

УПРАВЛЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ  
АДМИНИСТРАЦИИ СЕРГИЕВО-ПОСАДСКОГО  
МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА

МБОУ «Средняя общеобразовательная школа №16»

КОНКУРС  
САМОСТОЯТЕЛЬНЫХ  
ТВОРЧЕСКИХ  
РАБОТ УЧАЩИХСЯ  
«НА ПУТИ К ЗВЕЗДАМ»

г. Сергиев Посад  
2017 год

*В сборник включены работы участников XVIII-й научно-практической конференции, проходившей в МБОУ «Средняя общеобразовательная школа №16» в 2016-2017 учебном году. Все тексты, включая библиографические списки, даны в сокращении. С полным вариантом представленных работ можно познакомиться в библиотеке школы.*

**Ответственная за выпуск:** М.С. Корнилова.

**Компьютерная верстка:** Л.К. Гришина.

Конкурс самостоятельных работ учащихся «На пути к звездам».  
МБОУ «Средняя общеобразовательная школа №16».  
Сергиев Посад, - 2017.

# Оглавление

<b>МАТЕМАТИКА .....</b>	<b>6</b>
Жуков Данила, Смоленская Анна, Кондратьев Роман, ученики 10 класса Старинные русские меры длины.....	6
Вдовина Екатерина, Заикина Наталья, ученицы 9 класса Математика в спорте.....	8
Чепурнова Виктория, Дикшит Виола, ученицы 10 класса Геометрия вокруг нас .....	9
Райков Даниил, Мелихов Иван, ученики 9 класса Математика в архитектуре .....	11
<b>ХИМИЯ.....</b>	<b>13</b>
Тихонов Александр, Пожилов Дмитрий, ученики 10 класса О воде с тревогой и надеждой .....	13
<b>БИОЛОГИЯ .....</b>	<b>15</b>
Полеева Ольга, Жуйкова София, ученицы 10 класса Трудный ребенок .....	15
Солодовник Полина, ученица 10 класса Секреты красоты .....	16
<b>ГЕОГРАФИЯ .....</b>	<b>19</b>
Жуйкова София, Полеева Ольга, ученицы 10 класса Секреты Северной Пальмиры .....	19
<b>ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК .....</b>	<b>21</b>
Новиков Максим, ученик 6 класса Осторожно! Говорящая одежда.....	21

Солдатова Анна, Федосеева Полина, ученицы 6 класса  
Самые известные изобретения британцев ..... 23

Царькова Мария, Комарова Евгения, Чернышова Анжелика,  
ученицы 10 класса, Дюбов Владислав, Матвеева Стефания, ученики 5  
класса  
Интеллектуальная игра для 5-6 классов по теме «Добро пожаловать  
в Шотландию» ..... 25

## **ОБЩЕСТВОЗНАНИЕ ..... 26**

Новожилова Елизавета, Курандина Алина, ученицы 10 класса  
Анорексия под влиянием СМИ ..... 26

## **ЛИТЕРАТУРА ..... 27**

Ярославлева Анна, ученица 9 класса  
«Образ Воланда в произведении Булгакова «Мастер и Маргарита» 27

## **ИНФОРМАТИКА И ИКТ ..... 29**

Фигуринна Елизавета, ученица 10 класса  
Безопасное общение в Интернете..... 29

Ильин Максим, ученик 5 класса  
Теория восстания машин ..... 31

Культина Анна, Виноградная Алина, ученицы 10 класса  
Youtube: хобби или способ заработать? ..... 33

## **НАЧАЛЬНЫЕ КЛАССЫ ..... 35**

Бродянский Егор, ученик 2 класса  
Лучшие атлеты планеты ..... 35

Вышедко Анастасия, ученица 2 класса  
Такие разные собаки ..... 37

Голубева Злата,Полищук Виктория, ученицы 2 класса  
Хлебная затея..... 38

Баринов Егор, ученик 4 класса Неоконченная война.....	39
Ильмухина Вероника, ученица 4 класса Глобальное потепление.....	42
Догадин Михаил, ученик 2 класса Почему кофе бодрит .....	44
Резчиков Денис, ученик 3 класса Влияние сотового телефона на здоровье .....	45
Струнникова Дарья, ученица 3 класса Пасхальные яйца .....	47
Тарасов Захар, ученик 2 класса Что такое ЛЕГО? .....	49
Иванов Егор, ученик 1 класса Игрушка – тоже ремесло .....	50
Феденко Игорь, ученик 1 класса Что такое эксперимент?.....	51
Петров Михаил, ученик 4 класса Терменвокс. История создания и принцип работы.....	52
Харламов Николай, ученик 3 класса Земля в бескрайнем океане космоса.....	55
Шабанова Валерия, ученица 3 класса Секреты нашей памяти .....	56
Яковлев Александр, ученик 3 класса Тропой проповедного Сергия. ....	59
Юрченко Роман, ученик 2 класса Природа.....	60
Гусева Ангелина, ученица 3 класса Как всё начиналось? .....	61

# Математика

*Жуков Данила, Смоленская Анна, Кондратьев Роман, ученики 10 класса*

## Старинные русские меры длины

*Руководитель Коротина С.Г.*

Сегодня каждый из нас при обозначении тех или иных мер измерения пользуется только современными терминами. И это считается нормальным и естественным. Однако при изучении истории или при прочтении литературных произведений мы нередко сталкиваемся с такими словами, как «пяди», «аршины», «локти» и т. д.

С древности мерой длины и веса всегда был человек: на сколько он протянет руку, сколько сможет поднять на плечи и т.д.

Первые единицы измерения величин были не слишком точными. Например, расстояния измерялись шагами. Конечно, у разных людей величина шага разная, но брали некоторую среднюю величину. Для измерения больших расстояний шаг был слишком мелкой единицей. Поэтому в Древнем Риме для таких измерений служила миля (это путь в 1000 двойных шагов, и правой, и левой ногой).

**АРШИН** - старинная русская мера длины, равная, в современном исчислении 0,7112м.

Есть различные версии происхождения аршинной меры длины. Возможно, первоначально, "аршин" обозначал длину человеческого шага и являлся базовой величиной для других крупных мер определения длины, расстояний (сажень, верста). Корень "АР" в слове, а р ш и н - в древнерусском языке означает "ЗЕМЛЯ", "поверхность земли", и указывает на то, что эта мера могла применяться при определении длины пройденного пешком пути. Аршин также использовался в торговле.

**ПЯДЬ** (пядница) - древняя русская мера длины-расстояние между концами расставленных большого и указательного (или среднего) пальцев Размер от 19 до 23см.

**ЛОКОТЬ** - исконно древнерусская мера длины, известная уже в 11 веке. Значение древнерусского локтя в 10.25-10.5 вершков (в среднем приблизительно 38-46 см) и соответствовали двум мпядям.

Локоть широко применяли в торговле — как особенно удобную меру. В розничной торговле холстом, сукном, полотном - л о к о т ь был основной мерой. В крупной оптовой торговле - полотно, сукно и прочее, поступали в виде больших отрезков — "поставов", длина которых в разное время и в разных местах колебалась от 30 до 60 локтей (в местах торговли эти меры имели конкретное, вполне определенное значение).

**ШАГ** - средняя длина человеческого шага = 71 см. Одна из древнейших мер длины. А еще большие расстояния измеряли переходами или днями передвижения. В рассказе Джека Лондона «Белое безмолвие» индеец, на вопрос о том, сколько еще осталось проехать, отвечает: «Едешь 10 снов, 20 снов, 40 снов», т.е. суток. Эстонские моряки мерили рас-

них путь, пройденный кораблем при нормальной скорости за время, пока курится набитая табаком трубка.

**ВЕРСТА** - старорусская путевая мера (её раннее название - "поприще"). Этим словом, первоначально называли расстояние, пройденное от одного поворота плуга до другого во время пахоты. Два названия долгое время употреблялись параллельно, как синонимы.

**САЖЕНЬ** - одна из наиболее распространенных на Руси мер длины.

Эта старинная мера длины упоминается Нестором в 1017г. Наименование с а ж е н ь происходит от глагола сязать (досягать) - на сколько можно было дотянуться рукой. По данным историков и архитекторов, саженью было более 10 и они имели свои названия, были несоизмеримы и не кратны одна другой.

Маховая сажень - расстояние между концами пальцев широко расставленных рук взрослого мужчины.

Косая сажень - самая длинная: расстояние от носка левой ноги до конца среднего пальца поднятой вверх правой руки

Слово вершок происходит от «вверх» в смысле верхняя оконечность чего-либо, вершина, верхушка.

### **ВЕРШОК**

Старая русская мера длины, употреблявшаяся до введения метрической системы мер, равная ширине двух пальцев (указательного и среднего). Встречается в пословицах: «Два вершка от горшка, а уже указчик»

Если нет линейки...

Мерная линейка не всегда окажется под руками, и полезно уметь обходиться как-нибудь без нее. Мерить длинные или короткие расстояния проще всего шагами. Для этого нужно знать длину своего шага. Конечно, шаги не всегда одинаковы, но все же мы можем знать их среднюю длину. Для этого надо измерить длину многих шагов вместе и вычислить отсюда длину одного. Другое старинное правило относится к скорости ходьбы: человек проходит в час столько километров, сколько делает шагов в 3 сек!!!

### **ВЫВОД**

Благодаря тому, что в древности основные единицы измерения были заключены в особенностях человеческого тела, то и созданные с помощью этих мер объекты всегда были индивидуальны и неповторимы, чего не скажешь о современном массовом творчестве.

Применение старинных русских мер в строительстве помогало и помогает созданию живых зданий с уникальной внешней формой и бережной внутренней сутью.

Несомненно, общая для всех система измерений сильно облегчает и упрощает жизнь общества в целом, но вместе с этим из неё уходит нечто важное, то, о чём ведали наши мудрые Предки. Через вслушивание в старинные русские меры возможно пробуждение Родовой памяти.

*Вдовина Екатерина, Заикина Наталья, ученицы 9 класса*

## **Математика в спорте**

*Руководитель Галентовская В.С.*

**Целью** данной работы является рассмотрение вопроса о математике в спорте: где и как она применяется.

### **Математика в конькобежном спорте**

Конькобежный спорт или скоростной бег на коньках — вид спорта, в котором необходимо как можно быстрее на коньках преодолевать определённую дистанцию на ледовом стадионе по замкнутому кругу. Подразделяется на классический и шорт-трек.

**Математика скорости.** Чтобы достигнуть высокой скорости и одержать в состязаниях победу, нужен точный расчёт. Ты как бы соревнуешься со стрелкой секундомера. Чтобы одержать в состязании победу, необходимо произвести сложный расчёт, составить график бега, заранее решить, за сколько секунд следует пройти круг, два круга, когда подойти к финишу. Чувствуя избыток сил, ты можешь пробежишь первые сотни метров быстрее, чем было намечено по графику. Но зато на последние десятки метров сил, наверняка, не хватит. Плохо считал – в результате проиграл.

Известно, что методами математической статистики устанавливают перспективность спортсменов, условия, наиболее благоприятные для тренировок, их эффективность, обрабатывают показания датчиков, контролирующих нагрузки спортсменов.

### **Математика в танцах**

И в танцах есть математика. Ведь в математике изучаются структура, порядок и отношения, на основе операций подсчёта, измерения и описания форм реальных объектов, а в танце художественный образ создаётся посредством ритмичных пластических движений и смены выразительных положений человеческого тела.

В каждом танце важен счёт, а считать мы учимся только с помощью математики. В танце мы строим разнообразные фигуры, это ведь тоже особый случай. Выстраивая фигуры, мы вспоминаем геометрию, т.е. математику. Расчёт траектории движения - очень сложная наука, связанная с математическими расчётами, углами.

Создать красивый танец невозможно без графиков математических функций. Красивый танец - это красивый график. Все движения танцоров подчиняются строгой гармонической линии, которую можно записать математической формулой и изобразить графически, т.е. создать график танца.

### **Математическая теория игр**

Математическая теория игр позволяет определить совокупность рекомендаций, однозначно предопределяющих выбор действий при каждом личном ходе игрока и в любой ситуации, которая может возникнуть на любом этапе игры (совокупность этих рекомендаций называют стратегией игрока). Различают матричные, конечные антагонистические игры (футбол, баскетбол и др.) и бес-



конечные антагонистические игры (конькобежный спорт, стайерский и спринтерский бег и др.)

Довольно близки формы мышления математика и шахматиста. Для иллюстрации разнообразных математических понятий и задач используются шахматная доска, фигуры и сама игра. Шахматную терминологию и примеры можно встретить в литературе по информатике, теории игр, исследованию операций, теории графов, теории чисел и комбинаторике.

Изучение модели проводится различным математическим инструментарием, в том числе вероятностно-статистическими фактами, понятиями, законами.

Заметим, что любая система, в которой переход из одного состояния в другое не зависит от предыстории процесса, а зависит только от текущего состояния, называется в теории вероятностей марковской цепью или цепью Маркова (А.А. Марков, 1856-1922). Такую цепь затем изучают вероятностно-статистическими средствами и средствами теории графов.

### **Выводы**

1. Мы узнали, что математика играет важную роль в спорте.
2. Расчет нагрузки тренировочного процесса и режима питания спортсменов основан на балансе энергозатрат и калорийности суточного рациона в ккал, рассчитывается исходя из множества исходных данных (вес, пол, длительность, интенсивность и частота тренировок, климатические условия), а также таблице калорийности продуктов.
3. Во многих видах спорта, где требуется не только количественная, но и качественная оценка итоговые результаты непосредственно связаны с математической обработкой данных. Да и количественная оценка проходит обязательную математическую обработку, с тем, чтобы исключить неравенство спортсменов (скорость достижения сигнала старта) и влияние посторонних факторов.

*Чепурнова Виктория, Дикишит Виола, ученицы 10 класса*

## **Геометрия вокруг нас**

*Руководитель Коротина С.Г.*

Каждый учитель геометрии хоть раз слышал вопрос: «А зачем нам это?». Чтобы таких вопросов стало меньше, мы подготовили данный проект.

Мы ставим **целью** своего проекта привлечь умы людей к данной науке, продемонстрировать, что она может быть необычайно интересной, завораживающей и позволить заглянуть в глубь таких наук, как история и теология, посредством символов.

Итак, геометрия — раздел математики, изучающий пространственные структуры и отношения, а также их обобщения. Геометрия занимается взаимным расположением тел; величиной тел, а также преобразованиями тел. Исследуя реальные предметы, геометрия рассматривает только их форму и взаимное расположение.

### 1. Геометрия в философии и искусстве.

Знаки, схожие по форме с геометрическими, широко используемые в мифологической и религиозной сферах, позднее — в символической и эмблематике, называются геометрическими символами.

Из геометрических линий в мифологической, религиозной и поэтической символической наиболее часто встречаются прямая (иногда как стрела), ломаная (в виде зигзага), различные виды «правильных» кривых, в частности спирали, волноты, соотносимые со стихиями. Особое распространение получил меандр, который представляет собой непрерывную линию, изломанную под прямым углом, и символизирует вечность. В Древнем Китае он соотносился с реинкарнацией, в Древней Греции — с лабиринтом легендарного царя Миноса (позднее меандр стал одной из типовых форм орнамента).

### 2. Многоугольники и их значение.

Особого внимания заслуживают разные виды многоугольников (как правило, «регулярных»): треугольник, символизирующий в различных мифопоэтических контекстах плодоносящую силу земли, брак, обеспеченность; пламя, главу бога, гору, пирамиду, троицу, число 3, физическую стабильность; рождение — жизнь — смерть, жизнь — смерть — новую жизнь (возрождение), тело — ум — душу, отца — мать — дитя, три космические зоны (небо — земля — нижний мир).

### 3. Китайские триграммы.

Триграммы — символы, составленные из трех яо.

Яо — знак, используемый при составлении триграмм и гексаграмм, имеющий две разновидности. Первая — горизонтальная черта, а вторая — прерванная посередине. Сплошные имеют три значения: ян (свет), ган (притяжение) и цю (девятки). Прерывистые так же имеют три значения: инь (тьма), жоу (податливость) и лю (шестерки).

### 4. Психологическое влияние геометрических символов.

Как замечает Шукрашарья: «Характер образа определяется взаимосвязью божества и богомольца»; что невольно перекликается с биологическим определением формы как «диаграммы отношения внутренних импульсов тела к сопротивлению (физической) среды».

В этом — психологическая основа графического символизма амулетов, талисманов и гадательных знаков любой исторической эпохи. Такие фигуры, как спираль, свастика, круг с обозначенным центром, полумесяц, двойная сигма и др., могли быть носителями той или иной философской, алхимической или астрологической информации.

Любая данная фигура (со всей ее многозначностью) не совпадает по внешнему виду и внутреннему смыслу с наполняющим ее «ритмом символов». Существует огромное число сфер творчества, испытывающих отчетливое влияние графических символов.

Такие декоративные элементы, как точка, греческий меандр (прямоугольный орнамент), волнистые линии, спирали, крестчатые фигуры, ромбы, круги, треугольники, зигзаги и свастики, являются графическими формами, образующими «космический фон», который симво-

сил и элементов.

Фигуры, содержащие излучающий “Центр”, являются космическими символами конечной цели духа, и этим объясняется также их роль как мистической идеи осуществления данной цели. Психологи отмечают, что соединение квадрата с кругом (в виде звезды, розы, лотоса, концентрических кругов, круга с выделенным центром и т.д.) означало конечную стадию процесса индивидуации.

#### 5. Определение характера рисунка.

Поскольку для использования символов в религиозных учениях требуется понимание их, существует определенная характеристика элементов рисунков.

В любой фигуре число составляющих дополняет второстепенное (хотя и подчас очень важное) символическое значение формы. Пространственное расположение фигур вдоль вертикальной оси обозначает наиболее важный уровень, вдоль же горизонтальной оси левая сторона ретроспективная, правая сторона — стремление к исходу.

Символы планет и многие знаки, обладающие сложным рисунком, сводимы к простым геометрическим фигурам или комбинациям простых составляющих элементов.

Таким образом, в графическом символизме нет ничего произвольного: все подчинено системе, где форма, ритм, расположение помогает объяснить и определить характер рисунка.

#### 6. Значение символов.

Как уже говорилось ранее, геометрические символы в далеком прошлом имели какое-либо сакральное значение, даже не одно. Вот одна из поздних «системных» трактовок базовых графических символов.

Целью нашего проекта являлась демонстрация того, как важна геометрия. Геометрия сыграла значительную роль в упорядочении человеческого мышления. Это лучший способ развития интеллектуальных и творческих способностей.

Поскольку наш проект называется «Геометрия вокруг нас», а рассказали мы лишь о символизме геометрии, следует сказать, что данная наука проявляет себя и в архитектуре, и в других науках, и даже в нас самих, но рассказать обо всем мы не успеваем, поэтому закончим цитатой. "Человек, наделённый свободной волей, тяготеет к чистой геометрии. В этом случае он создаёт порядок. Порядок ему необходим, без него все действия теряют согласованность, логическую взаимосвязь". Французский архитектор Ле Корбюзье.

*Мелихов Иван, Райков Даниил, ученики 9 класса*

## **Математика в архитектуре**

*Руководитель Галентовская В.С.*

**Целью** данной работы является более глубокое рассмотрение материалов, касающихся математики в архитектуре.

Понятие архитектура имеет несколько смыслов. Архитектура – древнейшая сфера человеческой деятельности и ее результат. Слово архитектура придумали древние греки для обозначения процесса, превосходящего обычное строительство. Буквально оно переводится как сверх строительство. Тесная связь архитектуры и математики известна давно. В Древней Греции – геометрия считалась одним из разделов архитектуры. Архитектура от лат. *architectura* строительство. Люди с древних времен, возводя свои жилища, думали об их прочности.

На возведение зданий люди тратили огромные усилия и были заинтересованы в том, чтобы они простояли дольше. Благодаря этому, до наших дней дошли и древнегреческий Парфенон, и древнеримский Колизей.

Прочность сооружения обеспечивается не только материалом, из которого оно создано, но и конструкцией, которая используется в качестве основы при его проектировании и строительстве. Прочность сооружения напрямую связана с той геометрической формой, которая является для него базовой.

Математик бы сказал, что здесь очень важна геометрическая форма (тело), в которое вписывается сооружение.

Египетская геометрия.

Пирамида – многогранник, основание которого – многоугольник, а остальные грани – треугольники, многоугольник, а остальные грани – треугольники, имеющие общую вершину.

Самым прочным архитектурным сооружением с давних времен считаются египетские пирамиды.

Как известно они имеют форму правильных четырехугольных пирамид.

Именно эта геометрическая форма обеспечивает наибольшую устойчивость за счет большой площади основания. Но форма пирамиды обеспечивает уменьшение массы по мере увеличения высоты над землей. Именно эти два свойства делают пирамиду устойчивой, а значит и прочной в условиях земного тяготения.

Гиперболоид.

Следующим этапом развития архитектурных конструкций явилась каркасная система.

Достаточно вспомнить конструкции известных башен: Эйфелевой башни в Париже и телебашни на Шаболовке.

Телебашня на Шаболовке состоит из нескольких поставленных друг на друга частей однополостных гиперболоидов. Причем каждая часть сделана из двух семейств прямолинейных балок.

Геометрические формы в разных архитектурных стилях.

Геометрическая форма сооружения настолько важна, что бывают случаи, когда в имени или названии здания закрепляются названия геометрических фигур. Так, здание военного ведомства США носит название Пентагон, что означает пятиугольник. Связано это с тем, что, если посмотреть на это здание с большой высоты, то оно действительно будет иметь вид пятиугольника. На самом деле только контуры этого здания представляют пятиугольник. Само же оно имеет форму многогранника.

В Спасской башне Московского кремля в основании можно увидеть прямой параллелепипед, переходящий в средней части в фигуру, приближающуюся к цилиндру, завершается же она пирамидой.

При более детальном рассмотрении и изучении деталей можно увидеть: круги – циферблаты курантов; шар – основание для крепления рубиновой звезды; полукруги – арки одного из рядов бойниц на фасаде башни и т.д.

Симметрия – царица архитектурного совершенства.

Соблюдение симметрии является первым правилом архитектора при проектировании любого сооружения. Стоит только посмотреть на великолепное произведение А.Н.Воронихина Казанский собор в Санкт-Петербурге, чтобы убедиться в этом.

Если мы мысленно проведем вертикальную линию через шпиль на куполе и вершину фронтона, то увидит, что с двух сторон от нее абсолютно одинаковые части сооружения (колоннады и здания собора).

Золотое сечение в архитектуре.

Одним из красивейших произведений древнегреческой архитектуры является Парфенон (V в. до н. э.).

Парфенон имеет 8 колонн по коротким сторонам и 17 по длинным.

Отношение высоты здания к его длине равно 0,618. Если произвести деление Парфенона по “золотому сечению”, то получим те или иные выступы фасада.

Математика и архитектура шагают нога в ногу, помогая друг другу, по дороге к новым инновациям.

## **Химия**

*Тихонов Александр и Пожилов Дмитрий, ученики 10 класса*

### **О воде с тревогой и надеждой**

*Руководитель Комкова М. Б.*

**Цель и задачи работы:**

1. Формирование понимания проблемы чистой воды.
2. Раскрытие причин уменьшения чистой воды на Земле.
3. Рассмотреть методы очистки и выяснить способы экономии воды.

#### **Основное содержание**

Одной из актуальных экологических проблем в наше время является загрязнение водных ресурсов, так как вода – это жизнь.

Ученые подсчитали, что 97.5% всех запасов воды на планете Земля приходится на соленые воды морей и океанов. Иными словами, пресная вода составляет только 2.5% мировых запасов.

Вода играет исключительную роль в процессах обмена веществ, составляющих основу жизни. Огромное значение вода имеет в промышленном и сельскохозяйственном производстве. Необходима она и для бытовых потребностей человека, для всех растений и животных. Многим живым существам она служит средой обитания.

Однако, рост городов, бурное развитие промышленности, расширение площадей орошаемых земель, улучшение культурно-бытовых условий и ряд других факторов усугубляют проблему обеспечения водой.

Одним из основных загрязнителей воды является нефть и нефтепродукты.

Нефть может попадать в воду в результате ее естественных выходов на поверхность в районах залегания.

Загрязнение водной среды происходит в результате следующих действий:

- прямое внесение ядохимикатов при обработке водоемов для борьбы с вредителями
- поступление в водоемы сточных вод обработанных сельскохозяйственных угодий
- сброс в водоемы отходов предприятий

Очистка сточных вод - обработка сточных вод с целью разрушения или удаления из них вредных веществ.

Методы очистки могут быть следующими:

- Механические
- химические
- физико-химические
- биологические

Применение того или иного метода очистки определяется характером загрязнения и степенью вредности примесей.

Самые простые способы экономии воды.

1. Постарайтесь следить за тем, чтобы вся сантехника находилась в исправности. Не допускайте даже самых незначительных протечек. Замените старые трубы, протекающие смесители, вентили, краны и т.д.

2. Используйте бытовую технику по максимуму. Для стирки в стиральной машине требуется намного меньше воды, чем при ручной. То же самое и с посудомоечной машиной.

3. Установите современные смесители.

4. Мойтесь чаще под душем, а не в ванной.

5. Закрывайте кран между ополаскиванием посуды и вы потратите в десятки раз меньше проточной воды.

6. Закрывайте воду, когда чистите зубы. Для всего процесса чистки зубов требуется всего один стакан воды.

7. Хитрость со сливным бачком. Поместите в сливной бачок унитаза двухлитровую пластиковую бутылку, наполненную водой. Этот способ поможет сэкономить до 20 литров воды в день!

8. Насадки-распылители. Они помогают сократить расход воды.

9. Не размораживайте продукты проточной водой.

10. Мойте фрукты и овощи в кастрюле или другой посуде.

11. Не допускайте засыхания остатков пищи на посуде.

12. Моющий пылесос. Можно сэкономить воду на мытье полов.

Выводы

Таким образом, охрана и рациональное использование водных ресурсов - это одно из звеньев комплексной мировой проблемы охраны природы. Проблема рационального использования водных ресурсов Мирового океана и внедрения новых технологий по очистке воды крайне актуальна. Ведь только чистая вода способствует развитию полноценной жизни всего живого на Земле.

### **Литература**

1. <http://www.bankreferatov.ru>  
[http://otherreferats.allbest.ru/ecology/00188154\\_0.html](http://otherreferats.allbest.ru/ecology/00188154_0.html)
3. <https://refdb.ru/look/2634052.html>
4. <http://fb.ru/article/230698/vodnyie-resursyi-i-chelovek-osobennosti-sostoyanie-problemyi-vodnyih-resursov-stranyi-chto-takoe-vodnyie-resursyi>

## **Биология**

*Полеева Ольга, Жуйкова София, ученицы 10 класса*

### **Исследовательский проект «Трудный ребенок»**

*Руководитель Краева Е. В.*

**Цель:** рассмотреть причины возникновения проблем в младшем подростковом возрасте и составить рекомендации для их решения.

#### **Задачи:**

- изучить литературу по данной теме
- получить консультации у школьного психолога
- провести тестирование учащихся
- организовать проведение психологических тренингов и практических мероприятий в классе.

**Объект исследования:** учащиеся 5 А класса

#### **Методы исследования:**

- тестирование;
- социометрия;
- психологические тренинги;
- сказкотерапия;
- проектная групповая работа.

**Консультанты проекта:** классный руководитель, социальный педагог, психолог.

**Ожидаемый результат:** сплочение классного коллектива, сглаживание проблем адаптации к обучению в среднем учебном звене, улучшение психологического микроклимата в классе.

### **Проведены следующие мероприятия:**

- Тестирование на тип темперамента, особенности личности, наличие СДВГ, уровень тревожности, уровень адаптации к 5 классу;
- Социометрия;
- Мастер-класс по коллективной проектной деятельности;
- Тренинг общения;
- Занятие с элементами сказкотерапии;
- Внеклассные мероприятия.

### **Результат:**

Мы освоили методики психологического тестирования, составили психологическую характеристику класса, провели социометрические исследования, сгладили внутренние конфликты в классе, сплотили коллектив и раскрыли индивидуальные способности ребят путем вовлечения класса в научно-практическую деятельность, исследовательские и групповые проекты.

### **Выводы:**

Проблемы подросткового возраста неизбежны и связаны с развитием личности ребенка, являются одним из этапов взросления.

Трудности в общении, конфликтность, агрессивность являются основными проявлениями характера «трудного ребенка».

Каждый взрослый человек должен уметь найти индивидуальный подход к подростку, помня, что сам переживал нечто подобное.

Подростку нужно помочь разобраться в самом себе, показать, что он не одинок в своих проблемах, научить способам выхода из стрессовых ситуаций.

Сочетание коллективных и индивидуальных форм работы с детьми, совместная исследовательская, проектная, внеклассная, творческая деятельность помогает наладить хорошие отношения в коллективе и раскрыть индивидуальность каждого.

*Солодовник Полина, ученица 10 класса*

## **Исследовательский проект «Секреты красоты»**

*Руководитель Краева Е. В.*

### **Цели:**

- Выяснить влияние декоративной косметики на подростковый организм.
- Научиться правильно выбирать косметические средства.

### **Задачи:**

- Изучить положительное и отрицательное влияние косметики
- Узнать мнение специалиста
- Изготовить косметические средства в домашних условиях.

Секреты красоты и молодости.



### 1. Защита от солнца.

Под влиянием УФ-лучей в коже нарушаются процессы обновления и ороговения, так как клетки начинают делиться очень быстро. Кожа огрубевает и утолщается. Частично испаряется под воздействием солнца и вода, вследствие чего наша кожа обезвоживается. Поэтому чтобы защитить нашу кожу постарайтесь поменьше проводить времени на солнце, а также пользуйтесь солнцезащитным кремом с SPF 15-35. Уровень защиты зависит от излучения солнца.

### 2. Увлажнение кожи.

Современные косметические средства для увлажнения кожи содержат в своем составе натуральные растительные компоненты-увлажнители, в том числе экстракты алоэ вера, каштана, ириса и огурца, кунжутное, льняное и облепиховое масла. Помимо увлажнения кожи такие средства насыщают кожу витаминами и микроэлементами. Главное при выборе увлажняющих средств того или иного косметического производителя учитывать состояние своей кожи на данный момент и ее тип, чтобы избежать неправильного увлажнения и не усугубить, тем самым, ситуацию.

### 3. Лицо без бактерий.

Чистая кожа не стерильна - на ней обитают миллионы полезных бактерий, которые помогают ее правильному функционированию. Чрезмерное увлечение антибактериальным мылом нарушает баланс полезной микрофлоры. А агрессивные моющие средства кожу пересушивают и приводят к преждевременному старению. Поэтому мыться надо дважды в день, но не пытайтесь смыть с нее абсолютно все.

### Особенности подростковой кожи.

Гормональный фон в период с 12 до 17 лет перестраивает работу всего детского организма на взрослый лад. Так как кожа является лакмусовой бумажкой, которая сигнализирует обо всех изменениях, происходящих внутри, она не может не реагировать на взрыв гормонов, количество которых увеличивается в несколько раз. Вот самые распространённые особенности подростковой кожи, с которыми приходится сталкиваться практически всем девушкам и юношам этого возраста:

- сальный блеск и повышенная жирность подростковой кожи;
- она становится пористой и тусклой;
- особенно ухудшается её состояние в Т-зоне, которая включает в себя подбородок, нос и лоб;
- появляются акне (угри, прыщи) — настоящий бич подростковой кожи;

### Отрицательное влияние декоративной косметики на кожу.

Неправильный выбор, неаккуратное использование косметики может привести к плохим последствиям. Самое малое осложнение это: покраснение кожи, шелушение, акне, дерматит. К возникновению аллергии может привести как использование некачественной косметики, так и индивидуальная непереносимость того или иного компонента продукта.

Положительное влияние косметики на кожу.

С помощью декоративной косметики можно скорректировать непропорциональные черты лица. Помимо этого, можно сделать акцент на естественных достоинствах, которые имеются во внешности. Такая косметика, как тональная основа, пудра, а также румяна помогают выровнять цвет лица, замаскировать неровности кожи.

Как правильно выбрать косметические средства?

В основе правильного выбора декоративной косметики лежит три общих принципа, применимых к любому продукту: состав, качество упаковки, свойства.

— Ищите продукцию, в составе которой нет токсичных химикатов, а, соответственно, и вредных побочных действий;

— Проверяйте, настолько ли натуральные ингредиенты продукции, как это заявлено логотипами и рекламой;

— Не используйте косметику с вредными веществами, иначе вы можете нанести себе и своему организму серьезный вред.

Изготовление блеска для губ в домашних условиях.

Ингредиенты: 3г. Вазелина, 1г. косметического персикового масла, 1г. мёда, 1г. сока свеклы (в качестве красителя).

Приготовление: Все ингредиенты смешиваем на водяной бане. Когда готова однородная смесь, мы помещаем её в контейнер, удобный для хранения блеска, и помещаем в холодильник на 30 мин. Спустя 30 мин., блеск готов к использованию. Результат: Блеск для губ из натуральных ингредиентов увлажнит кожу ваших губ и точно не травмирует их.

Изготовление очищающей маски для лица.

Ингредиенты: Белок одного яйца. Лимонный сок ½ лимона.

Приготовление: Все ингредиенты взбить миксером до получения густой однородной массы. Нанести на лицо на 10 минут. Смыть теплой водой.

Результат: Гладкая и увлажнённая кожа. Очищенные поры. Тонизирование кожи.

Заключение. Выводы.

Использовать косметику подросткам с 12 лет можно, но делать это нужно очень осторожно.

Рекомендации: Не стоит наносить макияж каждый день. Выбирать косметику очень осторожно. Натуральная или органическая косметика намного безопаснее для вашей кожи. Если подходить к выбору косметики и нанесению макияжа ответственно, то вашей коже не грозит опасность.

# География

*Полеева Ольга, Жуйкова София, ученицы 10 класса*

## Секреты Северной Пальмиры

*Руководитель Гришина М. А.*

Заблуждение о том, в честь кого был назван город

Загадкой для многих по-прежнему остается вопрос, что Санкт-Петербург получил свое название в честь своего основателя Петра I. 29 июня 1672 года родился Петр Алексеевич Романов – как раз в день святых Петра и Павлы. Петр всегда желал назвать какую-нибудь крепость в честь своего небесного покровителя. Желание императора вскоре исполнилось, и появилась Санкт-Петербургская крепость, именно в честь неё и был назван город.

### **Невский проспект**

Самой популярной достопримечательностью Петербурга по праву считается Невский проспект. Название Невского проспекта пошло от Александро-Невской Лавры, которую он и соединил с Адмиралтейством. Вдоль Невского проспекта расположены здания с необыкновенной, неподражаемой архитектурой.

### **Дом компании «Зингер»**

Одно из таких зданий - Дом компании «Зингер» (известный также как «Дом книги»). Дом книги - центр культурной и интеллектуальной жизни Петербурга. В здании находится книжный магазин и уютное кафе – рай для любителей литературы. Два верхних этажа занимает офис компании «ВКонтакте».

### **«Аврора»**

«Аврора» - первый кинотеатр Санкт-Петербурга. «Аврора» - кинотеатр-музей с роскошными залами, многочисленными фотографиями российских актеров, а также вековой историей со всеми взлетами и падениями отечественного и мирового кинематографа.

### **Аничков дворец и Аничков мост**

Достопримечательностью Невского проспекта заслуженно можно считать Аничков дворец и Аничков мост. Аничков дворец - первый дворец на Невском проспекте. В наши дни во дворце проходят различные представления, выставки, конкурсы, фестивали и другие интересные мероприятия для юных петербуржцев.

### **Александровская колонна**

Александровская колонна воздвигнута в 1834 году в центре Дворцовой площади по указу императора Николая I. Колонна держится на постаменте исключительно под тяжестью своего веса, ничем не закрепленный специально. Первое время после установки Александровской колонны многие дамы не подходили близко к ней, так как боялись, что сооружение упадет. Чтобы развеять страхи горожан, архитектор Монферран взялся каждое утро прогуливаться с собачкой прямо под колонной.

### **Адмиралтейство**

Существует легенда, что внутри позолоченного шара на шпигеле Адмиралтейства спрятана золотая кубышка, в которой хранятся образцы всех золотых монет, отчеканенных со дня основания Петербурга. Есть легенда и о личной шкапулке Петра I, спрятанной в носовой части корабля-флюгера. Шкапулка в шаре, действительно, есть. Однако там хранится не золото, а сообщения о работах по ремонту шпигеля и кораблика за все время существования здания, а также о мастерах, проводивших ремонтные работы.

### **Миф о призраках**

Самой популярной легендой о Зимнем дворце является присутствие призраков. По ночам по залам бродят духи Екатерины Великой, Николая I, Александра II, а в последнее время все чаще можно встретить призрак императора Николая II. Призраки здесь были всегда: известен факт, что Екатерина видела свою тень перед смертью. Императрица Анна Иоанновна тоже видела свой призрак перед собственной кончиной. Истории о привидениях Зимнего дворца и сегодня "будоражат" общественность.

### **История о дворцовых котях**

Эта история, наверное, самая правдоподобная из всех легенд о Зимнем дворце. Оказывается, в Эрмитаже существует самая настоящая "почетная государственная служба", основными служителями которой являются коты. Появилась она еще XVII веке, во времена правления Петра I.

Тяжелые революционные годы коты, служащие основными истребителями крыс и мышей, перенесли довольно стойко. А вот годы Блокады Ленинграда им пережить не удалось. Все кошки были съедены и Ленинград как никогда заполонили крысы. В послевоенные годы к Зимнему дворцу привезли два вагона, нагруженные кошками. Проблема распространения крыс быстро решилась, но появилась другая – быстро размножающиеся кошки заполонили дворец. О них очень хорошо заботятся, однако, периодически музей устраивает акции по поиску хозяев для своих питомцев. У каждого из 60-ти четвероногих жителей Зимнего дворца есть паспорт с фотографией, их любят, кормят и лечат.

### **Миф о богине с львиной головой**

В собрании экспонатов Эрмитажа есть одно уникальное изображение. На нем запечатлена древнеегипетская богиня с львиной головой. Каждый год в один и тот же день, в фазе полной луны, на коленях богини становится заметна лужа красного цвета. К утру лужа таинственным образом исчезает.

### **Миф о потайных ходах Зимнего дворца**

Другая группа легенд приписывает Зимнему дворцу различные потайные двери и подземные ходы, по которым, если верить слухам, можно дойти до некоторых других старинных зданий Санкт-Петербурга или даже выйти за пределы города.

### **Заключение**

Санкт-Петербург – город мифов, легенд и безумно интересных историй, заключенных под сводами зданий с необыкновенной, неподражаемой архитектурой. Мы составили свою характеристику города опираясь на наиболее интересные и запоминающиеся архитектур-

# Иностранный язык

*Новиков Максим, ученик 6 класса*

## Осторожно! Говорящая одежда

*Руководитель Юрий К.Ю.*

Сегодня очень популярной среди молодежи стала модная одежда с различными надписями на иностранном языке. Но в какой мере смысл надписи влияет на выбор одежды? Что, если смысл надписи на одежде, которую мы носим, не соответствует нашим жизненным принципам или ситуации, в которой мы находимся. Что, если надписи, о значении которых мы не догадываемся, скрывают в себе оскорбительное содержание? Крайне важно знать о значении надписей на одежде. Встречаясь с англоязычными надписями повсюду, мы не можем не реагировать на их содержание с точки зрения людей, интересующихся английским языком.

**Цель** – исследовать содержание английских надписей на футболках подростков.

### **Задачи:**

1. Изучить историю возникновения надписей на одежде.
2. Выяснить значение наиболее популярных надписей
3. Определить критерии разделения надписей на молодежных футболках на группы
4. Узнать предпочтения одноклассников

**Гипотеза** исследования: современные подростки сознательно выбирают футболки с надписями на иностранном языке и понимают их значения.

Работа состоит из двух частей: теоретической и практической. В первой части рассмотрены такие элементы, как история появления надписей на одежде, функции надписей на одежде, а также скандальные ситуации, связанные с надписями на одежде. Во второй части работы представлены результаты обработки полученных анкет.

В гардеробе каждого есть вещи, содержащие надписи на английском языке. Иногда это может быть просто набор бессмысленных слов и фраз, иногда обидная и нецензурная лексика, а иногда на самом деле наполненная смыслом и хорошим юмором фраза.

В процессе своего исследования, все надписи на одежде (футболке) я попытался условно разделить на несколько смысловых групп:

- Название бренда, фирмы производителя. («Nike», «Adidas», «Puma»)
- Названия музыкальных групп, названия спортивных команд. («Metallica», «Linkin Park», «ManchesterUnited»). Это один из самых лёгких способов встретить единомышленников
- Шуточные слова или фразы. (Надпись «I love New York» под картинкой с Эйфелевой башней) в данном случае надпись на одежде - это способ поднять настроение себе и окружающим

- Негативные, оскорбительные. («Hate people» («Ненавижу людей»). Это возможность, не произнося вслух слова, выразить своё недовольство, презрение, агрессию.

- Призыв, выражение личного отношения к политике, окружающему миру, экологии. «Stop pollution» («Остановите загрязнение»), «Save the Earth!» («Спасите землю!»)

- Любовь, романтические отношения, дружба. («I love you» («Я люблю тебя»), «Listen to your heart» («Слушай свое сердце»)).

- Нейтральное значение надписи, не несущее никакой конкретной информации. («Sunday» (Воскресенье), «Butterfly» (Бабочка)).

- Характеристика человека. («Legendary» (Легендарный), «People like people but I am the Queen» (Люди как люди, а я королева)).

- Названия городов, стран. (New York, Sochi)

- Любимые герои. «Mickey Mouse», «Sponge Bob», «Spiderman».

К надписям на одежде следует относиться настороженно. Окружающие воспринимают их зачастую, как слова, произнесенные вслух.

За последние пару лет зафиксировано почти два десятка случаев, когда за непонятные надписи на майках, выполненные на арабском языке, или понятные, на английском, но с «шутками» по поводу бомб, носителей такой одежды секьюрити не пропускали на рейс в самолет.

А в США футболки для девочек с надписью: "Аллергия на алгебру" вызвали общественные протесты. Противники заявили, что такая антипатия к точным наукам причиняет ущерб образованию школьниц и унижает их. Критиков возмутил тот факт, что в продаже нет аналогичных футболок для мальчиков

Исследуя современные надписи на футболках на английском языке, я также провёл анкетирование среди своих одноклассников. Было опрошено 22 человека. Среди респондентов 12 девушек и 10 юношей 12-13 лет.

Им было задано три вопроса:

1. Есть ли у Вас футболки с надписями на английском языке?
2. Знаете ли Вы, что на них написано?
3. Задумываетесь ли Вы при покупке футболки, что значит надписи на ней?

Я пришёл к следующим **выводам**:

1. большинство ребят, принявших участие в опросе, имеют футболки с английскими надписями;
2. большинство понимает, что написано у них на футболках;
3. большинство задумываются над значением надписей на футболках.

При этом следует отметить, что значительная часть моих одноклассников предпочитает картинки надписям.

Сейчас уже невозможно представить гардероб современного человека без прикольной футболки. Футболки перестали быть просто предметом одежды. Они трансформировались в рупор различных социальных и бунтарских течений. Прикольные футболки — демократичный и недорогой способ самовыражения, доступный каждому. Следовательно,

что носят окружающие. Таким образом можно лучше понять одноклассников. Также следует помнить, что прежде, чем покупать ту или иную одежду с надписями, нужно быть уверенным в значении этой фразы.

*Солдатова Анна, Федосеева Полина, ученицы 6 класса*

## **Самые известные изобретения британцев**

*Руководитель Юрий К.Ю.*

Изобретатели Великобритании создали много полезных приспособлений для человечества, делающих жизнь комфортнее и разнообразнее. Мы не можем представить свою жизнь сегодня без электричества и бытовых электроприборов, таких как пылесосы, кофеварки и многих других. Наш мир невозможен и без современных видов транспорта: поездов или самолетов. Многие гениальные открытия в науке, такие как пенициллин, ингалятор от астмы, дефибриллятор спасли много жизней.

Изучая английский язык, мы заинтересовались окружающими нас предметами и изобретениями, создателями которых могли бы быть британцы.

**Цель** нашей работы - определить место и роль британцев в развитии мировой науки и техники.

Работая над проектом, мы поставили следующие **задачи**:

1. Изучить и систематизировать материал по теме.
2. Составить таблицу «Британцы и их изобретения».
3. Определить наиболее значимые для человечества изобретения британцев.
4. Изучить информацию о самых необычных изобретениях.
5. Выяснить мнение интернет-пользователей о британских ученых.

**Объектом** изучения являются научные открытия и предметы повседневной жизни.

**Предметом** исследования являются изобретения и открытия британцев.

В нашей работе мы обратили особое внимание на три группы изобретений: технические изобретения, бытовые изобретения и необычные изобретения.

### **Техника.**

Первое важное для нас изобретение – компьютер. Первая «вычислительная машина» была создана Чарльзом Бэббиджем в 1822 году. Схема компьютера, которую изобрел Бэббидж, была настолько близка к реальности, что его по праву можно назвать прародителем современных ноутбуков.

12 марта 1989 года английский физик и инженер Тим Бернерс-Ли представил проект единой системы организации, хранения и общего доступа к информации. Веб-браузер учёный назвал WorldWideWeb (то есть всемирной паутиной). Этот термин был придуман им самим. Согласно замыслу создателя, «паутина» должна служить средой, в которой каждый может поделиться знаниями с другими. Именно благодаря ему мы можем общаться в интернете.

В 1926 г. шотландский изобретатель Джон Лоуги Бэрд продемонстрировал механический телевизор. Изображе-

специального диска. Скорость — 5 кадров в секунду вместо распространенных в наши дни 24, но тогда это был настоящий прорыв.

### **Бытовые приборы.**

Первый пылесос появился на свет одновременно с XX веком. Пылесос, получивший название "Фырчащий Билли", работал на бензине, был снабжен вакуумным насосом мощностью в пять лошадиных сил. Из-за больших размеров пылесос помещался далеко не во все квартиры. Поэтому пылесос парковали у обочины, а ковры для чистки выносили на улицу.

До появления плит люди варили и жарили на открытом сильном огне. В бедных домах очаги, зачастую, устанавливались на полу, что часто приводило к пожарам. Ситуация изменилась с началом газификации европейских городов. Идея применять газ для готовки еды предложил британец Джеймс Шарп. В 1825-м году он запатентовал газовую плиту.

В 1840-м на свет появилась вакуумная кофеварка. Для своего времени это была революция. Придумал ее шотландский морской офицер Джеймс Нейпир. Кофеварка Нейпира имела немалый успех и использовалась на протяжении ста с лишним лет.

### **Необычные изобретения.**

Будильник от грабителей, изобретенный в 1870 году работал по принципу часового механизма: его надо было завести до упора, взвести рычажок и положить прямо под дверь. Когда незваный гость пытался войти, открывающаяся дверь надавливала на рычажок, опуская его вниз, после чего раздавался очень громкий и раздражающий звонок.

Массажёр. В 30-х годов XIX века массаж тела считался не роскошью, а обязательной медицинской процедурой, необходимой для оздоровления кожи и хорошей циркуляции крови. Однако, как выяснилось, массаж с помощью этой динамо-машинки не был ни особо полезным, ни безопасным: массажёр постоянно бил пользователя током

Очки-фонарики. Изобретенные в 1930-м году эти очки были оснащены двумя маленькими лампочками, работающими на батарейках и длинным замыкающим проводом. Однако прогулка в этих очках под дождем напоминала казнь на электрическом стуле.

Напоследок, нам бы хотелось сказать о британских ученых, но не о выдающихся представителях человечества, а о «британских ученых».

В современном мире интернета в русскоязычном сегменте часто можно наткнуться на словосочетание «британские ученые». Это выражение является синонимом исследователей, работающих над совершенно безумными и не представляющими абсолютно никакой практической ценности псевдонаучными проектами.

В интернете можно увидеть много шуток, посвященных британским ученым. Например, «Британские ученые провели исследования выяснили, что большинство витаминов находятся в аптеке» или «Британские учёные выяснили, что земля не круглая, а чёрная, и на зубах хрустит».

Британские ученые дали миру за-



рию эволюции, пенициллин, понимание структуры ДНК и многое другое. За всю историю человечества британцами было сделано огромное количество изобретений, многие из которых сейчас воспринимаются нами как нечто обыденное, но без которых мы не мыслим свою жизнь. Исследовав литературу по изучаемой теме, мы пришли к выводу, что при изучении иностранного языка следует уделить внимание изобретениям британцев, которые изменили мир, для повышения социокультурной компетенции обучающихся

*Царькова Мария, Комарова Евгения, Чернышова Анжелика,  
ученицы 10 класса, Дюбов Владислав, Матвеева Стефания, ученики 5 класса*

### **Интеллектуальная игра для 5-6 классов по теме «Добро пожаловать в Шотландию»**

*Руководитель Зубарева И.Ю.*

#### **Цели игры:**

Повышению мотивации к изучению иностранного языка;

Развитию познавательного интереса к странам изучаемого языка

#### **Задачи игры:**

Воспитывать уважение к традициям, обычаям, культуре разных стран мира как части мировой культуры;

Развивать исследовательские учебные действия: умение работать с информацией (собирать, фиксировать, анализировать и обобщать информацию);

Развитие таких функций как память, мышление, внимание, воображение, эмоциональной сферы, а также формирование навыков и умений межличностного общения;

Формирование осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению,

мировоззрению, готовности и способности вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания;

Формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками и взрослыми;

Освоение социальных норм, правил поведения, толерантное отношение к проявлениям другой культуры.

Игра на английском языке – самый простой и в то же время эффективный способ вовлечения учащихся в устную коммуникацию и повышения мотивации к изучению иностранного языка.

Игра вызывает у школьников наибольший интерес по сравнению с другими приёмами организации занятий.

По мнению психолога (А.А.Леонтьев) мотивация, создаваемая игрой, то есть игровая мотивация, должна быть представлена в учебном процессе наряду с коммуникативной, познавательной и эстетической. Игра всегда связана с различными переживаниями, волнением, чувством ответственности, торжеством победы, радостью успеха, отчаянием, огорчением в случае неудачи.

Внесение элементов занимательности, непосредственно связанных с изучением материала, создаёт положительные эмоции, которые обеспечивают успешное протекание целенаправленной деятельности учащихся.

Для своей игры мы выбрали тему «Шотландия». Во-первых, это одна из составляющих Соединённого Королевства Великобритании и Северной Ирландии. Во-вторых, Шотландия славится своей богатой на события и бурной историей. Благодаря этому, а также многочисленным весёлым праздникам и невероятному колориту, Шотландия привлекла наше внимание при выборе темы нашей игры.

Наша игра -аналог известной телевизионной игры «Своя игра». Это игра, в которой 6 категорий вопросов по разной тематике. Команды по очереди отвечают на вопросы по выбранной теме и получают определенное количество очков за правильный ответ. Игра проводится в два раунда. В финальном разыгрывается всего 5 категорий с 1 вопросом в каждой.

Команды по очереди начинают убирать те категории, которые не будут участвовать в финальном раунде. Последняя оставшаяся категория и будет разыгрываться на финальный вопрос.

Интеллектуальная игра «Добро пожаловать в Шотландию (Welcome to Scotland)» - командная игра, предназначенная для проверки эрудиции, знания английской культуры, языка и логического мышления участников.

## **Обществознание**

*Новожилова Елизавета, Курандина Алина, ученицы 10 класса*

### **Анорексия под влиянием СМИ**

*Руководители Корноухова С.В., Краева Е.В.*

**Цель:** Доказать отрицательное влияние СМИ на психику молодых людей, стремящихся к модельной внешности.

**Задачи работы:** Выявить причины возникновения анорексии и изучить симптомы этой болезни. Показать, как менялся эталон женской фигуры за 100 лет; привести примеры из истории пагубного влияния изнурительных диет на человека. Провести социальный опрос среди 10 классов, чтобы выявить, кто может быть подвержен этой болезни.

**Актуальность** проблемы 21 век-это век глобального потока информации и пропаганды. Пропаганда проявляется во всех сферах жизнедеятельности человека, и не обходит стороной модные тенденции. В современном обществе царит культ анорексии и крайней худобы. Анорексия - это настоящий бич последних десятилетий. В погоне за желанными объемами люди по всему миру в каждый день рискуют жизнью. Нам кажется, что эта тема очень актуальна, так как пропаганда на худобу всё чаще и чаще, именно поэтому мы выбрали тему анорексии с целью предостеречь молодое поколение от этой страшной болезни.

#### **Основное содержание**

Рассмотрение истории появления 26 анорексии, ее разновидностей и сте-

пени

воздействия на организм. Выявление причин возникновения заболевания. Эталон женской красоты за 100 лет. Примеры знаменитых людей, которые столкнулись с этой проблемой. Анкетирование учащихся 10-х классов и анализ результатов.

Результаты исследования показали, что одной из самых главных причин возникновения анорексии является пропаганда данного заболевания в интернете. Девушки, покупая модный журнал или просматривая новости в интернете, видят фотографии худых актрис и моделей. Многие из них не понимают тот факт, что в наше время буквально все фотографии в модных журналах подвергаются ретушированию и цифровой обработке. Таким образом, для того чтобы походить на своих кумиров с глянцевого обложки, они изнуряют себя голодом, тем самым губят свое здоровье.

Мы провели социальный опрос среди учеников нашей школы для того, чтобы выявить уровень самооценки. Результаты нашей работы показали, что среди учеников 10-х классов, никто не имеет низкую самооценку, а значит риск заболеть анорексией очень мал.

### **Заключение**

Нужно помнить о том, что главные цели в жизни – это достижения и способности человека, а не килограммы! Недовольство своим весом и формами не должно портить весь день. Относитесь критически к заявлениям в средствах массовой информации о связи самооценки и внешнего вида. Те образы, которые вы видите на экране, не должны становиться идеалами для подражания. Вам говорят, что нужно быть худым любой ценой? Вот уж нет! Поэтому оставайтесь собой и не гонитесь за модой!

## **Литература**

*Ярославлева Анна, ученица 9 класса*

### **«Образ Воланда в произведении Булгакова «Мастер и Маргарита»**

*Руководитель Конкин Д.Д.*

**Цель проекта:** проанализировать образ Воланда в романе Булгакова.

#### **Задачи:**

1. Выделить наиболее значимые черты в образе Воланда.
2. Проследить отношение Воланда к московскому обществу того времени.
3. Посредством анализа заданного образа сделать вывод об образе сатаны в контексте мировой культуры.

Образ Воланда, в той или иной мере, собирательный из всех выше перечисленных. Прежде всего, необходимо рассмотреть роль булгаковского сатаны. У Булгакова Воланд – это своеобразный ревизор, который приезжает в тот или иной город, в ту или иную страну для того, чтобы проверить внутреннюю сущность людей. Булгаков пишет о том, что Воланд неоднократно бывал в

Москве и что люди, живущие там, не изменились. Для Воланда важно увидеть внутреннее

духовное перерождение человека, его стремление к добру. В отличие от Мефистофеля Гете, который насмехается над Богом и в игровой форме предлагает ему пари, Воланд относится к вопросам теологии и существования Бога крайне серьезно, утверждая, что и добро, и зло – суть две стороны одного мироздания.

Воланд вездесущ. Это показано как с точки зрения формы, так и с точки зрения содержания романа. Как все мы знаем, произведение представляет собой роман в романе. Первую часть составляют так называемые «ершалаимские главы», а вторую – «московские». Сатана присутствует и там, и там. Тем самым, Булгаков дает нам еще раз понять все могущество Воланда, его непоколебимость. Воланд – это тот, кто стоит над временем, над эпохами, над судьбами.

Внешность Воланда тоже весьма колоритна. В начале романа он появляется в облике человека, иностранца. Но ближе к концу романа читатель видит, что тот начинает приобретать свои истинные очертания. Интересен и тот факт, что Булгаков делает из него именно иностранца. Это можно интерпретировать по-разному. С одной стороны, вся его внешность, его повадки создают просто образ «человека», якобы незнакомого с русскоязычной культурой. С другой же, для московского общества, не признающего власти над собой высших сил, Воланд – именно, что иностранец. Дьявол не знаком представителям МАССОЛИТа, равно как и Бог. Для них Бог – это тоже «иностранец» (кстати, интересно, что на страницах романа образ Бога как раз не прописан, что еще раз указывает нам на специфику московского общества). Человек страшен ровно потому, что считает себя Вершиной Мира, не признавая над собой никого. И именно Воланд приходит для того, чтобы это исправить. Едва ли не самой интересной чертой в образе Воланда становятся его глаза: «один черный, другой – почему-то зеленый». Это тоже указывает на двойственность его образа, заложенную уже в эпиграфе. Черный цвет – цвет несчастья, мрака, рока. Это, если можно так выразиться, естественная среда для дьявола вообще. Зеленый цвет – символ мира, добра, душевного спокойствия. Это то, что Воланд пытается возродить в людях Москвы 50-х. Вообще, Воланда можно сравнить со старинными весами. На одной чаше – добро, на другой – зло, а Воланд – это тот самый стержень, что эти чаши скрепляет. Нельзя сказать, что Воланд – это абсолютное зло, ибо подлинное зло априори не признает справедливости (чего нельзя сказать о подлинном значении его «испытаний»). Но мы не можем сказать, что это добро в чистом виде. Он не переносит Маргариту и Мастера в свет, он лишь дарует им вечный покой. Вместе с тем, дьявол наделяется и человеческими чертами. Так читатель замечает, что ближе к концу романа тот начинает хромать, и Маргарита заботливо смазывает мазью его колено. Воланд раскрывается нам через традиционные реминисценции, характерные для образа Сатаны вообще. Так у него черная сутана, он часто показан нам на фоне лунного света, в руках у него шпага, а трость с головой пуделя (собака и ворон – это животные, которые являются спутниками дьявола во многих культурах). У Гете Мефисто и

(первая встреча с Фаустом).

## **ВЫВОД**

Сатана – порождение ада, «дух сомнения», отрицательный персонаж, цель которого – разрушение. Сатана – противоположность Богу, но и неотделимая часть миропорядка, так как без зла не было бы добра. Цель создания образа Сатаны в произведениях – желание понять эту природу зла, найти гармонию в мире, проверить современное состояние общества и нравственность человека.

# **Информатика и ИКТ**

*Фигурина Елизавета, ученица 10 класса*

## **Безопасное общение в Интернете**

*Руководитель Гришина Л.К.*

### **Введение**

Почти каждый современный человек ежедневно проводит время в сети, поэтому проблема безопасности в Интернете очень важна сегодня. Все должны понимать, что Интернет – это не только источник информации и возможность общаться на расстоянии, но и угроза компьютерной безопасности и персональным данным пользователей.

**Цель** моей работы: выяснить, каким образом обеспечить свою безопасность при работе в Интернете.

### **Задачи:**

1. Рассмотреть опасности, подстерегающие в Интернете.
2. Изучить, как обеспечить безопасность при работе в Интернете.

**Актуальность** работы заключается в том, что каждый человек, проводя время в Интернете, не застрахован от посягательств на его безопасность. Поэтому данный вопрос должен быть рассмотрен достаточно подробно. В своей работе я расскажу, как необходимо правильно защищать себя в сети.

Огромную популярность в последнее время приобрели фейковые Интернет-магазины. Злоумышленники создают копию сайта известного Интернет-магазина, регистрируют фирму для работы с банковскими счетами и начинают “продавать” товар. Путём грамотной построения сайта быстро попадает в топ выдачи поисковых систем и начинает приносить доход. Естественно, никаких товаров клиенты не получают. А реальным фирмам приходится тратить много времени и средств на восстановление своей репутации.

### **Причины взломов страниц в социальных сетях**

1. Для рассылки спама и для заработка (Спам может использоваться для увеличения дохода какой-либо организации)
2. Взлом аккаунта может быть выполнен по заказу для получения конфиденциальной информации
3. Для вымогательства денег

#### 4. Для раскрутки сообществ

Из-за кражи аккаунтов злоумышленники могут повышать популярность какого-либо сообщества. От имени украденных аккаунтов ставят лайки, делают репосты, пишут рекламные сообщения и всячески продвигают сообщество

5. Для прочтения личной переписки

6. Для распространения вредоносных программ

Несмотря на причину взлома результат всегда одинаковый – вы теряете доступ к своей странице, а злоумышленник узнаёт ваши личные данные. К тому же, он может взломать через вашу страницу страницы ваших друзей.

Чтобы этого не произошло, нужно защищать свою страницу от взлома.

Как обезопасить свой аккаунт от взлома

1. Установите сложный пароль

2. Избегайте приложений, предлагающих вам функции, которых нет на сайте

3. Не вводите повторно логин и пароль от вашего аккаунта в программах и приложениях

4. Не переходите по подозрительным ссылкам. Даже если вы уверены, всё равно лучше проверить. Для этого существуют специальные расширения браузера, которые быстро проверят ссылку на наличие вирусов или вредоносного кода.

5. Страница может быть взломана через приложения в соц. сетях, если вас просят установить различные дополнения на ваш компьютер. В этих дополнениях может быть вирус, поэтому необходимо проверять скачиваемые файлы антивирусом.

6. Если ввести номер мобильного телефона и активировать его, хакер не сможет завладеть вашей страницей, т.к. для этого ему нужно будет сменить пароль, а сделать это можно только через СМС-подтверждение, высылаемое на ваш телефон.

7. Проверяйте адрес сайта. Существуют вирусы, которые перенаправляют вас на страницу, которая полностью идентична настоящей странице социальной сети, но отличается одним знаком адреса. Если вы введёте на этой странице свой логин и пароль, злоумышленник получит их.

8. Не используйте для подключения к веб-сайтам аккаунты социальных сетей.

Что нельзя публиковать на своей странице

1. При регистрации зачастую приходится отвечать на вопросы для “защиты”, например, девичья фамилия матери, кличка домашнего животного, название любимой песни. Если все эти данные хранятся в профиле, это значительно облегчает работу злоумышленникам, являясь ключом к подбору паролей. По той же причине не рекомендуется афишировать в соц. сетях номера учебных заведений.

2. Сообщая число, год и место

вольно помогают аферистам похитить финансовую информацию. Благодаря этим данным злоумышленники могут попытаться узнать номер паспорта и других документов. В дальнейшем они могут использовать эту информацию в мошеннических целях.

3. Нельзя указывать свой номер телефона. На оставленный в открытом доступе номер может приходиться спам или, например, сообщения от мошенников с требованием перевести им деньги на карту.

4. Любое упоминание о домашнем адресе ставит вас под угрозу грабежа. Злоумышленники могут использовать эту информацию, особенно если знают, когда вас не бывает дома. Кроме того, не следует размещать фотографии и описание каких-либо достопримечательностей, расположенных рядом. Даже вид из окна может привлечь преступников. Тем более, нельзя публиковать фотографии с ценными вещами, которые находятся у вас дома.

5. Нельзя хранить в сети копии своих документов, а также привязывать к аккаунтам банковские карты. В случае взлома злоумышленники могут воспользоваться этими данными, чтобы украсть деньги со счёта или незаконно оформить кредит на ваше имя.

6. Зачастую люди оставляют в сети информацию о своих планах, фиксируют свои передвижения. Кто-то при этом хвастается дорогами приобретениями. Всё это может послужить приманкой для преступников.

Социологический опрос «Взломы социальных сетей»

Проведя опрос в школе, я выяснила, как много учеников сталкивались со взломами социальных сетей. Как видно из диаграммы, гораздо больше тех, кто сталкивался со взломами.

Больше всего учеников сталкивались со взломами в 9 “Б” классе. Ученики 11“А” тщательно относятся к своей безопасности, поэтому среди них больше тех, кто не сталкивался со взломами социальных сетей.

### **ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

Таким образом, в результате работы было выяснено, каким образом можно обеспечить безопасность при работе в Интернете. Также в ходе работы были рассмотрены основные виды опасностей, с которыми можно столкнуться в сети.

Соблюдая правила безопасности в Интернете, каждый может обезопасить себя от злоумышленников.

*Ильин Максим, ученик 5 класса*

## **Теория восстания машин**

*Руководитель Гришина Л.К.*

Меня заинтересовала эта теория, когда я начал замечать достаточно большое количество фильмов, где прямо или косвенно показывается бунт роботов.

Я бы хотел объяснить возможные варианты развития событий и способы предотвращения и подавления.

На данный момент ИИ (или искусственный интеллект) как таковой ещё не создан. Все роботы работают на логических программах. Но вот что интеле-

ресно, британские учёные создали биоробота «Гордон». Это уникальное создание является результатом 30 000 нервных клеток мозга зародыша крысы и 60 электродов улавливающие импульсы нейронов. По данным интернета «Гордон» может познавать мир сам, т.е. способен к самообучению.

Но роботы в данном случае не сами стали у руля, а при помощи клеток,

поэтому вернёмся к логическим микросхемам и контроллерам.

2015 год. На интервью у человекоподобного робота по имени София спрашивали о том, какие планы у неё на будущее. София ответила, что хочет завести семью и устроится на работу. А на вопрос: «Хочешь ли ты истребить человечество?» она ответила: «Да я истреблю человечество.»

В настоящее время готово уже 20 таких роботов. Но София не возьмёт пулемёт и не начнёт убивать. В США была совершена первая ликвидация при помощи робота, а в Германии 1-тонная рука убила рабочего. В Корее робот пылесос содрал с женщины волосы, а в ЮАР из-за сбоя в системе турель расстреляла 9 человек. Но это далеко не все случаи убийства человека роботом.

Уже сегодня в военном деле используются беспилотники, но правда кнопку «убить» нажимает не робот, а человек. Ведь большой проблемой будет автономизация робота.

Сложно будет, например, в Сирии отличить террориста от гражданских лиц или военных. Это будет весьма затратно, нужно будет больше оборудования, уменьшится бронирование, да и если агрессор переоденется и вообще комбинаций одежды почти бесконечное число – в итоге это тактически невыгодно – автономизация процесса.

Возможные ходы развития восстания

Вариант 1

Человечество, не подозревая опасности отдаст свою жизнь в руки машин. Конечно, программа сама по себе не должна давать сбой, но влияние из вне, например, кибератака, выход из строя модуля. И тогда начнётся революция.

Вариант 2

Человечество будет создавать боевых роботов, но трудности, указанные выше будут частично (!) восполнены. Опять же не исключено вмешательство из вне. Но в отличие от первого случая борьба с роботами будет куда медленнее. Одно дело сражаться с дворецким, а другое с танком.

Вариант 3

Человек даст роботу ИИ и поставит управлять странами. А если этот ИИ решит, что человек в этом мире лишний. Это самый распространённый и опасный вариант, потому что сбой может быть единичным, а кибератаку можно предотвратить.

Способы борьбы

Уничтожить все машины просто невозможно! Уже сегодня роботы умеют самовоспроизводить себя сами. Кроме того, роботы умеют обманывать воображать, а также нескольким меха-машинам была внедрена искусственная шизофрения. Так что роботы — это почти мы, но в металле и даже больше. Но



одна брешь остаётся не закрытой. Роботы — это компьютеры, а компьютеры поражает вирус. Значит, если загрузить его в один из пунктов зарядки (а таких в городе будет много), то тогда роботы отключатся или будут работать неправильно. Так возможно будет подавлено ВОССТАНИЕ МАШИН.

Возвращение к обычной жизни

Поскольку вирус паразит и другую электронику люди вернуться к средневековью. Дальше пойдёт постепенное возвращение к нынешней цивилизации. Но роботам они доверять больше не станут...

*Культина Анна, Виноградная Алина, ученицы 10 класса*

## **Youtube: хобби или способ заработать?**

*Руководитель Гришина Л.К.*

Введение

Большинство людей знают небезызвестный видео хостинг YouTube как сайт для просмотра различного рода видеозаписей. Однако время идет, и на данном сайте появляются всё новые и новые возможности.

**Целью** нашего реферата является изучение видео хостинга YouTube с коммерческой стороны.

**Задачи** для достижения поставленной цели:

1. Рассмотрение истории создания сайта.
2. Поиск причин успеха YouTube.
3. Поиск возможностей сайта.
4. Сбор информации о способах заработка.

История создания

Мало кто знает, но изначально сайт Youtube.com задумывался и реализовывался как сайт знакомств. Только у него была одна необычная для того времени «фишка» — возможность загружать собственные видео. По идее разработчиков и создателей (Чада Хёрли (Chad Hurley), Стива Чена (Steve Chen) и Джавида Карима (Jawed Karim)), такой сайт помог бы пользователям легко и удобно размещать видео со своим участием и знакомства завязывались бы куда проще.

Однако пользователи сами определили судьбу будущего интернет-гиганта: большинство видео, загруженных на YouTube, были не о самих пользователях, а о том, что происходит вокруг них. Хёрли, Чен и Карим тут же поняли, что это — сигнал, по которому, для большей успешности сайта, нужно сделать ребрендинг.

Кто такие основатели YouTube? Хёрли, Чен и Карим — коллеги по работе в платёжной системе PayPal. Первый — главный дизайнер. Последние двое — инженеры-разработчики. Сама идея создания youtube.com принадлежит именно Чаду Хёрли. Затем он привлек приятелей. После чего все трое решили попробовать с работой в PayPal и заняться новым интересным проектом.

В начале 2005 года Чад поделился идеей со своими коллегами Ченом и Каримом. А уже 14 февраля парни зарегистрировали домен YouTube.com и приступили вплотную к созданию веб-сайта. В ноябре 2006 года была завершена покупка YouTube компанией Google за 1,65 миллиарда долларов. До покупки

YouTube у Google был сервис схожей направленности — Google Видео. Представители Google не стали закрывать его, а использовали его как место поиска видео по всем видеохостинговым сайтам. В настоящее время поиск Google Video включает и YouTube.

Самое первое видео на YouTube — 18-секундный ролик любительской съёмки Джаведа Карима в зоопарке Сан-Диего — на YouTube было размещено 23 апреля 2005 года в 20:27 по местному времени.

Партнерская программа YouTube и ее возможности

Сервис YouTube предлагает нам участие в партнерской программе, в которой также можно неплохо заработать, если подойти к этому вопросу серьезно. Стать партнером просто — если наш аккаунт уже создан и одобрен, то мы можем присоединиться к партнерской программе прямо в настройках нашего аккаунта YouTube. Чтобы проверить, разрешает ли сервис монетизировать наш канал, нужно проделать следующие действия: открыть в настройках своего аккаунта вкладку «Коммерческое использование», нажать на кнопку «Включить монетизацию в моем аккаунте», а дальше — все по инструкциям. Только для получения разрешения о монетизации канала он, конечно, должен иметь несколько видеороликов, которые просматривались, желательно, чтобы они имели отзывы и комментарии. Пустой канал никто рассматривать к монетизации не будет. Кстати, монетизация не доступна для жителей Украины, России и т.п. Поэтому нужно переключаться на страну, для которой монетизация доступна. Одобрённые для монетизации видеоролики будут содержать рекламу от Google AdSense, а дальше — все, как обычно. Чем больше просмотров будет у видео, тем больше заработаем. Соответственно, чем больше аккаунтов с видео, тем больше заработок. Здесь вступает в силу прямая взаимосвязь — создавая больше роликов, которые будут одобрены к коммерческому показу, мы тем самым автоматически увеличиваем свою прибыль.

Монетизация видеоконтента на YouTube

Прошло более двух лет (с апреля 2012), как партнерская программа на YouTube открыла перед нами свои возможности наряду с другими странами, где программа на тот момент уже благополучно работала. По некоторым функциям все еще имеются ограничения, но в целом — это полноценный способ монетизации трафика канала.

Партнерская программа YouTube — это, в первую очередь, монетизация трафика канала за счёт показа рекламы в видеороликах и на страницах аккаунта. Система выплачивает 68% от общего дохода. Конечная стоимость объявлений определяется их тематикой и типом, а также категорией видео.

Не последнюю роль в прибыльности канала играет его популярность (количество просмотров роликов, комментариев, подписчиков и т.д.). В числе прочих, этот параметр влияет на формирование стека объявлений — резервирование и подбор рекламы. А мы знаем, что не все объявления стоят одинаково.

Чтобы был засчитан коммерческий просмотр ролика (показ), за который впоследствии будут выплачены деньги, необходимо соблюдение определенных условий. Например, зритель не должен воспользоваться кнопкой «про-

пустить рекламу» или закрыть объявление. Поэтому, с точки зрения гарантированных просмотров надежнее стандартные объявления In-Stream. Но лишить возможности своих зрителей уйти от созерцания рекламы пропустив ее – рискованно: они могут обидеться. В этом случае невозможно дать однозначный совет. Нужно экспериментировать с различными форматами.

Кроме коммерческих просмотров рекламы, партнерская программа на YouTube предусматривает оплату за клики или выполнение посетителями заданных действий на сайте рекламодателя, если это было им указано в настройках рекламной кампании.

### **ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

По популярности YouTube сегодня — третий в мире сайт. Возможно, когда-нибудь YouTube.com займёт место современного телевидения. Уже сейчас на YouTube есть онлайн-трансляции концертов, лекций и семинаров, которые можно смотреть в прямом эфире.

Вот так, казалось бы, обычный сайт знакомств смог перерасти в принципиально новый видеохостинг. Завоевать народную любовь и повсеместную популярность. Это действительно знаковое достижение. Ведь YouTube смог обогнать уже существовавших конкурентов (Vimeo.com, открытый в 2004 году и Google Video). И, что самое важное, его история на этом не останавливается.

Проведя исследование, нам удалось выяснить, что видеохостинг YouTube действительно может быть способом заработка денег. Но можно ли полностью сделать его своей будущей профессией? Однозначного ответа нет. Ведь никто не знает, будет ли ваш контент также интересен людям, как и сейчас.

## **Начальные классы**

*Бродянский Егор, ученик 2 класса*

### **Лучшие атлеты планеты**

*Руководитель Рузакова Н.Г.*

Олимпийские игры – одно из самых важных спортивных событий и захватывающих зрелищ, поистине, мирового масштаба. Весь мир смотрит на выдающихся спортсменов, восхищается их силой, выносливостью, ловкостью. Но если бы в состязаниях наряду с людьми принимали участие и животные, у человека не было бы шанса победить. Лучшие тяжелоатлеты планеты поднимают штанги, весящие примерно в 3 раза больше массы их тела. А крупный самец гориллы весом 300 кг способен поднять груз в полторы тонны: сила его мышц в восемь раз больше, чем у человека.

Муравей поднимает предметы более, чем 50 раз тяжелее собственного веса. Будь человек способен на такие рекорды, он поднимал бы грузы в несколько тонн. Сильнее всех - жук-носорог, который способен носить вес, в 850 раз превышающий массу его тела. Мировой рекорд в прыжках с шестом составляет 6,15 м. Это примерно в 3,5 раза

больше роста взрослого челове-

ка. Рекорд по прыжкам в высоту среди млекопитающих принадлежит дельфину-афалине, который прыгает на 6 метров вверх. Однако лучшим прыгуном в животном мире

является блоха, она может прыгнуть на высоту 34 см, что в 150 раз превышает размеры её тела. Дальше всех из наземных млекопитающих прыгает кенгуру. Самый длинный зарегистрированный прыжок кенгуру составил более 13 метров. На втором месте по прыжкам в длину африканская чернопятая антилопа импала. Она способна прыгнуть на 12 метров в длину. Блоха – рекордсмен и по прыжкам в длину. Она может прыгнуть на 33 см, что в 220 раз превышает длину ее тела. Для человека среднего роста такое расстояние составило бы почти 400 метров. Рекорд мира по бегу на 100 м составляет сегодня 9,69 секунды, а максимальная скорость бегуна на короткие дистанции – около 36 км/ч. Для сравнения: африканские страусы бегают со скоростью до 75 км/ч, а гепарды – до 110 км/ч. Люди не могут соперничать с животными и в плавании. Скорость, развиваемая лучшими пловцами планеты, не превышает 8 км/ч. Плывущего человека без труда могут обогнать даже самые медлительные рыбы. Намного быстрее людей плавают субантарктические пингвины (36 км/ч) и дельфины (50 км/ч). Но самые быстрые из всех пловцов – меч-рыбы: их скорость достигает 110 км/ч. Самые опытные ныряльщики погружаются на глубину не более 60 м и без воздуха могут провести под водой не более 6 минут. А морские выдры (каланы) каждый день ныряют на глубину свыше 90 м. Ныря за рыбой, императорские пингвины по сообщению очевидцев могут нырнуть и на 370-380 метров. Киты-горбачи погружаются на глубину более 350 м и способны задерживать дыхание на 20 минут. Северный морской слон достигает глубины в 900 метров. Но абсолютный рекорд мира по нырянию среди всех животных, дышащих воздухом, – у кашалота. Он может погрузиться на глубину до 3000 м и оставаться там до полутора часов. Король пикирующего полёта - это сапсан, представитель семейства соколиных. Сапсан охотится на летящую птицу, поднимаясь над ней и, сложив крылья, бросается затем сверху. Есть данные, что сапсан способен развить скорость до 440 км/ч, что сравнимо со скоростью некоторых самолётов.

Из представителей семейства ястребиных самым быстрым является беркут. В пикирующем полёте эта птица развивает скорость до 320 км/ч. Однако, самыми выдающимися пернатыми летунами являются, несомненно, стрижи. Большую часть жизни стрижи проводят в полете, преодолевая в полете за год почти 1 млн км. Они даже спят в воздухе, а садятся лишь для выведения птенцов. Стрижи способны не только преодолевать огромные расстояния, но и развивать головокружительную скорость полета до 200 км/ч. Здесь перечислены лишь некоторые номинации среди атлетов в животном мире, а сколько их на самом деле...

Скорость, быстрота реакции и выносливость – вот основные качества, необходимые диким животным для выживания. Для хищников отсутствие этих качеств чревато голодной смертью, а для их жертв – гибелью в зубах хищников. Вот, чем объясняются столь ошеломительные рекорды в животном мире.

*Вышедко Анастасия, ученица 2 класса*

## **Такие разные собаки**

*Руководитель Фонарева Т.Т.*

Что мы знаем о собаках? Многое... Мопсы, овчарки, пудели, далматинцы, лабрадоры... Собаки-поводыри, собаки-спасатели, собаки-пастухи.

Псовые, или собачьи, или волчьи — семейство млекопитающих отряда хищных. Длина тела от 18—22 см до 160 см. Насчитывают 14 родов и около 35 видов. Распространены на всех материках, за исключением Антарктиды.

Семейство насчитывает (по разным данным) 3 подсемейства, 14 родов и 31—37 ныне живущих видов. Из них в России водится 8 видов, входящих в 4 рода: енотовидная собака, волк, шакал, песец, лисица, корсак, афганская лисица и красный волк.

Один из видов псовых, собака, был одомашнен человеком уже очень давно. Первые свидетельства принадлежат к периоду порядка 26 000 лет назад.

Почти все собачьи — ловкие и умелые охотники. У них удлинённое рыло с крепкими челюстями, которым удобно дотягиваться до жертвы в погоне и нанести ей острыми зубами многочисленные укусы, пока та не падёт от ран.

Обыкновенный, или серый волк — «лицо» семейства собачьих и центральный вид большого рода волков. Крупный, сильный и беспощадный хищник, волк населяет всю северную часть суши Земли.

Волки выглядят по-разному: в южных пустынях у них серо-бежевая шерсть, полярные волки — белые.

Полярные волки самые крупные.

В стае только вожак и его супруга, матёрая волчица, обзаводятся потомством.

Волчий вой напоминает боевую песню, укрепляющую чувство солидарности между загонщиками. Он слышен в радиусе до 15 км. Обычно волки воют в сумерках, собираясь на охоту.

Шакалы и койоты — мелкие родственники волков. Койоты, или луговые волки, обитают в североамериканских степях, прериях, а шакалы живут на юге Евразии и в Африке.

Шакалов 4 вида: обыкновенный, чепрачный, полосатый и самый редкий эфиопский.

Шакалы и койоты не сбиваются в стаи и не охотятся на крупную добычу, живут поодиночке или семьями.

Главная добыча койотов — похотики на сусликов луговые собачки.

Австралия отделена от других материков большим водным пространством, которое трудно преодолеть наземным животным. Там, в изоляции от остального мира, сохранились вымершие на других материках древние сумчатые животные, такие как кенгуру, коалы, кукусы, и два сумчатых хищника: сумчатый волк (на картинке ниже) и сумчатый дьявол

только в Тасмании). Единственным «современным» животным Австралии была дикая собака динго.

В семействе собачьих есть животные, которые хотя и называются волками, но не принадлежат к роду волков. Это обитатель южноамериканских степей (пампасов) - гривистый волк. Внешне он больше похож на крупную лису, чем на волка. Гривистые волки едят много фруктов и корнеьев, а изредка, в бескормицу, эти одиночки объединяются для совместной охоты на домашних овец.

Отдельно хочется рассказать о тех, кого называют собачками, но так ли это? Давайте разберемся.

В своих городах луговые собачки живут семейными кланами, включающими матерого самца, двух-трех взрослых самок и одного-двух подростков. Они сообща охраняют свою территорию с разветвленной норой, используемой как убежище от врагов и плохой погоды, спальню и ясли. Являются представителями грызунов

*Голубева Злата, Полищук Виктория, ученицы 2 класса*

## **Хлебная затея**

*Руководитель Фонарева Т.Т.*

Представляем вам нашу хлебную затею на каникулах!

На весенних каникулах мы гостили в деревне у Викиной бабушки. На прогулке мы увидели большое здание из которого доносился запах свежеспеченных изделий. Нам так захотелось туда заглянуть, и мы не удержались и постучались в дверь.

Когда нам открыли, то перед нами стоял человек в красивой белой форме и с колпаком на голове. Так как мы уж очень любопытные и смелые девочки, мы попросили устроить нам экскурсию по пекарне и рассказать нам про производство.

Для экскурсии нас одели, как настоящих пекарей, – в красивую белую форму и обязательно колпаки! И привели к бригадиру – это руководитель на производстве. Пример для всего коллектива, он должен поддерживать дисциплину как внутри команды, так и личную, требовать соблюдения определенных инструкций, а также правил, касающихся охраны труда и санитарии на производстве.

И так бригадир нас повел в мучной цех, куда мука попадает после доставки.

Оказывается, муку надо очищать мукопросеивателем – это машина, которая просеивает муку и удаляет из муки посторонние примеси и при этом обогащает ее кислородом – происходит процесс аэрации. Вот что только не придумают....

Муку смешивают с дрожжами, солью и водой в специальных дежах являющихся частью тестомесильной машины (Тестомес) - это машина, которая создана для быстрого и, конечно же, качественного замеса теста

И процесс перемешивания пошел. Да.... Было бы сложно перемешать руками такое количество теста. Далее готовое тесто направляется в делитель, который делит этот большой кусок на заданные порции.

И вот начинается самое интерес-

руками. Руки пекарей уже набиты и им без труда это удастся.

Тесту надо расстояться. И телегу с таким тестом отправляют в расстоечный шкаф – необходимое оборудование для осуществления финальной расстойки заготовок из теста.

Когда необходимая форма достигнута, тележка направляется в печь. После выпекания готовую продукцию укладывают в специальные кассеты. Не так-то просто все, оказывается, вроде бы в простом на вид выпекании хлеба.

Первые лепешки пекли на горячих камнях или углях. Потом появились земляные печи, куполообразные кирпичные печи и, наконец пришло время электрических печей и газовых.

В настоящее время мир наслаждается огромным разнообразием этого продукта – люди едят хлеб ржаной и из пшеничной муки, обогащенный добавками, на закваске и дрожжах, с отрубями, зеленью, молочными продуктами, маслом и различными семенами, и травами.

Он стал продуктом здоровым, питательным и вкусным! Хлеб, польза и вред которого зависят от правильного выбора вида и количества потребляемого продукта, должен присутствовать в сбалансированном рационе.

Теперь от теории перейдем к практике.

Мы договорились с бригадиром провести испытание наших сил в изготовлении хлебобулочных изделий. Нам надо было осмыслить процесс, отдохнуть и набраться сил. И так на следующий день мы прибежали выпекать!

Выпекать просто хлеб нам было не интересно, мы же девочки – нам нужны кружочки, завиточки, кренделёчки. И вот процесс пошел... Сначала нам было весело и задорно, потом как-то не очень весело и задорно, а к концу испытания мы устали... Но интерес не утих....

Наши булки получились очень аппетитными... Мы угостили ими Викину бабушку и соседей!

Результат нашего испытания был великолепен, мы получили большое удовольствие от процесса производства, насладились восхитительным вкусом изделий и порадовали многих взрослых.

И сами поели и других накормили!

*Баринев Егор, ученик 4 класса*

## **Неоконченная война**

*Руководитель Такташова Н.И.*

### **ВВЕДЕНИЕ**

Есть известное высказывание «Народ, который не помнит и не чтит своего прошлого, обречен на то, чтобы не иметь будущего» ... Победа в Великой Отечественной войне досталась нашему народу страшной ценой. Миллионы человеческих жизней унесла эта трагедия. Люди, погибшие в этой войне, честно исполнили свой долг. И священная обязанность потомков – отдать дань уважения их подвигу, сохранить память о них.

Поисковое движение (а именно – 39 поиск и захоронение останков солдат

Великой отечественной войны) в нашей стране имеет глубокие корни. Еще многие годы назад в лесах и болотах равнодушные люди находили останки времен войны и с почестями захоранивали их, очень часто возвращая забытые имена.

Вот и мне посчастливилось принять участие в поисковой экспедиции в составе поискового отряда «Пересвет». Результатом моей работы стало данное исследование.

Таким образом, цель работы – исследование истории Великой Отечественной войны через работу в поисковой экспедиции «Бельский Плацдарм – 2016».

Для достижения поставленной цели требуется решить следующие задачи:

1. Изучить историю поискового движения и поискового отряда «Пересвет».
2. Найти информацию о боевых действиях, происходивших в местах поисковой экспедиции.
3. Описать опыт работы и результаты поисковой экспедиции «Бельский Плацдарм – 2016».

#### ИСТОРИЯ ПОИСКОВОГО ДВИЖЕНИЯ И ПОИСКОВОГО ОТРЯДА «ПЕРЕСВЕТ»

Первую главу своего исследования я посвятил истории поискового движения.

Точная дата зарождения поискового движения неизвестна. Но необходимо отметить, что еще в 30-х годах XX века молодёжь Советского Союза совершала походы по местам, связанным с историей гражданской войны. Начало поисковому движению положили, конечно же, фронтовики. Им не давала покоя мысль о незахоронённых участниках Великой Отечественной войны.

Постепенно неорганизованные поисковые группы объединялись, и 15 марта 1988 г., в Калуге, на I Всесоюзном сборе представителей поисковых отрядов Советского Союза было принято решение о создании Всесоюзного координационного Совета поисковых отрядов при ЦК ВЛКСМ.

В это же время происходило изменение форм патриотического воспитания: на смену «Всесоюзному походу по местам боевой, революционной и трудовой славы» приходят «Вахты Памяти» по розыску и перезахоронению павших защитников Отечества. Начало этому процессу было положено 19 октября 1988 г. совместным Постановлением Коллегии Министерства обороны СССР и Бюро ЦК ВЛКСМ.

Поисковый отряд «Пересвет» базируется в г. Сергиев Посад. Как и всякий отряд с долгой историей, он имеет свой музей, посвящённый своей работе, в том числе тем находкам, которые были найдены в ходе проведения Вахт Памяти. Помимо проведения экспедиций, поисковый отряд «Пересвет» выполняет большую просветительскую работу среди молодежи своего района. Проводит различные мероприятия в школах и других учебных учреждениях, посвященные Великой Отечественной войне.

С гордостью хочу отметить, что командиром отряда является мой папа – Баринин Сергей Алексеевич



## ПОИСКОВАЯ ЭКСПЕДИЦИЯ «БЕЛЬСКИЙ ПЛАЦДАРМ – 2016»

Поисковая экспедиция «Бельский Плацдарм – 2016» проходила в местечке Демяхи — деревне в Бельском районе Тверской области. Центр Демяховского сельского поселения.

Находится в 18 километрах к юго-западу от районного центра города Белый – одного из древнейших городов России. Я узнал, что в годы Великой Отечественной войны бои в районе Белого шли более 16 месяцев. В период Смоленского сражения на рубеже на рубеже Черный Ручей – Демяхи – Лосьмино – Красногородка, в 22–25 километрах от Белого, были остановлены войска вермахта. С октября 1942 в этих местах ведёт бои 262-я стрелковая дивизия. 25 ноября в районе села Демяхи дивизия переходит в наступление, имея в составе около 7000 солдат и офицеров. За два дня боёв она сумела прорвать оборону противника, но и сама была почти полностью уничтожена.

Действия войск Калининского фронта в районе Белого в ноябре-декабре 1942 года сковали силы противника, тем самым помогая разгрому Сталинградской группировки врага.

Более 16 месяцев ожесточенных боев! Ни один город области не может похвастать таким длительным участием в боях непосредственно на передовой. Трудно подсчитать, сколько воинов совершили подвиги на Бельской земле. Героизм был массовым.

Далее я хочу рассказать о моём опыте работы в поисковом отряде.

Лагерь поисковиков «Бельский плацдарм» находился в 3-х километрах от деревни Демяхи и в 20-ти км от города Белый.

Траншеи, блиндажи, воронки, заполненные водой. Раньше для меня представления о войне были связаны с воспоминаниями ветеранов, рассказами взрослых, фильмами. Наверное, это немало. Так было до апреля 2016-го года. После экспедиции всё изменилось. Никогда не думал, что война может быть так близко, совсем рядом. Можно тысячи книг о войне прочитать, фильмов посмотреть самых лучших или один раз увидеть ту высоту, которую в течение 2-х недель удерживал взвод солдат, отражая сокрушительные атаки противника, услышать, как звенит металлоискатель на каждой пяди этой многострадальной земли и понять, что ты ничего о ней не знал. И станет трудно дышать от того, что ты это видел и теперь знаешь, и понимаешь, какая же это была трагическая эпопея.

Весна в этом году выдалась тёплая. Я вместе с отрядом не раз выходил на раскопки. Впечатлений масса, находок тоже, а главное - ощущение сопричастности того, что ты делаешь важное и нужное дело, ощущаешь эту незримую связь поколений, которая не прерывается, несмотря на прошедшие годы и большие расстояния.

Находки поисковиков не могут похвастаться красотой и блеском, в основном это покрытые толстым слоем ржавчины осколки, гранаты, россыпи стреляных гильз и т.п.

Самое бережное и трепетное от-  
ношение я увидел к останкам

найденных солдат. На захоронении я видел слезы на лицах мужчин, и они их не скрывали.

### **ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

Проходят годы, уходит старшее поколение, трагические события войны отдаляются всё дальше и дальше. Но не должна уходить наша память в отставку.

Одно дело – собирать информацию из документов и архивов, а другое – побывать на местах боёв советских дивизий и своими глазами увидеть, где шла война.

Мы – поколение, вступающее в жизнь, должны хотя бы разумом пройти дорогами победы. В результате поисковой деятельности экспедиции «Бельский плацдарм – 2016» в Бельском районе Тверской области на воинском захоронении в сельском поселении Демяхи с отданием воинских почестей захоронены найденные останки солдат РККА. Таким образом, увековечена память погибших и пропавших без вести. Закончить исследование мне хочется словами А.В. Суворова "Война считается неоконченной, пока не похоронен последний солдат".

*Ильмухина Вероника, ученица 4 класса*

## **Глобальное потепление**

*Руководитель Сапроненко Е.Н.*

**Актуальность** исследования:

Потепление климата в последнее десятилетие становится все заметнее и все чаще приводит к опасным последствиям для человека.

**Гипотеза:**

Изменение климата приведет к экологической катастрофе.

**Цель** исследования:

Исследовать явление глобального потепления и парникового эффекта. Выявить и проанализировать другие факторы, влияющие на образование климата.

**Задачи** исследования:

- Дать определение глобального потепления;
- Охарактеризовать понятие парникового эффекта;
- Выявить причины глобального потепления;
- Рассмотреть влияние глобального потепления на климат планеты и человека;
- Изучить как изменился облик земли за последнее десятилетие;
- В заключении подвести итог проделанному исследованию.

1. Что такое парниковый эффект

- Парниковый эффект, наблюдал любой из нас.
- В теплицах температура всегда выше, чем снаружи; в закрытом автомобиле в солнечный день наблюдается то же самое. В масштабах Земного шара все так же. Часть солнечного тепла, полученного поверхностью Земли, не может улетучиться обратно в космос, так как атмосфера действует на подобии полиэтилена в парнике. Не будь парнико-

поверхности Земли должна быть около  $-18^{\circ}\text{C}$ , а в действительности около  $+14^{\circ}\text{C}$ .

- Сколько тепла остается на планете напрямую зависит от состава воздуха, который как раз и меняется под воздействием вышеописанных факторов

## 2. Понятие и причины глобального потепления

Глобальное потепление — это медленное и постепенное увеличение средней температуры на нашей планете, которое как раз наблюдается в настоящее время.

Глобально потепление – это факт, спорить с которым бессмысленно, и именно поэтому необходимо трезво и объективно подойти к его осмыслению.

### Причины глобального потепления

По научным данным, глобальное потепление может быть вызвано множеством факторов:

Извержения вулканов

Поведение Мирового океана (тайфуны, ураганы и т.д.)

Солнечная активность; магнитное поле Земли.

Деятельность человека

## 3. Влияние глобального потепления на климат Арктики

Температура на Северном полюсе в конце ноября 2016 г. установилась намного выше нормы.

В Арктике уже наступила полярная ночь и солнце не греет.

Низкая температура должна способствовать нарастанию ледяной коры на океане, но лед не только не нарастает, но в некоторых областях продолжает таять. уменьшение площади льдов ведут к тому, что коренные обитатели арктических земель начинают испытывать трудности с добыванием пищи.

Очень скоро начнётся неуклонное сокращение популяций белых медведей, тюленей и моржей. Если глобальное потепление будет продолжаться подобными темпами, то к 2030 году тот же белый медведь исчезнет полностью.

Песец, полярная сова также могут оказаться под угрозой исчезновения. Их основным источником питания является лемминг – маленький грызун. Он коренной житель тундры, где повышение температуры чередуется с внезапным резким похолоданием. Всё это негативно сказывается на растительном мире, а значит и на численности грызуна. Его гибель приведёт к вымиранию не только сов и песцов, но и многих других видов животных. Под ударом окажутся и морские птицы, неразрывно связанные с Арктикой и её льдами.

## 4. Как глобальное потепление отразится на человеке?

- В краткосрочной перспективе: нехваткой питьевой воды, ростом числа инфекционных заболеваний, проблемами в сельском хозяйстве из-за засух, рост числа смертей в результате наводнений, ураганов, жары и засухи.

- Самый серьёзный удар может быть нанесен по беднейшим странам, которые меньше всех ответственны за обострение данной проблемы, и которым наименее всего готовы к изменению климат.

- Увеличение температуры на  $1,5-4,5^{\circ}\text{C}$  приведет к подъему уровня океана на 40-120 см (по некоторым расчетам до 5 метров). Это означает затопление многих малых островов и наводнения в прибрежных территориях. На тер-

риториях, подверженным наводнениям, окажутся около 100 млн жителей, более 300 млн людей будут вынуждены мигрировать, исчезнут некоторые государства (например, Нидерланды, Дания, часть Германии).

- В долгосрочной перспективе это может привести - к очередному этапу эволюции человека. Наши предки столкнулись с подобной проблемой, когда после ледникового периода температура резко поднялась на 10°C, но именно это привело к созданию нашей цивилизации.

### **Заключение**

Мы должны разумно использовать те богатства, которые нам дает планета Земля. Люди должны изменить экологию нашего мира к лучшему, решить проблему глобального потепления. Сделать промышленность всего мира экологически безопасной.

*Догадин Михаил, ученик 2 класса*

## **Почему кофе бодрит**

*Руководитель Горина Е.М.*

**Цель:** изучить бодрящий эффект кофе.

### **Задачи:**

1. Изучить химический состав кофейного зерна.
2. Выявить воздействие кофе на организм человека.

Гипотеза: бодрящий эффект кофе заключается в его химическом составе.

Кофе – один из самых популярных напитков мира. Большинство людей на нашей планете начинают свой день с чашечки крепкого и ароматного кофе. Кофе по объемам продаж обгоняет даже такой товар, как нефть. Более четырёхсот миллионов чашек кофе выпивается в мире каждый день.

Существует легенда, что кофейное дерево обнаружил пастух, который заметил, что его козы, поедая красные плоды и блестящие листья кофейного дерева, становились бодрыми и игривыми. Он сделал отвар из плодов и листьев, но напиток оказался отвратительным. Пастух выплюнул отвар и бросил оставшиеся ветки в костер. И тут он почувствовал изумительный аромат, исходящий от костра. Своей находкой пастух поделился с настоятелем монастыря, который находился поблизости. Постепенно монахи стали очищать зерна и обжаривать их.

Кофе представляет собой семена (зерна) плодов вечнозеленого кофейного дерева, которое растет в тропических странах. Кофейное дерево насчитывает до 30 видов. Основные два сорта кофе: арабика и робуста.

Состав кофе очень разнообразен. В него входят белки, жиры, углеводы, сложные химические вещества, минералы, витамины, различные кислоты и кофеин.

Сахара (углеводы), которые содержатся в зернах кофе, при обжарке превращаются в карамелин, придающий коричневый цвет напитку.

Танины – сложные химические вещества, которые и придают напитку привкус горечи.

Кофеин. О наличии в кофе этого компонента знают практически все. Кстати, свое название он и получил благодаря этому напитку. Кофеин химики относят к группе алкалоидов. Кофеин имеет вид бесцветных кристалликов с горьковатым вкусом. При приготовлении кофе кофеин практически полностью переходит в напиток.

Второй алкалоид, содержащийся в кофейных зернах, — тригонеллин. Ему принадлежит важная роль в образовании вкуса и запаха обжаренного кофе.

Наличию кофеина кофе обязан своим возбуждающим, бодрящим действием. Действие кофеина на организм проверялось в многочисленных опытах врачей. Было установлено, что в небольших дозах кофеин возбуждает центральную нервную систему. Такая реакция вызывает улучшение общего обмена, усиление дыхания, кровообращения, повышение жизнедеятельности всего организма. Кофеин входит в состав многих лекарств.

В начале работы была выдвинута гипотеза, что бодрящий эффект кофе заключается в его химическом составе. В ходе работы было изучено, какие химические вещества входят в состав кофейных зерен. Выяснилось, что состав его весьма разнообразен и, действительно, бодрящий эффект напитка заключается в наличии кофеина.

*Резчиков Денис, ученик 3 класса*

## **Влияние сотового телефона на здоровье**

*Руководитель Данилова Т.И.*

### **ВВЕДЕНИЕ**

В настоящее время тяжело представить человека без мобильного телефона. У кого-то смартфон, кто-то довольствуется обычным мобильным телефоном. Еще совсем недавно мобильный телефон имели только единицы. Сейчас мобильник для многих приобрел первостепенное значение. Еще ни одна технология не была столь популярной: статистика показывает, что около четырех с половиной миллиарда человек используют какое-либо мобильное устройство. Сегодня мобильный телефон - это не просто средство связи, у некоторых моделей коммуникаторов он максимально приближен по своим возможностям к компьютеру, а в некоторых своих свойствах превосходит ПК.

Насколько это вредно? Всё чаще можно услышать разные мнения о влиянии сотового телефона.

**Гипотеза:** сотовый телефон влияет на здоровье человека.

**Объект исследования:** сотовый телефон.

**Предмет исследования:** способность сотового телефона оказывать воздействие на организм человека.

**Цель:** Выяснить, как сотовый телефон влияет на здоровье человека и дать рекомендации для безопасного применения сотового телефона.

**Задачи:**

- 1) изучить и проанализировать научную литературу по данной теме;
- 2) привести примеры научных исследований влияния сотовой связи

на живой организм;

3) провести опрос учеников нашего класса и их родителей;

4) составить рекомендации, в которых дать советы по использованию сотового телефона.

Что нужно знать человеку, чтобы жить в ногу со временем и без вреда для здоровья?

Мобильник вызывает зависимость — такой вывод делают психологи, изучая владельцев сотовых телефонов. Психологическая зависимость от аппарата может проявляться в следующих видах.

Во-первых, это беспокойство по поводу отсутствия телефона. Австралийский психолог Диана Джеймс высказывает мнение о том, что зависимость владельца от своего мобильного телефона сильнее, чем от табака. Если у нас с собой нет заветной трубки, возникает ощущение одиночества и депрессивные состояния, человек испытывает сильное беспокойство, в некоторых случаях способное перерасти в панику. При этом фиксируются гипертонические явления – скачки артериального давления. Или вот пример: близкий человек оставил сотовый дома – и вот уже есть повод для беспокойства, где он, что с ним, почему задерживается?

Во-вторых, это SMS-мания. Человек пишет и отсылает десятки SMS в день, и не может остановиться, даже если ему проще позвонить. В Италии, например, 25% опрошенных получают и отправляют примерно 15 SMS в день. Есть среди них и рекордсмены, подвергающие риску собственное здоровье. Так, четырнадцатилетняя итальянская девушка попала в больницу с воспалением сухожилий, потому что ежедневно отправляла своим друзьям более сотни смс.

Происходит большое излучение, а можно ли защититься от излучения?

Эффективной защиты от излучения телефона не существует, в противном случае он просто не будет работать.

Подлинные сотовые телефоны, «белые» аппараты, производятся на официальных фабриках компаний, они проходят множество тестов и сертификаций на соответствие национальным и международным стандартам по воздействию выбросов радиочастот. Производители могут гарантировать высокое качество и безопасность продукции, а также предоставить гарантию на качество

Рекомендации по использованию сотового телефона

Составили рекомендации по использованию сотового телефона.

1) Приобретая телефон, выбирайте наименьшее значение SAR.

2) Детям младше 16 лет пользоваться сотовым телефоном только в экстренных случаях.

3) Один разговор не должен длиться более трёх минут.

4) Носить телефон лучше всего в сумке или рюкзаке.

5) Во время разговора не стоит сильно прижимать телефон к уху. Лучше держать его на небольшом расстоянии, даже в том случае, если пользуетесь гарнитурой.

6) Не кладите сотовые телефоны рядом с тем местом, где вы обычно спите. Выключайте телефон на ночь!

7) Поднесите телефон к уху только после соединения с абонентом, так как в момент соединения электромагнитное излучение в несколько раз больше, чем во время самого разговора.

8) Не говорите по телефону в зоне слабого действия сигнала (в метро, лифте, подвалах). Телефон там работает с максимальной мощностью.

9) Во время разговора телефон следует держать так, чтобы антенну не закрывать рукой. Не следует закрывать более трети корпуса.

10) При разговоре из помещений (если есть такая возможность) – подойдите к окну.

11) Не разговаривайте по телефону в машине! (в машине излучение от телефона переотражается от металлического кузова и значительно усиливается его вредное воздействие).

12) Если вы носите очки с металлической оправой, то во время долгого разговора рекомендуется снимать очки, поскольку такая оправа может исполнить роль вторичного излучения

13) Помните, что самое ценное, что есть у человека – это здоровье. Берегите себя!

### **ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

Мы не замечаем, как становимся всё более зависимы от маленького электронного устройства, который может поместиться в нашей ладошке. Забыв его дома, мы нервничаем, тревожимся, ищем возможности вернуться за ним. Сидя в школе за партой, мы почти не выпускаем его из рук, отсчитывая при его помощи минуты до окончания урока, совершенно при этом забывая о самих уроках. Перемены заполнены музыкой, просмотром роликов, обменом столь «важными» для любого ученика файлами, фотографированием друг друга. А как утром встать, если нет телефона, который сможет разбудить ученика, при этом пользоваться будильником – это прошлый век. Не иметь телефон – это просто не престижно и стыдно (к сожалению, это очень распространенное мнение).

А всё это ведёт к нарушению сна, нарушению психики, звуковым галлюцинациям, к постоянному беспокойству по поводу отсутствия телефона, человек, а особенно ребёнок чувствует себя без телефона ущербно среди сверстников, щеголяющих с телефоном в руках.

Не призываем сейчас отказаться от сотового телефона, но считаем, что необходимо рассказывать и объяснять ребятам, родителям, что такая проблема «сотовый телефон – вред здоровью» — это реальность, и каждый из нас может принять простые меры предосторожности для сохранения своего бесценного и драгоценного здоровья.

*Струнникова Дарья, ученица 3 класса*

### **Пасхальные яйца**

*Руководитель Данилова Т.И.*

Основная **цель** работы: узнать почему на Пасху красят яйца.

**Задачи** работы.

1. Узнать, откуда пошла традиция красить яйца.
2. Что символизирует пасхальное яйцо?
3. Виды пасхальных яиц.
4. Способы окрашивания.
5. Поделиться полученными знаниями с другими детьми.

На Пасху принято освящать в храме и дарить друг другу крашеные куриные яйца. Так же издревле считается, что именно пасхальное освященное яйцо должно быть первой едой после 40-дневного поста.

В христианстве пасхальное яйцо — символ Гроба Господня, в котором была скрыта вечная жизнь.

Виды пасхальных яиц.

Крашенка - это яйцо, выкрашенное в один цвет.

От того, чем красят яйца на Пасху, зависит и их цвет. Это может быть луковая шелуха, природные или пищевые красители. Причем цвет имеет значение! Белый цвет является райским и символизирует собой чистоту и духовность. Красный — царственный цвет, напоминает о любви Божьей к человеческому роду. Желтый, равно как оранжевый и золотой, символизирует богатство и достаток. Голубой цвет — это свет Пресвятой Девы, он ассоциируется с добротой, надеждой, любовью к ближнему. Зеленый, будучи слиянием голубого и желтого цветов, означает благосостояние и возрождение. Черный цвет — цвет скорби и плача. В этот цвет категорически запрещается красить пасхальные яйца.

Крапанка - от украинского слова "кrapать", т.е. покрывать каплями.

Такие яйца красят в основной цвет, а затем наносят точки, пятнышки, брызги и т.п. Обычно это делают при помощи воска. Цвет крашенки имеет значение: сочетание красного и белого - почтение к предкам, благодарение за помощь и защиту от зла, сочетание белого и черного – обозначало скорбь. Такие крапанки относили на кладбище.

Драпанка - это одноцветное яйцо с выцарапанным узором.

С рисунком или узором, выполненным при помощи специального инструмента — писачка, — это писанки. Они самые красивые, их даже можно назвать произведениями искусства. В этой манере расписывают сырое холодное яйцо. Чаще всего содержимое яйца выпускают через 2 прокола, сделанных с противоположных сторон, и расписывают только промытую и высушенную оболочку – яичную скорлупу.

Славянские традиции.

Пасхальные яйца освящали в церкви, обычно в субботу, иногда утром на Пасху.

Первой пищей на Пасху часто было пасхальное яйцо. В волынском Полесье, например, хозяин (старший в семье) по утрам в течение трех дней Пасхи разрезал освященное яйцо на части по числу членов семьи (это называлось «делиться яичком») и раздавал на завтрак.

Старая христианская традиция - обмениваться в церкви при христосовании крашеными яйцами в знак любви и



дарили как в этот день, так и на протяжении Светлой недели родственникам, знакомым и соседям, приходившим поздравить с праздником, брали с собой, когда шли в гости, раздавали нищим за помин души. Эта традиция сохранилась и по сей день.

Пасхальной пище и особенно пасхальному яйцу приписывались магические свойства. По завершении праздника с пасхальным яйцом обходили загоревшееся строение или кидали его в огонь, надеясь, что яйцо поможет остановить пожар; с ним искали заблудившуюся скотину, им оглаживали корову при первом весеннем выгоне, его закапывали в поле, чтобы у льна головки были величиной с яйцо.

Существовала пасхальная игра с крашеными яйцами — катание яиц по земле или со специальных лотков, а также «битки» — битъё крашеными яйцами.

Катание яиц — соревновательная игра, её цель — получить яйца других игроков. В этом она является органичной частью обычаев, связанных с пасхальными яйцами, которые предполагают переход крашенных яиц из одних рук в другие.

Подготовка к игре состоит в том, что устанавливается дорожка (также называемая катком или лотком), представляющая собой желоб, изготовленный из картона или дерева, в торце которого выкладываются крашеные яйца, а также игрушки и прочие безделушки. Призы могут укладываться, например, на одеяло. Дорожка может быть наклонной, а форма её варьируется. Иногда обходятся без специальной дорожки, яйца при этом катают по полу, песку или по траве. Каждый игрок катит своё яйцо по дорожке. Если он попадет в какой-то из предметов, этот предмет выигран. Если же яйцо не задевает никакой предмет, его оставляют на площадке, и оно может достаться другому игроку в качестве приза.

Битьё яиц, также известное как битки. Правила игры состоят в том, что два игрока держат в руках по куриному яйцу, предварительно сваренному вкрутую, и бьют их друг о друга, намереваясь разбить чужое, не разбив при этом своё. Как и любая другая игра, она была предметом обмана: известны случаи, когда недобросовестные игроки наполняли яйца цементом, алебастром и даже мрамором.

### **ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

В ходе работы я изучила различные версии откуда пошла традиция красить яйца на Пасху. Узнала различные способы окрашивания яиц, некоторые из них применила на практике. Проведя опрос, выяснила, что до сих пор самым распространённым способом является окрашивание в луковой шелухе. Познакомилась со славянскими традициями, сохранившимися и по сей день. Предложила ребятам сыграть в «битки».

*Тарасов Захар, ученик 2 класса*

## **Что такое ЛЕГО?**

*Руководитель Рузакова Н.Г.*

LEGO — серии конструктора, представляющие собой наборы деталей для сборки разнообразных предметов. Основным продуктом компании LEGO являются разноцветные пластмассовые кирпичики, маленькие фигурки и необычные детали. Из LEGO можно собрать все, на что хватит фантазии и деталей.

Компания LEGO была основана в 1932 году. Её основателем стал датчанин Оле Кирк Кристиансен. Задача, которая стояла перед работниками компании, — создать игрушки, развивающие воображение, изобретательность и творческие способности ребёнка. Компания начала производство пластмассовых кирпичиков в 1949 году и с тех пор элементы LEGO во всех своих вариантах остаются совместимы друг с другом.

На сегодняшний день деталей ЛЕГО во всем мире 500 миллиардов. Из них возможно превратить в реальность свои мечты конструирования. Можно сделать все! Хоть это будет рыцарский замок, или самолет, или космический корабль, или достопримечательности мира, или даже фильм! Отличным примером свободы творчества являются выставки и Леголэнды. В них можно встретить большое количество масштабных фигурок, построенных из деталей лего. На сегодняшний день такие леголэнды есть в Биллунде (Дания), Гюнцбурге (Германия), Виндзоре (Англия), Калифорнии (США). Что можно сделать из лего:

Но модели из этого конструктора можно сделать и дома. Это моя выставка конструктора ЛЕГО.

Ребята, играйте в лего!

*Иванов Егор, ученик 1 класса*

## **Игрушка – тоже ремесло**

*Руководитель Бачкова В.Ф.*

**Цель:** изучение условий формирования и развития ребенка посредством ремесленной игрушки.

**Задачи:** определить истоки зарождения русских народных промыслов Подмосковья; проследить этапы формирования Богородского ремесла; проанализировать влияние игрушки на развитие и воспитание ребенка.

### **Основное содержание**

Народные промыслы - это не только веселые игрушки, расписные подносы, шкатулки, посуда, в первую очередь – это история традиций нашей страны, без которой невозможно сложить весь пазл исторического сознания русского народа в определенный период.

С XV века Троице-Сергиев монастырь становится центром развития ремесленных промыслов. Монахи занимались ювелирным делом, писали иконы, рукописные книги. Интенсивное развитие монастыря, налаживание торговых отношений и связей давали возможность ремесленникам различных специальностей расселяться вокруг монастыря.

Игрушечное ремесленное дело Сергиева Посада стало самым распространенным в России. Традиционно изготавливали сергиево - посадскую мат-

решку.

Одним из развитых центров производства деревянной игрушки стало село Богородское Сергиево - Посадского района. Для изготовления богородской игрушки мастера используют заготовки мягких пород дерева (липа, ольхи, осины), им необходим сравнительно маленький инвентарь (различного вида и размера стамески, ножи, топор). Изначально мастера используют ручной труд для обработки материала. Заготовку выпиливают ножовкой и подготавливают трафарет. Затем перерабатывают и отшлифовывают. Последующим этапом является работа с топором, им делают зарубки и придают изначальную форму. Вырезая части, отправляют на сборку и раскрашивание в отдельную мастерскую, где игрушка обретает окончательный товарный вид.

Изготовление игрушки издавна было семейным бизнесом. Изначально богородские мастера по изготовлению игрушки были зависимы от скупщиков Сергиева Посада и работали на заказ города. Иногда изделия отправлялись лишь отдельными частями, где уже на месте собирались, им придавали товарный вид.

Главными персонажами богородской игрушки стали птицы и животные, в особенности символ России – медведь. Сегодняшний мишка играет в футбол, катается на роликах и велосипеде. По традиции, некоторые игрушки имеют отличительную особенность - подвижность деталей: знаменитые «кузнецы», «старик и медведь».

Первые шесть-семь лет жизни ребёнка являются ответственным периодом для его развития, т. к. в это время закладываются основы всех психических свойств и качеств личности, познавательных процессов и видов деятельности. Именно в этом возрасте необходимо познакомить ребёнка с деревянной игрушкой. Она станет неперенным спутником детства и важнейшим элементом игры.

### **Выводы**

Я первоклассник. Еще год назад основным моим занятием была игра. Особое место в моей игре занимает богородская игрушка, детали которой я сам склеиваю, кропотливо и аккуратно, потом раскрашиваю. Деревянная богородская игрушка помогает мне осуществить замысел игры, войти в роль. Меня привлекает в ней то, что её можно увидеть, потрогать. Деревянная игрушка помогла мне познакомиться с формой, цветом, развить мою фантазию.

*Феденко Игорь, ученик 1 класса*

## **Что такое эксперимент?**

*Руководитель Федорова Е.Н.*

**Цель работы:** Познакомить с методом исследования – экспериментом. Выявить сущность эксперимента, показать его многообразие.

**Объект исследования:** Эксперимент

**Задачи:** Знакомство с понятием «эксперимент», «экспериментирование». Показать необходимость овладения исследовательскими умениями. Определить

**Основное содержание**

Само слово эксперимент происходит от латинского «experimentum» - «проба», «опыт». Следует подчеркнуть, что экспериментальное исследование в работе занимает центральное место. Существуют определенные требования к ведению и оформлению эксперимента и включает он в себя несколько последовательных этапов:

1. Формулировка проблемы, вопроса.
2. Выдвижение гипотезы.
3. Определение способов подтверждения гипотезы.
4. Осуществление эксперимента
5. Сравнение выдвинутой гипотезы и результатов эксперимента.
6. Формулировка выводов.

Для иллюстрации и наглядности экспериментальных исследований проведем ряд опытов:

Опыт № 1. «Как отличить чистую воду от грязной»

Результат опыта: Водопроводную воду капли раствора марганцовки окрасят в розовый цвет, в воде из лужи окрашенный раствор обесцветится. Теперь мы точно сможем сказать, в каком стакане вода чистая, а в каком нет.

Опыт № 2. «Радуга своими руками»

Этот опыт мы проводили у бабушки летом – на даче.

Особый тип экспериментов составляют социальные эксперименты (в частности эксперименты в социологии). По сути, каждое человеческое действие, предпринятое для достижения определенного результата, может быть рассмотрено как своего рода эксперимент. Ставя задачи по выявлению сущности эксперимента, можно привести ряд социальных экспериментов.

Что исследуется в самом длинном непрерывном лабораторном эксперименте в истории?

Является ли цена скрипок Страдивари пропорциональной качеству их звучания относительно современных инструментов?

Выводы

В работе проведено исследование научного метода познания – эксперимента. Я стремился составить ясное представление о том, что такое эксперимент (его состав, свойства, структуру), отличительные особенности. Анализ экспериментального исследования связан с трудностями, обусловленными его тесным переплетением со многими видами практической и познавательной деятельностью.

Хотя эксперимент и основывается на практической деятельности исследователя, но его специфика не исчерпывается только этим признаком. Представляя собой именно метод познания, эксперимент включает чувственные, логические и теоретические средства познания, гармоничное сочетание которых и позволяет раскрыть все особенности его природы.

*Петров Михаил, ученик 4 класса*

**Терменвокс. История создания и принцип работы**

*Руководитель Коробкова А.А.*

## Введение

Моя работа – это изучение устройства электромузыкального инструмента терменвокса и истории его создания. **Цель** работы – изучение строения терменвокса, принцип его создания и принцип игры на этом инструменте. Для достижения поставленной цели нужно решить следующие **задачи**:

- изучить биографию создателя терменвокса Льва Сергеевича Термена.
- узнать историю создания прибора
- собрать терменвокс
- обучиться игре на терменвоксе

Лев Сергеевич Термен — русский и советский изобретатель, создатель семейства музыкальных инструментов, самый известный из которых — терменвокс. Его биография очень необычна. Он родился 27 августа 1896 года в Санкт-Петербурге в дворянской семье. Первые опыты по электротехнике он осуществил еще в гимназии, которую окончил в 1914 году с серебряной медалью. В 1916 году он окончил Петербургскую консерваторию по классу виолончели. Одновременно Лев Термен обучался в Петроградском университете на физико-математическом факультете.

Лев Сергеевич изобрёл множество различных автоматических систем (автоматические двери, автоматы освещения и т. д.) и систем охранной сигнализации. С 1923 года, сотрудничал с Государственным институтом музыкальной науки в Москве. В 1925—1926 годах изобрёл одну из первых телевизионных систем — «Дальновидение».

В 1928 году Термен, оставаясь советским гражданином, переехал в США. Он запатентовал терменвокс и систему охранной сигнализации. Организовал несколько компаний и музыкально-танцевальную студию. Вскоре Лев Термен стал очень популярным в Нью-Йорке человеком. В его студии бывали Джордж Гершвин, Морис Равель, Чарли Чаплин, Альберт Эйнштейн, финансовый магнат Джон Рокфеллер, будущий президент США Дуайт Эйзенхауэр. Это позволило ему работать многие годы на советскую разведку.

В 1938 году Лев Термен тайно вернулся в СССР, где был арестован по ложному обвинению и сослан в Магадан. Но достаточно быстро его перевели в туловское конструкторское бюро, там он проработал 8 лет. Его помощником был Сергей Павлович Королев. Вместе они работали над созданием беспилотных летательных аппаратов, управляемых по радио, прообразов современных крылатых ракет.

Так же Лев Сергеевич работал над подслушивающими устройствами. За изобретение подслушивающего устройства «Буря» он был представлен к Сталинской премии первой степени. Но из-за того, что Термен был в это время заключенным, о награждении нигде публично не сообщалось.

Другая разработка того же времени – эндовибратор «Златоуст», подслушивающее устройство без элементов питания и электроники на основе высокочастотного резонанса. Оно было вмонтировано в панно, подарено послу США Гарримену. Это панно позволяло прослушивать разговоры в посольстве США в течение 8 лет. Но даже после обна-

понять принцип работы устройства.

В 1947 году Лев Сергеевич был реабилитирован, но продолжил работу в закрытых конструкторских бюро в системе НКВД СССР, где занимался разработкой подслушивающих систем.

С 1964 г. по 1967 г. Термен работал в лаборатории Московской консерватории, посвятив все силы разработке новых электромузыкальных инструментов, а также восстановлению всего того, что успел изобрести в 1930-е годы. Но в 1967 году его случайно узнал американский музыкальный критик, приехавший в Москву. В Америке считали Термена давно умершим, поэтому новость о том, что он еще жив, напечатали многие американские газеты. Это не понравилось руководству консерватории, студию Термена закрыли, все его инструменты изрубили топором и выбросили, из консерватории он был уволен.

Термен устроился на работу в лабораторию при Физическом факультете МГУ. В главном здании МГУ он проводил семинары для желающих послушать о его работах, изучить терменвокс; на семинары ходили всего несколько человек. Формально Термен числился на должности механика физического факультета МГУ, но фактически продолжал самостоятельные научные исследования. Активная научная деятельность Л. С. Термена продолжалась практически до самой его смерти в 1993 году.

Терменвокс – это электромузыкальный инструмент, созданный в 1920 году советским изобретателем Львом Сергеевичем Терменом.

В 1919 году Лев Сергеевич работал над прибором, изучавшим свойства газов. При испытаниях оказалось, что прибор издавал звук, высота и сила которого зависела от положения руки между обкладками конденсатора. Возможно, другой человек не обратил бы на это внимание, но Лев Термен был не только физиком, но и музыкантом. Он попытался сложить из звуков прибора мелодию и у него получилось! Так был создан один из первых электромузыкальных инструментов, единственный музыкальный инструмент, на котором играют, не касаясь его руками. Сам Лев Сергеевич назвал свое изобретение аэрофон.

В 1922 году Лев Термен показал свой прибор Ленину. Владимиру Ильичу прибор понравился, и он отправил Термена в концертный тур для популяризации электричества среди населения. Но в Советском Союзе терменвокс не получил большой известности, гораздо популярнее он был в США, где в 1930-е годы жил и работал Лев Сергеевич Термен. Там инструмент нередко использовали для создания спецэффектов в саундтреках к фильмам ужасов. Многие музыканты, такие как Битлз, Жан Мишель Жарр, Пинк Флойд, Лед Зеппелин и другие, использовали терменвокс для аранжировок.

#### Устройство и принцип работы Терменвокса

Инструмент состоит из 2 высокочастотных генераторов электромагнитных колебаний, к одному из которых подключена антенна, смесителя, усилителя звуковой частоты и динамической головки. Генераторы вырабатывают сигналы одинаковой частоты, которые поступают в смеситель, который выделяет на выходе колебания с частотой, равной разности двух частот на входе. Когда частоты одинаковые, звука нет, но, если мы

начинает оказывать влияние на работу генератора. В результате частота его колебаний изменяется. При смешении сигналов от генераторов возникают колебания, равные разности частот обоих генераторов. Сигнал на выходе из смесителя проходит через усиление и в динамической головке раздается звук.

В нашем случае у терменвокса есть еще один генератор с антенной, который позволяет изменять громкость звука.

**Заключение.**

Чтобы получить звук на терменвоксе достаточно перемещать руки вокруг антенны. Но чтобы исполнять на нем музыку нужен очень хороший музыкальный слух. Лучше всего играть на терменвоксе получается у скрипачей. Неслучайно самой известной терменвоксисткой была скрипачка-виртуоз Клара Рокмор.

Сегодня один из ведущих исполнителей на терменвоксе – это правнук Льва Термена, Петр Термен. Зимой он приезжал в наш город с лекцией о своем прадедушке и его изобретениях. Его лекция очень заинтересовала меня, поэтому я решил рассказать об этом и вам.

*Харламов Николай, ученик 3 класса*

## **Земля в бескрайнем океане космоса**

*Руководитель Данилова Т.И.*

Земля – песчинка в океане космоса.

В данный момент у человека на Земле немало проблем. Одна из главных – все меньше остается полезных ископаемых. Необходимо найти новые способы добычи энергии.

Я предположил, что во Вселенной есть объект, который поможет решить землянам эту проблему. Этот объект – Черная дыра.

**Цель** моей работы – выяснить, чем Черная дыра может быть полезна землянам.

**Задачи:** расширить свои представления об объектах Вселенной, освоить самостоятельное создание компьютерной презентации.

### **Основная часть**

Космос таит в себе множество интересного. На вопрос, какая звезда самая яркая, правильно ответил 31% опрошенных в классе. На вопрос, какая планета самая большая, правильно ответил 41% ребят. Многие слышали о черных дырах, из которых нельзя вырваться наружу. О том, что некоторые ученые считают возможным существование белых дыр, в которые невозможно попасть, слышало 40% учеников.

На мой взгляд, самым интересным космическим объектом является Черная дыра.

Ее существование вытекает из теории относительности Эйнштейна. Но сам ученый в ее существование не верил. И только спустя много лет благодаря новым техническим возможностям удалось найти Черную дыру.

Оказывается, все галактики, в том числе и наша, вращаются вокруг большой Черной дыры. Ученые обнаружили

55 это, наблюдая за тем, как движется

межзвездный газ вблизи центров галактик. Так его закрутить может только Черная дыра.

Закон Ньютона утверждает, что между двумя любыми массивными телами во Вселенной действует сила взаимного притяжения. По этой причине Луна вращается вокруг Земли.

Общая теория относительности говорит о том, что любое массивное небесное тело, например, Солнце, как бы проминает под собой пространство.

Для наглядности я попытался смоделировать образование Черной дыры в результате коллапса, т. е. сжатия, сверхмассивной звезды.

Шар символизирует собой сверхмассивную звезду.

Нагнутая ткань – это модель пространства-времени.

Она прогибается под весом шара. Таким же образом сверхмассивная звезда продавливает пространство-время вокруг себя.

Теперь представим, что звезда начала уменьшаться в размерах за счет сжатия. При сжатии масса звезды увеличивается, а размер уменьшается. Ткань пространства-времени будет провисать все сильнее. Начнет образовываться воронка.

Что же будет, если попасть в Черную дыру? Мы этого не узнаем никогда, поскольку, что бы ни попало в Черную дыру, обратно оно не вернется. Это касается даже света, вот почему Черные дыры и получили свое название.

Вблизи Черной дыры время замедляется, а внутри нее действуют совершенно иные, неизвестные нам физические законы.

Объект, приблизившийся к горизонту событий, т. е. к краю Черной дыры, будет растянут, превращен в спагетти. Это можно объяснить так. У человека, находящегося на земле, ноги находятся к центру Земли ближе, чем голова, поэтому они притягиваются сильнее. На поверхности черной дыры ноги притягиваются к центру черной дыры намного быстрее, и поэтому верхняя часть туловища попросту не успевает за ними.

Мы видим изображение звезд, которые поглощает Черная дыра. Здесь как раз отчетливо видно как звезды вытягиваются в спагетти.

У ученых в отношении Черных дыр немало серьезных вопросов. В 1974г ученый Стивен Хоккинг сделал открытие. Оказывается, Черные дыры испаряются и, в конце концов, исчезают бесследно. Куда же девается то, что попало в Черную дыру?

Черные дыры - это самые совершенные энергетические установки. У края Черной дыры 10% материи превращается в энергию. На Земле при ядерном синтезе в энергию превращается меньше 1%.

Как это использовать землянам – вопрос для ученых будущего.

*Шабанова Валерия, ученица 3 класса*

## **Секреты нашей памяти**

*Руководитель Данилова Т.И.*

Основная **цель** проекта: **узнать,**

**56** что такое память. Выяснить какая



память у учащихся моего класса. Какие способы тренировки памяти существуют

**Задачи** проекта:

- изучить, что такое память, и какие бывают виды памяти
- выяснить, что помогает человеку лучше запоминать
- провести исследование памяти одноклассников

**Гипотеза** проекта: я думаю, что человеческая память индивидуальна, и можно улучшить свою память.

Вот уже три года мы ходим в школу. За это время мы многому научились, и я поняла, что именно память позволяет человеку учиться. Но почему одну информацию люди помнят долгие годы, а другую забывают очень быстро? Некоторые ученики запоминают всё на уроках, а другие ещё долго учат дома? Мне захотелось узнать: что такое память человека и как можно улучшить память?

Память – это психологический процесс, выполняющий функции запоминания, сохранения и воспроизведения информации.

**Двигательная**

Это способность запомнить, сохранить, а потом воспроизвести движения. Ею обладают великие танцоры.

**Эмоциональная**

Это способность запоминать чувства.

**Образная**

Это запоминание и воспроизведение чувственных образов.

**Зрительная** – умение запоминать то, что мы видим глазами. Она хорошо развита у художников.

**Слуховая** – способность запоминать то, что слышим. Этим в совершенстве владеют музыканты, композиторы.

**Обонятельная** – способность запоминать запахи. В жизни данная способность играет немалую роль. Например, вы прекрасно помните такие опасные запахи, как запах газа или испорченных продуктов. Это может спасти вам жизнь.

**Вкусовая** – это память на вкус. Отлично развита у хороших поваров.

**Осязательная** – это память, основанная на прикосновениях. Данная способность прекрасно развита у людей, которые лишены зрения.

**Словесно-логическая**

Здесь в процессе запоминания главную роль играют слово и логика. В школе словесно-логическая память используется для запоминания доказательств, определений, логических схем. Она широко применяется на уроках математики.

**Непроизвольная память**

Это когда запоминание происходит без усилий.

**Произвольная память**

Это когда вам обязательно нужно что-то запомнить, например, выучить стихотворение. Вы прилагаете усилия к этому.

**Кратковременная**

Запоминание информации на короткий промежуток времени, до 20 секунд.

**Оперативная**

Специальное запоминание информации на срок от нескольких секунд до

дней.

Долговременная

Запоминание информации на долгий срок.

Человеческая память – уникальный дар, который до сих пор до конца не изучен, но современные научные открытия могут рассказать множество интересных фактов о памяти человека.

Профессия оказывает влияние на память. Доказано, что лучше других она сохраняется у артистов, дикторов, преподавателей, учёных.

Считается, что память развивается по восходящей до 25 лет. Пик работы мозга и процесса запоминания приходится на 19-20 лет. После 50 лет память начинает угасать.

Некоторые люди рождаются с феноменальной памятью, примером тому могут служить Юлий Цезарь и Александр Македонский, которые знали в лицо и по имени всех своих солдат – до 30 000 человек.

Исключительная память была у Наполеона. Он знал многих солдат своей армии не только в лицо, но и помнил, кто храбр, кто стоек, кто сообразителен.

Академик Абрам Иоффе знал наизусть таблицу логарифмов.

Амадею Моцарту достаточно было услышать музыкальное произведение один раз, чтобы исполнить его и записать на бумаге.

Великий русский шахматист А.А.Алёхин мог играть по памяти <<вслепую>> с 30-40 партнёрами одновременно.

Феноменальной памятью обладал брат А. С. Пушкина — Лев Сергеевич Пушкин. Его память сыграла спасительную роль в судьбе пятой главы поэмы «Евгений Онегин». А. С. Пушкин потерял ее по дороге из Москвы в Петербург, где собирался отдать ее в печать, а черновик главы был уничтожен. Поэт послал письмо брату на Кавказ и рассказал о случившемся. Вскоре он получил в ответ полный текст потерянной главы с точностью до запятой: его брат один раз слышал ее и один раз читал.

Проведён опрос в классе: все ребята считают, что обладают хорошей памятью и хотят её проверить. Также, судя по опросу, всем интересно узнать о методах улучшения памяти.

Проведено исследование зрительной, слуховой и осязательной памяти у ребят моего класса. Для проверки зрительной памяти я подготовила задание, в котором использовалось 12 картинок. Их нужно было рассмотреть и постараться запомнить. Затем воспроизвести. Чтобы проверить слуховую память, я прочла 9 слов, а ребята записали то, что запомнили. Для того, чтобы проверить осязательную память понадобились различные предметы. Ребята с закрытыми глазами ощупывали и определяли предметы. По полученным результатам вывод: у моих одноклассников наиболее развита осязательная память.

Каждый человек может усовершенствовать свою память. При этом стоит всегда помнить о законах, которым подчиняются разные виды памяти. Например, закон интереса – интересное запоминается легче. Закон края – лучше всего запоминается информация, представленная в начале и в конце. Создавайте ассоциации, это настоящий секрет хорошей памяти. Чтобы запомнить что-

либо, надо связать это с каким-нибудь фактом, хранящимся уже в памяти. Сильный фактор запоминания – повторение (повторять нужно через некоторые промежутки времени).

Для того, чтобы улучшить память, придумано огромное количество упражнений и логических игр. Например, настольная игра <<Головоноги>>. Она развивает зрительную и слуховую память. Советую обратить на неё внимание.

Как обеспечить мозгу наилучшие условия работы?

#### СОБЛЮДАЙТЕ ПРАВИЛА:

- больше гуляйте на свежем воздухе;
- хорошо высыпайтесь (9-10 часов);
- правильно питайтесь.

В ходе изучения информации и проведения исследования, я пришла к выводу, что человеческая память, действительно, уникальна. У каждого из нас разные типы памяти развиты различно. Память является функцией мозга, а значит, может быть развита и поддаётся тренировке. Следовательно, гипотеза, что каждый человек может улучшить свою память при помощи систематических упражнений, верна.

*Яковлев Александр, ученик 3 класса*

### **Тропой преподобного Сергия**

*Руководитель Данилова Т.И.*

#### **Цель проекта:**

- Познакомить ребят с разработанной мной схемой «Тропой Преподобного Сергия»;
- Развить интерес к истории нашей страны;
- Воспитать добродетели

#### **Основная задача проекта:**

Продолжать изучать и знакомиться с житием Преподобного Сергия, как образцом многих добродетелей.

#### **Гипотеза проекта.**

По молитвам Преподобного Сергия на Руси появились многие монастыри и святые места. Русь обогатилась монашеством, святыми источниками

Рассказать о земной жизни основателя Свято-Троицкой Сергиевой Лавры преподобного Сергия Радонежского, прославленного на земле и на небе, великого старца, духовного предводителя и собирателя русского народа – все равно, что объять необъятное. А потому я поставил своей задачей кратко рассказать о тех местах Святой Руси, с которыми связан Чудотворец.

1314 год - Ростов Великий – здесь у знатного и благочестивого боярина Кириллы Ивановича родился второй сын Варфоломей. С первых дней жизни младенец удивил всех постничеством. Подростку Варфоломею не давалась грамота, но он тайно и усиленно молился, и был услышан Богом, и стал по-стягать Божественное слово. Не забывал он и послушания, первой добродетели всякого свободного от своеволия христианина.

це-Сергиев Варницкий монастырь.

В 1328 году родители вынуждены были переехать из Ростова в соседнее Московское княжество, небольшое село Радонеж. Имея перед собою ясную жизненную цель-монашество, Варфоломей смиряет себя ради отца и матери. Оставшись ухаживать за ними он, что особо важно, делает это с радостью.

Незадолго до своей кончины они приняли постриг в ближайшем к Радонежу монастыре в Хотьково, который называется Покровский Хотьковский женский монастырь.

1335 год. Здесь уже он приступает и к осуществлению цели своей жизни - постижению Святой Троицы. Заметим, свой храм в лесу он строит и освящает вместе с братом еще до пострижения в монахи. Идея строительства и самая тяжелая часть труда принадлежат ему, однако он ждет, пока старший брат не решит, кому будет посвящён храм.

В 1358 году в Кержаче, в 50 км от Троице-Сергиевского монастыря Сергей положит основание еще одной обители. На реке Кержачь он находит пустынное место. По благословению святителя Алексия ставит и освящает церковь в честь Благовещения Пресвятой Богородицы. Но оставшиеся в Троицкой обители братья приходят к нему с надеждой о возвращении Сергия в обитель Святой Троицы. На Маковицу он возвращается лишь спустя четыре года. Всего он проживет здесь около 50 лет, превратив его в самый благодатный уголок Русской земли.

1362 год. Спустя 4 года он вернется на Маковицу по горячей просьбе, оставшейся в обители братья. Всего он проживет здесь около 50 лет, превратив обитель в самый благодатный уголок Русской земли.

1380 год. Преподобный бежит от человеческой славы, но он остается приветлив к людям и скор на помощь. В связи с Куликовской битвой политическая роль Сергия проступает очень отчетливо. Все воины становятся не только защитниками Русской Земли, но и мучениками за веру. Даже иноки берут в руки оружие. Преподобный Сергей принимает всю ответственность за исход сражения, решительно связывая судьбу русской церкви с удачей княжеского похода. Но вот победа одержана, и князь с митрополитом Алексием просят святого принять сан епископа, а потом и митрополита. И Преподобный также решительно отказывается, обещая в случае повторения просьбы уйти в леса, "туда, где его никто не сыщет". Одно дело - стоять за правду, другое - принимать почести.

Преподобный Сергей Радонежский в нашей истории так и остался самой яркой фигурой угодника Божия, любимым русским святым. А его обитель и сегодня переполнена паломниками со всех концов страны. Взять благословения у преподобного Сергия – для этого стоит отправиться в паломничество в его святой монастырь, прикоснуться к той святости, которую он стяжал, и которая даже спустя 700 лет озаряет эту землю.

В моей работе путь преподобного Сергия получился очень краткий. Я взял лишь небольшие фрагменты из его жития. Но у великого старца осталось более 20 учеников, которые основали в целом около 40 монастырей.

# Природа

*Руководитель Рузакова Н.Г.*

Природа – это все, что окружает нас и не создано руками человека. Это все, чем заполнена и населена наша планета и вселенная.

А это изделия, созданные человеком, они не созданы природой.

Природа бывает живой и неживой.

Живая природа – все, что дышит, питается, растет, приносит потомство и умирает.

Неживая природа – все, что не дышит, не питается, не растет, не размножается, не умирает.

**ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ КАТАСТРОФА** - устойчивые и необратимые изменения окружающей среды (обычно в результате деятельности человека или природных катаклизмов), приводящие к неблагоприятным экологическим и экономическим последствиям (рост заболеваемости и смертности людей, разрушение природных экологических систем, ухудшение условий хозяйственной деятельности). Территории, подверженные экологической катастрофе, имеют статус зон экологического бедствия.

Экологические катастрофы бывают разными: аварии на атомных станциях, выброс в атмосферу химических веществ, разлив нефтепродуктов и сброс в воду токсичных отходов, приводящих к гибели рек и морей, исчезновение природных заповедников и целых видов животных и растений.

Состояние природы в огромной степени зависит от человеческого отношения к ней. Если человек будет разрушать естественную гармонию в природе, то не стоит потом удивляться глобальным катастрофам и стихийным бедствиям. Все в мире взаимосвязано. Человек должен бережнее относиться к природе, чтобы не навредить самому себе. Это ему вполне по силам.

*Гусева Ангелина, ученица 3 класса*

## Как всё начиналось?

*Руководитель Смирнова Г.С.*

**Цель:** рассказать о Вселенной из чего она состоит и её происхождение.

**Задачи:** узнать о звездах, созвездиях, что такое галактика, о солнечной системе и в какой галактике располагается наша солнечная система.

### Основное содержание

Человека всегда интересовало происхождение Вселенной. В далекие прошлые люди были уверены, что у Вселенной нет начала и она неизменна. Но наука и техника постоянно развивалась, было проведено много важных экспериментов, наблюдений и открытий. Всё это помогло ответить на вопрос, откуда появилась Вселенная.

1. Из чего состоит вселенная?

Люди всегда интересовались Вселенной и её происхождением.

Мы изучаем звезды, планеты, спутники и другие небесные тела, из которых состоит Вселенная.

2. Звёзды

Звезда – это огромный шар, состоящий из газов. В отличие от планет и спутников, звезды излучают свой собственный свет. Во Вселенной миллионы звезд, самая близкая к нашей планете – солнце.

### 3. Созвездия

Созвездия — в современной астрономии участки, на которые разделена небесная сфера для удобства ориентирования на звёздном небе. В древности созвездиями назывались характерные фигуры, образуемые яркими звёздами.

- Самое маленькое созвездие: Созвездие Южного Креста – самое маленькое созвездие из 88 известных. Четыре звезды образуют узнаваемый крест. Древним мореплавателям он служил для навигации: линия, проведенная между звездами, проходит через Южный полюс.

- Самое большое созвездие: Гидра – самое большое и самое длинное созвездие. Оно имеет форму водяной змеи.

- Самое известное созвездие: Большая медведица - Это самое известное из созвездий. Оно третье по величине. Его можно видеть в Северном полушарии весь год.

### 4. Галактика Млечный путь

Галактиками считают крупные скопления звезд, пыли и газа, которые удерживаются вместе силой притяжения. Наша Солнечная система располагается в галактике млечный путь.

### 5. Солнечная система

Солнечная система состоит из Солнца и других небесных тел, которые вращаются вокруг него.

Эти объекты – планеты, карликовые планеты, кометы, астероиды, метеоритные тела и межпланетная среда.

Солнечная система находится на расстоянии примерно 28 тысяч световых лет от центра галактики Млечный Путь.

### **Выводы**

Люди всегда интересовались Вселенной и её происхождением.

Мы изучаем звезды, планеты, спутники и другие небесные тела, из которых состоит Вселенная.

Мы сами являемся частью вселенной.

МБОУ «Средняя образовательная школа №16»  
Юридический и фактический адрес:  
141300, Московская обл., г.Сергиев Посад, ул.Клубная, д.9  
Телефоны: (496) 549-17-02, 549-17-26