что произойдет с костью, если удалить из нее часть веществ. Мы узнали, что кость состоит из органических и неорганических веществ. Неорганические придают кости твердость, а органические – упругость. Поэтому у детей кости ломаются редко, так как у них больше органических веществ. Для того, чтобы кости стали гибкими, необходимо удалить из них неорганический компонент. Для этого мы разлили дистиллированную воду, 9% уксус и 70% уксусную эссенцию по банкам и положили в них по две косточки. Через сутки, кости, которые лежали в банках с уксусом стали гораздо мягче по краям, кости, которые лежали в воде не изменились, но сама вода помутнела. На вторые сутки картина изменилась сильнее. В банке с водой кости остались твердыми, но вода протухла. А вот в банке с 9% уксусом кость стала значительно мягче и хорошо гнулась не ломаясь.

Вывод: кости состоят из ряда веществ, за стабильность отвечает неорганическое вещество, которое содержит кальций. Если это вещество контактирует с кислотой, то кальций выделяется в ионной форме. Таким образом, стабильность кости теряется, и она становится гибкой. После этого сохраняются только органические компоненты кости.

Опыты с растворами солей и водой, а также с созданием гибкой кости были проведены на неорганические вещества организма. Следующие опыты, которые мы проводили на органические соединения.

Первый опыт на органические соединения называется «Библиотека в теле» (Приложение 3). Дезоксирибонуклеиновая кислота находится в хромосомах в ядре клетки. Она наматывается на молекулы гистонов. Буфер для лизиса растворяет клеточную и ядерную мембрану, а также молекулы гистонов. Добавленный этанол конденсирует ДНК из раствора.

Вывод: Обладая рядом знаний, даже ребенок может выделить свою ДНК.

В ДНК заложена информация о синтезе белков, следующим опытом стали качественные реакции на белки. Целью этого опыта является показать различие в аминокислотном составе белков и определить степень их полноценности для питания.

Для выявления белков мы провели две цветные реакции – биуретовую и ксантопротеиновую (Приложение 4). Биуретовую реакцию дают все белки, поэтому, с помощью этой реакции идентифицируется их наличие.

Ксантопротеиновая реакция – это еще одна из цветных реакций на белки, но, в отличие от биуретовой реакции, ее дают не все белки, а лишь те, которые содержат ароматические аминокислоты, часть которых являются незаменимыми для человека. Опыт проводится на тех же белках, что и биуретовая реакция.

При проведении биуретовой реакции наблюдаем красивый фиолетовый цвет разной интенсивности, что характерно для присутствия белков. Чем больше белка в растворе, тем глубже окраска. Положительный результат для всех растворов, кроме контроля, что говорит о сходстве в строении белковых молекул.

При ксантопротеиновой реакции окраска становится оранжевой, но только в двух пробирках, с раствором белка и молоком.

Вывод: на основании опыта можно сделать вывод о различной полноценности белков по аминокислотному составу.

Важным является то, что белки помимо строительной функции в нашем организме еще являются ферментами, т.е. ускорителями химических реакций в организме. Мы решили изучить работу ферментов в нашем организме, первый фермент – фермент слюны амилаза. Эксперимент называется «Жуй, жуй – глотай» (Приложение 5). Без амилазы было бы невозможно переваривать и усваивать пищу, конкретно углеводы. Проверили этот процесс на примере простого эксперимента.

Для контроля взяли два отреза бинта, один не обработанный крахмалом, другой – крахмаленный, оба бинта обрызгали йодным раствором. После обработки куска

бинта, обработанного крахмалом, получается однотонное темно-сине-коричневое окрашивание.

На кусочке крахмаленного бинта, расправленного на блюде, мы написали своей слюной первую букву своего имени. Через 30 секунд распылили йодный раствор на бинты. На темном фоне появляется светлая буква!

Вывод: ферменты слюны расщепляют крахмал. В местах, куда попала слюна, крахмала не осталось, потому эти места не потемнели, и мы увидели написанную слюной букву! У разных людей активность ферментов различна, поэтому интенсивность окраски буквы разная!

Оказалось, что наблюдать за работой фермента очень интересно, и мы решили провести еще один эксперимент, он получил название «Жуй, жуй – глотай 2» (Приложение 6).

Фермент желудочного сока пепсин может действовать только на белки, при определенной температуре, в кислой среде. Пепсин – важнейший фермент, участвующий в переваривании пищи.

По методике мы приготовили раствор искусственного «желудочного сока». И провели с ним эксперимент.

Через 1 час мы наблюдаем в пробирках 1 и 2 изменение структуры белка. Он стал рыхлым. Периодически пробирки встряхиваем и проверяем температуру. Через 5 часов белок растворился и выпал в осадок. В пробирке 3 белок своей структуры не изменил.

Вывод. Ферменты желудочного сока расщепляют белки, они действуют в кислой среде, в определенных температурных границах.

В процессе пищеварения питательные вещества распадаются до более простых химических соединений, чтобы затем превратиться в нужные нашему организму вещества. Например, глюкоза, до которой распадаются углеводы, должна в нашем организме, превратиться в гликоген, запасное вещество, которое откладывается в печени и мышцах. Но отложится только избыток глюкозы, а основная часть будет использоваться организмом как источник энергии. Большинство людей знает, что резкий подъем уровня глюкозы может быть опасен для организма, поэтому мы назвали следующий эксперимент – «Осторожно, глюкоза в крови» (Приложение 7).

Когда идет речь об измерении уровня сахара в крови, на самом деле имеется в виду определение количества глюкозы, которая является главным источником энергии и обеспечивает работу всех органов

и тканей. На уровень глюкозы в крови влияют гормоны. Инсулин – основной гормон, который снижает показатели сахара в крови. Повышает же содержание глюкозы множество гормонов, один из них – глюкагон.

Возможно, как повышенное, так и пониженное содержание глюкозы. Наша задача увидеть реакцию организма на прием пищи, имеющей разный гликемический индекс. И дальнейшее изменение уровня глюкозы через определенное время после еды. К нам на урок пришли 10 добровольцев, 6 из них это дети старших классов. Мы заранее договорились с ними, чтобы за 4 часа они ничего не ели и не пили. У родителей спросили разрешение на участие детей в эксперименте.

Измерения проводили глюкометром Beurer. Результат он выдает принятый в англоязычных странах в миллиграммах на децилитр (мг/дл), чтобы перевести его в результат, принятый в России в ммоль на литр, нужно полученную цифру разделить на 18.

Пользовались стерильными одноразовыми ланцетами и полосками анализаторами. Место прокола пальца каждый раз обрабатывали оцептолином (раствор, содержащий 90% этиловый спирт).

Первый анализ, взятый у добровольцев – контрольный, в состоянии голода.

Второй анализ через 30 минут после еды.

Третий анализ через 1,5 часа после еды.

Таблица 2

Показания уровня глюкозы в крови

Добровольцы	В состоянии голода ммоль/л	30мин. после еды ммоль/л	1,5 часа после еды ммоль/л
Лера	4,6	7	5
Даша	4,8	6,4	7,6
Алла	5,5	6	5
И.А.	4,3	8	6
Э.З.	8,6	8,2	5,4
Ира	5,2	4,3	4,8
Катя	4,2	6,2	4,7
Ваня	5,3	6,5	4,8
А.Н	4,9	5,9	4,9
М.Н	5	6,1	4,8

Красным цветом выделены имена детей и взрослых, которые ели торт с соком, синим- чечевичную кашу с водой.

Из таблицы видно, что в среднем уровень глюкозы у людей, которые ели торт через 30 минут поднялся на 1,6 ммоль/л, в то время как у второй группы всего на 0,88 ммоль/л. Разница существенная. Это связано с тем, что у чечевичной каши низкий гликемический индекс, т.е. организму нужно постараться, чтобы глюкоза попала в кровь, это происходит постепенно, и она сразу же затрачивается.

Вывод: из полученных результатов видно, как разные люди реагируют на поступление глюкозы и справляются с ее усвоением (переработкой) глюкозы.

Эксперимент «Обнаружение липидов» (Приложение 8).

Термин «липиды» собирательный. Им обозначают все жироподобные вещества.

В основе метода окрашивания лежит чисто физические процессы. Суть их заключается в том, что вещества, красящие жиры, хорошо в них растворяются и поэтому легко

переходят из раствора в липиды. Окрашивание Суданом III является наиболее распространенным методом выявления жира.

На срезе замороженного желтка под микроскопом хорошо видны окрашенные оттенки красного цвета капли жира. Растительное масло в пробирке так же поменяло свой цвет на красный, это видно невооруженным глазом. Жир в бульоне окрашивался медленнее, процесс занял около 6 часов.

Вывод: вещества содержащие липиды, окрашиваются жирорастворимым красителем суданом III в различные оттенки красного цвета.

Заключение

Согласно поставленным нами задачам были сделаны следующие выводы:

1. Гипертонический и гипотонический раствор, а также вода влияют на осмотическое давление клетки. При добавлении гипертонического раствора происходит плазмолиз, а при добавлении затем воды деплазмолиз.

2. Кости состоят из ряда веществ, за стабильность отвечает неорганическое ве-

щество. А за гибкость органические компоненты кости.

3. С помощью этанола и буфера для лизиса на основе лаурилсульфата мы выделили свою ДНК.

4. На основании опыта на белки сделали вывод о различной полноценности белков по аминокислотному составу, биуретовая реакция дает фиолетовое окрашивание при наличии любого белка, а ксантопротеиновая оранжевое окрашивание на белки, содержащие ароматическую группу.

5. Ферменты слюны расщепляют крахмал. У разных людей активность ферментов различна, поэтому интенсивность окраски буквы, написанной слюной, разная! Ферменты желудочного сока расщепляют белки, они действуют в кислой среде, в определенных температурных границах.

6. Вещества содержащие липиды, окрашиваются жирорастворимым красителем суданом III в различные оттенки красного цвета.

После проведенных нами экспериментов мы пришли к общему выводу: одними из самых важных химических соединений для нашего организма являются белки, так как они необходимы для большинства химических процессов, происходящих в нашем организме. Белки – это высокомолекулярные органические вещества, состоящие из различных по количеству и составу аминокислот. Это главный строительный материал для наших клеток. Из них синтезируются сотни гормонов и ферментов без которых мы бы не то, что есть и спать – жить бы не смогли!

Наша гипотеза подтвердилась!

Приложение 1

«Живые клетки»



Рис. 1. Клетки лука под микроскопом



Рис. 2. Плазмолиз в клетках лука

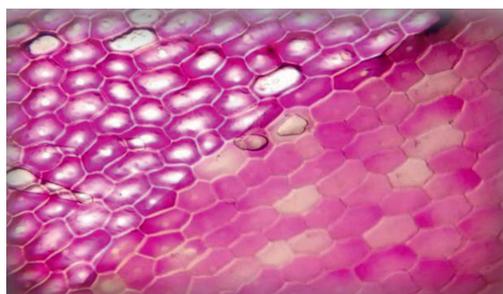


Рис. 3. Деплазмолиз в клетках лука



Рис. 4. Завершенный деплазмолиз в клетках лука

Приложение 2

«Сгибаемые кости»



Рис. 5. Проверка прочности костей



Рис. 6. Кости в разных растворах



Рис. 7. Кость, утратившая кальций

Приложение 3

«Библиотека в теле»



Рис. 8. Приготовление буферного раствора



Рис. 9. Водяная баня



Рис. 10. Добавление этилового спирта

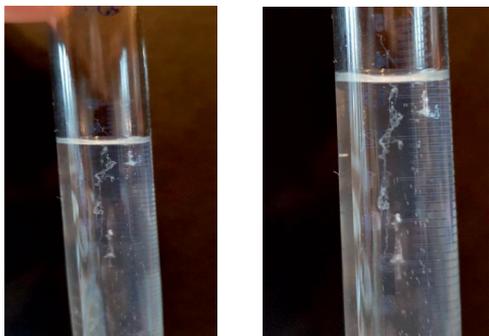


Рис. 11. На конденсированные нити ДНК

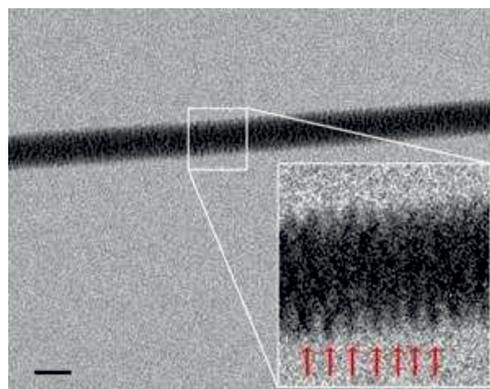
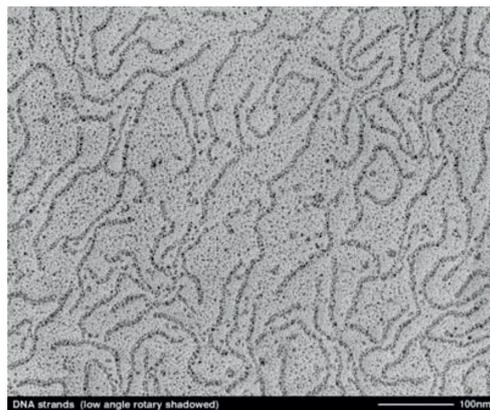


Рис. 12, 12 а, ДНК электронный микроскоп, источник интернет

Приложение 4

«Качественные реакции на белки»



Рис. 13. Растворы для реакций

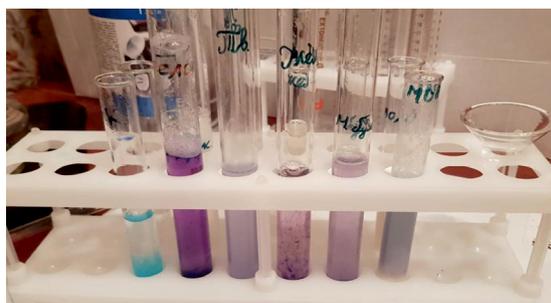


Рис. 14. Биуретовая реакция



Рис. 15. Ксантопротеиновая реакция

Приложение 5

«Жуй, жуй – глотай»



Рис. 16 Реакция на йод



Рис. 17. Рисование буквы на крахмаленных крахмаленного бинта и простого бинтах секретом слюнной железы



Рис. 18 и 18а Пример растворения крахмала амилазой

Приложение 6

«Жуй, жуй – глотай 2!»

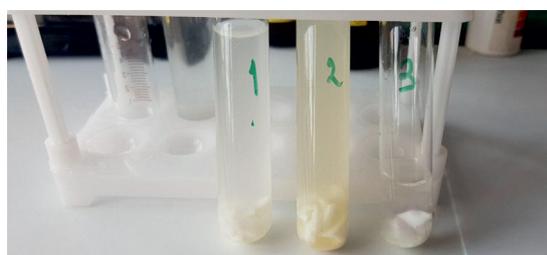


Рис. 19. Растворы для расщепления белка



Рис. 20. Водяная баня с контролем температуры 37 °С



Рис. 21. Результат расщепления белка

Список литературы

1. Физиология человека с основами патофизиологии: в 2 т. Т. 1 / под ред. Р.Ф. Шмидта, Ф. Ланга, М. Хекманна; пер. с нем. под ред. М. А. Каменской и др. – М.: Лаборатория знаний, 2019. – 537 с.
2. Биология: в 3 т. Т. 1 / Д. Тейлор, Н. Грин, У. Стаут; под ред. Р. Сопера; пер.3-го англ. Изд – 10-е изд.- М.: Лаборатория знаний, 2018. – 454 с.
3. Власть гормонов, Академик АМН СССР Н. Юдаев/<https://www.nkj.ru/archive/articles/23994/>
4. Die Bibliothek im Körper/ <https://www.git-labor.de/forschung/life-sciences-biotechnologie/die-bibliothek-im-koerper>
5. Пищеварение без проблем (часть 2), статья из газеты: «АиФ. Здоровье» № 41 07/10/2004, автор публикаций – доктор медицинских наук Елена СКЛЯНСКАЯ.
6. Оксана Мазур, Невидимый мир, – Латвия: Издательство «LevenhukPress», 2016г.
7. Die biegsamen Knochen/ <https://www.kids-and-science.de/experimente-fuer-kinder/detailansicht/datum/2009/09/29/die-biegsamen-knochen.html>
8. DNA-Isolierung aus Mundschleimhaut/ <https://www.chem-page.de/experimente/dna-isolierung-aus-mundschleimhaut.html>
9. Качественные реакции на белки/ <http://biologylib.ru/books/item/f00/s00/z0000028/st196.shtml>
10. Изучение условий действия ферментов слюны/ Б. Беспобирочныйвариант./<http://biologylib.ru/books/item/f00/s00/z0000028/st156.shtml>
11. Изучение условий действия ферментов желудочного сока/ <http://biologylib.ru/books/item/f00/s00/z0000028/st155.shtml>
12. Дедов, И.И. Федеральная целевая программа «Сахарный диабет» / И.И. Дедов, М.В. Шестакова, М.А. Максимова. – М.: 2002. – 88 с.
13. Detection of fats with dyes/ <https://www.phywe.com/en/detection-of-fats-with-dyes.html>
14. Биология: в 3 т. Т. 2 / Д. Тейлор, Н. Грин, У. Стаут; под ред. Р. Сопера; пер.3-го англ. Изд – 10-е изд. – М.: Лаборатория знаний, 2018. – 454 с.

ИЗГОТОВЛЕНИЕ ДЕКОРАТИВНЫХ СВЕЧЕЙ

Попова Я.А.

Губарево, МКОУ Губаревская средняя общеобразовательная школа, 5 класс

Руководитель: Чурсина О.Н., Губарево, МКОУ Губаревская средняя общеобразовательная школа, учитель химии

В нашей жизни мы перестали часто встречаться со свечами по их назначению – это освещение. Используем их большинстве на праздниках, походах в церковь или отсутствие электричества, чаще используем интересные свечи для красоты в доме.

Редко кто задумывался, что свечи могут изготавливать из разных материалов, для их цвета используют красители, для запаха ароматизаторы, что для их украшения можно использовать даже подручные материалы.

Знакомство с изготовлением свечей в домашних условиях, на кружке химии. Вызвало у меня интерес и желание узнать о свечах больше и рассказать об этом в теме моего проекта.

Цель работы: изготовление разных видов декоративных свечей в домашних условиях.

Задачи:

1. Изучить литературу по данной теме
2. Познакомиться с историей свечей
3. Рассмотреть способы изготовления свечей
4. Узнать, что такое «декупаж»
5. Изготовить и оформить свечи
6. Создать презентацию

Свечи прошли огромный путь с момента их создания до появления электрических источников света.

История создания свечей

Свечи имеют тысячелетнюю историю и первые упоминания о них приходят с Древнего Египта. Вероятно, свечи были изобретены благодаря простым наблюдениям человека: когда люди обжаривали мясо на огне, они заметили, что жир, попадая в огонь, загорается ярким пламенем.

Немного сообразив, люди поняли, что животный жир можно использовать для освещения жилища. Древние египтяне обмакивали папирус в растопленном жиру, и после его застывания получался первый предшественник современной свечи. Таким же образом они делали факелы, замачивая в жиру кончик тростника.

Однако первые полноценные свечи с фитилем появились в Римской империи. Для этого римляне сливали в специальный контейнер топленое сало животных, а в середину вставляли нить.

Первые свечи очень быстро сгорали, и к тому же, имели неприятный коптящий запах. В средние века появились свечи из пчелиного воска, которые быстро вытеснили «жирные» свечи. Воск имел ряд преимуществ по сравнению с салом: он горел чистым, не коптящим пламенем, горел намного дольше и не имел запаха, но эти свечи были очень дорогими и поэтому использовались только у богатых людей. (1)

В 19 веке французский учёный изобрёл стеариновый воск, который был твёрдым, жёстким и к тому же чисто горел. В 1834 изобретатель Джозеф Морган изобрёл аппарат, который позволял непрерывно производить формованные свечи. (2)

Позднее появились первые парафиновые свечи, так как парафин является нефтяным продуктом, они были намного дешевле восковых, а по качеству ничуть не хуже, поэтому именно парафиновые свечи сегодня освещают наши дома, когда отключают электричество. (1)

Виды свечей

В современное время можно найти множество свечей по своему назначению:

– *Хозяйственные свечи* – свечи, из парафина имеют белый цвет простую цилиндрическую форму. Чаще всего применяют в условиях отсутствия света.

– *Столовые свечи* – похож на хозяйственные свечи – имеют удлиненную форму могут быть витыми. В их производстве используются различные красители и ароматические добавки. Такие свечи используют при различных торжественных мероприятиях.

– *Пеньковые свечи* – свечи большого диаметра, не нуждающиеся в подсвечнике для устойчивости. Совпадают по характеристикам со столовыми свечами – производятся с применением красителей, могут быть классическими без запаха, или ароматическими.

– *Церковные свечи* – традиционно изготавливаются полностью из пчелиного воска, хотя в отдельных случаях возможно перемешивание с парафином. Эти свечи тонкие и длинные, и носят ритуальный характер.

– *Чайные свечи* – иначе их часто называют свечи-таблетки из-за их формы. Выпускаются в алюминиевом корпусе. Используются в декоративных светильниках, аромолампах, для подогрева заварочных чайников в соответствующих приспособлениях.

– *Декоративные свечи* – свечи из разных материалов, в основном созданы для красоты и уюта. Они цветные, ароматические или в виде каких-либо фигур.

– *Гелевые свечи* – считаются наиболее красивыми и декоративными. Гелевая свеча – прозрачная не дает запаха. Ее расплавляют и заливают, в основном, в стеклянные емкости, на дне которых укладываются украшения (песок, камни).

– *Уличные свечи* предназначены для использования на открытом воздухе.

Изготовление свечей

В магазинах можно приобрести любые свечи, но мне стало интересно самой попробовать изготовить несколько разных видов свечей.

Разноцветная свеча: для ее создания я взяла хозяйственную свечу, потеряла ее на терке, добавила мелко резаный восковой карандаш и растопила на водяной бане около 5 мин, до получения жидкой массы. Вылила ее в форму, пока этот слой застывал, сделала так и двумя другими цветами и залила их по очереди, вставив по середине фитиль от бывшей парафиновой свечи. На утро достала готовую свечку из формы. (Приложение 1)

Ажурная ароматическая свеча: Не верила, что может получиться, но оказалась очень интересной. Для изготовления. Взяла 2 хозяйственные свечки, потела их не терке, как и в разноцветной свече растопила на пластиковом стакане, опустив его в кипящую воду – до жидкого состояния, добавила несколько капель ароматического масла, для аромата. Пока парафин топился, разбила лед (заранее заготовленный) на мелкие кусочки, положила из на дно формы, закрепила фитиль и вылила растопленный парафин. На утро достала готовую свечку из формы. (Приложение 2)

Гелевая свеча: для ее изготовления понадобился свечной гель, фитиль, стеклянная форма, разноцветный песок и камни для украшения. Свечной гель оказался в желеобразном состоянии, размешала его на мелкие кучки, на дно формы высыпала разноцветный песок и камешки, укрепила фитиль, сверху положила гель и поставила эту форму в кастрюлю с кипящей водой на 45 мин, до полного растопления геля. Застыв свеча была готова. (Приложение 3)

Свеча из вошины: тонкие (около 1 миллиметра) восковые листы с выдавленными

на обеих сторонах ячейками. Используются не только для заполнения их медом пчелами, но и для изготовления свечей. В продаже есть специальные листы вошины для свечей, они разного цвета. Свечи из вошины делаются очень просто. От листа вошины отломила нужную длину, вложила в середину фитиль и закрутила трубочкой. Так сделала три трубочки разной длины и разного цвета, объединила их единой лентой из вошины, липнет друг к другу хорошо. (Приложение 4)

Свечи декупаж: Декупаж – техника декорирования различных предметов, основанная на вырезании и присоединении рисунка, к предмету и покрытии полученной композиции лаком ради сохранности. Для использования техники декупаж, взяла три парафиновые свечки изготовленные на внеурочных занятиях по химии, вырезала картинки с бумажных салфеток, приложила картинки к свечке стала греть ее над пламенем другой свечи (можно также греть железную ложку и ей придавливать рисунок или греть свечку феном) и железной ложкой придавливать рисунок к свечке. (Приложение 5)

В ходе работы над проектом прочитано и обработано большое количество информации. Подобран и приобретен необходимый материал для изделия. Работая над проектом, получила новые знания и умения в изготовлении свечей. При изготовлении и украшении свечей столкнулась с небольшими трудностями, которые в ходе работы были исправлены: свечи декупаж – картинку с трехслойной салфетки надо отделить и оставить только один слой, если оставить больше, то рисунок начинает отставать и по долгу не клеится. Нагревать ложку над огнем не стала, так как она нажинает чернеть от огня и оставляет темные следы. В ажурной свечке – надо больше было добавить льда, тогда бы она стала более ажурная, для аромата стоило добавить специальные ароматические добавки, они более стойкие. В трехцветной свечки восковые карандаши надо было тереть на терке, а не мелко резать, так как не все цветные кусочки одновременно плавилась с парафином. С помощью данного проекта я смогла воплотить творческий замысел и попробовать себя в чем-то новом, интересном. Итогом работы стали готовые свечи.

Заключение

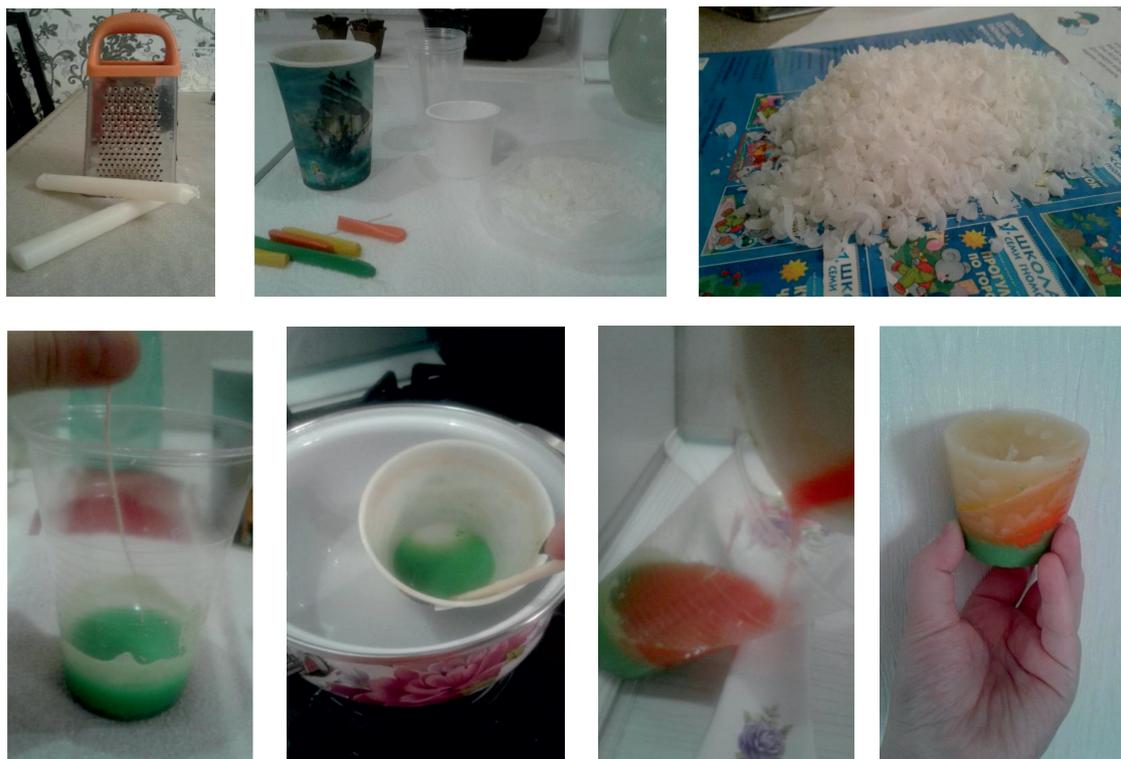
Занимаясь сбором информации, узнала, что, свечи были изобретены человеком очень давно. На сегодняшний день существует множество разновидностей свечей, различных по размеру, форме, цвету, запаху, материалу изготовления. Используют их на

праздниках, для создания уюта и красоты, освещения помещений, для наполнения помещения запахом, в церквях. Свечи можно купить не только в магазине, но и сделать самим. В ходе работы достигнуты поставленные цели, свечи изготовлены из разных материалов и разным способом, украшены.

Мне очень легко и интересно было работать с данным проектом. Надо не бояться ошибиться, надо делать. Но перед началом чего-то нового всегда стоит почитать, узнать отзывы и советы людей, которые с этим уже работали, чтобы твой опыт был более легким и принес больше позитива.

Приложение 1

Разноцветная свеча



Приложение 2

Ажурная свеча



Гелевая свеча*Приложение 4**Свечи из воины*

Свечи декупаж



Список литературы

1. <https://infourok.ru/proekt-dekorativnie-svechi-dlya-nachalnih-klassov-1142648.html>
2. <http://tmndetsady.ru/metodicheskiy-kabinet/news8800.html>