

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Выксунский филиал Национального исследовательского
технологического университета «МИСиС»

**СБОРНИК МАТЕРИАЛОВ
V РЕГИОНАЛЬНОЙ
МЕЖВУЗОВСКОЙ
НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОЙ
КОНФЕРЕНЦИИ
«ТВОРЧЕСТВО МОЛОДЫХ —
РОДНОМУ РЕГИОНУ»**

*Работы обучающихся
общеобразовательных организаций*

Казань
Издательство «Бук»
2018

Научный редактор:

Мялкин Игорь Васильевич, кандидат химических наук, доцент (Выксунский филиал Национального исследовательского технологического университета «МИСиС»)

Оргкомитет конференции

Председатель оргкомитета:

Купцова В. А., директор Выксунского филиала НИТУ «МИСиС»

Члены оргкомитета:

Тюрин В. А., профессор кафедры ТиО ОМД, д.т.н.

Корнеева Э. Н., заместитель директора филиала по УМР

Горовая Т. Ю., заместитель директора филиала по информационным технологиям

Фадеева И. В., начальник редакционно-издательского отдела

Председатели секций:

Самусев С. В., зав. кафедрой ТиО ОМД, профессор, д.т.н.

Сафонов В. М., профессор кафедры ЭМ, д.т.н.

Борисевич В. Г., зав. кафедрой ЕНД, доцент, к.х.н.

Мялкин И. В., зав. кафедрой ОПД, к.х.н.

Лещинская А. Ф., зав. кафедрой ГиСЭД, профессор, д.э.н.

Ответственный секретарь:

Дубровская Л.А., начальник учебно-методического отдела ВПО

Сборник материалов V Региональной межвузовской научно-практической конференции «Творчество молодых — родному региону» : работы обучающихся общеобразовательных организаций / [под ред. И. В. Мялкина] ; М-во науки и высшего образования Рос. Федерации, Выксунский фил. Национального исслед. технол. ун-та «МИСиС». — Казань : Бук, 2018. — 142 с.

В сборник вошли материалы секций: «Металлургические машины и оборудование», «Металлургия», «Естественнонаучные дисциплины», «Общепрофессиональные дисциплины», «Гуманитарные и социально-экономические дисциплины».

Все материалы публикуются в авторской редакции

УДК 005(063)

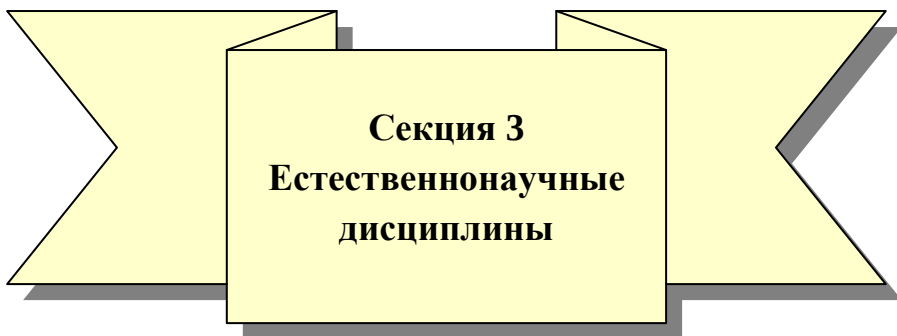
ББК 2я43

© Выксунский филиал Национального
исследовательского технологического
университета «МИСиС», 2018

ОГЛАВЛЕНИЕ

Секция 3 Естественные науки	5
А.А. Шумилина Решение уравнений и неравенств с помощью свойств функции.....	6
Е. В.Орехова, В.М. Сегина Изучение кожных заболеваний.....	9
А. С. Рысева, В.М. Сегина Изучение влияние рационального питания на здоровье человека.....	14
М.В. Азова, О.А. Колобова Геометрия в архитектуре.....	18
Е.А. Безрукова, О.А. Колобова Статистические характеристики.....	24
С.С. Беспалова, А.А.Кондина Исследование влияния бактерий фирмы BIOLATIC на жизнедеятельность сельскохозяйственных животных.....	28
Т. А. Опехтина, А.А.Кондина Исследование синтетических моющих средств для мытья посуды.....	33
А.Н. Кочергина, И.А.Просекова Тайное послание.....	38
В.В.Левин, И.А.Просекова Способы поиска значения квадратных корней...	40
Д.А.Локтев, И.А.Просекова Таблицы Карно.....	43
К.Р. Галеева, Е.К. Демина Если бы вместо солнца были другие звезды...	45
Е.К. Демина, Н.В. Кузнецова Почему блокируется беспроводной сигнал wi-fi и как этого избежать в домашних условиях?.....	47
А.В. Шамова, Н.В. Крутова Кофеосодержащие напитки: о пользе и вреде..	51
Чуб О. А., Шевлякова Л. В. Эволюция спама.....	55
Е.С.Бычкова, Д.О.Доронин Получение мультиплексных трехмерных изображений.....	59
А.С.Куликова, Д.О.Доронин Изучение свойств неньютоновской жидкости.	63
У.А.Лабазова, Д.О.Доронин Оптические иллюзии.....	67
Секция 5 Гуманитарные и социально-экономические дисциплины	73
А.А.Шумилина, Т.А.Облетова Мифы и реальность нашей жизни: финансовая пирамида и сетевой маркетинг.....	74
Е.Н. Батюто, С.Ю. Гостица Верхом по разным странам.....	78
Е.О. Зубова, С.В.Оропай Отражение космизма в музыке сквозь века.....	83
Т.С.Ладугина, Е.А.Баикина Легко ли быть подростком?.....	89
Е.А Буторина, Т.В. Корсакова Современна ли готика?.....	93
Е.Н. Кузьмина, Е.А. Полякова Сетчатые своды двойкой кривизны. Объекты культурного наследия инженера Шухова.....	98
И.С. Сидельникова, Е.А. Полякова «Право быть забытым» (одно из «белых пятен» в истории великой отечественной войны).....	102
А.В.Белая, Н.А. Шилова Секреты долголетия.....	106

А.А. Кузьмин, А.В. Ерёмина Международные спортивные соревнования как фактор социально-экономического развития страны.....	110
А.Д. Серпова Факторы, влияющие на личностные особенности старшеклассников.....	112
У.А. Баранова Нестандартные школы в России.....	116
Я.Е. Быкова Образ Нижнего Новгорода в произведениях М. Горького.....	118
А.А. Груздев Развитие адвокатуры в России: история, проблемы, перспективы.....	123
А.А. Казак Факторы, влияющие на профессиональный выбор школьников.....	127
М.А. Кулакова Изменение читательской активности школьников.....	131
А.Р. Солоницын, И.В. Рощина Энергосбережение как элемент семейной экономики.....	136



РЕШЕНИЕ УРАВНЕНИЙ И НЕРАВЕНСТВ С ПОМОЩЬЮ СВОЙСТВ ФУНКЦИИ

А.А. Шумилина

*Муниципальное бюджетное образовательное учреждение
средняя школа №3, г. Выкса*

Существует довольно большой класс уравнений и неравенств, решение которых с помощью только стандартных методов (алгебраических преобразований, замены переменной, метода интервалов и метода знакожественных множителей) невозможно. Решение таких уравнений, неравенств и их систем существенным образом опирается на некоторые свойства элементарных функций, изучаемых в школьном курсе, прежде всего монотонность и ограниченность. В некоторых случаях приходится использовать свойства периодичности, чётности (нечётности), инвариантности, дифференцируемости, а также графические интерпретации неравенств.

Ключевые слова: математика, функция, свойства функции, область допустимых значений, уравнения и неравенства.

Уравнения и системы уравнений математики умели решать очень давно. В «Арифметике» греческого математика из Александрии Диофанта (III в.) еще не было систематического изложения алгебры, однако в ней содержался ряд задач, решаемых при помощи составления уравнений. А путь к появлению понятия функции заложили в 17 веке французские ученые Франсуа Виет и Рене Декарт; они разработали единую буквенную математическую символику, которая вскоре получила всеобщее признание.

В своей «Геометрии» в 1637 году Декарт дает понятие функции, как изменение ординаты точки в зависимости от изменения ее абсциссы; он систематически рассматривал лишь те кривые, которые можно точно представить с помощью уравнений, притом преимущественно алгебраических. Постепенно понятие функции стало отождествляться, таким образом, с понятием аналитического выражения – формулы. В 1671 году Ньютон под функцией стал понимать переменную величину, которая изменяется с течением времени (называл в «флюентой»).

Практическая значимость: применение представленных в работе методов для решения заданий на ЕГЭ и на олимпиадах по математике; установление межпредметных связей и раскрытие роли математики в познании реальной действительности.

Цель работы: изучить способы решений нестандартных задач и научиться применять их при решении уравнений и неравенств.

Задачи исследования:

1. Научиться решать некоторые нестандартные уравнения и неравенства, в основе которых лежит метод использования свойств функции
2. Рассмотреть и применить на практике методы решения уравнений и неравенств, основанных на использовании свойств функции, систематизировать и углубить накопленные знания

3. Научиться решать ряд заданий из ЕГЭ и математических олимпиад

4. Создать буклет

Гипотеза исследования: решение уравнений с помощью свойств функции является важной задачей при подготовке к олимпиадам и выпускным экзаменам по математике.

Функция и ее свойства

Функцию можно задать аналитическим, табличным или графическим способом. В школьном курсе изучаются элементарные функции – это класс функций, состоящих из многочленов, показательных и логарифмических функций, тригонометрических и обратных тригонометрических функций, а также функций, получающихся из перечисленных выше с помощью четырех арифметических действий и суперпозиций (образование сложных функций), применяемых конечное число раз. Существует некоторое количество свойств функции, которые помогают при решении нестандартных уравнений и неравенств.

Способы решения уравнений и неравенств, связанные со свойствами функции:

1. Использование понятия области изменения функции при решении уравнений и неравенств

2. Использование свойств монотонности функции при решении уравнений и неравенств ($f(a) \leq f(b)$ в том и только том случае, когда $a \leq b$; $g(a) \leq g(b)$ в том и только том случае, когда $a \geq b$)

3. Использование свойств ограниченности функции при решении уравнений и неравенств (для того чтобы неравенство $f(x) > g(x)$ имело хотя бы одно решение, необходимо, чтобы выполнялось условие $\max f(x) > \min g(x)$)

4. Использование свойств непрерывности функции при решении неравенств

5. Использование свойств четности функции при решении уравнений и неравенств

6. Использование свойств периодичности функции при решении уравнений и неравенств

Примеры решения задач с использованием свойств функции

Рассмотрев различные задачи на применение свойств функции, вернемся к одному из заданий Муниципального этапа Всероссийской олимпиады школьников по математике.

Пример 1. Решите неравенство: $\sqrt{x} - \sqrt{1-x} + 8\sin x < 8$

Решение: ОДЗ неравенства есть отрезок $[0;1]$. На $[0;1]$ функция $f(x) = \sqrt{x} - \sqrt{1-x} + 8\sin x$ монотонно возрастает. Проверим значение на первом отрезке, а именно, покажем, что $f(1) < 8$. Действительно, $1 + 8\sin \frac{\pi}{3}$ (т.к. $1 < \frac{\pi}{3}$, а функция $\sin x$ в первой четверти возрастает) и осталось проверить неравенство $1 + 4\sqrt{3} < 8$ $4\sqrt{3} < 7$ $48 < 49$. Таким образом, решением исходного неравенства будут все точки отрезка $[0;1]$

Ответ: $0 \leq x \leq 1$

Пример 2. Решите уравнение $x^7 + 2x = \frac{3}{x}$

Решение: На каждом из промежутков $(-1; 0)$ и $(0; +1)$ функция $f(x) = x^7 + 2x$ возрастает (как сумма возрастающих функций), а функция $g(x) = \frac{3}{x}$ убывает. Значит, на каждом из этих промежутков уравнение $f(x) = g(x)$ имеет не более одного корня. Поскольку $f(1) = g(1)$, получаем, что $x = 1$ — единственный корень на промежутке $(0; +1)$.

Поскольку $f(-1) = g(-1)$, получаем, что $x = -1$ — единственный корень на промежутке $(-1; 0)$.

Ответ: $-1; 1$

Пример 3. Решите уравнение $\sin \frac{5\pi x}{4} = x^2 - 4x + 5$

Решение: Рассмотрим функцию $y = x^2 - 4x + 5$. Имеем $y = (x - 2)^2 + 1$ и $y \geq 1$ при любом $x \in \mathbb{R}$, но $\sin \frac{5\pi x}{4} \leq 1$ при любом x . Уравнение может иметь решения, только если

$$\begin{aligned} x - 2 &= 0, & x &= 2, \\ \sin \frac{5\pi x}{4} &= 1; & \sin \frac{5\pi x}{4} &= 1. & x &= 2. \end{aligned}$$

Ответ: $\{2\}$.

Надо ли искать ОДЗ?

Традиционным видом заданий, которые встречаются на экзаменах и олимпиадах, являются уравнения. Особое место среди них занимают уравнения, поиск решения которых часто зависит от разумного подхода к ответу на вопрос «Надо ли искать ОДЗ?». Так как одним из наиболее распространенных свойств функции является область определения, то в рассмотрении вопроса о решении уравнений нельзя не обратиться к ОДЗ, объединяющей области определения различных функций. Наибольшая трудность в этом вопросе чаще всего возникает при решении иррациональных, показательных и логарифмических уравнений.

Написание правильного и четкого ОДЗ — дело далеко не простое. Оно требует глубокого знания теоретического материала и понимания оснований собственных действий. Так как не во всех случаях необходимо применение ОДЗ, то учащиеся часто путаются, когда стоит уделять время столь важному моменту или нет.

Эксперимент

Я предположила, что если будет известно, в каких случаях необходимо искать ОДЗ, а в каких этого делать не стоит, то скорость решения увеличится и ответы будут более верными. С целью проверки своего предположения вместе со своим учителем математики я провела исследование. Мы разделили учеников 11 класса на 3 группы по 5 человек в каждой и раздали им задания из списка уравнений. Каждой группе было дано задание: первая группа решала эти уравнения исключительно с написанием

ОДЗ, вторая – без поиска ОДЗ, а третьей было разрешено действовать на ее усмотрение и решать эти уравнения любым удобным способом.

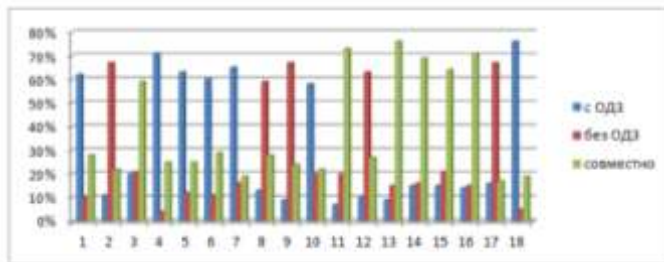


Диаграмма 1.

Рассмотренные примеры показывают, что довольно большое количество уравнений и неравенств не может быть решено стандартными методами. Это либо невозможно, либо этот путь слишком тернист и поглощает достаточно большой объем времени, которого на экзамене и так не хватает.

Мне удалось показать некоторые примеры нестандартного взгляда на применение математических понятий и функций в окружающей нас жизни.

Литература:

1. Алгебраический тренажер: Пособие для школьников и абитуриентов / Под ред. Мерзляк А.Г., Полонский В.Б., Якир М.С. – М.: Илекса, Харьков: Гимназия, 1998.
2. Дорофеев Г.В., Муравин Г.К., Седова Е.А. Математика. 11 кл. Подготовка к письменному экзамену за курс средней школы: Решение задач с методическими комментариями. – 2-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2001.
3. Дорофеев Г.В., Муравин Г.К., Седова Е.А. Сборник заданий для подготовки и проведения письменного экзамена по математике, алгебре и началам анализа (курс В) за курс средней школы. 11 класс: Эксперимент. Пособие. – 4 - е изд. испр. – М.: Дрофа, 2001.
4. Драгилева Л.Л. Репетитор по математике. Ростов-на-Дону: Изд-во «Феникс», 1997.
5. Лихолетов И.И. Функции и их графики. Минск, «Народнаясвета», 1970.
6. Математическая энциклопедия: Гл. ред. И.М.Виноградов, т. 1 – 5 – М.: «Советская энциклопедия», 1984.
7. Мельников И.И., Сергеев И.Н. Как решать задачи на вступительных экзаменах. Учебное пособие. – 3-е изд., перераб. – М.: Издательский отдел УНЦДО, ФИЗМАТЛИТ, 2003.
8. Нараленков М.И. Вступительный экзамен по математике. Алгебра: как решать задачи: Учебно – практическое пособие. – М.: Издательство «Экзамен», 2003.
9. Функции и графики: Дидактические материалы по курсу алгебры и начал анализа для 10 – 11 кл. ср.шк. / Под ред. М.И.Башмакова. – СПб., 1998.
10. Черкасов О.Ю., Якушев А.Г. Математика: интенсивный курс подготовки к экзамену. 3-е изд., испр. И доп. – М.: Рольф, Айрис-пресс, 1998.
11. Яценко И.В., Шестаков С.А., Трепалин А.С. Подготовка к ЕГЭ по математике (2018, профильный уровень)./М: «МЦНМО», 2018

ИЗУЧЕНИЕ КОЖНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ

Е. В. Орехова, В. М. Сегина

*Муниципальное бюджетное образовательное учреждение
«Средняя школа №4», г.о. г. Выкса*

Состояние кожи – важный признак здоровья всего организма. Современная дерматология позволяет поддерживать кожу чистой и красивой. Но достаточно ли этого для здоровья кожи?

Ключевые слова: кожа, дерматология, жирная, сухая и комбинированная кожа, уход за кожей лица.

Мало кто из наших современников избежал проблем с кожей. Лицо человека – самая уязвимая часть нашего тела, а состояние его покровов – один из важнейших показателей здоровья. С давних времён от состояния кожи зависит отношение окружающих к человеку, успех его в профессиональной деятельности, а особенно – при работе в масс-медиа или с людьми. Благодаря развитию инновационных технологий и накопленному опыту современная дерматология смогла достигнуть существенного развития в лечении и диагностике разных патологий. На сегодняшний день она имеет тесные связи с флебологией, венерологией, эндокринологией, хирургией и другими медицинскими направлениями, что полностью обусловлено необходимостью детального изучения разных дерматологических проблем. Такой подход в большей степени позволяет совершенствовать уже приобретенные знания, а также разрабатывать новые методики в сфере лазерного лечения, пластической хирургии, иммунотерапии и создавать новые, более эффективные, лекарственные препараты.

Особенности строения кожи и большое число внешних и внутренних факторов, воздействующих на нее, обуславливают многообразие кожных болезней. Многие кожные заболевания — результат воздействия биологических факторов: микроскопических грибов, животных паразитов, вирусов.

Болезни кожи наиболее часто причиняют моральные страдания, ведь в отличие от других заболеваний, они имеют внешние проявления. Экзема, дерматиты, нейродермиты, крапивница, опоясывающий лишай, стрептодермия, бактериальные, грибковые и вирусные поражения, демодекс (демодекс), контагиозный моллюск и другие заболевания кожи успешно поддаются лечению.

Актуальность работы заключается в исследовании аспектов, связанных с бытовым поведением людей, с влиянием пищевого поведения на состояние кожных покровов. Эта проблема, так или иначе, касается всех людей. Несмотря на все достижения медицины, проблем с заболеваниями кожи не стало меньше. Да, они стали более решаемыми. Но изменилось и питание, оно стало более острым, калорийным, содержит больше жиров и хуже влияет на состояние кожи. Желание быть красивым присуще всем людям – независимо от пола и возраста. Здоровье кожи – необходимое условие ее красоты. И все же проблема остается: из-за чего появляются

кожные заболевания? Попробуем найти ответы в ходе исследования, целью которого является: изучение всевозможных причин появления кожных заболеваний.

Задачи, поставленные в ходе исследования:

1. Выяснить, какие существуют виды заболевания
2. Причины появления кожных болезней.
3. Изучить, как часто они встречаются среди как молодого, так и старого поколений.
4. Составить план лечения распространенных кожных заболеваний.

Методы исследования: теоретический (анализ информации – литературных источников и Интернет-ресурсов) и эмпирический (социальный опрос – выявление отношения общества к рассматриваемой теме (анкетирование, беседа), проведение эксперимента.

Предмет исследования: состояние кожи школьников 14-16 лет.

Объект исследования: школьники МБОУ «Средняя школа №4».

Кожа выполняет ряд очень важных функций (барьерная, защитная, выделительная, дыхательная и т.д.), выполнение которых обеспечивается её структурой и теми "командами", которые поступают к ее клеткам от нервной и эндокринной систем и отдельных органов. Поскольку кожа тесно связана со всеми внутренними органами, то какие-либо патологические процессы в них вполне могут провоцировать заболевания кожного покрова. Например, расстройства пищеварения, хронические инфекционные заболевания, нарушение обмена веществ, дефицит витаминов и многие другие патологии внутренних органов вызывают реакцию кожи, проявляющуюся в развитии того или иного заболевания кожного покрова [6, 52].

В ходе беседы с врачом-дерматологом Веселовой В.П. выяснено следующее:

1. Наиболее распространенная возрастная категория больных – 14-20 лет.
2. Самые распространенные заболевания – лишай, прыщи, угри.
3. 80% больных обращаются с наличием прыщей на коже.
4. 20% занимают такие заболевания, как лишай, грибки, псориаз.
5. Основными причинами появления заболеваний являются неправильное питание, неправильный уход за кожей, несвоевременное лечение. Врач предложила ряд рекомендаций по лечению и предотвращению заболеваний кожи. Вывод: Угри – самая распространенная форма заболевания кожи. Большая часть болезней – результат неправильного питания или ухода за кожей.

Для исследования состояния кожи подростков в возрасте 14-18 лет задействованы 60 учеников: 13- 18 лет. Среди учеников школы были проведены два теста на определение типа кожи:

1. Тест на жирность: с помощью бумаги, на коже без декоративной косметики и других косметических средств, я лёгким нажатием сдавливала лоб, нос и подбородок. Затем бумагу прижимала к левой и правой щекам.

- Отрицательный результат – отсутствие жирных пятен на папиросной бумаге (характерен для сухой кожи);

- Положительный результат – жирные пятна наблюдаются только в центральной части папиросной бумаги, прикладываемой ко лбу, носу, подбородку (в зависимости от интенсивности пятен встречается при нормальном и смешанном типе кожи).

- Резко положительный результат – наличие 5 жирных пятен, что характерно для жирной кожи.

2. Тест на кожные складки. Применяется для оценки тургора кожи. Путем сдавливания боковой части лица, должна образоваться складка. И это дало такой результат:

- Нормальный тургор – кожную складку образовать трудно;

- Тургор несколько снижен – складку можно сформировать, но она сразу выравнивается;

- Тургор резко снижен – складка легко образовывается и долго сохраняется.

Эксперимент с правильным питанием и уходом за кожей

Для дальнейшего исследования 10 ученикам было предложено следующее: изменение рациона питания в течение месяца и назначение правильного ухода за кожей.

1. Спустя неделю у 4 учеников было заметное изменение типа кожи. Она стала менее жирной.

2. Спустя 2 недели у 9 учеников кожа стала ровнее, стали исчезать прыщи, также у некоторых учеников прекратились гнойные выделения.

3. Спустя 3 недели у 10 учеников исчезло некоторое количество прыщей.

4. Спустя 4 недели каждый ученик отметил более мягкую, гладкую кожу, с меньшим количеством высыпаний.

Сделав те же тесты на жирность кожи у ранее участвующих и тех, кто изменил питание и уход за кожей, заметили разницу. Кожа тех, кто не менял питание, не претерпевала изменений и осталась такой же жирной. Тургор пришел в норму у тех, кто питание изменил.

Таблица 1 - Социологический опрос

№	Вопрос	Ученики 14-15 лет:	Ученики 16-18 лет:
1.	Можете ли вы дать точное научное определение: что такое кожные заболевания?	нет, я мало что об этом знаю (32%) - это заболевание кожи, когда на ней находятся прыщи (61%) - нарушение строя кожи (7%)	- нет, я мало что об этом знаю (8%); - это заболевание кожи, когда на ней находятся прыщи (47%) - нарушение строя кожи (45%)
2.	Имели \ имеете ли вы кожные заболевания?	- да, сейчас я имею кожные заболевания, серьезные (51%) - думаю, что моя кожа нейтральная, дефектов незаметно (49%) - я никогда не имел(а) кожных заболеваний (3%)	- да, сейчас я имею кожные заболевания, серьезные (20%) - думаю, что моя кожа нейтральная, дефектов незаметно (69%) - я никогда не имел(а)

			кожных заболеваний (11%)
3.	Обращались к дерматологу?	-да, ведь проблема кожи очень важная (11%) - не считаю это нужным (31%) - заболевание само пройдет (42%) - занимаюсь самолечением (16%)	-да, ведь проблема кожи очень важная (32%) - не считаю это нужным (18%) - заболевание само пройдет (29%) - занимаюсь самолечением (21%)
4.	Какие, по-вашему, самые распространенные заболевания?	- наличие прыщей (94%), - дерматит (2%), - лишай (4%)	- наличие прыщей (80%), - дерматит (7%), - лишай (13%)
5.	Имеете ли вы наследственную предрасположенность к кожным заболеваниям?	да (2%), -нет (98%)	- да (1%), -нет (99%)

Для изучения отношения к кожным заболеваниям школьников был проведен социологический опрос. Лишь небольшое количество человек может дать научное определение. Большая часть считает, что кожные заболевания – состояние кожи, когда на ней находятся прыщи. Практически все, имели или имеют в подростковом возрасте кожные заболевания такие, как прыщи, лишай. Лишь небольшая часть учеников имели более серьезные заболевания. Лишь небольшая часть учеников обращалась к дерматологу, чтобы вылечить заболевание, а большая часть посчитали, что заболевания пройдут спустя время сами. Наиболее распространенными заболеваниями кожи среди подростков считаются: прыщи, лишай. Практически никто из учеников не имеют предрасположенности к наследственным заболеваниям кожи. В ходе проведенных исследований было выяснено следующее:

1. Кожные заболевания – довольно частая болезнь, особенно это наблюдается у подростков.

2. Кожные заболевания зависят от многих факторов, их делят на внешние и внутренние.

3. Среди подростков моей школы кожные заболевания наблюдаются примерно у 80 %

4. Лишь 5% учеников обращалась за помощью к врачу.

5. Кожные заболевания лечатся, но в зависимости от тебя заболевания их различают по разным уровням сложности. Таким образом, моя гипотеза: если рассматривать даже примитивные кожные заболевания, то определить причины болезни не так просто, подтвердилась. Данная работа имеет значительные перспективы для дальнейшего изучения. Мне хочется исследовать другие причины заболеваний кожи. Выяснить частоту наследственных заболеваний и их зависимость от внешних факторов. Материалы работы были использованы для классных часов в старших классах и на уроках биологии в 8 –х классах. Несколько одноклассников решили свои проблемы с кожей. Другие – значительно улучшили состояние кожи, начали питаться правильно.

Литература:

1. "Внутренние болезни по Дэвидсону" Под ред. Н.А. Буна, Н.Р. Колледжа, Б.Р. Уолкера, Дж. А.А. Хантера; Пер. с англ.; Под общей ред. Н.А. Мухина, ГЭОТАР-Медиа, 2010, 296 с
2. А. Даховский, Н.Стогова «Кожные заболевания». М. «Просвещение», 2011, 214 с
3. Альбанова В.И. «Дерматология. Первая помощь при поражении кожи.» ,2011, 325 с.
4. Бун Н.А. «Инфекционные и кожные заболевания», ГЭОТАР-Медиа , 2013
5. Папий Николай Афанасьевич «Медицинская косметология. Руководство для врачей.», ГЭОТАР-Медиа, 2013 г, 321 с
6. Потекаев Н.Н. «Дифференциальная диагностика и лечение кожных болезней. Атлас-справочник.» ГЭОТАР-Медиа, 2016 г, 219 с.
7. Симонов П.И. «Как лечить болезни кожи. Выбор правильного лечения.» ГЭОТАР-Медиа, 2013, 326с.
8. Скрипкин Ю.К. «Дерматовенерология. Национальное руководство» М., Мед-центр ,2014г. 268 с
9. Шаталова Галина «Кожные заболевания.», ГЭОТАР-Медиа, 2011г, 328 с.
10. <http://hlady.ru/zabolevaniya-kozhi.html>
11. <http://www.tiensmed.ru/news/boleznikoji-ab1.html>
12. <https://boleznikozha.ru>
13. <http://www.internetdoc.ru/image/tid/59>
14. <http://doctoroff.ru/dermatology>
15. <http://www.krasotaimedicina.ru>

ИЗУЧЕНИЕ ВЛИЯНИЕ РАЦИОНАЛЬНОГО ПИТАНИЯ НА ЗДОРОВЬЕ ЧЕЛОВЕКА

А. С. Рысева, В.М. Сегина

*Муниципальное бюджетное образовательное учреждение
«Средняя школа №4» г. Выкса*

Наше здоровье – самое ценное, что у нас есть. Как показывают данные статистики, ребенок к концу учебного года обретает много хронических заболеваний связанных с неправильным питанием. Известно, что структура рациона питания россиян, не соответствует физиологическим потребностям организма. Многие дети питаются неорганизованно, употребляют большое количество вредных веществ.

Ключевые слова: рациональное питание, диеты, режим питания, сбалансированное питание, энергетическое равновесие.

Главные принципы здорового образа жизни включают в себя и рациональное питание. Как показывают данные статистики, дети к концу учебного года приобретают много хронических заболеваний связанных с неправильным питанием. Известно, что структура рациона питания россиян, не соответствует физиологическим потребностям организма. Многие дети питаются неорганизованно, употребляют большое количество вредных веществ[1,6]. Все это сказывается отрицательно на физическом развитии подрастающего поколения. Надо помнить, что правильное питание детей в наиболее ответственный период их роста и развития организма в целом – это,

прежде всего, путь к здоровью нации и залог эффективного усвоения каждым новым поколением школьников накопленных знаний.

Актуальность темы исследования обусловлена важностью сохранения здоровья школьников. Питание – это очень важный вопрос, безразличное отношение к которому влечет за собой серьезные последствия: низкую сопротивляемость инфекциям, ожирение, тормозит физическое и нервно - психическое развитие подростка. Было решено исследовать влияние рационального питания на общее состояние человека. Цель работы: изучить особенности питания школьников и выявить рациональность и сбалансированность питания, несоответствия между фактическим потреблением питательных веществ и физиологическими нормами потребления школьников.

Задачи:

1. Изучить литературу о различных диетах.
2. Изучить рациональность питания одноклассников.
3. Изучить влияние рационального питания на здоровье школьников.
4. Предложить рекомендации правильного питания для подростков.

Предметом исследования стало рациональное питание.

Объект исследования: школьники МБОУ средняя школа №4.

Гипотеза: Если люди не питаются сбалансировано, то это сказывается на их здоровье.

Методы исследования: теоретические - анализ использованной литературы и информационных ресурсов Интернета; эмпирические – беседа с научным консультантом; опрос и анкетирование разных групп людей для выявления их мнения.

Проведен социологический опрос среди обучающихся, откуда следует, что большинство школьников недостаточно осведомлены о правилах рационального питания. Эксперимент-исследование соответствия энергетических затрат и питания школьников: среди учащихся 10-го класса набрана группа, состоящая из 5 мальчиков и 5 девочек. Для каждого участника эксперимента были составлены основные энергозатраты за день по формуле Бендикта [5, 15]:

а) для мужчин, юношей: $K = 66,473 + (13,752 \times W) + (5,003 \times S) - (6,755 \times a)$;

б) для женщин, девушек: $K = 655,096 + (9,563 \times W) + (1,850 \times S) - (4,676 \times a)$;

где K – общая суточная теплопродукция основного обмена в ккалориях,

W – вес в килограммах, S – рост в сантиметрах, a – возраст в годах.

Мышечная работа значительно увеличивает расход энергии. Поэтому суточный расход энергии у здорового человека превышает величину основного обмена. Это увеличение составляет при слушании лекций у учащихся – 45%, при самостоятельных занятиях – 60%, свободное время – 120% величины основного обмена.

Общая трата энергии вычисляется путем сложения общей суточной теплопродукции основного обмена и затрат энергии на выполнение различных видов работы. Для представителей различных профессий она составляет:

- а) 3000 – 3200 ккал (работники умственного труда);
- б) 3500 ккал (рабочие механизированных производств);
- в) 4000 ккал (рабочие, занятые физическим трудом);
- г) 4500 – 5000 ккал (рабочие тяжелого физического труда).

Таблица 1 - Энерготраты участников (Мальчики)

Основной обмен	Общая трата энергии
1610 ккал	2776 ккал
1645 ккал	2347 ккал
2146 ккал	3354 ккал
1949 ккал	3044 ккал
1715 ккал	2680 ккал

Энерготраты участников (Девочки)

Основной обмен	Общая трата энергии
1368 ккал	2137 ккал
1345 ккал	2101 ккал
1477 ккал	2308 ккал
1399 ккал	2183 ккал
1069 ккал	1654 ккал

Выше представлены «идеальные» энерготраты участников. Если мы сравним вес и рост каждого из участников по таблице «Соотношение веса и роста», то получим результаты:

Таблица 2 - «Соотношение веса и роста»

Участник	Вес	Рост	Идеальный вес	Соотношение идеального веса и реального
1	59	168	57-71	Норма
2	59	175	62-77	-3
3	90	190	72-90	Норма
4	76	189	71-88	Норма
5	52	157	60-62	-10
6	67	167	57-71	Норма
7	49	160	51-64	-2
8	62	167	52-71	Норма
9	55	158	50-62	Норма
10	47	157	50-62	-3

Вывод: норма потребления калорий за день – не у всех участников, и соотношение их роста и веса не всегда соответствует идеальному. Некоторые употребляют меньшее количество калорий, чем нужно.

Для изучения состава питания учащихся было проведено наблюдение за ежедневным рационом подростков. Им было предложено в течение нескольких дней ежедневно заполнять дневник питания [2,12], а также использовать несколько приложений различных электронных устройств для контроля за потреблением пищи.

Таблица 3 - Дневник питания

Время	Блюда	Калорийность	Белки	Жиры	Углеводы
7:00	Бутерброды с маслом и колбасой	277 ккал	9 г	13 г	19 г
	Кофе с молоком и сахаром	58 ккал	0,7 г	1 г	11,2 г
10:30	Пирожки с повидлом – 3 шт.	540 ккал	12 г	30 г	121 г
14:30	Суп	75 ккал	5 г	3 г	10 г
	Макароны с котлетой	291 ккал	15 г	16 г	44 г
	Салат	22 ккал	0,39 г	2 г	2 г
	Печенье	415 ккал	8 г	12 г	75 г
	Конфеты	296	1,9 г	5 г	72 г
17:30	Творог со сметаной	169 ккал	13 г	9 г	9 г
19:00	Картофель с грибами	122 ккал	3 г	8 г	13 г
	Салат	22 ккал	0,39 г	2 г	2 г
	Чай с сахаром	40 ккал	0,6 г	0,2 г	9 г
	Булочка	267 ккал	5 г	5 г	54 г
21:15	Булочка с кефиром,	301 ккал	8 г	6 г	58 г
	яблоко	42 ккал	0,4 г	0,4 г	10 г

Однако наблюдения были осложнены психологическими аспектами. Многие оказались не готовы тщательно фиксировать количество и состав потребляемой пищи. Учитывая, что среди обследуемых нет страдающих от повышенного веса – мотивация пищевого контроля оказалась низкой, но по полученным результатам получены выводы, что большая часть школьников не соблюдает режим питания:

Результаты по режиму питания: из 10 обследованных

4 – не завтракают совсем или очень редко; перекусы, выпечка в школьной столовой;

у 7 – обед зависит от нагрузки в школе и дополнительных занятий – не имеет постоянного времени;

у 3 – полдник отсутствует совсем;

у 8 – ужин не имеет постоянного времени;

у 4 – перекус перед сном не за 2 часа, а менее;

у 3. – более калорийный, чем требуется.

По составу питания: почти у всех наблюдается избыток сладкого, недостаток овощей, потребление белка – ниже нормы.

Калорийность питания соблюдена – у 4, у 3 – ниже энерготрат, у 3 – выше. Нормы по потреблению белков, жиров и углеводов [3,9] также соблюдены частично. Питание смещено в сторону углеводов. Принципов правильного питания из исследуемой группы придерживаются 4 школьников.

Используя опрос для выяснения состояния здоровья школьников, выяснила, что не имеют проблем с пищеварением – 3 из 10. У 2 поставлен диагноз – хронический гастрит. Еще 3 не имеют врачебного диагноза, но периодически испытывают боли в области желудка до еды или сразу после ее принятия, изжогу, другие неприятные симптомы довольно часто. У остальных эти симптомы проявляются, но редко. Абсолютно здоровыми являются 20% обследованных, то есть значительная часть школьников если и

не испытывают постоянных проблем со здоровьем сейчас, то при таких условиях они, возможно, проявятся в будущем.

В ходе проведенных исследований было выяснено следующее:

1. Контроль за собственным питанием для школьников, даже для старших – психологически довольно сложно, но сильно дисциплинирует.

2. Большинство школьников не соблюдают рекомендованный режим питания по объективным или субъективным причинам. Не соблюдаются ни нормы питания, ни нормы потребления веществ. Школьникам трудно контролировать состав пищи, проще употреблять предлагаемое им дома. Часто вместо полноценного обеда бывают перекусы всухомятку.

3. Изучение здоровья пищеварительной системы у исследуемой группы показало, что многим требуется или диетическое лечебное питание, или профилактическое питание, чтобы не допустить развитие заболеваний.

Таким образом, моя гипотеза: если люди не питаются сбалансированно, то это сказывается на их здоровье, вполне подтверждается.

Результаты работы были сообщены не только одноклассникам, но и учащимся других классов на уроках биологии и классных часах, посвященных правильному питанию. Надеюсь, знакомство с программами контроля питания поможет им избежать проблем с лишним весом и здоровьем в целом.

На мой взгляд, каждому человеку надо хотя бы элементарно разбираться в пище, в использовании продуктов. Необходимо не только знать основные принципы здорового питания, но и соблюдать их, а они просты и доступны каждому: питание должно быть разнообразным, сбалансированным, регулярным, соответствовать энергозатратам человека.

Литература:

1. Владиславский В. О твоём питании, человек – Минск: Высш. школа, 1982. – 143
2. Все самые популярные диеты в одной книге /авт. сост. И. А. Михайлова. – М.: Эксмо, 2008. – 400 с.
3. Гогоулан М. Законы полноценного питания: энциклопедия здоровья. М.: АСТ, 2009.- 471 с
4. Лукьянов Н. Рациональное питание – лучше всех диет - Ростов н/Д.:Феникс, 2006.- 224 с.

Интернет-источники

1. <http://dietolog.med.cap.ru/Page.aspx?id=581909>
2. <http://helpiks.org/6-8874.html>
3. http://kpfu.ru/staff_files/F1402040165/2013_Statya_v_Rossijskom_fiziologicheskome_zhurnale.pdf
4. <http://lechebnik.info/422/5.htm>
5. <http://lechebnik.info/426hippo/3.htm>
6. <http://открытыйурок.рф/статьи/594863/>

ГЕОМЕТРИЯ В АРХИТЕКТУРЕ

М.В. Азова, О.А. Колобова

*Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя школа № 6», г.о.г. Выкса*

Геометрия - одна из древнейших частей математики, изучающая пространственные отношения и формы тел. Геометрия является основной частью «фундамента», на котором строится другое не менее важное направление деятельности человека - архитектура. Архитектура - это соединение искусства, науки и производства. Метко называют архитектуру дочерью геометрии. Важна роль геометрии в архитектуре.

Ключевые слова: архитектурные сооружения, геометрические формы.

*Прошли века, но роль геометрии не изменилась.
Она по-прежнему остается грамматикой архитектора.
Ле Корбюзье*

Прошли века, но роль геометрии не изменилась. Только сегодня с появлением новых строительных материалов (бетон, металл, стекло, пластик) и новой технологии строительства архитектор может опираться на более широкий круг геометрических законов. Это расширяет творческие возможности архитектора и порождает новые конструкции, новые архитектурные формы, новую эстетику.

Цель моей работы – исследование взаимосвязи геометрии и архитектуры.

Объект исследования: архитектура зданий.

Предмет исследования: взаимосвязь архитектуры и геометрии.

Гипотеза: Все здания, которые нас окружают, – это геометрические фигуры, они, с одной стороны, являются абстракциями от реальных объектов, а, с другой, являются прообразами, моделями формы тех объектов, которые создает архитектор.

Актуальность моего исследования в том, что архитектурные объекты являются неотъемлемой частью нашей жизни. Наше настроение, мироощущение зависят от того, какие здания нас окружают. Назрела необходимость исследования того многообразия объектов, которые появились в нашем городе. Если раньше архитектурные конструкции представляли собой однообразные сооружения, то в настоящее время геометрические формы позволили разнообразить архитектурный облик города.

Задачи исследования:

- изучить литературу о взаимосвязи геометрии и архитектуры;
- рассмотреть геометрические формы в разных архитектурных стилях и как гарант прочности конструкций;
- рассмотреть наиболее интересные архитектурные сооружения нашего города и выяснить, какие геометрические формы в них встречаются.

При решении поставленных задач комплексно использовались следующие методы:

- методы сбора фактов (беседа, изучение учебно – познавательной литературы);
- теоретические методы (качественный и количественный анализ, синтез, сравнение, обобщение).

Архитектура бифункциональна: она призвана отвечать не только эстетическим, но и утилитарным требованиям, она должна создавать не только прекрасное, но и полезное. Интуиция и расчет — неперенные спутники зодчего.

Архитектура триедина: она извечно сочетает в себе логику ученого, ремесло мастера и вдохновение художника. «Прочность, польза, красота» — такова знаменитая формула единого архитектурного целого, выведенная два тысячелетия тому назад древнеримским теоретиком зодчества Витрувием (I в. до н. э.). Вот почему архитектура как нельзя более отвечает теме: взаимодействие науки и искусства, математики и искусства.

Пирамиды - фантастические фигуры из камня, устремленные к Солнцу. Своими громадными размерами, совершенством геометрической формы они поражают воображение. Недаром эти творения рук человеческих считали одним из чудес света. Среди грандиозных пирамид Египта особое место занимает великая пирамида фараона Хеопса.

Архитектурные произведения живут в пространстве, являются его частью, вписываясь в определенные геометрические формы.



Рисунок 1

Например, в Спасской башне Московского кремля в основании можно увидеть прямой параллелепипед, переходящий в средней части в фигуру, приближающуюся к цилиндру, завершается же она пирамидой. Конечно, можно говорить о соответствии архитектурных форм указанным геометрическим только приближенно, отвлекаясь от мелких деталей. При более внимательном рассмотрении и изучении деталей мы сможем увидеть круги — циферблаты курантов; шар — основание для крепления рубиновой звезды; полукруги — арки одного из рядов бойниц на фасаде башни и т.д.

Таким образом, можем говорить о пространственных геометрических фигурах, которые служат основой сооружения в целом или отдельных его частей, а также плоских фигурах, которые обнаруживаются на фасадах зданий.

У архитекторов различных эпох были и свои излюбленные детали, которые отражали определенные комбинации геометрических форм.

Прочность сооружения напрямую связана с той геометрической формой, которая является для него базовой. Математик бы сказал, что здесь очень важна геометрическая форма (тело), в которую вписывается

сооружение.



Рисунок 2

Арочная конструкция послужила прототипом каркасной конструкции, которая сегодня используется в качестве основной при возведении современных сооружений из металла, стекла и бетона. 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. Эта башня построена по проекту замечательного инженера В.Г.Шухова.



Рисунок 3

Бывая во время каникул в гостях в городах России, мы можем отметить, что нет похожих городов, в каждом из них есть такие архитектурные сооружения, которые отличают их друг от друга. Наблюдая архитектурные сооружения нашего города, меня заинтересовало следующее: какие геометрические формы использованы в архитектуре города, и как они влияют на архитектурные конструкции.

В архитектуре нашего города можно увидеть различные геометрические формы. Их разнообразие зависит от возраста города и степени его развития. Уже с давних времен в архитектуре можно разглядеть геометрические формы. Со временем город развивался и строился. Появились новые микрорайоны и постройки.



Рисунок 4

В настоящее время город Выкса полон различными по формам домами. Одним из интересных по геометрическому строению зданием является здание школы № 8. Конструкция школы сложна, что не позволяет с первого взгляда определить все геометрические фигуры, присутствующие в её архитектуре. Попытаюсь разглядеть некоторые из них.



Рисунок 5

Крыльцо школы выполнено в форме полукруга. На первый взгляд здание кажется симметричным, но на самом деле его левое крыло сильно отличается от правого, что делает весь проект в целом диссимметричным. Центр здания имеет форму цилиндра. А крылья (учебная часть) напоминают параллелепипед.

Архитектура нашего города развивается и в настоящее время. Относительно недавно в микрорайоне Юбилейном появилось здание, напоминающее древний замок. А замок оно напоминает из-за башен-пирамид, которые расположились на крыше, а само здание в виде шестиугольной призмы.



Рисунок 6

В последние годы архитекторов привлекают более современные конструкции. Например, новый ФОК «Баташев-Арена» имеет интересную форму: два симметричных «крыла» в форме параллелепипедов. Именно здания с необычной формой привлекают намного больше внимания, чем здания со стандартными формами. И конечно, если в нашем городе будет строиться больше интересных конструкций, то он станет привлекателен не только для жителей, но и для гостей.



Рисунок 7

Я окунулась в мир архитектуры, изучила некоторые ее формы, конструкции, композиции. Рассмотрев множество её объектов, убедилась в том, что геометрия играет важную, если не главную роль в архитектуре.

Изучив литературу, я поняла, что геометрия - это замечательный инструмент, который помогает установить порядок и гармонию в нашей жизни.

Как гимн геометрии звучат слова Ле Корбюзье: «Окружающий нас мир – это мир геометрии чистой, истинной, безупречной в наших глазах. Все вокруг – геометрия. Никогда мы не видим так ясно таких форм, как круг, прямоугольник, угол, цилиндр, выполненных с такой тщательностью и так уверенно».

Действительно, фигуры, которые мы изучаем на геометрии, являются теми математическими моделями, на базе которых строятся архитектурные формы.

Собран материал об архитектурных конструкциях нашего города, который позволил нам прийти к определенным выводам относительно его архитектуры:

- 1) архитекторы города в последнее время, создавая проекты новых зданий, включают в их конструкции разнообразные геометрические фигуры;
- 2) красота зданий в нашем городе заключается в их симметрии и диссимметрии;
- 3) применение различных геометрических форм в архитектурных сооружениях даёт возможность изменить традиционную архитектуру города;
- 4) застройка города абстрактными, современными конструкциями делает его более привлекательным для жителей и гостей;
- 5) используя материалы архитектурно-градостроительного совета, можно отметить, что проекты по дальнейшей застройке города имеют современные, нестандартные формы.

Литература:

1. Азевич А.И. Двадцать уроков гармонии // Математика в школе. 1998, №7.
2. Васильев М.Ф. Геометрия в архитектуре. Критерии оценки // Строительство и архитектура, 1994, № 3.
3. Емельянов А.Е. Геометрия, зрительная система, архитектура // Строительство и архитектура, 1985, № 11.
4. Емельянов А.Е. Универсальная геометрия в природе и архитектуре// Строительство и архитектура, 1985, № 10.
5. Пидоу Д. Геометрия и искусство. - М.:Мир,1979.
6. Пилявский В.И. История русской архитектуры. - М.: Архитектура-С, 2003.

СТАТИСТИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Е.А. Безрукова, О.А. Колобова

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя школа № 6» г.о.г. Выкса

Первоначальный смысл слова «статистика» - «искусство и наука управления», постепенно «статистика» стало означать сбор данных о государстве, народном хозяйстве, населении, а затем вообще сбор и обработку всяких цифровых данных. Существует несколько видов статистики. Математическая статистика – раздел математики, изучающий математические методы обработки и использования статистических данных для научных и практических выводов.

Ключевые слова: математическая статистика, среднее арифметическое, мода, медиана, размах.

Цель моей исследовательской работы: ознакомиться с видами и способами статистического наблюдения; выяснить, как собираются и группируются статистические данные, как можно наглядно представить статистическую информацию.

Объект исследования: область математики – статистика.

Предмет исследования: статистические характеристики: среднее арифметическое, медиана, мода, размах.

Гипотеза: статистика интересна и имеет широкий спектр направленности.

Задачи исследования:

1. Изучить литературу по данной теме.
2. Собрать информацию об учениках 10"А" класса для подтверждения статистических характеристик.
3. Обработать данную информацию.
4. Интерпретировать результаты статистических исследований.
5. Наглядно представить полученную информацию.

Для решения поставленных задач были использованы следующие методы:

1. Статистический опрос.

2.Обработка полученных данных, построение графиков и диаграмм с использованием компьютерной программы MS Excel.

3.Анализ и сравнение полученных результатов.

Актуальность темы заключается в том, что статистические представления являются важнейшей составляющей интеллектуального багажа современного человека. Они нужны в повседневной жизни, так как в нашу жизнь властно вошли выборы и референдумы, банковские кредиты и страховые полисы, таблицы занятости и диаграммы социологических опросов, нужны и для продолжения образования в таких областях, как социология, экономика, право, медицина, демография и других.

Виды статистики: финансовая, биологическая, экономическая, медицинская, налоговая, метеорологическая, демографическая, математическая. Математическая статистика – раздел математики, изучающий математические методы обработки и использования статистических данных для научных и практических выводов.

Основными статистическими характеристиками являются среднее арифметическое, мода, размах, медиана.

Средним арифметическим ряда чисел называется частное от деления суммы этих чисел на их количество.

Модой обычно называется число ряда, которое встречается в этом ряду наиболее часто. Мода - это величина признака (варианта), наиболее часто повторяющаяся в изучаемой совокупности.

Размах – это разность наибольшего и наименьшего значений ряда данных.

Медианой ряда, состоящего из нечетного количества чисел, называется число данного ряда, которое окажется посередине, если этот ряд упорядочить.

Для изучения и применения статистических данных и их обработки я выбрала свой 10"А" класс. Сначала составила вопросы для опроса:

1. Дата (число) рождения.

2. Месяц рождения.

3. Рост.

4. Вес.

5. Количество детей в семье.

6. Успеваемость учащихся за 1 полугодие за 2017-2018 учебный год по всем предметам.

Для систематизации данных, полученных в результате исследования, результаты я оформила в виде таблиц и представила в диаграммах.

Исследовала физические показатели вес и рост.

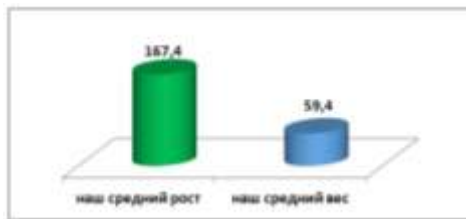


Диаграмма 1. Физические показатели.

Нашла статистические характеристики результатов учебной деятельности каждого ученика 10 «А» класса и по каждому предмету за 1 полугодие.

На диаграммах хорошо видно, что высокое качество знаний и высокий средний балл по предметам: иностранный язык, ОБЖ, литература и история. Химия, физика, алгебра и геометрия вызывают трудности у учащихся.

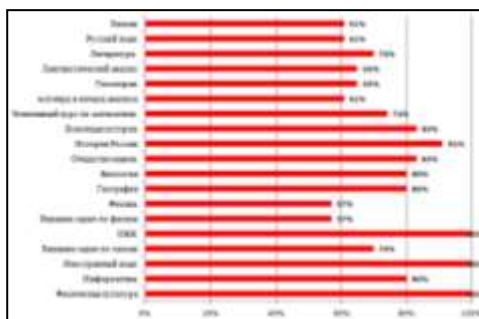


Диаграмма 2. Качество знаний по учебным предметам.

Проанализировала успеваемость каждого ученика своего класса, используя статистические характеристики. У большинства учащихся мода и медиана оценок учеников – «4». Это говорит о хороших показателях успеваемости и качества знаний.

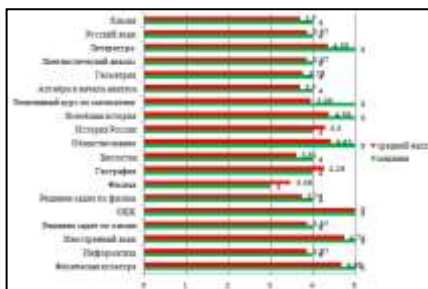


Диаграмма 3. Медиана и средний балл по учебным предметам.

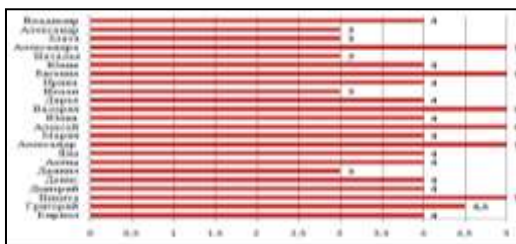


Диаграмма 4. Медиана каждого ученика.

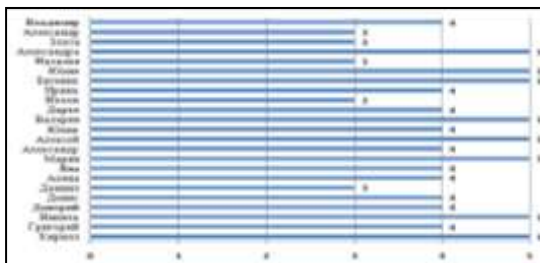


Диаграмма 5. Мода каждого ученика.

Проводя своё исследование, я ещё раз убедилась, что математика прочно вошла в нашу повседневную жизнь, и мы уже не замечаем, что живём по её законам.

Я рассмотрела отдельные статистические характеристики, используя данные нашего класса, анализируя эти примеры с использованием небольших выборок, пришла к некоторым выводам.

1. Ряд данных может, иметь моду или не иметь моду.
2. Мода ряда, если существует, обязательно совпадает с одним, с двумя или более данными ряда, а среднее арифметическое может не совпадать ни с одним из данных.
3. Ряд может иметь не одну моду.
4. Для обоснования выводов и надежных прогнозов надо указывать основные статистические характеристики: среднее арифметическое, мода, размах, медиана.

По словам английского статистика Р. Фишера: «Статистика может быть охарактеризована как наука о сокращении и анализе материала, полученного в наблюдениях». Всю совокупность числовых данных, полученных в выборке, можно (условно) заменить несколькими числовыми параметрами, некоторые из них были рассмотрены. Это среднее арифметическое, размах, мода и медиана. Результаты статистических исследований широко используются для практических и научных выводов, поэтому важно уметь определять эти статистические характеристики.

Статистические представления являются важнейшей составляющей интеллектуального багажа современного человека.

Литература:

- 1.Бродский Я.С. Статистика. Вероятность. Комбинаторика.- М: «Оникс», 2008.
- 2.Классный журнал 10 «А» класса, 2017-2018 учебный год.
- 3.Макарычев, Ю.Н. Алгебра: элементы статистики и теории вероятностей: учебное пособие для учащихся 7-9 классов общеобразовательных учреждений. - М.: Просвещение, 2003.
- 4.Маркова В.И. Формирование опыта творческой деятельности учащихся при изучении комбинаторики, статистики и теории вероятностей - Киров: Издательство Кировского ИПК и ПРО, 2005.
- 5.Мордкович, А.Г. События. Вероятности. Статистическая обработка данных: Дополнительные материалы к курсу алгебры для 7-9 классов / А.Г. Мордкович, П.В. Семенов. - М.: Мнемозина, 2002.
- 6.Ткачева, М.В. Элементы статистики и вероятность: учебное пособие для учащихся 7-9 классов общеобразовательных учреждений / М.В. Ткачева, Н.Е. Федорова. - М.: Просвещение, 2004.

ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ БАКТЕРИЙ ФИРМЫ BIOLATIC НА ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТЬ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ЖИВОТНЫХ

С.С. Беспалова, А.А.Кондина

*Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя школа №8 городского округа г. Выкса*

*Телескоп уменьшает мир, микроскоп — увеличивает.
Роберт Оппенгеймер*

В данной работе изучены бактерии. Раскрыта роль бактерий в природе и жизни человека. Особое внимание уделено бактериям производства фирмы Biolatic. На сегодняшний день это единственная фирма в мире, которая занимается производством данных видов бактерий методом генной инженерии. Применение бактерий фирмы Biolatic существенно улучшает условия труда персонала сельскохозяйственных предприятий и частных ферм, положительно сказывается на самочувствии животных и повышается качество навоза. Принцип работы бактерий заключается в ускоренной ферментации продуктов жизнедеятельности животных, путем интенсивного выделения ферментов и быстрого разложения органического вещества.

Ключевые слова: Фирма Biolatic, бактерии, сельское хозяйство, биотехнологии, микробиология, ферментация

Широкое распространение микроорганизмов свидетельствует об их огромной роли в природе. При их участии происходит разложение различных органических веществ в почвах и водоемах, они обуславливают круговорот веществ и энергии в природе; от их деятельности зависит плодородие почв, формирование каменного угля, нефти, многих других полезных ископаемых. Микроорганизмы

участвуют в выветривании горных пород и прочих природных процессах[2].

Многие микроорганизмы используют в промышленном и сельскохозяйственном производстве. Так, хлебопечение, изготовление кисломолочных продуктов, виноделие, получение витаминов, ферментов, пищевых и кормовых белков, органических кислот и многих веществ, применяемых в сельском хозяйстве, промышленности и медицине, основаны на деятельности разнообразных микроорганизмов. Особенно важно использование микроорганизмов в растениеводстве и животноводстве[7]. От бактерий зависит обогащение почвы азотом, борьба с вредителями сельскохозяйственных культур. Бактерий используют при изготовлении и хранении кормов[3].

Микроорганизмы оказывают положительное влияние на процессы разложения веществ не природного происхождения - ксенобиотиков, искусственно синтезированных, попадающих в почвы и водоемы и загрязняющих их[4].

Открытие новых методов получения наследственно измененных форм полезных микроорганизмов позволило шире применять микроорганизмы в сельскохозяйственном и промышленном производстве, а также в медицине[12].

Особое внимание привлекают бактерии сельского хозяйства. Сегодня Россия выходит на лидирующие позиции производства сельскохозяйственной продукции. А это значит, что необходимо совершенствовать методы ведения хозяйства[8]. Выбирать такие, при которых увеличивается биомасса продукции и уменьшается количество отходов. Не секрет что продукты жизнедеятельности сельскохозяйственных животных являются ценным удобрением. Но, к сожалению, часть не используется по назначению. Именно бактерии помогают в решении данных проблем[10].

Комплекс бактерий для подстилки обеспечивает переработку экскрементов микроорганизмами в процессе ферментации, улучшение качества навоза, а также увеличивает прирост биомассы животного, уменьшается заболеваемость, так как создание благоприятной микрофлоры в подстилке не позволяет развиваться патогенной микрофлоре. Улучшаются условия работы сотрудников фермы и нетловония[9].

Цель: изучение влияния бактерий «Biolatic» на жизнедеятельность сельскохозяйственных животных.

Задачи:

- изучить литературу по данной теме;
- определить последовательность и методику проведения экспериментальных опытов;
- провести обработку подстилки бактериями «Biolatic; Ленивый фермер» на сельскохозяйственном предприятии;

- проанализировать данные и сделать выводы;
- опубликовать в социальных сетях и СМИ результаты наблюдений.

Гипотеза: Применение бактерий «Biolatic» улучшит условия содержания животных и положительно скажется на свойстве навоза, который можно использовать в качестве органического удобрения.

Методы: сбор теоретических данных; эмпирические – проделывание опытов; наблюдение – просмотр результатов в ходе проделанных опытов, фиксирование результатов на электронный носитель, анализ и построение схем и диаграмм, бактериологический метод Коха.

Лабораторное оборудование: световой микроскоп 2000х, световой микроскоп 800х, лабораторные колбы, чашка Петри.

Для обнаружения бактерий в полученной пробе, мы использовали две чашки Петри, в чашке Петри №1 поместили жидкую питательную среду, а чашку Петри №2 оставили без питательной среды[1]. После поместили в каждую исследуемую чашку Петри, бактерий. Через 2 недели обнаружили жизнедеятельность бактерий в чашке Петри №1, а вторая осталась без изменения. Из этого следует что, для жизнедеятельности бактерий необходима питательная среда.

Исследование влияния бактерий фирмы Biolatic

Для исследования эффективности бактерий Multi-18 в сельском хозяйстве мы заложили опыт, в котором исследовали жизнедеятельность животных (свиньи). Свои исследования мы проводили в частном фермерском хозяйстве. Где для исследования нам были предложены свиньи породы «Литовская Белая». Две особи, которые имеют одинаковые морфо - физиологические характеристики стали участниками нашего эксперимента (табл.1).

Таблица 1 - Характеристика животных и условия их содержания

Характеристика	Особь №1	Особь №2
Порода	Литовская Белая; Lithuanian White Pigs	Литовская Белая; Lithuanian White Pigs
Вес	139кг	140кг
Возраст	10 месяцев	10 месяцев
Пол	мужской	мужской
Условия содержания	Закрытое помещение	Закрытое помещение
Тип корма	Комбикорм с органическими веществами	Комбикорм с органическими веществами
Режим и объём кормления	2 раза в день (4400г.)	2 раза в день (4400г.)
Площадь помещения (хлева)	2х2м.	2х2м.

Описание животных: Особь №1 была помещена в хлев №1, где подстилка из мелких опилок и соломы была обработана бактериями фирмы Biolatic. Особь №2 была помещена в хлев №2, где была

использована обыкновенная подстилка из соломы и мелких опилок. Распределили бактерии на заранее подготовленной подстилке из мелких древесных опилок, пролили водой, запустили животных. В данном помещении используется вытяжка и периодически проветривается помещение. Перекапывали верхний слой подстилок с периодичностью 7дней.

Опыт был заложен 12.11.2017 года. Через каждую неделю, нами были фиксированы результаты наблюдения (табл. 2).

Критерии характеристик (1,2,5) наблюдения мы оценивали по 3-х бальной шкале:

1. Практически отсутствует
2. Присутствует
3. Очень много (сильно)

Критерий 4 (Чистота покровов животных. И самочувствие животных) оценивали визуально, наблюдая за животными по 3-бальной шкале:

1. Чистые, активные
2. Есть загрязнения, малоактивные
3. Очень грязные, вялые.

Таблица 2 - Сравнительная таблица условий содержания условий

Дата	Характеристика	Хлев №	Хлев №2
26.11.2017	1.Запах в помещении.	2	2
	2.Влажность подстилки.	3	3
	3.Температура воздуха.	14C	12C
	4. Чистота покровов животных. И самочувствие животных.	1	1
	5.Наличие экскрементов на подстилке.	2	2
10.12.2017	1.Запах в помещении	2	3
	2.Влажность подстилки	2	3
	3.Температура воздуха.	15C	13C
	4.Чистота покровов животных. И самочувствие животных.	2	2
	5.Наличие экскрементов на подстилке.	2	3
24.12.2017	1.Запах в помещении.	2	3
	2.Влажность подстилки.	2	3
	3.Температура воздуха.	18C	15C
	4.Чистота покровов животных. И самочувствие животных.	2	3
	5.Наличие экскрементов на подстилке.	2	3
07.01.2018	1.Запах в помещении.	1	3
	2.Влажность подстилки.	1	3
	3.Температура воздуха.	18C	14C
	4.Чистота покровов животных. И самочувствие животных.	2	3
	5.Наличие экскрементов на подстилке.	1	3
21.01.2018	1.Запах в помещении.	1	3

	2.Влажность в помещении.	1	3
	3.Температура воздуха.	20С	13С
	4.Чистота покровов животных. И самочувствие животных.	1	3
	5.Наличие экскрементов на подстилке.	1	3
Всего	Балл	29	50
	Температура (сред.)	17С	13С
	Масса животного	161 кг	156кг

В результате наблюдения за животными, нами был сделан вывод о том, что животное, которое находилось в хлеву №1 содержится более выгодных условиях: оно лучше себя чувствует, его покровы чистые, масса животного увеличилась, а также отсутствует неприятный запах. И этого следует, что комплекс бактерий для подстилки Biolatic, обеспечивает переработку экскрементов микроорганизмами в процессе ферментации, улучшение качества навоза, а также увеличивает прирост биомассы животного, уменьшается заболеваемость, так как создание благоприятной микрофлоры в подстилке не позволяет развиваться патогенной микрофлоре[3]. Улучшаются условия работы сотрудников фермы и нет зловония.

Сегодня необходимо совершенствовать методы ведения сельского хозяйства. Выбирать такие, при которых увеличивается биомасса продукции и уменьшается количество отходов. Именно бактерии помогают в решении данных проблем. Комплекс бактерий для подстилки обеспечивает переработку экскрементов микроорганизмами в процессе ферментации, улучшение качества навоза, а также увеличивает прирост биомассы животного, уменьшается заболеваемость, так как создание благоприятной микрофлоры в подстилке не позволяет развиваться патогенной микрофлоре. Улучшаются условия работы сотрудников фермы[7].

В результате проделанной работы мы изучили бактерий, выявили особенности их строения, жизнедеятельность. Познакомились с историей бактериологии. А также оценили роль бактерий в природе и жизни человека.

Наше исследование посвящено изучению влияния бактерий фирмы Biolatic. И результате мы можем сделать вывод, о том, что бактерии улучшают условия содержания животных.

Наши наблюдения подтверждаются опытом содержания сельскохозяйственных животных фермерами г. Выкса, которые предоставили нам для исследования своих питомцев.

А также за рекомендациями по условиям содержания и применения для подстилки бактерий Biolatic, мы обратились к ветеринару, который так же одобряет предложенные нами новые и продуктивные методы ухода за животными.

Свои исследование в области бактериологии и сельского хозяйства мы будем продолжать.

Литература:

1. Авраменко И.Ф. Микробиология: учеб. пособие. М.: Колос, 1972. 190 с.
2. Андрус Д. и др. Введение в химию окружающей среды. М.: Мир, 1999.
3. Бабьева И. П., Зенова Г. М. Биология почв. М.: МГУ, 1989.
4. Громов Б. В., Павленко Г. В. Экология бактерий. Л.: ЛГУ, 1989.
5. Гусев М. В., Минеева Л.А. Общая микробиология. М.: МГУ, 1993.
6. Гусев М.В. Микробиология: учебник. М.: Академия, 2003. 464 с.
7. Добровольский Г.В., Никитин Е.Д. Функции почв в биосфере и экосистемах. М.: Наука, 1990. 270 с.
8. Звягинцев Д. Г. Почва и микроорганизмы. М.: МГУ, 1985.
9. Кожевин П. А. Микробные популяции в природе. М.: МГУ, 1985.
10. Лыков А.М., Коротков А.А., Громакова Т.Г. Земледелие с почвоведением. М.: Агропромиздат, 1985.
11. Мишустин Е.Н., Емцев В.Т. Микробиология: учебник. 3-е изд., перераб. и доп. М.: Агропромиздат, 1987.
12. Микроорганизмы в сельском хозяйстве / отв. ред. Н.А. Красильников. М.: Изд-во Московского университета, 1963. 457 с.

ИССЛЕДОВАНИЕ СИНТЕТИЧЕСКИХ МОЮЩИХ СРЕДСТВ ДЛЯ МЫТЬЯ ПОСУДЫ

Т. А. Опехтина, А.А.Кондина

*Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя школа №8» городского округа г. Выкса*

В работе рассмотрена актуальная проблема, это влияние синтетических моющих средств (СМС) на биологические системы. Определен химический состав СМС, кислотность, а также методом биотестирования определено влияние СМС на растения и грибы. Благодаря проведенным исследованиям выявлено, что химические вещества, входящие в состав моющих средств, губительно сказываются на биологических объектах. Также в работе приведены альтернативы синтетическим моющим средствам.

Ключевые слова: синтетические моющие средства, экосистема, биотестирование, рН среда, раствор

В настоящее время развитие моющих средств достигло совершенства. На рынках их появилось великое множество. Все они различны, производители с каждым годом стараются усовершенствовать продукцию, сделать её более качественной и практичной. На сегодняшний день моющие средства значительно упрощают нам жизнь, делая уборку более легкой, не требуя особых усилий. Все пользуются синтетическими моющими средствами для мытья посуды, но никто не задумывается, как влияют эти вещества на биологические объекты. Проблема загрязнения окружающей среды синтетическими моющими средствами актуальна, так как люди стали использовать их каждый день, а вода с токсическими веществами, попадая во внутренние воды, влияет на все компоненты живой природы.

Производители данной продукции утверждают, что вреда моющие средства не представляют. В данной работе мы провели ряд опытов, которые

покажут есть ли вред от моющих средств?

Целью данной работы является исследование синтетических моющих средств для выявления наиболее эффективного в хозяйственных нуждах и менее вредного для биологических объектов.

Для достижения данной цели необходимо было поставить и решить такие задачи:

1. провести диагностику использования моющих средств для мытья посуды на основе социологического опроса
2. выявить наиболее часто используемые в домашних условиях виды моющих средств для мытья посуды
3. изучить состав, особенности применения, адресные данные производителя моющих средств для мытья посуды, химические особенности моющих средств
4. исследовать влияние моющих средств для мытья посуды на биологические объекты
5. проверить эффективность применения моющих средств для посуды.

Гипотеза: насколько благотворно влияние на человека и окружающие его биологические объекты использование синтетических моющих средств для мытья посуды.

Методы исследования:

1. Социологический опрос
2. Статистическая обработка данных
3. Сравнение
4. Наблюдения
5. Биотестирование
6. Химический анализ

Результаты исследования

Каждый из нас в своей жизни сталкивается с мытьем посуды. Для этого люди придумывали разные способы и средства. Времена бабушкиных рецептов - песка, соды, золы, чистящего порошка, зубного порошка, мела и мыла давно ушли в небытие и в настоящее время чаще всего для этих целей используются специальные жидкие моющие средства для ручной мойки и жидкие для посудомоечных машин. Впервые моющие средства появились в 1940-х годах. По подсчетам производителей на мытье посуды семья из трех человек тратит около 200 часов в год, а потребление жидких средств для мытья посуды составляет порядка 7 кг на человека в год[5]. Для экономии времени и сил были изобретены автоматические посудомоечные машины, которые получили широкое распространение в Европе, однако в России доля автоматических машин составляет всего лишь 2-3 % от продаж бытовой техники. Поэтому мытье посуды руками, пожалуй, остается самым простым и распространенным способом в быту[2]. В современном мире предлагается огромное количество средств для мытья посуды, различных по составу, экономичности, эффективности, упаковке, воздействию на загрязнения и

кожу рук. Многочисленная реклама в средствах массовой информации порошков, отбеливателей, мыла и прочей химии медленно, но верно внушает населению, что надо бесконечно мыть, чистить, стирать. Но при этом никто не рассказывает о вреде, который наносит химия организму человека.

Для проведения социологического опроса была составлена анкета. Анкетирование проводилось среди учащихся 10-11-х классов, учителей, а также среди друзей и знакомых. В результате наиболее востребованными для жителей г. Выкса стали синтетические моющие средства для мытья посуды торговых марок «AOS», «Биолан », «Миф» и «Fairy».

С целью выявления эффективности моющих средств при разных температурах воды, использовалось небольшое количество растительного масла, помещенного на четыре фарфоровые чашки для каждого образца моющего средства соответственно и термометр для измерения температуры воды. Результаты эксперимента приведены в таблицах 1, 2, 3, 4.

Таблица 1 - Эффективность моющих средств при температуре воды = 10 C

Эффективность моющих средств при температуре воды = 10 C				
	Образец №1 «AOS»	Образец №2 «Fairy»	Образец №3 «Биолан»	Образец №4 «Миф»
пенообразование	слабое	среднее	слабое	слабое
смываемость	плохая	средняя	средняя	плохая
расход воды	большой	большой	большой	большой

Таблица 2. Эффективность моющих средств при температуре воды = 20 C

Эффективность моющих средств при температуре воды = 20 C				
	Образец №1 «AOS»	Образец №2 «Fairy»	Образец №3 «Биолан»	Образец №4 «Миф»
пенообразование	слабое	хорошее	среднее	среднее
смываемость	плохая	средняя	плохая	плохая
расход воды	средний	средний	большой	большой

Таблица 3. Эффективность моющих средств при температуре воды= 30 C

Эффективность моющих средств при температуре воды = 30 C				
	Образец №1 «AOS»	Образец №2 «Fairy»	Образец №3 «Биолан»	Образец №4 «Миф»
пенообразование	среднее	хорошее	среднее	хорошее
смываемость	плохая	хорошая	средняя	плохая
расход воды	большой	небольшой	большой	большой

Таблица 4. Эффективность моющих средств при температуре воды = 50 C

Эффективность моющих средств при температуре воды = 30 C				
	Образец №1 «AOS»	Образец №2 «Fairy»	Образец №3 «Биолан»	Образец №4 «Миф»
пенообразование	хорошее	хорошее	среднее	хорошее
смываемость	хорошая	хорошая	средняя	хорошая

расход воды	большой	небольшой	небольшой	небольшой
-------------	---------	-----------	-----------	-----------

Наблюдается, что с повышением температуры воды эффективность моющих средств повышается, пенообразование усиливается, смываемость улучшается, расход воды уменьшается. При низких температурах воды, исследуемые моющие средства не эффективны.

Для определения pH раствора использовались универсальные индикаторные бумаги. Для этого в каждый исследуемый раствор помещали индикаторные полоски на несколько секунд и определяли значение pH по эталонной шкале[3]. pH данных растворов жидких средств для мытья посуды равен 6 (слабо кислая среда). Можно сделать вывод, что исследуемые моющие средства имеют значение pH ниже показателя нейтральности (7) и выше показателя кислотно-щелочного баланса рук человека(5,5). Таким образом, игнорирование средств защиты может привести к пагубному влиянию на кожу рук[7].

Исследование влияния моющих средств для посуды на биологические объекты является одним из важных экспериментов нашей работы, потому что каждый человек, использующий данные средства, подвергается непосредственному воздействию моющих средств для посуды.

Биотестирование – процедура установления токсичности среды с помощью тест-объектов[1].

Для выявления воздействия на живые организмы мы использовали методику из лабораторного практикума института проблем экологии и эволюции им. А. Н. Северцова [4].

Биотестирование №1

Для этого мы посадили семена овса (сорт «Салют») в пять контейнеров. Семена взошли через 7 дней. После появления всходов, приготовили растворы каждого моющего средства 0,1%-концентрации и стала поливать этими растворами всходы овса, постепенно увеличивая концентрацию раствора при каждой последующей поливе.

1день - 10 мл. воды + 0.1 мл моющего средства;

2день - 10 мл. воды + 0.3 мл моющего средства;

3день - 10 мл. воды + 0,5 мл моющего средства.

Спустя неделю наблюдалось значительное угнетение всех четырех образцов по сравнению с контрольным, который поливали водой. С течением времени угнетение усиливалось.

По данным исследования мы обнаружили, что при малых дозах синтетического моющего средства в растворе изменений в росте и развитии растений не наблюдалось, но при значительном увеличении дозы влияние стало заметным: образцы под №1 «AOS» и 3 «Биолан» отреагировали на синтетические моющие средства хуже: листья опустились и засохли, а №4 «Миф» и 2 «Fairgu» выглядят лучше. По окончании эксперимента здоровыми остались только растения в контрольном образце. Всходы в образце 1 «AOS» оказались максимально истощенными.

Из этого следует, что средства для мытья «AOS» и «Биолан» более опасны, чем «Миф» и «Fairgy». Но по сравнению с контрольным растением все образцы выглядят угнетенными, что указывает на пагубное воздействие растворов синтетических моющих средств. Все моющие средства вызывают нарушение роста и развития растений, ухудшение процесса фотосинтеза.

Биотестирование № 2

Для проведения данного исследования использовались 0,1%растворы каждого средства, которыми смачивали кусочки пшеничного хлеба размером 50х50х5 мм, помещенные в контейнеры.

В ходе проведения эксперимента по исследованию влияния растворов моющих средств для мытья посуды на рост и развитие плесневого гриба Мисог было установлено, что образцы марок «Fairgy» и «Миф» способствуют разрастанию плесневого гриба, а образцы растворов марок «Биолан» и «AOS» вызывают угнетение роста плесени.

На сегодняшний день имеется огромное количество синтетических моющих средств. СМС выполняют различные свойства, но одно свойство общее - очистка различных поверхностей. Изучив вред СМС, начинаешь задумываться над тем, какое средство использовать и как его применить без вреда для здоровья и как утилизировать его без последствий для окружающей среды

Проведённые нами исследования позволяют сделать следующие выводы:

1. Исследовав состав СМС, мы убедились, что эти вещества состоят из большого количества вредных компонентов.

2. Вред СМС обширен. Попадание СМС в организм человека неприятно сказывается на его здоровье, разрушая пищеварительную систему, вызывают аллергические реакции, повреждает кожу рук.

3. Неблагоприятное влияние оказывает на живые организмы.

Для тех, кто опасается за свое здоровье, я предлагаю альтернативные средства для мытья посуды, проверенные временем. Белый уксус удаляет жиры и неприятные запахи, пищевая сода очищает и дезодорирует, хорошо смягчает воду, увеличивая тем самым пенообразование и очистительное свойство мыла. Бура, борное мыло, борнокислый натр очищает и дезодорирует. Отличное дезинфицирующее средство, смягчает жесткую воду. Можно купить в магазине в отделах для стирки. Мыло – безопасно и, не токсично. Хозяйственная сода – растворяет жир и удаляет пятна[6].

Литература:

1. Большая биологическая энциклопедия, М., «Большая энциклопедия», 1987г.
2. Виноградова В.И. «Методика изучения биологии», М. «Просвещение», 1998
3. Габриелян О.С. «Химия 11 класс», М. «Дрофа», 2002
4. Лисовицкая О.В «Лабораторного практикума института проблем экологии и эволюции им. А. Н. Северцова». Москва, 1990 г.
5. Плетнев М. Ю. Косметико-гигиенические моющие средства. Москва, Химия, 1990г.

6. Хауталя Г.и Вагнера Г. Средства для очистки и ухода в быту. Химия, применение, экология и безопасность потребителей. Москва, 2007 г.

7. Юдин А.М. Химия в нашем доме: Справ. изд. – М.: Химия, 1989.

ТАЙНОЕ ПОСЛАНИЕ

Кочергина А.Н., Просекова И.А.

*Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя школа №8» г. Выкса Нижегородской области*

Коды или шифры появились в глубокой древности в виде криптограмм, по-гречески – тайнописи. Криптография – это наука о защите информации от прочтения посторонними лицами. История криптографии насчитывает более четырех тысяч лет. Более того, первоначально письменность сама по себе была криптографической системой, так как в древнем обществе ею владели только избранные. Священные книги древнего Египта и древней Индии тому примеры.

Цель работы: - изучить применение основ математики в криптографии.

Тема исследования: - «Тайное послание».

Объект исследования: - криптографические системы.

Предмет исследования: - история криптографии; знакомство с общими понятиями шифров, кодов и ключей.

Гипотеза исследования - применение математики в шифровке и дешифровке.

Цель исследования: - рассмотрение разных видов шифров, шифровка и дешифровка текста.

При решении поставленных задач комплексно использовались методы:

- сбора фактов (беседа, изучение познавательной литературы, использование интернета);

- теоретические методы (качественный и количественный анализ, синтез, сравнение, обобщение).

Практическая значимость заключается в том, что полученные знания позволят мне понять применение криптографии в современной жизни и о роли математики в этой области. одноклассников красотой графиков линейных функций, содержащих знак модуля.

Способ письма, имеющий целью уберечь некоторые сообщения от посторонних глаз, сделать написанное понятным только для посвященных или рассчитанный на разгадывание, называется криптографией или тайнописью. А надпись, выполненная одним из способов криптографии, называется криптограммой.

В настоящее время, когда компьютерные технологии нашли массовое применение, проблема криптографии включает многочисленные задачи, которые не связаны непосредственно с засекречиванием информации. Современные проблемы криптографии включают разработку

систем электронной цифровой подписи и тайного электронного голосования, протоколов электронной жеребьевки и идентификации удаленных пользователей, методов защиты от навязывания ложных сообщений и т.п. Специфика криптографии состоит в том, что она направлена на разработку методов, обеспечивающих стойкость к любым действиям злоумышленника, в то время как на момент разработки криптосистемы невозможно предусмотреть все способы атаки, которые могут быть изобретены в будущем на основе новых достижений теории и технологического прогресса.

Процесс преобразования открытого сообщения в шифрованное будем называть *шифрованием* или *зашифрованием*. Адресату заранее сообщается, как из шифрованного сообщения получить открытое. Этот процесс получения исходного сообщения называют *расшифрованием*. При выборе правила шифрования надо стремиться к тому, чтобы посторонние лица, не знающие правила расшифрования, не смогли восстановить по криптограмме открытое сообщение. В этом случае скроется смысл сообщения и обеспечится тайнопись.

В работе рассмотрены некоторые методы шифрования и шифры. Показано применение математики для шифрования и дешифрование их. Рассмотрены следующие виды шифровок: код Цезаря, диск Энея, шифр Скитала, шифр Атбаш, поворотная решетка, шифр Виженера. Квадрат Полибия.

Я рассмотрела в своей работе и историю создания шифров и применение их в исторических событиях.

В работе рассмотрены разборы решения задач и предложены авторские задачи. В работе предложено свое изображение диска «Энея», Скитала, нашла применение шифров в современной жизни.

Криптографические методы и средства защиты информации, а также их математические основы являются фундаментальными исследованиями, связывающими воедино области математики, информатики и физики.

Одним из разделов математики, который используется в криптографии, является комбинаторика. Она занимается разного рода наборами, которые можно образовывать из элементов некоего конечного множества. Некоторые элементы комбинаторики были известны в Индии ещё во II в. до н. э. Индийцы умели вычислять числа, которые сейчас называют «сочетаниями». В XII в. Баскара вычислял некоторые виды сочетаний и перестановок.

Значение криптографии резко возросло с внедрением компьютеризации в стране. И в наше время криптография уже не игра, а настоящая наука. Элементы криптографии изучаются на уроках математики в разделе Комбинаторика, начиная с пятого класса. В данной работе автор вернулась к созданию магического квадрата, применив новые способы шифровки.

Данная работа имеет прикладное значение потому, что автор не только изучила данную тему и показала, как можно самому составлять

криптограммы, но и каждый желающий может сам составить любую криптограмму, проявив фантазию и воображение.

Литература:

1. Жельников В. «Криптография от папируса до компьютера», - М, АБФ, 1996.
2. Осипян В.О., Осипян К.В. «Криптография в задачах и упражнениях», – М, Гелиос АРВ, 2004.
3. Шеннон К. «Математическая теория секретной связи», - М, ИЛ, 1963
4. Яценко В. В. «Введение в криптографию», - СПб, Питер, 2001.
5. Игнатъев Е.И. «В царстве смекалки», - М.: Просвещение 2008
6. <http://kryptography.narod.ru/literature.html>
7. <http://ru.wikipedia.org/wiki/>

СПОСОБЫ ПОИСКА ЗНАЧЕНИЯ КВАДРАТНЫХ КОРНЕЙ

Левин В.В., Просекова И.А.

*Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя школа №8» г.о.г. Выкса Нижегородской области*

В наш век высоких технологий и повсеместного использования компьютера умение быстро и правильно производить сложные вычисления ни в коем случае не утратило своей актуальности. Гибкость ума является предметом гордости людей, а способность, например, быстро производить вычисления вызывает откровенное удивление. Такие навыки помогут человеку в учебе, в быту, в профессиональной деятельности. Кроме того, быстрый счет - настоящая гимнастика для ума, приучающая в самых сложных жизненных ситуациях находить в кратчайшее время хорошие и нестандартные решения.

В ходе решения некоторых математических задач приходится оперировать с квадратными корнями. Поэтому важно знать правила действий с квадратными корнями и научиться преобразовывать выражения, их содержащие.

В работе представлены простые алгоритмы извлечения квадратного корня, которыми может овладеть каждый.

Цель работы - исследование различных способов вычисления квадратных корней.

Задачи:

- проанализировать математическую литературу по данной теме, использовать также интернет-ресурсы;
- составить алгоритмы по вычислению квадратного корня в случаях его вычисления «нацело»;
- привести примеры быстрого извлечения квадратного корня.

Извлечение квадратного корня часто встречается в заданиях школьного курса математики, при подготовке к экзаменам, в практических вычислениях в быту. В работе представлены простые алгоритмы извлечения арифметических корней, которыми может овладеть каждый. В рамках

данного проекта исследовались алгоритмы извлечения арифметического корня, которые позволят всем, кто заинтересуется данной темой, быстрее овладеть навыками вычисления квадратного корня, и применить их при решении задач и экзаменационных работ, независимо от наличия в кармане калькулятора.

Город Вавилон (Врата Бога) с населением полтора тысяч человек был основан в Междуречье более 3000 лет до н.э. На раскопках этого древнего поселения были найдены глиняные таблички с нанесенными на них знаками. Их возраст превышает 5000 лет. Когда были расшифрованы символы клинописи, археологи с изумлением прочитали уравнения вычисления различных площадей с помощью квадратных корней. Не известно об открытии, а уже его использование. Имя великого математика, первым догадавшегося извлечь квадратный корень, утеряно в анналах истории.

Применяемый знак корня произошел от обозначения, которое применяли немецкие математики 15-16 в.в., называвшие алгебру «Косс», а алгебраистами «костистами». Незвестные числа с 17 века стали обозначать последними буквами латинского алфавита x , y , z . Однако долго ещё неизвестное в уравнении писали буквой R (от «Radix» - «корень»), а квадрат его — буквой q («quadratus»). Это объяснение не является общепринятым. В самых старых рукописях перед числом, из которого нужно извлечь корень, ставилась точка, а позднее точка или узкий ромбик с черточкой, направленной вправо и вверх. Так образовался знак $\sqrt{x}$.

Существуют различные способы извлечения корней:

- Разложение подкоренного выражения на множители;
- разложение подкоренного выражения на множители;
- извлечение квадратного корня уголком;
- Канадский метод;
- Вавилонский метод;
- геометрический способ извлечения корней (греческий);
- С помощью логарифмической линейки.

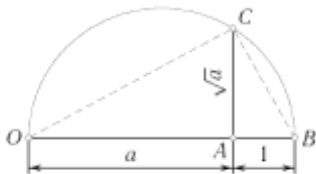


Рис. 31. Построение $\sqrt{a}$

Рисунок 1

Логарифмическая или счётная линейка — вычислительное устройство, с помощью которого можно выполнять несколько математических действий (умножение и деление чисел, возведение в степень, извлечение квадратных и кубических корней, вычисление логарифмов,

потенцирование, вычисление тригонометрических и гиперболических функций и т.д.). Логарифмические линейки получили второе рождение в наручных часах: следуя моде, производители некоторых марок (среди которых Breitling, Citizen, Orient) выпустили модели со встроенной логарифмической линейкой, выполненной в виде вращающихся колец со шкалами вокруг циферблата. Производители обычно называют такие устройства «навигационная линейка». Их достоинство — можно сразу, в отличие от микрокалькулятора, получить информацию, соответствующую табличной форме представления.

В них я узнал о том, что за появление в математике квадратного корня получается, что патент на изобретение квадратичных исчислений, так же, как и на изобретение колеса, выдавать некому.

Для извлечения квадратного корня существуют таблицы квадратов. Для двухзначных чисел, можно разложить число на простые множители и извлечь квадратный корень из произведения. Таблицы квадратов бывает недостаточно, извлечение корня разложением на множители - трудоёмкая задача, которая тоже не всегда приводит к желаемому результату. Я постарался найти способы, которые бы позволили извлечь квадратный корень, и привел примеры быстрого извлечения квадратного корня.

Данная тема, безусловно, расширяет математический кругозор учащихся, обогащает арсенал средств, при извлечении корней. Изучение темы может способствовать развитию вычислительных навыков, которые помогут учащимся в выполнении заданий ЕГЭ.

Решение математических задач практического содержания позволяет убедиться в значении математики для различных сфер человеческой деятельности, увидеть широту возможных приложений математики, понять ее роль в современной жизни.

В рамках данного проекта исследовались алгоритмы извлечения арифметического корня, которые позволят всем, кто заинтересуется данной темой, быстрее овладеть навыками вычисления квадратного корня, и применить их при решении задач и экзаменационных работ, независимо от наличия в кармане калькулятора.

Литература:

1. Пичугин Л.Ф. /Просвещение/ За страницами учебника алгебры, книга для учащихся, М.: 1990 г.
2. Похраменко Е.Ю. «Я познаю мир: математика»
3. Макарычев Ю.Н. /Просвещение/ Алгебра 8 кл.: учебник для общеобразовательных учреждений, М., 2010 г.
4. Савин А.П. Энциклопедический словарь юного математика. М.: Просвещение, 1985.
5. <http://festival.1september.ru/articles/517087/>
6. <http://otvet.mail.ru/question/19989676>
7. <http://hijos.ru/2012/04/25/krasivaya-modifikaciya-metoda-izvlecheniya-kvadratnogo-kornya/>

ТАБЛИЦЫ КАРНО

Локтев Д.А., Просекова И.А.

*Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя школа №8» г.о.г. Выкса Нижегородской области*

Исторически логика изучалась как часть философии. Сейчас логика изучается как часть математики и информатики.

Предметом авторской разработки является представление логических функций двух переменных через набор базовых логических функций, практическая проверка тезиса о представимости любой логической функции через базовые.

При выполнении заданий из ЕГЭ требуется найти значение логических выражений, а значит необходимо изучить различные способы упрощения выражений.

Цель работы: Исследование различных способов упрощения логических выражений, рассмотрение методов оптимизации — таблицы Карно.

Задачи:

- проанализировать литературу по данной теме, использовать также интернет-ресурсы;
- рассмотреть различные методы упрощения логических выражений;
- привести пример упрощения таблицами Карно.

Логика – это наука, изучающая формы и законы мышления, закономерности мыслительного процесса. Слово «логика» произошло от греческого *logos*, что означает слово, понятие, рассуждение, разум. Законы и правила формальной логики необходимо знать для построения правильных рассуждений. Логические знания чрезвычайно важны для повышения эффективности мыслительной деятельности человека и предотвращения логических ошибок. Согласно основному принципу логики, правильность рассуждения (вывода) определяется только его логической формой (структурой) и не зависит от конкретного содержания входящих в него утверждений. При этом на первых порах развитие математической логики позволило представить логические теории в новой удобной форме и применить вычислительный аппарат к решению задач, малодоступных человеческому мышлению, что, конечно, расширило область логических исследований. Однако, главное назначение математической логики определилось в конце XIX века, когда стала ясна необходимость обоснования понятий и идей самой математики. Эти задачи имели логическую природу и, естественно, привели к дальнейшему развитию математической логики.

Метод непосредственных преобразований логических функций с использованием законов логики обычно подробно разбирается в процессе изучения темы. Поэтому, остановимся более подробно на методе минимизации логических функций при помощи таблиц Карно.

Карта Карно – это графический способ минимизации (упрощения) логических функций и представляет собой операции попарного склеивания и

элементарного поглощения. Карта Карно рассматривается как перестроенная соответствующим образом таблица истинности функции.

Карты Карно были изобретены в 1952 году Эдвардом В. Вейчем и усовершенствованы в 1953 году физиком Морисом Карно.

Исходной информацией для работы с картой Карно является таблица истинности минимизируемой функции. Таблица истинности содержит полную информацию о логической функции, задавая её значения на всех возможных $2N$ наборах входных переменных $X_1 \dots X_N$. Карта Карно также содержит $2N$ клеток, каждая из которых ассоциируется с уникальным набором входных переменных $X_1 \dots X_N$. Таким образом, между таблицей истинности и картой Карно имеется взаимно однозначное соответствие и карту Карно можно считать соответствующим образом отформатированной таблицей истинности.

В них я узнал о функции, что не все уравнения будут функциями; о правилах построения графика линейной функции; понятии модуль и геометрической интерпретации. В книгах ученик нашел упражнения, с помощью которых отработал полученные знания. На основе полученных знаний, строю и сравниваю время, потраченное на построение функций таблицами Карно и построением СКНФ, СДНФ.

В работе рассмотрены применения таблиц Карно в реальной жизни. Сложность логической функции, а отсюда сложность и стоимость реализующей ее схемы (цепи), пропорциональны числу логических операций и числу вхождений переменных или их отрицаний. В принципе любая логическая функция может быть упрощена непосредственно с помощью аксиом и теорем логики, но, как правило, такие преобразования требуют громоздких выкладок.

В процессе минимизации той или иной логической функции, обычно учитывается, в каком базисе эффективнее будет реализовать ее минимальную форму при помощи электронных схем (физика). Для написания программ, где требуются множество переменных и логических операций с ними. Это может упростить работу программиста, не уменьшая его производительность (программирование). На экзаменах часто приходится решать задачи с несколькими условиями или, например, работать с вероятностью. Таблица Карно является наиболее наглядным способом решения поставленных задач.

Данная тема, безусловно, расширяет информационный кругозор учащихся, обогащает арсенал средств, используемых в решении таких задач. Изучение таблиц Карно позволяет выбрать способ построения функций более удобным способом, а также для проверки полученного ответа другими способами.

Литература:

1. Гаврюкова Г. А. Логика в информатике [Электронный ресурс].
2. Математические основы информатики. Элективный курс: Учебное пособие / Е. В. Андреева, Л. Л. Босова, И. Н. Фалина. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2005. – 328 с.
3. Минимизация логических функций [Электронный ресурс].

4. Основы микроэлектроники: Учебное пособие для вузов / Н. А. Аваев, Ю. Е. Наумов, В. Т. Фролкин. – М.: Радио и связь, 1991. – 288 с.: ил.
5. Практикум по информатике и информационным технологиям / Н. Д. Угринович, Л. Л. Босова, Н. И. Михайлова. – 2-е изд., испр. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2004. – 394 с.
6. Прикладная математика: Пособие / И. Н. Ревчук, В. К. Пчельник. – Гродно: ГрГУ им. Я. Купалы, 2007. – 128 с.
7. Угринович Н. В. Информатика и ИКТ. 10 класс. Профильный уровень. – 3-е изд., испр. – М.: Бином. Лаборатория знаний, 2008. – 387 с.
8. Угринович Н. В. Информатика и информационные технологии: Учебник для 10-11 классов. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2003. – 512 с.

ЕСЛИ БЫ ВМЕСТО СОЛНЦА БЫЛИ ДРУГИЕ ЗВЕЗДЫ...

К.Р. Галеева, Е.К. Демина

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя школа №9», г.о. г. Выкса

В данной исследовательской работе даны описание подходов и само компьютерное моделирование ситуации альтернативной замены Солнца другими звездами. Это стало возможным с помощью интерактивной программы для моделирования гравитации космических объектов Universe Sandbox² (Вселенная Песочница²) с опорой на законы физики и астрономии (законы Ньютона, Стефана-Больцмана и Кеплера).

Новизна работы: *осуществление возможности компьютерного моделирования гравитации космических объектов с применением теоретических основ физики и астрономии.*

В 21-м веке ситуация с оценкой окружающего мира резко изменилась. Наше мышление изменилось, мы стали шире мыслить. Мы научились строить модели и исследовать реальность на них. И желающие попробовать свои силы в опытах с собственным сознанием могут почувствовать это, окунувшись в специальный мир компьютерных игр.

Объектная область – пересечение наук физики, астрономии (классическая небесная механика) и компьютерного моделирования.

Объект исследования – планета Земля.

Предмет исследования – в общем, каким образом может измениться жизнь планеты Земля в случае замены Солнца другими звездами, а в частности: к каким возможным изменениям на Земле приведут теоретические расчеты с помощью законов физики замены Солнца тремя звездами (Арктур, Сириус и Альдебаран) в интерактивной игре Universe Sandbox².

Цель работы: Моделирование ситуации альтернативной замены Солнца другими звездами с использованием интерактивной программы для моделирования гравитации космических объектов Universe Sandbox² (Вселенная Песочница²).

Основные задачи исследования:

1. Рассмотреть несколько вариантов «Солнечной системы», в которых на месте Солнца – другие звёзды.
2. Воссоздать получившиеся «солнечные» системы.
3. Выяснить примерное изменение температуры на планете.
4. Узнать, была бы жизнь на нашей планете при «других звёздах»?

Гипотезы исследования:

- 1) Если бы Арктур, Сириус или Альдебаран были на месте нашего Солнца, то жизнь на Земле не существовала бы.
- 2) Температура на Земле при «изменениях» была бы значительно выше, чем при Солнце.
- 3) Самые большие изменения с температурой Земли произойдут при «подстановке» Сириуса.

Актуальность исследования:

Интерес к классической небесной механике значительно возрос в последние десятилетия в связи с необходимостью расчета орбит искусственных спутников и межпланетных аппаратов. Мощные компьютеры сделали возможным быстрое решение любой небесно-механической задачи с высокой точностью: можно проследить на протяжении миллиардов лет эволюцию скопления, состоящего из сотен тысяч звезд; можно детально рассчитать, как исказится форма двух сталкивающихся галактик. Компьютер вдохнул новую жизнь в небесную механику. В данном исследовании можно также проследить подобные явления.

План исследований.

1. Отбор теоретических законов для описания Единой физической картины мира.
2. Выбор звезд-альтернатив Солнца.
3. Расчет эффективной температуры Земли при «замене» Солнца другими звездами и силы притяжения Земли к другим звездам.
4. Анализ возможных изменений на Земле после «замены» Солнца другими звездами.

Методы исследования:

- ✓ Изучение научной литературы.
- ✓ Анализ, сравнение и обобщение полученных данных.
- ✓ Компьютерное моделирование.

Рассмотрев несколько вариантов «Солнечной системы», в которых на месте Солнца другие звезды, пришли к выводам:

- 1) Температура Земли при «подстановке» других звёзд значительно увеличится. Самая большая температура на Земле будет при Альдебаране.
- 2) Существенные изменения «температур» Земли могут говорить нам о том, что жизни на Земле не могло бы существовать ни при одной из «подставленных» звёзд.
- 3) При создании других «Солнечных» систем с помощью игры Universe Sandbox² мы убедились в том, что лишь наша Солнечная система идеальна для зарождения жизни.

4) Оказалось, что не все гипотезы верны. Самые сильные изменения с температурой Земли произойдут не при «подстановке» Сириуса, а при – «подстановке» Альдебарана.

5) А самое главное, автор осознал, насколько сильно мы зависим от Солнца. Любое его мельчайшее изменение приведёт к огромным последствиям для нас – жителей планеты Земля.

Список Интернет-ресурсов:

1	https://goo.gl/8v2qV9	Эффективная температура Земли
2	https://goo.gl/gDYGmT	Данные о Звёздах и планете Земля
3	https://goo.gl/naF1j7	
4	https://goo.gl/ff9WJu	
5	https://goo.gl/5Ft7VY	
6	https://goo.gl/GWHeJm	
7	https://clck.ru/CaTi8	Видео «Если бы вместо солнца были другие звёзды»
8	http://bambookes.ru/stuff/reshenie_zadach/fizika/2-1-0-9633	Задача по нахождению солнечной постоянной
9	https://goo.gl/iZ4zea	Изучение законов движения планет
10	http://universesandbox.com/	Об игре UniverseSandbox 2 и об её создателях.
11	https://ru.wikipedia.org/wiki/Universe_Sandbox_2	
12	http://giantarmy.com/	
13	http://info-kibersant.ru/universe-sandbox-2.html	
14	https://fiz.1september.ru/articlef.php?ID=200802003	Единая физическая картина мира
15	http://thespaceway.info/main/314-solnechnaya-sistema-idealna-dlya-zarozhdeniya-zhizni.html	Солнечная система - идеальна для зарождения жизни
17	http://www.trendspace.ru/culture/15_luchshikh_tsitat_yuriya_gagarina/	Цитаты Ю.Гагарина
18	https://onlinecalculator.ru/kornej/	Онлайн-калькулятор
19	https://goo.gl/M8r7ag	Размеры Звёзд

ПОЧЕМУ БЛОКИРУЕТСЯ БЕСПРОВОДНОЙ СИГНАЛ WI-FI И КАК ЭТОГО ИЗБЕЖАТЬ В ДОМАШНИХ УСЛОВИЯХ?

*Е.К. Демина, Н.В. Кузнецова,
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя школа №9», г. о. г. Выкса*

В данной исследовательской работе даны описание возможных причин блокировки беспроводного сигнала Wi-Fi и способов их устранения в

домашних условиях, а также затронут вопрос возможного влияния излучения сигнала Wi-Fi на живые организмы.

Объектная область – это пересечение науки и области хозяйственно-экономической деятельности человека: физики (радиоэлектроники) и беспроводной связи. Объекты исследования – технологии Wi-Fi.

Проблемы исследования – поиски причин блокировки беспроводного сигнала Wi-Fi и их устранение в домашних условиях, а также возможное влияние излучения от Wi-Fi роутера на живые организмы.

Гипотеза: если знать причины блокировки сигнала Wi-Fi, то даже в домашних условиях можно их устранить и усилить уровень сигнала Wi-Fi.

Таким образом, целью данной работы стало выяснение причин блокировки сигнала Wi-Fi и способов их устранения в домашних условиях.

Основные задачи исследовательской работы:

1. Изучить, обобщить и систематизировать знания о беспроводном сигнале Wi-Fi.

2. Провести анкетирование (соцопрос) с дальнейшей обработкой результатов на тему «Беспроводной сигнал Wi-Fi».

3. Провести эксперименты по исследованию зависимости уровня сигнала Wi-Fi от различных препятствий, материалов и условий; а также влияния Wi-Fi-излучения на рост растений.

4. Выяснить наиболее эффективные и практические способы усиления сигнала Wi-Fi в домашних условиях.

Актуальность работы состоит в том, что в настоящее время, когда использование Всемирной сети Интернет стало еще более быстрым и комфортным благодаря появлению беспроводного сигнала Wi-Fi, необходимо знать причины его различного поведения и таким образом иметь возможность управлять сигналом Wi-Fi для наилучшего обеспечения качества связи и быстрого получения информации.

В начале работы представлены теоретические сведения о беспроводном сигнале Wi-Fi: определение, история создания, физические принципы действия. Дается практическая информация об уровне сигнала, его единицах измерения, устройствах для его изображения. Основной упор в работе делается на рассмотрение возможных причин ослабления уровня сигнала Wi-Fi с точки зрения физики.

В практической части работы представлено описание экспериментов с сигналом Wi-Fi, проводимых в радиусе действия домашнего роутера, и их результатов, а также описание главного опыта по выяснению препятствий, создающих наибольшие помехи сигналу Wi-Fi.

Для эксперимента по исследованию зависимости уровня сигнала Wi-Fi от различных препятствий, материалов и условий понадобится:

- Wi-Fi роутер;
- устройство с возможностью подключения к Wi-Fi и отображения уровня сигнала (например, смартфон);

- материалы для теста, например, бумага, картон, керамика, дерево, пластмасса, сталь, алюминий.

Методика проведения исследования.

Помещаем смартфон примерно в 1 метре от Wi-Fi роутера. Убеждаемся, что они находятся на одном и том же уровне по высоте. Проверяем и записываем уровень сигнала Wi-Fi. Это наше контрольное значение. Уровень сигнала можно замерить с помощью программы WifiAnalyzer.

Помещаем лист бумаги между роутером и нашим устройством. Ждем не менее 5 секунд, затем замеряем уровень сигнала Wi-Fi. Аналогично поступаем с другими тестируемыми материалами.

Вывод: железные и алюминиевые постройки создают наибольшие помехи, следовательно, расположение роутера возле стен не будет наилучшим, потому что сигнал будет ниже положенного.

Следующий опыт - Wi-Fi -эксперимент (применение бесплатного приложения WifiAnalyzer для отображения уровня сигнала).

Методика измерения уровня сигнала Wi-Fi в зависимости от местонахождения в квартире использовалась та же, что и при первом эксперименте (см. п. 2.1). Результаты этого Wi-Fi-эксперимента представлены в кратком виде в таблице 4.

Затем был составлен план квартиры с указанием места размещения Wi-Fi роутера и мест измерения Wi-Fi сигнала в квартире (рис. 1)



Рисунок 1. План квартиры по Wi-Fi-эксперименту.

Эксперимент по исследованию влияния Wi-Fi-излучения на рост растений выступил в его защиту, что было совсем неожиданным.

По окончании проведенных исследований выяснены наиболее эффективные и практические способы усиления сигнала Wi-Fi в домашних условиях.

Выводы исследования.

1) Даны обобщения и систематизация знаний о беспроводном сигнале Wi-Fi.

2) Проведено анкетирование (соцопрос) с дальнейшей обработкой результатов на тему «Беспроводной сигнал Wi-Fi».

3) Проведены эксперименты по исследованию зависимости уровня сигнала Wi-Fi от различных препятствий, материалов и условий; а также влияния Wi-Fi-излучения на рост растений.

4) Выявлены наиболее эффективные и практические способы усиления сигнала Wi-Fi в домашних условиях.

Таким образом, если знать причины блокировки сигнала Wi-Fi, то даже в домашних условиях можно их устранить и усилить уровень сигнала Wi-Fi.

Литература:

1. Джон Росс. Wi-Fi. Беспроводные сети. Установка. Конфигурирование. Использование.

2. Щербаков А. Wi-Fi: Все, что Вы хотели знать, но боялись спросить

3. Почему блокируется сигнал wi-fi? [Электронный ресурс].- Режим доступа: <http://forum.ru-board.com>

4. Почему блокируется сигнал wi-fi? [Электронный ресурс].- Режим доступа: <http://bezprovodoff.com>

5. Что такое wi-fi? [Электронный ресурс].- Режим доступа: <http://ru.wikipedia.org>

6. Почему wi-fi действует через стену? [Электронный ресурс].- Режим доступа: <http://www.vokrugsveta.ru>

7. Принцип работы wi-fi [Электронный ресурс].- Режим доступа: www.mobi-city.ru

8. Как просканировать wi-fi [Электронный ресурс].- Режим доступа: <https://help.keenetic.net>

9. Почему wi-fi дома «тормозит» [Электронный ресурс].- Режим доступа: <https://habrahabr.ru>

10. Факторы, влияющие на работу wi-fi? [Электронный ресурс].- Режим доступа: <http://nastroy-ka.blogspot.ru>

11. Что влияет а работуwi-fi? [Электронный ресурс].- Режим доступа: <https://www.akado.ru>

12. Вреден ли wi-фидля здоровья? [Электронный ресурс].- Режим доступа: <https://hi-tech.mail.ru>

13. Вред и польза wi-fi [Электронный ресурс].- Режим доступа: <http://limon.kg>

14. Вред и польза wi-fi [Электронный ресурс].- Режим доступа: <https://ok-pc.by>

15. Преимущества и недостатки wi-fi [Электронный ресурс].- Режим доступа: <http://rslink.ru>

16. Телефон блокирует wi-fi? [Электронный ресурс].- Режим доступа: <http://forum.ru-board.com>

17. Подключение wi-fi без доступа к интернету [Электронный ресурс].- Режим доступа: <http://bezprovodoff.com>

18. Почему wi-fi? [Электронный ресурс].- Режим доступа: <http://www.vokrugsveta.ru>

КОФЕСОДЕРЖАЩИЕ НАПИТКИ: О ПОЛЬЗЕ И ВРЕДЕ

А.В. Шмакова, Н.В. Крутова

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение

«Средняя школа №9», г.о.г. Выхка

В наше время кофе является одним из самых известных и любимых напитков на Земле. Мы привыкли пить кофе с утра, на работе, в кафе и даже вечером, чтобы в это время можно было закончить незавершенные дела. Именно благодаря своей популярности кофе является постоянным объектом научных исследований. Каждый год выходит множество статей о его свойствах. Для того чтобы определить какое влияние оказывает кофеин на организм человека, надо прежде всего узнать что это.

Гипотеза: кофеин оказывает влияние на организм человека

Цель: выявление наличия кофеина в различных сортах кофесодержащих напитках и его влияние на организм человека

Задачи:

1. Познакомиться источниками литературы и Интернет-ресурсах;
1. Узнать об истории получения кофеина и его влиянии на организм человека;
2. Проверить на практическом опыте содержание кофеина в кофе.
4. Дать рекомендации по выбору кофесодержащих напитков в магазине

Объект исследования:

- растворимый кофе
- зерновой кофе

Методы изучения:

1. Аналитический (Анализ литературы и Интернет ресурсов);
2. Опытный метод (Химические исследования);
3. Анкетирование учащихся

Кофеин - алкалоид пуринового ряда, это белый кристаллический порошок горьковатого вкуса, без запаха, горькие на вкус кристаллы содержатся в семенах кофейного дерева, листьях чайного куста, орехах кола и др. Количество кофеина в приготовленном напитке меняется в зависимости от вида кофейного дерева и обработки зерен. Существует два основных сорта: «арабика» и «робуста». В первом содержание кофеина на 30% меньше, напиток из его зерен получается мягче. Чем больше времени кофе проводит в турке, тем больше в нем кофеина, так как это вещество высвобождается именно во время кипения.

Получают кофеин метилированием тиофилина из растительного сырья. Кофеин в довольно больших количествах получают из отходов чайного производства: извлекают водой и затем дихлорэтаном. Из воды вещество осаждается в виде длинных, гибких, шелковистых игл. На вкус горьковато. В относительно больших дозах ядовито.

Кофе может существовать в растворимом виде или в зернах. При покупке кофе в зернах, необходимо обращать внимание на его сорт. Арабика, как правило, относится к высшему сорту.

Польза кофе для организма

Кофе снимает усталость и повышает работоспособность, он помогает справиться с депрессией, способствуя выработке серотонина – гормона, вызывающего чувство счастья, благополучия, уверенности в себе. По результатам исследований, те, кто регулярно употребляют кофе, реже обращаются к психологам и применяют антидепрессанты. Среди алкоголиков практически не встречаются люди, пьющие кофе. Особое внимание следует уделить кофе тем, кто активно занимается спортом или собирается похудеть. Этот напиток увеличивает обмен веществ, препятствует перееданию и останавливает чрезмерный аппетит. Помимо этого, он стимулирует расщепление жиров в организме. При соблюдении диеты не обязательно пить горький черный кофе, можно добавить обезжиренное молоко или заменитель сахара по вкусу. При этом лучше употреблять именно кофе в зернах, так как растворимый порошок практически теряет эти свойства. Известно, что кофе, выпитый перед началом тренировок, облегчает занятия спортом, так как усиливает распад гликогена и поддерживает глюкозу на постоянном уровне, необходимом для работы.

Вред кофе для организма

Вред кофе состоит том, что самостоятельно весьма затруднительно определить необходимую дозу. Ведь действие кофеина на каждого человека индивидуально, и зависит от типа нервной системы. А даже небольшое и не очень длительное по времени превышение индивидуальной дозы влечет к истощению нервных клеток, нарушению нормального функционирования организма. Поэтому кофе ни в коем случае нельзя давать детям. Вред кофе для детей огромен. Кофе нарушает рост и развитие ребенка. Кофейный напиток содержит никотиновую кислоту и B5 – необходимые для человека витамины.

И, наконец, рассмотрим вред кофе для человека в целом. Кофе вызывает зависимость. И это тоже доказанный научный факт. Превышая свою индивидуальную дозу, человек формирует у себя зависимость. Теперь отказаться от кофе он просто физически не может, организм реагирует сильной утомляемостью, сонливостью и даже депрессией. Но при этом со временем действие кофеина ослабляется и, чтобы достичь такого же эффекта, человеку приходится увеличивать дозу выпиваемого кофе.

Практическая часть

Существует несколько методик выделения кофеина.

Для проведения экспериментов нам понадобилось несколько видов кофе:

1. Jacobs Gold (растворимый):
2. Cafe Gold (растворимый):
3. Черный парус (растворимый):

4. Nescafe Gold (растворимый):
5. Jacobs Millicano (растворимый с содержанием молотого):
6. Nescafe Classic (растворимый):
7. «Наша марка» (растворимый)
8. Зеленый кофе «Зелкофф» Колумбия (молотый)
9. Кофе натуральный «О'КЕЙ» (в зернах)
10. «Жокей» по-восточному (молотый)

Опыт №1:

Возгонка кофеина.

Оборудования и вещества:

стеклышко, фарфоровая чашка, электроплита, колбы, кофе, асбестовая сетка.

Ход работы:

В колбы мы поместили перемолотый кофе и оксид магния в пропорциях 1:1 (по массе);

На электроплиту мы положили асбестовую сетку и поставили на нее колбу со смесью, прикрыв ее стеклышком.

Подогревание проводилось в течение 9-10 минут.

Результат:

Как и предполагалось, результаты были ожидаемыми. Наименьшее количество кристалликов выделилось в кофе:

1. Черный парус
2. Jacobs Millicano

Вывод по опыту:

Количество выделившихся кристалликов говорит о предполагаемом выделившемся кофеине. Кофеин оказывает стимулирующее влияние на центральную нервную систему, облегчает восприятие, улучшает функции органов чувств, повышает двигательную активность, умственную и физическую работоспособность, уменьшает усталость и сонливость. Кофеин стимулирует сосудодвигательный центр и оказывает сосудосуживающее действие. Больше количество кристаллов содержится в кофе «Наша марка», «Зелкофф», «О'КЕЙ», «Жокей» так как в них их образовалось больше на стеночках колбы и на стеклышке.

Опыт №2:

Качественная реакция на кофеин

Оборудования и вещества:

стеклышко с выделившимися на нем кристалликами, концентрированная азотная кислота.

Ход работы:

Каплю концентрированной азотной кислоты прилили к выделившемуся предполагаемому кофеину. В результате окисления образуется амалиновая кислота (тетраметилаллоксантин) желтого цвета. Добавили каплю концентрированного раствора аммиака и наблюдали красное окрашивание, образование пурпурата аммония.

Результат:

Название

Желтое окрашивание
Красное окрашивание

Cafe Gold

Слабое окрашивание
Слабое окрашивание

Nescafe Gold

Слабое окрашивание
Слабое окрашивание

Nescafe Classic

Слабое окрашивание
Слабое окрашивание.

«Зелкофф»

Сильное окрашивание
Хорошее окрашивание

«Жокей»

Очень сильное окрашивание
Сильное окрашивание

Jacobs Gold

Сильное окрашивание
Хорошее окрашивание

Черный парус

Слабое окрашивание
Очень слабое окрашивание

Jacobs Millicani

Слабое окрашивание
Слабое окрашивание

«Наша марка»

Слабое окрашивание
Очень слабое окрашивание

«О'КЕЙ»

Сильное окрашивание
Сильное окрашивание

Вывод по опыту:

Качественная реакция на кофеин дает нам право говорить о его присутствии в виде кристалликов на стенках колбочек.

Кристаллики в большинстве кофе дали очень слабую качественную реакцию на кофеин и мы полагаем, что вместе с кофеином выделилось большое количество примесей, которые возгоняются вместе с кофеином. Лучше всего реакция прошла у "Jacobs Gold", «Зелкофф», «О'КЕЙ», «Жокей»

Результаты исследования:

Качественная реакция на кофеин дает нам право говорить о его присутствии в виде кристалликов на стенках колбочек.

Кристаллики в большинстве кофе дали очень слабую качественную реакцию на кофеин и мы полагаем, что вместе с кофеином выделилось большое количество примесей, которые возгоняются вместе с кофеином. Лучшее всего реакция прошла у "Jacobs Gold", «Зелкофф», «О'КЕЙ», «Жокей». Поэтому мы можем сделать выводы, что в большинстве зерновой и молотый намного качественней растворимого.

К гранулированному и сублимированному кофе нужно относиться "с осторожностью". При передозировке кофеина возможны головокружение, чувство тревоги и беспокойства, периодические головные боли, бессонница. Бледность лица, тремор кистей, потливость рук и ног — все это симптомы кофеинизма.

Анализ анкетирования

С целью изучения употребления и отношения подростков к кофе я предложила учащимся ответить на вопросы анкетирования. В опросе

приняли участие 54 человека. Это были учащиеся 8-х классов. Опрос включал следующие вопросы:

1. *Пьёте ли вы кофе?*
2. *Как часто?*
3. *Какие сорта кофе предпочитаете?*
4. *Как вы считаете, положительно или отрицательно*

преимущественно употребление кофе влияет на здоровье человека?

Анализируя анкетирования мы выяснили, что:

- 12 учащихся понятия не имеют, как кофе влияет на здоровье человека.
- То, что оно преимущественно положительно сказывается— 18 человек.
- А вот остальные 9 подростков считают, что кофе отрицательно влияет на здоровье.

Выводы

1. Я познакомилась с источниками литературы и Интернет-ресурсов;
2. Узнала об истории получения кофеина и его влиянии на организм человека;
3. Проверила на практическом опыте содержание кофеина в кофе.
4. Дала рекомендации по выбору кофесодержащих напитков

Сопоставив результаты всех экспериментов, мы можем осуществить оценку качества кофе. Более качественным и с наибольшим содержанием кофеина являются: "Jacobs Gold", «Зелкофф», «О'КЕЙ», «Жокей».

ЭВОЛЮЦИЯ СПАМА

Чуб О. А., Шевлякова Л. В.

*Муниципальное бюджетное образовательное учреждение
«Средняя школа № 12», г.о.г. Выкса*

В последнее время отмечается рост доли нежелательной корреспонденции и новые трюки злоумышленников, связанные с ее рассылкой. В среднем доля спама в почтовом трафике составила 67,2 % (в мировом масштабе). В русскоязычном сегменте Интернета 85,3% всего почтового трафика составляет спам сообщения. Спам представляет серьезную угрозу для информационной безопасности систем, используемых как в государственном, так и в частном секторе. Не меньший вред наносят спамеры имиджу интернет-рекламы и Интернета в целом, препятствуя развитию перспективных технологий.

Ключевые слова: спам, спамер, защита, рассылка, фильтр.

Волна навязанной рекламы засоряет почтовые ящики, заставляет пользователей тратить деньги на оплату избыточного трафика, а также личное время на "чистку" почты. В руках мошенников спам становится орудием для выманивания денег. Почти у каждого человека есть личный электронный почтовый ящик, аккаунт в социальной сети и т.д. Кроме важных

и нужных сообщений и писем в электронный почтовый ящик попадает много спама.

Актуальность данной темы обоснована тем, что сегодня каждый человек, имеющий электронный адрес, аккаунт в социальной сети, мессенджерах, испытывает определенные неудобства, когда на его адрес поступают «письма-спамы».

Цель: изучение эволюции и проблемы спама.

Для реализации цели были поставлены следующие задачи: собрать и проанализировать информацию из открытых источников, представить классификацию спама, изучить и распространить опыт борьбы с ним, определить и поделиться наиболее эффективными способами защиты от спама, проследить развитие спама.

Гипотеза: если проинформировать людей, рассказать о методах защиты от спама, подверженность пользователей к данному явлению сократится.

Таблица 1 иллюстрирует эволюцию содержания писем с 1991 года до настоящего времени

Таблица 1

Эволюция содержания писем	
Простые текстовые и HTML-письма	Фильтруются по частоте повторения одинаковых писем
«Графические» письма	Представляют собой картинки с зашумленным фоном, прыгающими буквами и строчками, с заменой отдельных букв картинками
Перефразировка текстов	Состоятся сообщения множество вариантов сообщений. Установить факт перефразировки можно, имея много копий. Эффективно настраиваются фильтры после получения существенной части спама

Вслед за эволюцией содержания писем происходит развитие методов борьбы со спамом (таблица 2). Спамеры и системы фильтрации эволюционируют параллельно под влиянием друг друга. Однако с появлением технологий быстрого выявления рассылок по статистическому анализу больших выборок писем в этой борьбе наметился переломный этап. Доля спама в почтовом трафике стала снижаться и продолжает падать по мере внедрения провайдерами новых технологий фильтрации.

Таблица 2

Эволюция методов борьбы со спамом	
Простые фильтры	Состоят из «Черных» и «белых» списков. В черном - текст рассылки или рекламного сообщения. В белом – нужные адреса
Вероятностные модели	Оценивается шанс принадлежности письма к нежелательной рассылке. Алгоритмы сопоставляют его текст и метаданные с другими сообщениям
Пополнение баз данных	Добавление в базы данных большой выборки отсортированного в ручную спама, и обычной корреспонденции
Многоуровневая фильтрация	Используется статистика, собранная по всему миру. Это обеспечивает быструю реакцию и низкую нагрузку на систему антиспама.

Эволюция способов рассылки спама определяется эволюцией средств фильтрации. Сейчас основная масса рассылок производится с пользовательских компьютеров. На них установлено «тройное» программное обеспечение, позволяющее спамерам осуществлять доступ к пользовательским машинам без ведома и контроля пользователя.

Таблица 3

Эволюция способов рассылки спама	
Прямые рассылки	Блокируется по адресу почтового сервера или адресу отправителя
Рассылки с модемных пулов	Вводятся провайдерами лимиты на число писем, посланных от одного пользователя. Появилась блокировка приема почты с "чужих" модемных пулов
Рассылки с прокси-серверов	Методы борьбы: блокировка с помощью программного обеспечения; блокировка с помощью услуг третьей стороны; блокировка без программного обеспечения.
Взлом пользовательских машин	Производится с помощью: троянских программ; использованием уязвимостей в различных версиях Windows; email-червей последних поколений

Спам победить практически невозможно. Для России общий ущерб всех жертв спама переваливает за 200 млн. долл. в год. Спам представляет серьезную угрозу для информационной безопасности систем.

Таблица 4

Причиняемый вред от спама	Последствия
Нагрузка на коммуникации	Замусоривает каналы связи, создает трафик.
Потеря времени.	Чистить мусорную почту вручную. Время, потраченное на удаление спама — а это 5-6 часов в месяц, — будет потеряно из рабочего процесса, и оно же будет оплачено из кармана работодателя.
Криминализация спама.	Заражение компьютера пользователя вредоносной программой, вымывание денег,

В силу быстрой и дешевой прибыльности спамерского бизнеса, для различных нужд заказчика, спамеры в обход защиты создают все новые виды писем.

Таблица 5

Классификация спама	
Реклама незаконной продукции	Реклама незаконной продукции, контрафактных или поддельных товаров, программного обеспечения; лекарственных средств; личной или закрытой информации (баз данных).
«Нигерийские письма»	«Нигерийские письма» содержат в себе сообщение о том, что получатель письма может получить каким-либо образом большую сумму денег, а мошенник может ему посодействовать.. Более узкое название этого вида мошенничества — скам.
Фишинг	Фишинг (англ. phishing от Password - пароль и fishing — рыбалка) — способ финансового мошенничества с помощью спама. Письмо маскируется под официальное сообщение от администрации банка. Современные антивирусы собирают базу данных о таких угрозах и, при попытке пользователя перейти по фишинговой ссылке, предупреждают его об опасности.

Во время работы над темой «Эволюция спама» был проведен анализ информации из различных источников. На основании данных, полученных в ходе изучения материалов, были сделаны выводы:

1. Спам эволюционировал от простых текстовых и HTML писем до персонализированных сообщений и «графических» писем, а так же в перефразированные тексты с добавлением эффектов шума.

2. Основной классификацией спама на данный момент является:

- Реклама.
- Антиреклама.
- Реклама незаконной продукции.
- «Нигерийские письма».
- Фишинг

Чтобы по возможности отгородить себя от проблемы спама необходимо придерживаться определенных правил:

- Не публиковать свой адрес на общедоступных сайтах.
- Завести специальный электронный адрес для регистрации в системах, не вызывающих особого доверия, и не использовать его для обычной работы.
- Выбирать длинный и неудобный для угадывания имени адрес электронной почты.
- Своевременно обновлять браузер.
- Использовать спам-фильтры.

Мною было проведено исследование с целью выявления лучшего почтового сервиса, который наиболее защищен от спама. Было отправлено заведомо спамовое письмо на адреса наиболее популярных почтовых сервисов (Gmail, Mail.ru, Яндекс.Почта). На мой взгляд, хорошо защищенным почтовым сервисом оказался Gmail. Было разослано 80 писем на адреса каждого из почтовых сервисов. Gmail 50 из них отправил в спам. Mail.ru и Яндекс.Почта только 30 писем отправили в спам. Почта Gmail серьезно подходит к защите от спама, направляя все мусорные письма прямиком в соответствующую директорию.

Для эффективного противодействия распространения незапрошенных электронных сообщений необходимо объединение различных усилий — технологических (производство программного обеспечения), политических (принятие законов) и общественных (разъяснение, чем вреден спам).

Итак, гипотеза, выдвинутая мной в результате исследования, была доказана. У проинформированных людей о проблеме спама, методах защиты от него, спам не вызывает проблем и неудобств и в целом подверженность пользователей к данному явлению сокращается.

Литература:

1. http://www.mobimag.ru/Articles/2647/Praktika_borby_so_spamom.htm
2. <https://ru.wikipedia.org/wiki/Спам>
3. <https://www.kaspersky.ru/blog/kaspersky-anti-spam-protection/8151/>
4. Большие данные. Революция, которая изменит то, как мы живем, работаем и мыслим/ Виктор Майер-Шенбергер, Кеннет Кукьер; ООО «Манн, Иванов и Фербер», 2014

ПОЛУЧЕНИЕ МУЛЬТИПЛЕКСНЫХ ТРЕХМЕРНЫХ ИЗОБРАЖЕНИЙ

Е.С.Бычкова, Д.О.Доронин

*Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
Гимназия № 14, г.о.г.Выкса*

Голография – это метод получения объемного изображения предмета, основанный на взаимном наложении (интерференции) световых волн. Голографическое изображение может воспроизводить точную трехмерную копию оригинального объекта с множеством ракурсов, изменяющихся с изменением точки наблюдения. В данной работе рассматривается методика создания трехмерного изображения объекта с помощью отражающей призмы, которое не является полноценной голограммой с физической точки зрения, но позволяет наглядно продемонстрировать сущность этого явления.

Ключевые слова: голография, голограмма, трехмерное изображение, интерференция, когерентные волны, отражающая призма, отражение световых волн, мультиплексное изображение.

В настоящее время существует технология получения трехмерных изображений на экранах смартфонов и планшетов с помощью специальной призмы, которую легко собрать в домашних условиях. В сети Интернет в свободном доступе можно найти специально созданные изображения для использования с помощью такой призмы. В данной работе поставлена задача получения трехмерных изображений для использования в практических целях – как демонстрационного материала на уроках физики.

Гипотеза: С помощью экрана планшетного компьютера и программных средств можно самостоятельно создавать анимированные трехмерные изображения для использования в учебных целях.

Цель работы: Создание установки для получения мультиплексных трехмерных изображений с помощью экрана планшетного компьютера.

Задачи:

1. Ознакомиться со способами формирования трехмерного изображения и его восприятия человеком;
2. Сконструировать и собрать установку (призма из органического стекла) для получения трехмерных изображений на экране планшетного компьютера;
3. Ознакомиться с методами и программными средствами создания трехмерных изображений для демонстрации на данной установке.

Голография – это метод получения объемного изображения предмета, основанный на взаимном наложении световых волн.

Как средство отображения реальной действительности, голограмма обладает уникальным свойством: в отличие от фотографии, создающей плоское изображение, голографическое изображение может воспроизводить точную трехмерную копию оригинального объекта. Такое изображение со множеством ракурсов, изменяющихся с изменением точки наблюдения, обладает удивительной реалистичностью и зачастую неотличимо от реального объекта.

Голография основывается на физическом явлении интерференции – взаимном усилении и ослаблении световых волн. Физическая идея состоит в том, что при наложении двух световых пучков, при определенных условиях вместо равномерного освещения возникает интерференционная картина: в пространстве появляются максимумы и минимумы интенсивности света. Для того, чтобы эта интерференционная картина была устойчивой в течение времени, необходимого для наблюдения, и ее можно было записать, эти две световых волны должны быть согласованы друг с другом в пространстве и во времени; то есть иметь одинаковую длину и постоянную разность фаз. Такие согласованные волны называются когерентными. Результат сложения двух когерентных волн будет всегда стоячей волной: то есть в пространстве появится картина из минимумов и максимумов освещенности, которая будет устойчива во времени. Это явление лежит в основе получения голограмм.

Для создания настоящей голограммы своими руками требуется дорогостоящее оборудование. В данной работе мы создаем трехмерное изображение предмета с помощью отражающей призмы, которое не является голограммой с физической точки зрения, но позволяет наглядно продемонстрировать сущность этого явления.

При создании трехмерного изображения мы используем следующее оборудование:

- 1) Мобильный телефон с сенсорным экраном, имеющим размер 5 дюймов;
- 2) Четырехгранная пирамида из оргстекла;
- 3) Картонная коробка для создания затемнения.

Трехмерное изображение, которое мы получаем в собранной нами установке, представляет собой четыре плоских изображения одного объекта, созданные с четырех различных сторон. Эти изображения, попадая в одну точку, воспринимаются человеческим глазом как единое объемное изображение. Поэтому полученное нами изображение мы называем мультиплексным (многоканальным).

Рассмотрим процесс получения одного из этих четырех изображений. Он аналогичен процессу получения изображения в плоском зеркале. Зеркалом может служить любая достаточно гладкая поверхность, которая отражает свет. Но большинство зеркал делают из листов стекла, задняя сторона которых покрыта тонким слоем отражающих материалов или

металлов, в том числе серебра. Мы видим все вокруг, потому что световые волны отражаются от объектов и попадают нам в глаза, создавая образы, которые распознает наш мозг. Вы видите себя в зеркале, потому что световые волны, отражающиеся от вашего тела, повторно отражаются блестящей поверхностью зеркала и попадают вам в глаза. Но такое двойное отражение создает странный эффект – все кажется повернутым в обратную сторону. Если вы, например, поднесете к зеркалу раскрытую книгу, то увидите напечатанный в ней текст не слева направо, а, наоборот, справа налево. Таким же образом это двойное отражение света позволяет вам увидеть себя в оконном стекле или на поверхности стоячей воды.

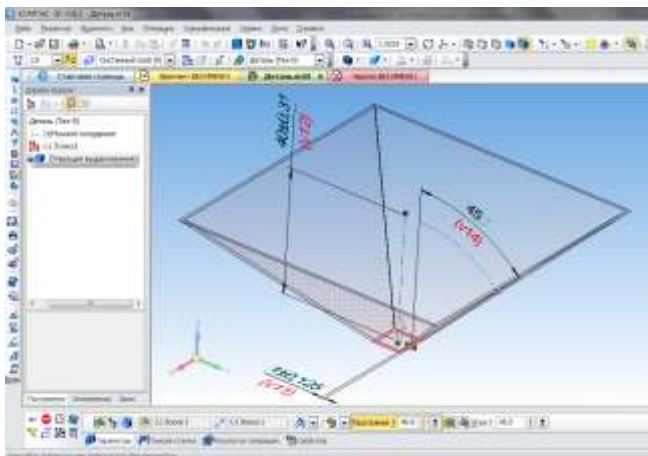


Рисунок 1 – Создание модели отражающей призмы в программе КОМПАС 3D

При работе нашей установки плоское изображение проецируется на экран мобильного телефона. Это изображение является источником световых волн, которые отражаются от прозрачной поверхности призмы, расположенной на экране телефона. Отраженные лучи, складываясь друг с другом, формируют в нашем восприятии объемное изображение предмета.

Для определения размеров призмы из оргстекла создадим ее трехмерную модель в учебной версии программы КОМПАС 3D.

Основанием призмы является квадрат со стороной 10 мм. С учетом размеров экрана выбираем высоту призмы 40 мм и угол наклона граней 45 градусов.

Используя полученную трехмерную модель, создадим чертеж грани призмы и определим ее основные размеры. Совмещая четыре грани призмы друг с другом, создадим развертку призмы

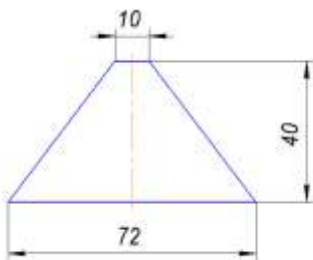


Рисунок 2 – Основные размеры грани призмы

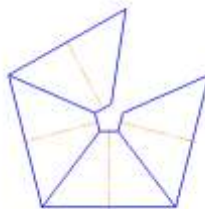


Рисунок 3 – Развертка призмы

На основе полученного чертежа мы создаем бумажный шаблон, по которому наносим контуры четырех граней призмы на поверхность оргстекла. Затем детали призмы вырезаем модельным ножом, используя необходимые меры предосторожности. Вырезанные детали совмещаем с помощью клейкой ленты. Корректируем конструкцию таким образом, чтобы ее основание было устойчивым, а сама призма симметричной.

Для наблюдения отчетливого изображения в призме требуется минимальное стороннее освещение, поэтому мы затеняем нашу установку, поместив ее в картонную коробку. Для достижения наибольшей реалистичности изображения призма должна находиться на уровне глаз наблюдателя.



Рисунок 4 – Демонстрация изображения в отражающей призме

Выводы

В данной работе мы рассмотрели физические принципы создания и восприятия трехмерных изображений, ознакомились с принципами создания голографических изображений и их применением. В результате работы была создана установка для демонстрации анимированных трехмерных изображений. Работу по данной теме можно продолжить путем создания установки большего размера, которая позволит демонстрировать изображения с большей разрешающей способностью, а также путем самостоятельного создания новых изображений для нее.

Литература:

1. Перышкин А.В. – Физика – М.: Дрофа, 2013 – 238с.
2. Ландсберг Г.С. – Элементарный учебник физики, том 3. – М.: Наука, 1985.
3. Кабардин О.Ф. – Справочник школьника. Физика. – М.: Астрель, 2003 – 574 с.
4. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://howitworks.ikknowit.ru/paper1632.html>
5. [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://ushelets.ru/kontseptsiya-nogomernogo-cheloveka/index.php?option=com_content&view=article&catid=127&id=307
6. [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://naturalworld.ru/key_gologramma.htm
7. Что такое голограмма. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://otvetklik.com/3435-chto-takoe-gologramma.html>

ИЗУЧЕНИЕ СВОЙСТВ НЕНЬЮТОНОВСКОЙ ЖИДКОСТИ

А.С.Куликова, Д.О.Доронин

*Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
Гимназия № 14, г.о.г.Выкса*

Неньютоновской называют жидкость, при течении которой её вязкость зависит от градиента скорости. Обычно такие жидкости сильно неоднородны и состоят из крупных молекул, образующих сложные пространственные структуры. В работе рассматривается создание образцов неньютоновских жидкостей в домашних условиях и изучение их свойств.

Ключевые слова: неньютоновская жидкость, жвачка для рук, вязкость, вязкое трение, сопротивление среды, поверхностное натяжение, эффект Кайе.

Впервые с понятием неньютоновской жидкости я столкнулась, когда решила выяснить в Интернет-источниках, что собой представляет популярная детская игрушка «жвачка для рук» или хендгам. Я нашла несколько видеороликов, в которых демонстрировались свойства неньютоновских жидкостей на примере изготовленных в домашних условиях хендгамов. Эксперименты произвели на меня большое впечатление и мне захотелось узнать больше об удивительных свойствах жидкостей, на первый взгляд противоречащих законам физики.

Цель исследования: изучить свойства и возможность применения неньютоновских жидкостей в современном мире.

Задачи:

1. установить сходства и отличия ньютоновских и неньютоновских жидкостей;
2. изучить свойства неньютоновской жидкости;
3. создать неньютоновские жидкости разных видов своими руками;
4. экспериментально изучить свойства получившихся неньютоновских жидкостей и сравнить их.

Гипотеза: в домашних условиях можно создать образцы неньютоновских жидкостей и изучить их свойства.

Неньютоновскими называют жидкости, течение которых не подчиняется закону вязкого трения Ньютона. Вязкость этих жидкостей зависит от скорости движения в них какого-либо тела: чем выше скорость движения, тем сильнее эта жидкость оказывает сопротивление движению. Неньютоновские жидкости как правило сильно неоднородны и состоят из крупных молекул. Простейшим наглядным примером может являться смесь крахмала с небольшим количеством воды.

Основными отличиями неньютоновских жидкостей от ньютоновских являются значительная вязкость, малая способность к смачиванию, малая смешиваемость и неоднородность по составу. При воздействии с небольшой скоростью неньютоновская жидкость проявляет пластичность, а при ударе – упругость и иногда хрупкость.

Методика исследования

Эксперимент 1. Получение неньютоновской жидкости с помощью крахмала

Оборудование: вода, крахмал, чаша, палочка для перемешивания.

Ход эксперимента

1. Мы взяли чашу с небольшим количеством воды и крахмал. Смешали в равных долях вещества.

2. Получилась белая вязкая жидкость, похожая на кисель, и обладающая интересными свойствами.

3. Получившуюся жидкость можно налить в руку и попробовать скатать шарик. При воздействии на жидкость, пока мы будем катать шарик, в руках будет находиться твердый шар, причем, чем быстрее и сильнее мы будем на него воздействовать, тем плотнее и тверже он будет становиться. Как только мы разожмем руки, твердый до этого времени шар тут же растечется. Связанно это будет с тем, что после прекращения воздействия на него, жидкость снова примет свойства жидкой фазы. Так же можно просто свободно без усилий погрузить палец в данный раствор, но, если попробовать быстро ткнуть в него, палец остановится именно на поверхности раствора, не проникнув внутрь.

Эксперимент 2. Получение неньютоновской жидкости с помощью клея ПВА и тетрабората натрия

1. Клей ПВА (поливинилацетат). Клея для неньютоновской жидкости нам понадобится примерно половина обычного стакана, около 100 г.

2. Вода – самая обычная вода из-под крана. При желании можно взять кипяченую, комнатной температуры. Понадобится немного больше стакана.

3. Тетраборат натрия. Химическая формула $\text{Na}_2\text{B}_4\text{O}_7$. Натриевая соль борной кислоты, наиболее распространённое и используемое соединение бора. Применяется как лекарство, может быть приобретен в аптеке в форме 4%-ного раствора.

4. Мерный стакан, посуда и палочка для смешивания.

Ход эксперимента:

- Растворяем столовую ложку тетрабората натрия в стакане воды.
- Четверть стакана воды и четверть стакана клея превращаем в однородную смесь в другой посуде.
- Перемешивая клеевую смесь, постепенно добавляем туда раствор тетрабората натрия, примерно полстакана. Мешаем до получения желеобразной однородной массы.
- Проверяем результат: загустевшая субстанция, собственно, и является игрушкой-хендгамом. Ее можно выложить на стол, помять и проверить все ее оригинальные свойства.

Эксперимент 3. Изучение свойств неньютоновской жидкости

Цель этого эксперимента: опытным путём определить плотность, температуру кипения и температуру кристаллизации данных жидкостей

Для измерения плотности вещества ρ мы определяли его массу m с помощью рычажных весов, а объем V – с помощью измерительного цилиндра. Затем мы вычислили значение плотности по формуле: $\rho = \frac{m}{V}$

Для измерения температуры кипения жидкости мы наливали небольшое ее количество в пробирку и нагревали с помощью спиртовки. Температуру кипения жидкости на основе клея ПВА измерить опытным путем не удалось, поэтому мы воспользовались значением из справочных данных. Для определения температуры кристаллизации мы помещали жидкость в морозильную камеру.

Таблица 1. Результаты экспериментов

Свойства Жидкость	Плотность, г/см ³	Температура кипения, °С	Температура кристаллизации, °С
Эксперимент 1	1,11	При 63°С жидкость стала твёрдым телом	1
Эксперимент 2	1,19	160 (по справочным данным)	-5
Гель для душа	0,84	76	0

Эксперимент 4. Наблюдение эффекта Кайе

Связанно данное явление с тем, что, струя жидкости, падающая вниз не может пробить поверхностное натяжение верхнего слоя и отскакивает в сторону.

Цель: изучение образования слоя поверхностного натяжения

Реактивы: жидкое мыло (шампунь)

Посуда: глубокая, широкая чашка, бюретка, штатив, пластина из оргстекла.

Ход работы:

1. установить штатив на ровную поверхность и закрепить на ней бюретку на высоте 20-25 см от поверхности стола
2. под бюретку установить кристаллизатор
3. налить в кристаллизатор исследуемую жидкость слоем в 3-5 см

4. аккуратно заполнить бюретку исследуемой жидкостью, ровным слоем, без образования воздушных пузырьков

После того как жидкость через бюретку падает с высоты 20 см вниз в себе подобную жидкость, мы можем наблюдать интересное явление, связанное с поверхностным натяжением. Струйка жидкости, падающая вниз, начинает отскакивать от поверхности жидкости находящейся внизу. Объяснить это можно тем что, проникая внутрь жидкости, находящейся в кристаллизаторе, струйка несет в себе запас кинетической энергии, а поскольку жидкость имеет высокую плотность и вязкость, и по закону сохранения энергии, кинетическая энергия, внесенная в уравновешенную систему, должна, куда-то перейти, и выстреливает такой же струйкой из жидкости.

Выводы

В данной работе мы познакомились с понятием неньютоновской жидкости. Мы установили, что данные жидкости обладают рядом свойств, которые отличают их от обычных жидкостей, подчиняющихся закону вязкого течения Ньютона. Вязкость этих жидкостей зависит от скорости движения в них какого-либо тела: чем выше скорость движения, тем сильнее эта жидкость оказывает сопротивление движению. Неньютоновские жидкости в современном мире находят применение в косметологии, медицине, кулинарии, технологии, а также для создания игрушек – «жвачки для рук». Мы установили, что неньютоновские жидкости обладают такими физическими характеристиками, как вязкость, плотность, температуры кипения и кристаллизации и т.д.

В экспериментальной части работы мы убедились, что образцы неньютоновских жидкостей можно создать в домашних условиях с использованием крахмала, клея ПВА, тетрабората натрия и воды. Мы измерили плотность, температуры кипения и кристаллизации получившихся жидкостей, а также геля для душа, который был взят в качестве образца неньютоновской жидкости. Используя гель для душа, мы наблюдали эффект Кайе, который заключается в том, что, струя падающей жидкости отталкивается от нее.

В результате выполнения работы я убедилась в том, что в домашних условиях можно создать неньютоновские жидкости разных видов и изучить их свойства. Результаты моей работы можно использовать для демонстрации свойств неньютоновских жидкостей. Цель работы была достигнута и все поставленные мной задачи выполнены. В дальнейшем мне было бы интересно продолжить работу в данном направлении, изучить неньютоновские жидкости более детально и возможно создать их новые виды.

Литература:

1. Алтынов П. И. Краткий справочник школьника. 5-11 кл. [Текст] / Авт.-сост. П. И. Алтынов, П. А. Андреев, А. Б. Балжи и др. – М.: Дрофа, 1997. – 624 с.;
2. Важнейшие физические свойства жидкости [Электронный ресурс].- Режим доступа: <http://studopedia.org/4-172203.html>

3. Зарембо Л.К., Болотовский Б.М., Стаханов И.П. и др. Школьникам о современной физике. Просвещение, 2006г.
4. Кабардин О.Ф., Физика, справочные материалы, Просвещение, 1988
5. Ландсберг Г. С. Элементарный учебник физики под ред. Акад. Г.С.Ландсберга [Текст] Том 1 Механика. Теплота. Молекулярная физика. М., 1971 г., 656 стр.
6. Неньютоновская жидкость в качестве брони [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://topwar.ru/73725-nenyutonovskaya-zhidkost-vkachestve-broni.html>
7. Свойства жидкостей [Электронный ресурс].- Режим доступа : <http://www.himikatus.ru/art/ch-act/0145.php>
8. Свойства неньютоновских жидкостей [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://naukaveselo.ru/svoystva-nenyutonovskih-zhidkostey.html>
9. Тютиков А. В. Загадки неньютоновской жидкости [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://journal.kuzspa.ru/articles/188/>
10. Уилкинсон У.Л. Неньютоновские жидкости. М.: Мир, 1964.
11. Физические свойства жидкости [Электронный ресурс].- Режим доступа: http://www.highexpert.ru/content/liquids/liquid_properties.html
12. Чуянов В.А. Энциклопедический словарь юного физика [Текст] / Сост. В.А. Чуянов. – М.: Педагогика, 1984.- 352 с.

ОПТИЧЕСКИЕ ИЛЛЮЗИИ

У.А.Лабазова, Д.О.Доронин

*Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
Гимназия № 14, г.о.г.Выкса*

Оптическая иллюзия (зрительная иллюзия) – это несоответствующее действительности представление видимого явления или предмета вследствие строения нашего зрительного аппарата, неверное представление реальности. В данной работе рассматриваются принципы действия оптических иллюзий различных видов и особенности их восприятия группой людей.

Ключевые слова: оптические иллюзии, зрение, восприятие, треугольник Пенроуза, иллюзия объемного предмета, иллюзия изображения, следящего взглядом, окно Эймса.

Выражение «обман зрения» очень распространено. К сожалению, наш глаз не точный прибор, поэтому и ему свойственно ошибаться. Эти ошибки называют оптическими иллюзиями. Попросту говоря, это неверное представление реальности. Их известно очень большое количество, и все они не однотипны, как и причины их возникновения. На оптические иллюзии на уроках физики отводится очень мало времени, хотя тема очень интересная, и, чтобы узнать больше о ней и донести это до одноклассников, я затронула тему оптических иллюзий.

Наше восприятие обманчиво, и многое оказывается совсем не тем, чем кажется на первый взгляд. Даже самые простые вещи могут таить в себе самые неожиданные открытия, нужно только присмотреться. Но стоит ли доверять всему, что мы видим? Можно ли увидеть то, что никто не видел? Правда ли, что неподвижные предметы могут двигаться? Каково

разнообразие оптических иллюзий? Мне очень хочется найти ответы на все поставленные вопросы, поэтому **целью** своей исследовательской работы я поставила:

Изучить природу наиболее распространенных оптических иллюзий и попытаться создать их самостоятельно.

Для выполнения данной цели мне необходимо решить следующие **задачи**:

1. Изучить, как работает человеческий глаз и как формируется в нем изображение;
2. Изучить виды иллюзий и их природу;
3. Узнать о возможностях применения оптических иллюзий;
4. Создать модели оптических иллюзий своими руками;
5. Объяснить принцип действия получившихся иллюзий.

Гипотеза: При определенных условиях человеческое зрение неверно отображает реальность и создает оптический обман, следовательно, можно самостоятельно создать иллюзии и изучить причины их появления.

Оптическая иллюзия - это несоответствующее действительности представление видимого явления или предмета вследствие строения нашего зрительного аппарата, неверное представление реальности.

Основные причины оптических иллюзий:

- Ошибочная информация при восприятии света глазом;
- Сбои при передаче сигнала по нервам;
- Неправильная реакция мозга на приходящие сигналы.

Основные виды оптических иллюзий:

1. **Неправильное восприятие величины предмета.** Восприятие целого предмета обуславливает характерные особенности восприятия его отдельных частей: линия, входящая в состав большей фигуры, будет восприниматься как большая, и наоборот (рисунок 1).

2. **Искажение формы предметов.** Резко выраженные особенности фона влияют на восприятие расположенных на этом фоне предметов (рисунок 2).

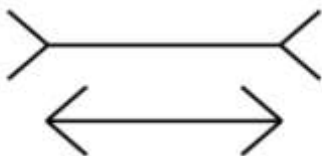


Рисунок 1. Неправильное восприятие величины предмета

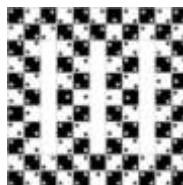


Рисунок 2. Искажение формы предметов

3. **Иллюзии геометрической перспективы.** Величина предметов оценивается не по действительным размерам, а в соответствии с оценкой

расстояния, на котором эти предметы находятся (рисунок 3).

4. **Иллюзии восприятия цвета.** Воспринимаемый цвет предмета зависит от цвета фона, на котором он находится (рисунок 4).

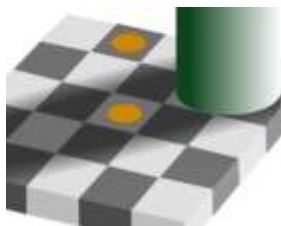
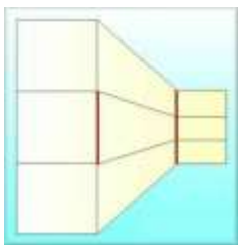


Рисунок 3. Иллюзия геометрической перспективы *Рисунок 4. Иллюзия восприятия цвета*

Методика исследования

Для изучения свойств и причин возникновения оптических иллюзий я решила изготовить некоторые из них своими руками.

1. Треугольник Пенроуза

Эта фигура также известна под названием «невозможный треугольник» (рисунок 5). Плоский рисунок может обманывать зрение, изображая невозможную в реальности объемную фигуру. Закройте одну из вершин этого треугольника, и станет ясно, что одна из его сторон направлена к нам, а другая от нас, то они не могут соединиться в пространстве.

2. Иллюзия объемного изображения – «летающий куб»

Получившаяся у меня иллюзия (рисунок 6) объясняется так: если смотреть на изображение куба под определенным углом, то сходящиеся под углом линии создадут впечатление объема. Если изменить угол обзора, мы сразу же увидим, что изображение куба плоское.



Рисунок 5. Треугольник Пенроуза

Рисунок 6. «Летающий куб»

3. Иллюзия изображения, «следящего взглядом»

Этот маленький дракончик (рисунок 7) будто следит за вами. Если вы начнёте вращать взгляд вправо и влево, то он будет наблюдать за вами. Если поставить дракончика на полку и ходить вдоль неё, дракончик пойдёт за вами. Почему так происходит? Всё просто. Когда мы смотрим на твёрдый объект, который качается или движется, то взглядом заранее представляем траекторию его движения. Дракон создаёт обманную траекторию, потому что он не той формы, которую мы представляем. Нос дракона кажется устремлен на вас, но реально его голова вогнутая. Этот приём широко использовался в плакатном искусстве: хорошо известны плакаты времён гражданской и Великой Отечественной войны, персонажи которых смотрят прямо в глаза зрителя.

4. Окно Эймса

Окно Эймса (рисунок 8) представляет собой фигуру в форме трапеции, с обеих сторон которой нарисована оконная рама, так, что у зрителя складывается впечатление, что он смотрит на прямоугольное окно, повернутое к нему под некоторым углом. При вращении этой фигуры создается иллюзия, что ручка, прикрепленная к окну, проходит сквозь него. Вращающаяся трапеция должна восприниматься как окно прямоугольной формы, повернутое влево. На самом деле окно имеет форму трапеции. Мы настолько привыкли к прямоугольным окнам, что и это окно, если смотреть на него прямо, тоже кажется прямоугольным, но повернутым под некоторым углом. Если смотреть на вращающееся окно с достаточно большого расстояния, то кажется, будто, повернувшись на 180° , оно мгновенно останавливается и изменяет направление вращения, т. е. оно покачивается вдоль оси. Иными словами, оно воспринимается не как вращающаяся трапеция, а как качающийся прямоугольник, изменяющий направление своего вращения через каждые 180° .



Рисунок 7. «Следящий» дракон



Рисунок 8. Окно Эймса

После создания оптических иллюзий своими руками я решила провести небольшой эксперимент с участием учащихся нашей школы. Поддадутся ли они иллюзии зрительного восприятия? Я покажу им (по очереди каждому) оптические иллюзии и попрошу ответить на мои вопросы.

1. Возможно ли существование данной фигуры в реальности?
2. Является ли фигура на данном рисунке объемной?
3. Следит ли за вами «взглядом» фигурка дракончика?
4. Проходит ли ручка сквозь вращающуюся рамку?

Всего в опросе приняли участие 27 учащихся 9 «А» класса.

Таблица 1. Результаты опроса

Вопрос	Варианты ответа			
	"Да"		"Нет"	
1	4	15%	23	85%
2	15	56%	12	44%
3	25	93%	2	7%
4	17	63%	10	37%
Итого		56%		44%

Можно сделать такой вывод: люди не могут полностью контролировать то, что они видят, и достаточно легко поддаются иллюзии. В моём эксперименте этот среднее 63 % учащихся за четыре опыта.

Выводы

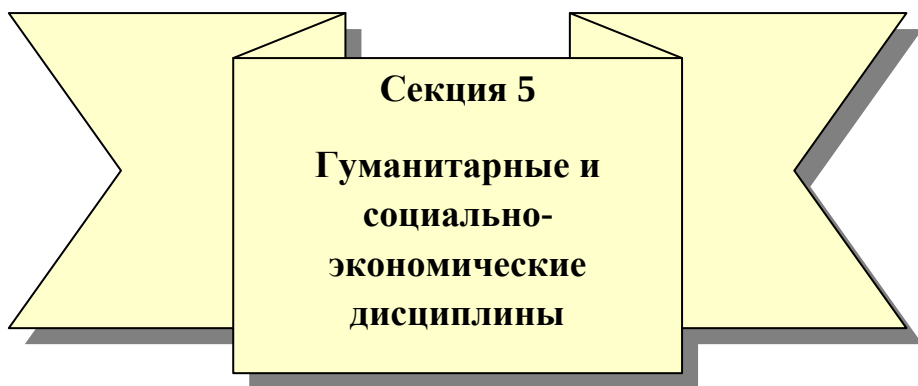
В данной работе были рассмотрены особенности зрительного аппарата, благодаря которым возникают оптические иллюзии. Было выяснено, что причиной их возникновения являются особенности не только глаза, но и головного мозга. Поэтому эту проблему нельзя изучать однобоко, пользуясь лишь физикой. Хочется напомнить ещё раз: искажения зрения, о которых было написано выше, присуще каждому из нас. 90 % информации приходит в наш мозг через глаза. Даже если человек живёт без розовых очков, он не всегда сможет реально оценить увиденную ситуацию. Так устроен наш глаз. Зная особенности зрения, человек может анализировать получаемую картинку, понимать, когда глаза его обманывают, а когда изображение полностью реально.

Подобные знания могут существенно облегчить жизнь, избавив от неприятностей, связанных со зрительными обманами. Помогут лучше понимать некоторые природные явления, устройства некоторых предметов (светофор). Не стоит забывать, что оптические иллюзии сопровождают нас в течение всей жизни. Поэтому знание основных видов, причин и возможных последствий воздействия на человека необходимо каждому из нас.

Литература:

1. Большая Советская Энциклопедия. Т. 13, второе издание. — М.: 1952.
2. Вазбер М.Дж. — «Удивительные оптические иллюзии» — М.: Арт-Родник, 2013 г.
3. Перельман Я.И. — Занимательная физика (книга 1), издание двадцатое, стереотипное — М.: Наука, 1979 г.

4. Перышкин А.В. — Физика, 8 класс — М.:Дрофа, 2008 г.
5. Толанский С. — Оптические иллюзии — М.: Мир, 1964 г.
6. <http://www.netlore.ru/node/2713>.
7. http://www.psychologicals.ru/Zritelnoe_vosprijatie/
8. www.im-possible.info.
9. www.psy.msu.ru/illusion.
10. <http://illuzi.ru>
11. <https://elhow.ru/ucheba/opredelenija/ij/chto-takoe-illjuzija>
12. <http://stanislav-dimitrenko.com/blog/tutorials/ispolzovanie-opticheskikh-illjuzij-v-logotipah-i-veb-dizajne>
13. https://studopedia.ru/13_160892_razvivayushchie-diktanti-it-fedorenko-adaptirovannie-k-dalnevostochnomu-regionu.html



МИФЫ И РЕАЛЬНОСТЬ НАШЕЙ ЖИЗНИ: ФИНАНСОВАЯ ПИРАМИДА И СЕТЕВОЙ МАРКЕТИНГ

А.А.Шумилина, Т.А.Облетова

*Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя школа №3», г. о.г. Выкса*

Целью исследовательской работы является изучение особенностей деятельности финансовых пирамид и сетевого маркетинга. Работа состоит из теоретической и практической частей. В теоретической части даются понятия финансовой пирамиды и сетевого маркетинга, рассматриваются их различные виды и история возникновения. Практическая часть – это исследование, которое заключалось в сравнении основных характеристик финансовых пирамид и сетевого маркетинга, в проведении опроса и поиску необходимой информации в Интернете, посещение MLM-компаний нашего города и интервьюирования их представителей. Исследование позволило определить, что люди часто сетевой маркетинг ассоциируют с финансовой пирамидой, а поэтому с недоверием относятся к сетевому бизнесу. Результаты исследования были проанализированы, представлены в виде таблиц и диаграмм и сделаны выводы. Исследовательская работа соответствует программному материалу 10-11 класса профильного уровня обучения, способствует формированию финансовой грамотности учащихся.

Ключевые слова: финансовая пирамида, сетевой маркетинг, MLM – компания.

Современные люди стали более изобретательными и требовательными. Они хотят иметь высокооплачиваемую работу, высокий достаток, легкую жизнь. Все сразу и быстро. Актуальность исследовательской работы обоснована тем, что в последнее время на рынке товаров и услуг активно набирают обороты финансовые пирамиды и сетевой маркетинг, обещающие людям лучшую безбедную жизнь, все необходимые блага, при этом не обременять себя тяжелой работой. Исследовательская работа «Мифы и реальность нашей жизни: финансовая пирамида и сетевой маркетинг» позволяет разобраться в мире финансовых пирамид и сетевого бизнеса.

Гипотеза: Сетевой маркетинг – распространенный способ продвижения продукта и заработка, часто нелегального. Под сетевым маркетингом могут скрываться финансовые пирамиды.

Цель исследовательской работы: изучение особенностей деятельности финансовых пирамид и сетевого маркетинга.

Задачи:

1. Изучить историю возникновения финансовых пирамид и сетевого маркетинга;
 2. Проанализировать легальность и законность их существования;
 3. Провести сравнительный анализ работы финансовых пирамид и сетевого маркетинга;
 4. Определить уровень популярности сетевого маркетинга в г.о.г. Выкса.
- Объект исследования: финансовый и товарный рынок. Предмет исследования: финансовые пирамиды и компании сетевого маркетинга.

Первые упоминания о финансовых пирамидах появились в начале XX века, однако до сих пор эта проблема изучается. Так, в книге нашего современника Антона Кроткого «Все великие аферы, мошенничества и финансовые пирамиды: от Калиостро до Мавроди» говорится о развитии финансовых пирамид в мире и других видах мошенничества, которые породили идею такого заработка денег. Антон описывает различные планы и схемы, используемые предпринимателями прошлого, но которыми нередко пользуются в современном мире. Он называет пирамиды исторически сложившимися сложными системами обращения денег.

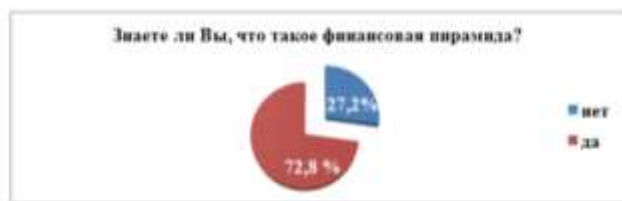
Люди часто путают понятия «финансовая пирамида» и «сетевой маркетинг», поэтому был проведен сравнительный анализ этих компаний.

Таблица 1 - Сравнительная таблица финансовой пирамиды и сетевого маркетинга

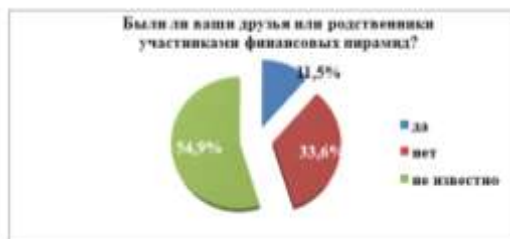
Критерии	Финансовая пирамида	Сетевой маркетинг
Отношение к закону	Запрещенный бизнес	Разрешенный бизнес
Главная задача	Вербовка клиентов и получение денег	Привлечение потребителя, прямая продажа товара
Куда идет вступительный взнос	На выплаты верхним уровням пирамиды	На получение стартового набора продукции
Характеристика товара	Отсутствует или товар плохого качества	Качественная продукция
Характеристика компании	Официальные документы в основном скрыты	Деятельность ведется открыто

Для того чтобы определить высока ли актуальность поставленной проблемы, в интернете был проведен опрос «Финансовые пирамиды и сетевой бизнес». В опросе участвовало 114 человек. Результаты оказались следующими.

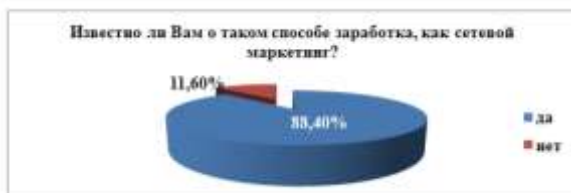
Большая часть населения знает о существовании такого явления как финансовая пирамида, но, несмотря на это, около половины людей, ответивших «да», могли бы попасться на уловки представителей финансовых компаний.



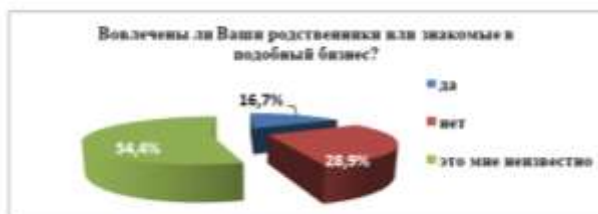
Большинство опрошенных даже не подозревают о возможности участия их близких в финансовых пирамидах. Лишь 1/10 населения открыто говорит о вхождении родственников в систему финансовых пирамид.



В нашем городе наибольшая часть людей знает о том, как легко можно поднять деньги, не нарушая закон. Таким бизнесом для них считается сетевой маркетинг.



Количество опрошенных, знающих о том, работают ли их близкие и друзья в сфере МЛМ-бизнеса невелико. Люди, проходящие опрос, чаще всего отвечали «нет» или «мне это неизвестно»



Хотя большая часть опрошенных считает, что сетевой маркетинг-это легкий способ заработать деньги, но в дальнейшем мнение людей разошлось: одни считают, что, несмотря на это, любая работа тяжела и необходимо колоссальное упорство, другие говорят, для реализации больших выручек необходимо привлечь как можно больше клиентов.



Считается, что работать по сети очень легко и любой сможет справиться с этим нехитрым делом, но люди нашего города считают иначе.



Как показал опрос, спрос на товары и услуги фирм, занимающихся сетевым маркетингом достаточно велик, что говорит о дальнейшем продвижении МЛМ среди людей.



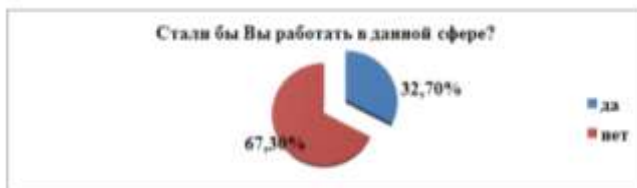
Раз сетевой маркетинг настолько популярен в наши дни то, что же вызвало такой ажиотаж вокруг этого бизнеса? Как утверждают опрошенные, это все из-за легкости заполнения форм и скорости доставки.



Так как на нашем рынке ведущую роль играют определенные компании сетевого маркетинга, то я решила выяснить, какие из них пользуются большей популярностью среди жителей нашего города.



Несмотря на быстрое развитие данного бизнеса, большая часть опрошенных отказалась работать в данной сфере, потому что считают, что это ненадежно.



Финансовые пирамиды и сетевой бизнес – современные способы получения дохода. Большинство знает об их существовании, но часто не может отличить эти компании друг от друга. Люди с недоверием относятся к ним. Финансовые пирамиды – часто незаконны и нелегальны, поэтому получение дохода – сомнительно. Сетевой маркетинг – легальный бизнес, поэтому получение дохода реально, но зависит от усилий самого работника. Занятие сетевым маркетингом – выгодное дело, если ты посвящаешь этому много времени и сил, а значит MLM-это нелегкий бизнес. Для многих сетевой маркетинг – это способ заработка, но не основной, люди работают в качестве агентов нелегально. Таким образом, моя гипотеза подтвердилась. В нашем городе успешно развит косметический и оздоровительный маркетинг, представленный 5 компаниями: Amway, AVON, Oriflame, Herbalife, Faberlic.

Литература:

1. Андрей Аникин. История финансовых потрясений: От Джона Ло до Сергея Кириенко / - М.: Олимп-Бизнес, 2000.
2. Кузина О.Е. Формирование доверия в массовом инвестиционном поведении // Социологический журнал, 1999.
3. Чарльз Маккей. Наиболее распространенные заблуждения и безумства толпы/АЛЫПИНА, 1998.
4. Кротков Антон. Все великие аферы, мошенничества и финансовые пирамиды: от Калиостро до Мавроди/ Астрель, Русь-Олимп, 2008.

ВЕРХОМ ПО РАЗНЫМ СТРАНАМ

Е.Н. Батюто, С.Ю. Гостева

*Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя школа № 4» г. о. г. Выкса*

Я очень люблю лошадей, и моё увлечение – конный спорт. В конноспортивном объединении «Берендеево», расположенном в нашем городском округе, я смог узнать много интересного о спортивных породах лошадей, истории их появления, а также о роли конноспортивных объединений в обществе. Увлечение лошадьми и конный туризм все более необходимы в наше время, так как конный туризм и конный спорт укрепляют здоровье человека, способствуют сближению с

природой, учат ценить прекрасное. Кроме того, разведение лошадей – это прибыльный бизнес.

Познакомившись с моим исследованием, вы узнаете, что, несмотря на большое количество спортивных пород в мире, самыми популярными у спортсменов остаются лошади немецких спортивных пород. А также то, что одна из самых известных пород спортивных лошадей разводится в России.

Интересно и то, что конный туризм очень популярен в некоторых странах Европы и почему он привлекает все больше и больше людей. Кроме того, наибольшую актуальность приобретает сегодня так называемая «иппотерапия» – лечение детей с ДЦП, нарушением опорно-двигательной системы, больных аутизмом и прочими психосоматическими заболеваниями посредством верховой езды и общением с лошадьми.

Ключевые слова: конный спорт, спортивные лошади, конный туризм, сближение с природой, здоровье, нетрадиционная медицина, бизнес, история, путешествие.

Тема: Конный туризм и конный спорт укрепляют здоровье человека, способствуют сближению с природой.

Актуальность: занятия конным спортом и конный туризм очень популярны, и привлекают все больше и больше людей.

Цель исследования: познакомить с многообразием пород спортивных лошадей и выяснить, в каких странах развиты конный спорт и туризм.

Задачи:

- 1) познакомиться со статистическими данными, данными рейтингов и опросов;
- 2) сравнить разные страны с традиционно развитым коневодством;
- 3) выяснить, насколько конный спорт и туризм популярны в мире.

Гипотеза: Если путешествовать можно не выходя за пределы комнаты, то изучая породы лошадей можно совершить увлекательное путешествие по стране

Методы исследования:

- 1) сбор и анализ материала по теме;
- 2) сравнение (место конноспортивных объединений и доля конного туризма в разных странах;
- 3) анализ статистических данных и данных социологических опросов.

Занимаясь в конноспортивном объединении «Берендеево», я узнал, что в мире существует много пород лошадей: спортивных, упряжных, верхово-упряжных. Россия лидирует в мире по количеству собственных пород лошадей (см. Диаграмма 1). «Названия пород связаны или с местом выведения (владимирский тяжеловоз, донская верховая), или с именем автора породы (орловский рысак, буденновская верховая). Второе место в мире занимает Германия. Здесь каждая порода сохранила в своем названии место выведения»[1.], таким образом, знакомясь со спортивными породами, можно совершить маленькое путешествие по любой стране и познакомиться с её историей. (см.таблицу 1)

Как показывает статистика, на протяжении более полувека немецкие спортсмены лидируют на конноспортивных соревнованиях во всех классических дисциплинах. Последняя олимпиада в Рио не стала исключением. Причем «немецкие спортсмены-конники не изменяют традициям и используют исключительно лошадей немецких спортивных пород.»[2] Хочется отметить, что немецкие спортивные лошади широко используются спортсменами разных стран. (см. диаграмму 2) Самыми популярными являются голштинская, ольденбургская, ганноверская и тракененская породы лошадей

Спортсмены нашего объединения «Берендеево» принимают участие в зональных и российских соревнованиях по конкуру и троеборью и занимают призовые места. (см. фото1) В работе мы используем различные породы, в том числе две немецкие: ганноверскую и тракененскую.

В мировом рейтинге лучших пород по выездке тракененская порода подразделяется на две категории: «немецкие» тракенены и «русские», причём последние часто стоят выше. (см. таблицу 2)

До начала Второй Мировой войны лошади тракененской породы неоднократно становились призерами и победителями Олимпийских игр. Вторая мировая война стала переломным моментом в истории тракененской породы. Уникальный завод, где разводились эти лошади, перестал существовать, а поголовье восточно-пруссских и тракененских лошадей, переживших войну, оказалось в разных странах.

«Сегодня тракененская порода распространилась практически по всему миру. Значительным тракененским поголовьем обладают Дания, Швейцария, Англия, Нидерланды. Тракененские ассоциации существуют даже в далеких от Европы странах: Новой Зеландии и США. Причем, последняя – одна из крупнейших в мире.»[2]

Впервые тракененские лошади в России оказались ещё до Великой Отечественной войны. В большом количестве они были привезены ещё в 1925 году. Второй раз тракененская порода поступила на территорию нашей страны в 1945 году. В конце войны Советский Союз сумел вывезти из Восточной Пруссии уникальный трофей – конный завод Тракенен. До сих пор крупнейшим конным заводом, разводящим «русских тракененов», является конный завод им. Кирова, расположенный в Ростовской области.

Самый известный из выездковых тракененов — русский жеребец Пепел (см. фото 2), на котором заслуженный мастер спорта Елена Петушкова стала олимпийской чемпионкой в командном зачёте (1972) и чемпионкой мира по выездке (1976).

Еще одна область широкого использования лошадей – туризм. Статистические данные показывают, что конный туризм – самая перспективная и успешная отрасль туристического бизнеса на сегодняшний день. «В России конный туризм относится пока к развивающемуся сегменту туристического бизнеса. Но многие люди заинтересованы в его развитии, так как это не только укрепляет здоровье, но и способствует эстетическому

воспитанию, помогает сохранять природу. Ведь лошадь это экологически чистый вид транспорта». [4]

Среди европейских стран лидирующие позиции в этом направлении занимает Германия. Конный туризм занимает здесь почти 15 процентов от всего туристического бизнеса. В широком использовании лошадей для туризма с немцами соперничают Испания и Франция. (см. диаграмму 3)

Последние два десятилетия на территории союзных республик бывшего СССР, а именно, Грузия, Прибалтика и Белоруссия, стали развиваться еще одно направление, связанное с лошадыю. Это иппотерапия – реабилитация детей с ОВЗ: ДЦП, нарушение опорно-двигательной системы, аутизм – посредством верховой езды, уходом и общением с лошадыю. У многих детей успешнее проходит социализация, налаживается качество жизни, многие находят свое призвание (работа с лошадыю, лечение, уход). Идея нашла поддержку и распространение. На сегодняшний день в нескольких крупных городах существуют такие центры для реабилитации детей (около 5 центров в Москве и Московской области, есть подобные центры и в Санкт-Петербурге). Некоторые зарубежные страны уже заинтересовались таким методом лечения и поддержки детей.

Таким образом, по результатам исследований можно сделать следующие выводы:

- конный спорт и уход за лошадыю – увлекательное занятие и позволяет узнать много интересного в различных областях деятельности;
- знакомясь с породами можно совершить мини-путешествие по любой стране и узнать интересные факты из её истории;
- конный туризм становится сегодня очень популярным трендом;
- общение с лошадыю способствует улучшению здоровья.

Таким образом, моя гипотеза: если путешествовать можно не выходя за пределы комнаты, то изучая породы лошадей, можно совершить увлекательное путешествие по стране, подтвердилась.

Результаты исследований

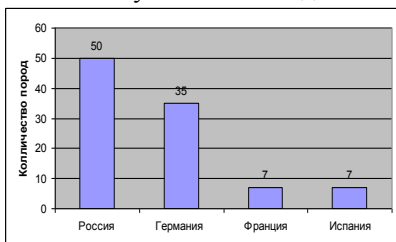


Диаграмма 1. Количественный состав исконных пород лошадей в разных странах

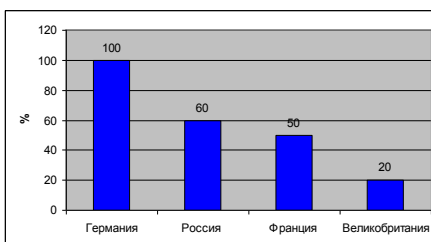


Диаграмма 2. Использование немецких лошадей спортсменами разных стран

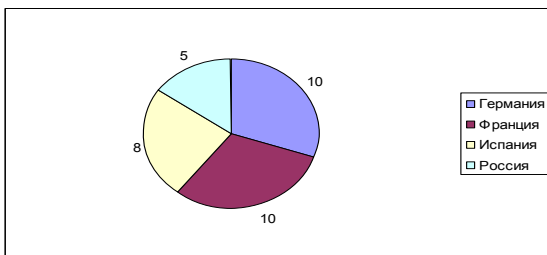


Диаграмма 3. Доля конного туризма в разных странах

Таблица 1 - Немецкие спортивные лошади

1. Вюртембергская	в области Баден- Вюртемберг
2. Баварская	в области Бавария
3. Бранденбургская	в области Бранденбург
4. Вестфальская	в области Вестфалия
5. Ганноверская	в области Ганновер
6. Гессенская	в области Гессен
7 Голштинская	в области Голштиния
8. Захсенская	в области Саксония

Таблица 2 - Рейтинг пород спортивных лошадей (Европа)

Рейтинговый №	Порода
1	голландская
2	голштинская
3	французская
4	ганноверская
5...	бельгийская
13	русский тракен
14	баварская
15	тракененская



Фото 1. Выксунские спортсмены тоже занимают места на соревнованиях



Фото 2. Знаменитый Пепел Елены Петушковой

Литература:

1. Коневодство и коннозаводство в России (справочное издание) М.: Сельхознаука 1993.
2. Петушкова Е.В. «Потому, что их люблю» М.: Наука и жизнь 1979.
3. Справочник коневода. М.: ВАСХНИЛ, 1988.

Интернет-ресурсы

4. news.sportbox.ru Конный мир
5. pferdeland.ru Породы лошадей
6. Wikipedia.org Породы лошадей
7. zooclub.ru horses

ОТРАЖЕНИЕ КОСМИЗМА В МУЗЫКЕ СКВОЗЬ ВЕКА

Е.О. Зубова, С.В.Оропай

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение

«Средняя школа №4» г. о. г. Выкса

В далёком прошлом известные учёные, Платон, Аристотель, Пифагор считали, что движение небесных тел создаёт прекрасную музыку, а весь космос представляет для них гармонически устроенное и музыкально звучащее тело.

Данная работа представляет собой анализ процесса возникновения, формирования и проявления идей космизма в музыкальном искусстве.

Многу рассмотрены разные эпохи, в которых человек обращался в музыке к фантастическому миру космоса, Вселенной.

Ключевые слова: космизм, композиторы-космисты, космическая музыка, музыкальные произведения, музыкальные группы

Актуальность: Воображение композиторов не могло остаться равнодушным к чарующим красотам звёздного неба. Для современной молодёжи тема космоса в музыке привлекательна и загадочна. Она занимает особое место и особенно ощутима в электронной музыке, в музыке к кинофильмам, связанных с фантастическими сюжетами о человеке во Вселенной. Космическая музыка часто является составной частью многих саундтреков к фильмам соответствующей тематики, её неизменно используют также при демонстрационных показах в планетариях, а также в области музыкотерапии.

Вопрос, выделять ли «космическую» музыку как отдельный жанр, давно мучает умы критиков. С одной стороны, точного определения космической музыки не существует. В то же время отрицать широкий пласт исполнителей, ассоциирующих себя с космосом и научной фантастикой, тоже нельзя.

Гипотеза: если к загадкам космоса человечество обращается на протяжении многих веков, то и в музыке будут появляться новые имена композиторов-космистов.

Цель моего исследования: - изучить историю и развитие космических идей в музыке.

Задачи:

- найти литературу по теме исследования;

- выявить композиторов-космистов разных эпох, собрать о них материал;
- путем анкетирования выявить знания учащихся 8-9 классов о космизме в музыке;

- сделать музыкальный журнал о современной космической музыке, записать CD -диск.

Я проанализировала, какова же картина мира в представлении космистов? Форму постижения жизни можно разделить условно на три составляющие: личный опыт освоения мира, наука и искусство. Отсюда и лексическое значение термина «космизм» в толковых словарях:

«Космизм – совокупность философских и религиозных течений, в центре которых проблема «космического всеединства» (Вл. Соловьев) всего живого, мистико-интуитивного сознания внеземных пространств».[8;330]

«Космизм – направление в искусстве, опирающееся на философию, близкую к символизму, либо непосредственно связанную с мотивами научной фантастики или реальной космонавтики, непосредственно связанной с фэнтэзи».[7;231]

Космическая музыка (англ. *Space music* или англ. *Spacemusic*) - общий термин, используемый для обозначения музыки, которая вызывает у слушателей глубокие пространственные ощущения «планетарных образов», «галактических пейзажей» и т.д., а также стимулирует созерцательные переживания «космического полёта», «внеземной красоты» и т.д. [8;23]

Понятие космизма существовало в музыкальном искусстве начиная с древнейших времен. Само понятие «*гармония космических миров*» близко понятию «*гармония сфер*», родившееся в древнегреческой философии и известное как античное и средневековое учение о музыкально-математическом устройстве космоса. Понятие «гармония» тесно связано с самой музыкой – искусством звуков, текущих во времени и пространстве. Музыка изначально создается по законам гармонии.

В ходе исследования мною была сделана таблица, в которой были рассмотрены наиболее яркие произведения композиторов 17-19 веков, в которых нашла отражение тема космоса.

Таблица 1 - Музыкальный космизм композиторов-классиков

№	Композитор	Портрет	Век	Страна	Произведения на тему «Космос»
1	Иоганн Себастьян Бах		XVII-XVIII	Германия	«Бранденбургский концерт №2», «Страсти по Матфею», «Токката и fuga ре-минор».

2	Людвиг ван Бетховен		XVIII-XIX	Германия	Соната №21 «Аврора».
3	Сергей Васильевич Рахманинов		XIX-XX	Россия	Второй фортепианный концерт, симфоническая поэма «Колокола», Прелюдия до-диез минор.
4	Николай Андреевич Римский-Корсаков		XIX-XX	Россия	Опера «Сказка о царе Салтане», «Сказание о Невидимом граде Китеже»
5	Игорь Стравинский		XIX-XX	Россия	«Весна священная», «Скифская сюита»
6	Александр Николаевич Скрябин		XIX-XX	Россия	«Прометей», «Поэма экстаза», поэма «К пламени».
7	Микалоюс Константинас Чюрлёнис		XIX-XX	Россия	«Покой», поэма «В лесу»

8	Чарльз Эдвард Айвз		XIX-XX	США	«Космический пейзаж», «Вселенская симфония»
---	--------------------------	--	--------	-----	---

Когда человечество задумалось о том, что во Вселенной могут встретиться иные - внеземные цивилизации, решили на космический корабль поместить музыку и выбрали музыку Баха. Это случилось в 1977 году. С тех пор на борту корабля Вояджер находится золотой диск с музыкой Баха. Она представит наше человечество другим цивилизациям, если корабль встретит жизнь на других планетах. И это не только признание величия Баха для землян. Думаю, что выбор связан с чувством космичности музыки Баха.

В эту таблицу также были внесены и русские композиторы - космисты. Это - С.В.Рахманинов, Н.А.Римский-Корсаков, И.Ф.Стравинский.

Музыка Скрябина естественным образом стала «космической». Скрябин обладал тем, что называют «цветным слухом». Его произведение «Прометей. Поэма огня» исполняется оркестром, хором, органом, фортепиано и светом. Все творчество последнего десятилетия жизни Скрябина - бесстрашие и космос.

Космизм также нашёл своё место и в современной музыке. Наибольшее влияние на музыкантов оказал первый полет человека в космос. Наиболее яркими среди современных композиторов-космистов являются Андрей Петров, Сергей Белимов, Анатолий Королев. Эдуард Артемьев был новатором в музыке на космическую тематику, таковым он остается и сейчас.

Среди современных композиторов особенно можно выделить творчество французского композитора Жана-Мишеля Жарра. Ж. Жарр - мультиинструменталист, он один из пионеров электронной музыки, играющий в основном на синтезаторах, автор и постановщик грандиозных музыкально-световых шоу.

В 70-90-е годы XX века возникает неподдельный интерес к теме космоса, этому способствуют большие достижения в освоении космоса. В этот период в музыкальной массовой культуре возникает целое течение групп, в основе творчества которых становится космическая тема. Яркими представителями являются такие группы, как «Space», группа «Rockets», известная своим имиджем «пришельцев из космоса», британские группы «PinkFloyd», Hawkwind и «Muse».

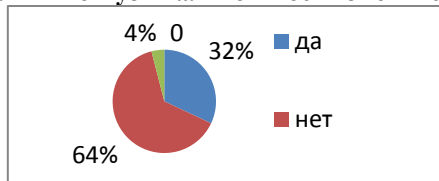
Крупный вклад внесли и наши соотечественники. Это группы «Зодиак» и «Земляне». Композиция «Трава у дома», группы «Земляне» и вовсе официально была признана «РосКосмосом» как гимн советской, а потом и российской космонавтики.

Изучив, информацию о космизме в современной музыке я создала журнал с диском музыкальных произведений. Я думаю этот материал можно использовать как пособие для уроков музыки и МХК.

Чтобы выяснить, знают ли учащиеся нашей школы о космизме в музыке, я провела анкетирование 8-9 классов.

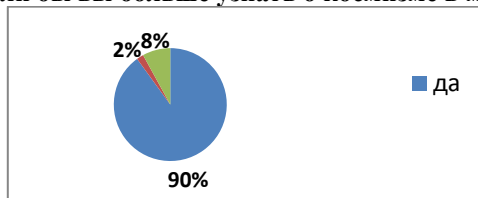
В результате были опрошены 75 старшеклассников нашей школы, я получила следующие результаты:

1. Знаете ли вы о музыкальном космизме в искусстве?



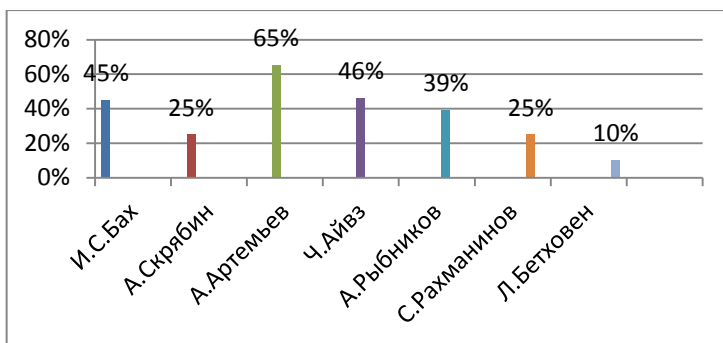
Вывод: мало учащихся знают о космизме в музыке

2. Хотели бы вы больше узнать о космизме в музыке?

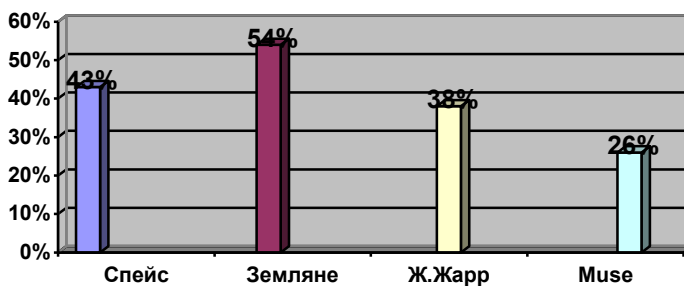


Вывод: тема музыкального космизма интересна ребятам и большинство хотели бы больше о нем узнать

3. У каких композиторов прослеживаются идеи космического мышления?



4. Какие современные группы с космической музыкой вы знаете?



Вывод: ребята смогли назвать и композиторов, и современные группы

Исходя из своего исследования, я смогла сделать **выводы:**

- тема космоса - одна из вечных тем в музыке;
- композиторы разных исторических эпох выражают тему космоса, используют выразительные средства, музыкальный язык характерный для данного времени и востребованный слушателем;
- к теме космизма в музыке обращаются и композиторы XXI века, наполняя её современным музыкальным языком;
- учащиеся недостаточно знают о космизме в музыке. Большинство не знает имен композиторов, но практически всем бы хотелось познакомиться с их творчеством.

Я считаю, что собранный мною материал можно использовать на уроках музыки, МХК, классных часах и внеклассной работе, принять участие в научно-практических конференциях.

Литература:

1. Афанасьева А.Б. Гармония космических миров в музыке .- М.: Музыка, 2011.- 325с
2. Большой энциклопедический словарь. Музыка./ Г. Келдыш.- СПб: Большая Российская энциклопедия, 1998.-672с
- 3.БондаренкоВ, ДроздовЮ. Энциклопедия популярной музыки.- М.: Экономпресс, 2002.-416с
- 4.Дубкова С.И. Прогулки по небу. - М.: Белый город, 2001.-128с
- 5.Мартынов В. Музыка, космос и космическое пространство.-М.: Композитор, 2007. -230с.
- 6.Межелайтис Э. Мир Чюрлениса. – М.: Музыка.- 1991. - 120.
7. Музыка. Полная иллюстрированная энциклопедия. Энциклопедический словарь от А до Я.- М.: АСТ, 2008 .-652с
- 8.Современная энциклопедия «Аванта+». Музыка наших дней./ Дмитрий Володин.-М.: ОГИЗ, Аванта+, 2002.-428с
- 9.ШлекинС. И. Русский космизм. Проблемы иррационального знания, художественного чувства и научно-технического творчества.-М.: Либроком, 2011 г.- 230с
- 10.Энциклопедия .Музыка. –М.:Олма-Пресс, 2001.-288с

Интернет-ресурсы:

11. Беседы о творчестве И.С.Баха <http://www.muzcentrum.ru>
12. Космическая музыка <http://ru-wiki.org/wiki/>
13. Космос в музыке. <http://eatmusic.ru/kosmos-v-muzyke>
14. Творческая интерпретация космоса в музыке XX века. <http://cheloveknauka.com/tvorcheskaya-interpretatsiya-kosmosa-v-muzyke-xx-veka>
15. Фонд А.Петрова <http://www.fondpetrov.ru/p8/index.html>

ЛЕГКО ЛИ БЫТЬ ПОДРОСТКОМ?

Т.С.Ладугина, Е.А.Баикина

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение

«Средняя школа № 4», г.о.г.Выкса

В шестом классе меня заинтересовал подростковый возраст, о котором так много говорят взрослые. Я убедилась и доказала в исследовательской работе «Существует ли подростковый период?», что переходный период существует. Эта тема меня заинтересовала, поэтому я решила узнать: легко ли быть подростком?

В данной работе мне предстоит изучить трудности переходного возраста, а также узнать, как справляются подростки с проблемами: легко или с трудом?

Ключевые слова: подросток, подростковый период, переходный возраст, личность, самооценка.

Цель работы: выявление основных проблем и трудностей переходного периода.

Задачи:

1. Изучить источники информации по предмету исследования.
2. Провести социологический опрос, взять интервью.
3. Выявить основные проблемы и трудности подросткового периода.

Методы моего исследования:

- социологический опрос учащихся и родителей учащихся 5-9 классов;
- интервью со специалистами;
- анализ справочной и научной литературы;
- работа с Интернет – ресурсами.

Практическая значимость:

Мною были созданы таблицы: «Высказывания известных психологов о проблемах подростков в переходном возрасте», «Проблемы учащихся 5-9 классов», «Мнение специалистов о подростковом периоде».

Область исследования: социология, психология.

Как считают многие ученые, подростковый период – это период в развитии человека, переходный этап между детством и взрослостью. Он проходит от 11 до 16 лет и относится к числу критических периодов жизни детей, связанных с кардинальными преобразованиями в сфере сознания, деятельности и системы взаимоотношений.

С моей точки зрения данная тема представляет большой интерес, так как многие школьники подвергаются воздействию подросткового периода и не могут избежать проблем данного периода.

Учеными принято считать подростковый период развития детей от 11-12 до 15-16 лет. Этот период знаменуется бурным психологическим и - физиологическим развитием и перестройкой социальной активности ребенка. В понимании хронологических границ возраста в психологической литературе нет единства. Мощные сдвиги, происходящие во всех областях жизнедеятельности ребенка, делают этот возраст «переходным» от детства к взрослости, а также от детских проблем к взрослым. Данный возраст богат драматическими переживаниями, трудностями и кризисами. В этот период складываются, оформляются устойчивые формы поведения, черты характера, способы эмоционального реагирования, это пора достижений, стремительного наращивания знаний, умений, становление «Я», обретение новой социальной позиции.

Особое положение подросткового периода в развитии ребенка отражено в его названиях: «переходный», «переломный», «трудный», «критический». В них зафиксирована сложность и важность происходящих в этом возрасте процессов развития, связанных с переходом от одной эпохи жизни к другой. Переход от детства к взрослости составляет основное содержание и специфическое отличие всех сторон развития в этот период – физического, умственного, нравственного, социального. По всем направлениям происходит становление качественно новых образований. Появляются элементы взрослости в результате перестройки организма, самосознания, отношений с взрослыми и товарищами, способов социального взаимодействия с ними, интересов, познавательной и учебной деятельности, содержания морально-этических норм.

Гипотеза: если выявить основные проблемы и трудности переходного периода, то можно ответить на вопрос: «Легко ли быть подростком?».

Методологической основой написания работы послужила теория переходного возраста отечественного специалиста в области психологии Л.С. Выготского, немецкого философа и психолога Э. Шпрангера, американского психолога С.Холла, французского психолога Б. Зазо, а также работы известных русских психологов Г.И. Щукиной, Л.Ф. Обуховой, Н.Н.Толстых о подростковом периоде и его влиянии на развитие ребенка.

Легко ли быть подростком, если все вопросы за тебя стараются решить родители? Вопрос также не требует ответа. В этот период у детей могут возникать новые желания, цели и стремления, которые могут быть не совсем понятны взрослым. На этой почве также часто возникает огромное количество конфликтных ситуаций и неурядиц. Я провела анкетирование учащихся МБОУ средней школы №4.

Проблема	6 класс	7 класс	8 класс	9 класс	Всего
Отсутствие понимания в семье	Да-18 Нет-28	Да-9 Нет-45	Да-6 Нет-64	Да-5 Нет-52	Да-38 Нет-149
Отсутствие понимания среди одноклассников	Да-9 Нет-37	Да-12 Нет-42	Да-13 Нет-57	Да-16 Нет-41	Да-44 Нет-177

Отсутствие понимания среди друзей	Да-11 Нет-35	Да-13 Нет-41	Да-15 Нет-55	Да-17 Нет- 40	Да-56 Нет-171
Успехи в учебе	Да-23 Нет-17	Да-21 Нет-33	Да-52 Нет-18	Да-56 Нет-1	Да-131 Нет-69
Потребность внимания со стороны противоположного пола	Да-22 Нет-24	Да-21 Нет-33	Да-42 Нет-28	Да-49 Нет-8	Да-134 Нет-93
Неудовлетворенность внешним видом	Да-10 Нет-36	Да-21 Нет-33	Да-38 Нет-32	Да-37 Нет-20	Да-106 Нет-21
Выбор профессии	Да-22 Нет-24	Да-25 Нет-30	Да-62 Нет-8	Да-55 Нет-2	Да-174 Нет-64

Исходя из анкетирования, я сделала вывод, что подростковый возраст – время бурного и во многом противоречивого развития, сменяющего период сравнительно спокойного роста и накопления сил у младших школьников. В это время происходят значительные изменения и в организме, и в психике ребенка. Для данного возраста характерно стремление к признанию собственных заслуг в своей значимой подростковой среде. Подросток испытывает внутренний конфликт: желанное прощание с детством и его безмятежностью и тяжесть расставания с отсутствием ответственности.

Учебная деятельность и школа перестаёт быть главной и самой важной задачей. Ведущей деятельностью становится интимно-личностное общение со сверстниками, внешний вид. Происходит снижение продуктивности умственной деятельности в связи с тем, что конкретное мышление сменяется логическим. Подросток пытается высказаться. В этот период происходит рост самосознания, как внутренне освоенный опыт социальных отношений, позволяющий глубже понять других и себя, в старших классах подросток начинает задумываться о выборе будущей профессии.

Переходный возраст – это период необдуманных поступков, проблем и сложностей, когда происходит рост организма, изменение характера, поиск собственной личности, самоисследование и самоанализ, наступает время нахождения своего жизненного пути.

Я взяла интервью у специалистов нашей школы, что они думают о подростковом периоде?

Ирина Викторовна, фельдшер, сказала, что «...подростком быть нелегко. Это связано с различными трудностями и сложностями, как физического характера, так и психологического. Основными проблемами подросткового возраста являются: угловатость и неуклюжесть; частая смена настроений и физического состояния, которые возникают в организме в связи с ростом внутренних органов; быстрая возбудимость, влияние эмоций на духовную жизнь; обиды, озлобленность, раздраженность; напряженные отношения с родителями, избегание общения с ними, отдавая предпочтения сверстникам».

Ирина Николаевна, педагог-психолог, так охарактеризовала подростковый период: «Подростка отличают следующие черты поведения: эмоциональная неустойчивость, резкие перепады настроения, повышенное самоллюбие, резкость суждений, застенчивость и неуверенность в своих силах».

Евгений Александрович, руководитель секции по баскетболу, отметил, что «...подростком быть тяжело. В первом ряду стоят причины анатомии и физиологии. В пубертатный период ребенок начинает активно расти. Не все органы поспевают друг за другом. Начинают просыпаться гормоны, которые раньше не давали о себе знать, и не беспокоили. Ребенок еще не в состоянии понять, что с ним происходит. Он в это время слишком активен, отдыхает мало. Все это соответствующим образом сказывается на психике. В этом возрасте была оказана особая поддержка со стороны родителей, нужна организация рационального питания, физических упражнений, образа жизни, особое внимание следует уделять значению разных видов деятельности, таких как спорт».

В результате проделанной мною работы, изучив умозаключения выдающихся психологов, мнения специалистов, опроса школьников, я пришла к выводу, что подростком быть нелегко.

Исходя из выше изложенного, я могу сделать выводы:

- подростковый период – очень трудный этап в жизни любого из нас: маленький ребенок, ранее полностью зависящий от своих родителей, начинает меняться и внутренне, и внешне;
- переходный возраст – это внутренние конфликты с самим собой и с окружающими людьми, стремление подражать кому-либо, желание изменить что-либо во внешности или характере;
- возникновение трудностей в отношениях со взрослыми: негативизм, упрямство, безразличие;
- поиск новой компании или друга, того, кто может тебя понять, влечение к противоположному полу, проявление склонности к необдуманному риску и неумение оценить степень его опасности;
- период взросления начинает формировать в подростке личность и готовит его к нелёгкой взрослой жизни, очень важно, чтобы в такой жизненный момент у него было любимое дело, которое затягивает и отвлекает его от всех проблем.

Гипотеза, которую я ставила в начале работы: выявив основные проблемы и трудности переходного периода, я ответила на вопрос исследования: подростком быть трудно. Гипотеза подтвердилась.

Практическая значимость: материал моей работы можно использовать на уроках обществознания, ОБЖ, классных часах, во внеклассных мероприятиях, на занятиях с психологом, а также можно принять участие на других практических конференциях, конкурсах.

И всё же, отвечая на вопрос: «легко ли быть подростком?», многие бы ответили, что это сплошная череда проблем. Но, мне кажется, что это

самая чудесная пора в жизни человека. Это время, когда ты начинаешь быть самостоятельным, добиваться каких-либо собственных успехов. Школьная и студенческая жизнь, первое чувство влюблённости, беззаботная юность. Теперь, когда смотришь в зеркало и видишь не маленького ребенка, а уже похорошевшую молодую девушку, и на душе становится легко от того, что подростковый этап – это всего лишь начало моих свершений, и моя жизнь только начинается.

Литература:

1. Блонский П.П. «Психология». - М.: «Наука», 2000.-250с.
2. «Возрастная и педагогическая психология» /Давыдов В.В., Драгунова Т.В., Ительсон Л.Б. и др./ Под ред. Петровского, 2-е издание, 2002.-198с.
3. Выготский Л.С. «Проблемы психического развития ребенка», — В кн.: Избранные психологические исследования.- М.: «Глобус», 2004.-356с.
4. Ивашкин В. «Психологическое изучение школьников».- М.: «Наука», 1990.-330с.
5. Кагермазова Л.Ц. Возрастная психология (психология развития). Электронный учебник// http://kpip.kbsu.ru/eluch/vozr_psih.doc
6. Крутецкий В.А. Психология подростка. - М.: «Просвещение», 2011-246с.
7. Маклаков А. Г. «Общая психология».- СПб.:«Питер», 2002.-345с.
8. Немов Р.С. « Психология развития». М.: «Слово», 1998-126с.
9. Обухова Л. Ф. Детская психология: теории, факты, проблемы. — Издание 3-е, стереотипное.-М.: «Тривола», 1998.-352 с., ил. ISBN 5-78415-008-3 ..." [Источник: <http://psychlib.ru/mgppu/ode/ode-001.htm>]
10. Основы психологии: Практикум (под ред. Столяренко), «Феникс», 2000.-86с.
11. Петровский А. В., Ярошевский М. Г. «Психология». М.: «Просвещение», 2000.-367с.
12. «Развитие личности ребенка», под ред. Фонарева А. М. М.: «Спутник», 2007.-134с.
13. Холл С. История одной кучи песку // Холл С. Очерки по изучению ребенка. М.: «Полиграф», 2005.-125с.
14. Шпрангер Э. Психология юношеского возраста. = Psychologie des Jugendalters // — М.: «Литература», 1931.-257с.

Интернет-ресурсы

15. Какие психологические изменения происходят у подростков. <http://www.kakprosto.ru/kak-811482-kakie-psihologicheskie-izmeneniya-proishodyat-u-podrostkov#ixzz4XKUCXD7O>
16. Какие физиологические изменения происходят у подростков. <http://www.kakprosto.ru/kak-811482-kakie-fisiologicheskie-izmeneniya-proishodyat-u-podrostkov#ixzz4XKUSz9YW>

«СОВРЕМЕННА ЛИ ГОТИКА?»

Е.А Буторина, Т.В. Корсакова

*Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя школа №6» г.о. г. Выкса*

На уроках МХК изучаются различные стили искусства. Меня давно заинтересовал готический стиль, который следовал в своём развитии за романским. Нужно сказать, что романский стиль ассоциируется с мощными стенами, с

неприступными крепостями, а готика - это лёгкость, ажурность, устремлённость вверх.

Ключевые слова: средневековье, готика, романский стиль, готические соборы, витражи, масверк, скульптура, архитектура, живопись, неоготика.

1. Было интересным проследить готический стиль от средневековья до наших дней и понять, как он проявляет себя в современной жизни. Мне интересна архитектура, скульптура, живопись, а также мода и интерьеры замков. Я стала собирать информацию и накапливать материал.

2. Тему исследовательской работы считаю актуальной, потому, что разные стили в архитектуре, живописи, скульптуре вызывает во мне интерес, а знания, полученные в процессе работы над темой, могут пригодиться в дальнейшей жизни.

Знаменитый Толковый словарь русского языка под редакцией С. И. Ожегова [1] так определяет готику: «Стиль средневековой западноевропейской архитектуры, характеризующийся остроконечными сооружениями, стрельчатыми сводами, обилием каменной резьбы и скульптурных украшений» (с.145).

В Википедии [2] написано: *Гóтика* (от греч. γοτθικο) - период в развитии средневекового искусства на территории Западной, Центральной и отчасти Восточной Европы с XI - XII по XV-XVI века. Готика пришла на смену романскому стилю, постепенно вытесняя его. Термин «готика» чаще всего применяется к известному стилю архитектурных сооружений, который можно кратко охарактеризовать как «ужасающе величественный». Но готика охватывает практически все произведения изобразительного искусства данного периода: скульптуру, живопись, книжную миниатюру, витраж, фреску и многое другое...»

В Словаре школьника [3] «*Готика* (от ит. *gotico*, и фр. *Gotique* - готический – стиль западноевропейского искусства 2-й половины XII-XVвв. Развивалась в феодальных государствах – Франции, Германии» (с. 24). Изучив различные литературные источники, поняла, что готический стиль возник на основе достижений романской культуры ещё в XII веке. Его легко можно отличить от других архитектурных стилей.

3. Цель: Изучить историю готического стиля и его влияние на человека.

4. Для достижения цели были поставлены следующие задачи:

- собрать и систематизировать материал по теме исследования;
- посмотреть видеофильмы о стилях романском, готическом, неоготическом;
- разработать анкету и провести опрос среди одноклассников;
- познакомиться с творчеством архитекторов, скульпторов, живописцев Средневековья.

5. Гипотеза: Предположим, что готического стиля не было, такое возможно?

6. Основные методы моего исследования: описательный, метод количественного анализа, метод анкетирования. Для получения результатов работала со словарями, с информацией в сети Интернет, посмотрела видеофильмы, провела опрос среди одноклассников.

7. Результаты исследования: Готика зародилась в XII веке на севере Франции, а в XIII в. - уже распространилась на территорию современной Германии, Австрии, Чехии, Испании, Англии. В Италию готика пришла позднее, с сильной трансформацией, приведшей к появлению «итальянской готики».

В странах Восточной Европы готика продержалась до XVI века. Готическое искусство было культовым по назначению и религиозным по тематике. Оно обращалось к высшим божественным силам, вечности, христианскому мировоззрению. В своём развитии готика подразделяется на 3 периода: ранняя готика; период расцвета; поздняя готика. Почти вся архитектура готических соборов Европы обусловлена одним главным изобретением того времени - новой каркасной конструкцией, что и делает эти соборы легко узнаваемыми. Стены готических зданий, прорезанные огромными окнами, не предоставляли достаточно места для живописи. Поэтому стали расписывать оконные стекла - витражи, тем самым доведя их производство до совершенства. *Витраж* - это вид монументального изобразительного декоративного искусства из цветного стекла, предназначенное для заполнения оконного проёма. Средневековое искусство весьма символично и орнаментально богато. *Масверк* в переводе с немецкого - «*чертёжная работа*» - это готический декоративный каркасный орнамент, все элементы которого построены при помощи циркуля. Состоит из стилизованных трилистников или четырёхлистников, кругов и их фрагментов. Выполняется глубоким рельефом на деревянных либо каменных конструкциях.

Неоготика - от *англ. сл. Gothic Revival* - «возрождение готики». Это художественный стиль XVIII и XIX вв., заимствующий формы и традиции готики. Неоготика зародилась в Великобритании, и получила распространение в континентальной Европе, и даже в Америке. Россия в Средние века, находилась в сфере влияния византийской цивилизации, поэтому готика была неизвестна. Хотя стены и башни Московского Кремля отдаленно напоминают европейскую готику. Готическая архитектура появилась в России только в эпоху неоготики, в конце XVIII века и связано с именем архитектора Ю. М. Фельтена. В окрестностях Санкт-Петербурга по его проекту были выстроены неоготические Чесменский дворец и Чесменская церковь.

В 80-е годы XX века термин «готика» начал применяться для обозначения субкультуры «готическая субкультура», «готическая музыка».

Я провела большую подготовительную работу, изучила материал, работала со словарями и дополнительной литературой, посмотрела видеофильмы о романском и готическом стилях в архитектуре, скульптуре,

живописи на канале Культура и в сети Интернет на сайте You Tube. Подготовила и показала одноклассникам на уроке МХК презентацию на тему «Готическое искусство с XII века до наших дней». Составила таблицу №1, решив сравнить архитектуру романского стиля с архитектурой готики. Таким образом, я смогла понять сходства и различие этих двух стилей.

Таблица 1 - Сравнение стилей и конструкций

№	Вопросы	Романский стиль	Готический стиль
1	Как распределена нагрузка в здании?	Нагрузку несут стены по всей длине собора	Нагрузку несут элементы каркасной конструкции, которые равномерно распределены по периметру здания
2	Функция колонн	Колонны являются декором.	Колонны вместе с контрфорсами и аркбутанами играют главную роль - это несущие элементы здания.
3	Какие элементы несут основную нагрузку здания?	Несущими являются массивные стены толщиной в несколько метров	Основную нагрузку несут тонкие стены, которые возведены между колоннами и являются несущими перегородками.
4	Какие размеры может иметь здание?	Объёмы здания небольшие, так как они напрямую зависят от толщины стен. Если увеличивать объём здания, то нужно ещё утолщать и без того массивные стены. Этот процесс трудоёмкий и не выгодный.	В готической же архитектуре нововведения позволяют строить соборы колоссальных размеров
5	Какова высота потолков и освещённость здания?	Потолки не очень высокие, оконные проёмы очень малы, поэтому внутри освещённость плохая	Своды очень высокие, окна соответственно огромны по своим размерам
6	Каково отношение внутренних помещений?	Внутренние помещения разграничены массивными колоннами, стенами, перегородками	Внутренние помещения визуально объединены в одно целое. Этот эффект достигается тонкостью опорных колонн.

Разработала вопросы анкеты и провела опрос своих одноклассников на тему: «Что ты знаешь о готике?». Проведённый социологический опрос обучающихся 9 «в» класса показал, что мало кто специально интересовался этими вопросами. Мною было дано задание, продолжить ассоциативный ряд: «Что такое готика для тебя?». Вот такие ответы были получены: мрачное Средневековье, здания, устремленные ввысь, витражи в соборах, черный

цвет, «Субкультура» - готы; чёрный цвет одежды в моде, аксессуарах и в интерьерах. Вопросы *Анкеты* были таковы:

а) Ты знаешь готический стиль? (да, нет).

б) Что характерно для готического стиля? (лёгкость, ажурность, устремлённость вверх, арки, колонны).

в) Можешь отличить готический стиль от других, существующих стилей? (да, нет).

г) В каком веке появился готический стиль? (XII, XIII, XIV вв.).

Анализ анкетирования показывает, что все одноклассники знают или немного слышали о существовании готического стиля- 100 %; на 2 вопрос о характерных чертах готического стиля ответили 95 %, и лишь 5%-не знают. При ответе на 3 вопрос 90 % респондентов сказали, что смогут отличить, а 10 % засомневались. При ответе на 4 вопрос (В каком веке появился готический стиль?) мнения разделились XII в.- 45%, XIII в.- 45%, XIVв. -10%. Пришлось заняться просветительской работой.

Моя исследовательская работа привлекла внимание и вызвала живой интерес у одноклассников.

8. Когда мои исследования были завершены, я сделала следующие выводы:

- эта работа дала мне более углубленные представления о готическом стиле. Подробно познакомилась с историей возникновения стиля в архитектуре, скульптуре, живописи, моде средневековой и современной. Тема достаточно обширна, я прикоснулась лишь к малой её части.

Гипотеза, которую я определила в начале работы, полностью подтвердилась, потому, что невозможно представить мир без готического стиля! Тем более что благодаря готике, появилось много прекрасных зданий и сооружений.

По выбранной теме работала увлеченно, потому, что

во-первых, эта работа расширила мой кругозор, и дала мне более углубленные знания об истории возникновения готического стиля в разных странах Европы;

во-вторых, узнала новые имена германских живописцев, познакомилась с их работами;

в-третьих, я проследила сходство и различие в строительстве сооружений и соборов романского и готического стилей;

в-четвертых, поняла, каким образом распределяется нагрузка в здании готического стиля;

в-пятых, возможно, что когда-нибудь мне удастся побывать в Европе и воочию увидеть то, что я видела на фотографиях в сети Интернет;

Считаю, что готика современна, актуальна и хорошо вписалась в нашу современную жизнь! Яркий пример использования готики – это современная мода, одежда, обувь, аксессуары, интерьеры квартир, офисов.

Думаю, что и дальше готический стиль будет развиваться и совершенствоваться, но лишь в малых формах, в этом у меня нет никаких сомнений! А это значит, что цель моей работы достигнута.

Материал данного исследования может быть предложен обучающимся 5 - 11 классов общеобразовательной школы на уроках музыки и МХК, в качестве ознакомления, а также может быть полезен всем, кто интересуется разными стилями в архитектуре, скульптуре, живописи.

Литература:

1. Википедия.ru.wikipedia.org
2. Данилова Г.И. Мировая художественная культура.10кл. Учебник. М.Дрофа.2008г.
3. Дмитриева Н. Краткая история искусств. М.: Искусство, 1969г.
4. 6. Литвинова Т.Н. Великие мысли великих людей. Санкт-Петербург: Лениздат, 2007г.
5. Ожегова С. И. «Толковый словарь русского языка» М, 1989г., с.145.
6. Попов М.М. "Полный словарь иностранных слов, вошедших в употребление в русском языке". М., 1907г., с146.
7. Словарь школьника «Изобразительное искусство. Музыка», М.: «Современник» 1997г. с.24.
8. «Словарь иностранных слов» Москва «Русский язык» 1989г., с 143.
9. Чудинов А. Н "Словарь иностранных слов, вошедших в состав русского языка" М, 1910 с. 135.
10. <http://fancy-journal.com/>
11. <http://myshared.ru/>
12. <http://nsportal.ru/>
13. <http://ru.any-notes.com/>
14. Канал «Культура» телевидение.
15. <http:// сайт You Tube>.

СЕТЧАТЫЕ СВОДЫ ДВОЯКОЙ КРИВИЗНЫ. ОБЪЕКТЫ КУЛЬТУРНОГО НАСЛЕДИЯ ИНЖЕНЕРА ШУХОВА

Е.Н. Кузьмина, Е.А. Полякова

*Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя школа №12» г.о. г. Выкса*

Культурное наследие — это часть материальной и духовной культуры, созданная прошлыми поколениями, выдержавшая испытание временем и передающаяся поколениям как нечто ценное и почитаемое.

Знания школьников о культурно-историческом наследии нашего округа ограничиваются узким перечнем общеизвестных объектов наследия федерального и регионального значения. История многих из них требует изучения, раскрытия и популяризации

Тема истории своего города всегда оставалась актуальной. Приятно осознавать, что в том месте, где ты родился и живешь, есть замечательные строения, сооружения и памятники. Памятники истории и культуры — своеобразная летопись жизни народа, местности.

Цель работы: сбор и обобщение материала о создателе архитектурных объектов федерального значения - Шухове Владимире Григорьевиче и его проектах на Выксунской земле для трансляции его обучающимся МБОУ «СШ №12» в виде экскурсии школьного историко-краеведческого музея.

Для достижения цели поставлены следующие задачи:

- изучить материал о Шухове В.Г.; Шуховской водонапорной башне на территории ВМЗ; перекрытиях листопрокатного цеха;
- провести социологический опрос - анкетирование учащихся 10-х и 11-х классов;
- посетить школьный музей с целью наглядного исследования биографии;
- подготовить и систематизировать материалы для экскурсии.

Объект исследования: биография Шухова В.Г., архитектурные объекты по его проектам на территории Выксы

Практическая значимость моего исследования – познание и распространение сведений о деятельности архитектора Шухова В.Г. и его проектах, являющихся объектами культурного наследия РФ.

Методы исследования: изучение и анализ литературы и материалов сети Internet, работа с фотографиями, социологический опрос-анкетирование, анализ, синтез, обобщение, работа с архивами.

Инженерный гений Владимира Григорьевича Шухова давно получил мировое признание. Особый вклад В.Г. Шухов внес в развитие строительного искусства, создав новаторские, поражающие смелостью замысла, простотой, изяществом и одновременно надежностью и долговечностью пространственные системы покрытий и высотных сооружений из металла. Можно смело утверждать: после Шухова в этой области не было сделано принципиально новых изобретений и не было создано конструкций, столь совершенных эстетически.

Является автором проектов и техническим руководителем строительства первых российских нефтепроводов и нефтеперерабатывающего завода с первыми российскими установками крекинга нефти. Внёс выдающийся вклад в технологии нефтяной промышленности и трубопроводного транспорта.

В. Г. Шухов первым в мире применил для строительства зданий и башен стальные сетчатые оболочки. Шухов ввёл в архитектуру форму однополостного гиперboloида вращения, создав первые в мире гиперboloидные конструкции

Будущий выдающийся ученый, гений инженерного искусства В.Г. Шухов родился 16 (28) августа 1853 года в уездном городе Грайворон Курской губернии, был выходцем из образованной, интеллигентной дворянской семьи. Его отец, Григорий Петрович Шухов, происходил из рода, в котором на протяжении многих поколений мужчины были офицерами русской армии. Мать инженера Шухова, в девичестве - Вера Пожидаева тоже

происходила из семьи военных. Она была удивительным человеком, обладала особой обостренной интуицией, граничащей с ясновидением.

Первые нравственные уроки Владимир Шухов получил в детстве. Об этом говорит такой случай. Однажды на уроке он доказал теорему Пифагора способом, который сам придумал.

Константин Дмитриевич Краевич сказал: «Следовало сначала изложить существующее доказательство и только потом свое... Нельзя забывать о предшественниках».

С детства окунувшись в народную гущу, Владимир Григорьевич сумел понять и оценить природный ум простых русских людей. Он говорил: «А сколько было талантов в народе, которые из-за отсутствия образования не смогли по-настоящему раскрыться...»

Среди памятников индустриального наследия в Выксе находятся уникальные инженерные сооружения В.Г. Шухова, которые рассматриваются специалистами как потенциальные объекты всемирного культурного наследия.

В 1898 году для Общества выксунских горных заводов Владимир Шухов проектирует литейно-прокатный цех с первым в мире стальным перекрытием двоякой кривизны.

Парусные своды составлены из прокатных Z-образных элементов, согнутых по дуге. Одно семейство дуг повернуто под определенным углом к оси здания. Другое семейство — под таким же углом, но с обратным знаком (то есть в другую сторону).

Крыша здания выполнена в виде металлического сетчатого свода двоякой кривизны, опирающегося на трехшарнирные арки. Интерьер сооружения лаконичен: прямоугольный, вытянутый цех перекрыт пятью громадными сводами-оболочками без внутренних промежуточных опор. Парусность создает ощущение еще большей емкости сооружения. Вся нагрузка передается на шарнирные арки, идущие с шагом в 15 метров. Шухов создал классическое сводчатое покрытие по принципиально новой конструкции: из металлических прокатных элементов. Взаимоперекрещивающиеся стержни (уголки), опираясь на арки-фермы, образуют жесткий каркас, по которому устроена кровля. Для того времени это было качественно новое промышленное здание — высокое, светлое, необычайно просторное. Фасады здания представляли собой витражи во всю высоту, от цоколя до покрытия.

Кроме того, на территории Выксунского металлургического завода сохранилась водонапорная башня, которая относится к типу «ажурных башен», проектирование и строительство которых Шухов начал еще в конце 19 века.

Водонапорная башня Выксунского металлургического завода представляет собой решетчатую опору, собранную из металлических уголков. Опора состоит из 50 стержней, соединенных на клепке. По горизонтали стержни связаны двадцатью кольцами. Диаметр опорного

кольца 14,6м. Высота сооружения 40,0м. В объеме башни от основания опорного кольца до предполагаемого резервуара располагается винтовая лестница.

На верхней площадке водонапорной башни ранее располагался резервуар для воды, выполненный из дерева. В настоящее время резервуар утерян. Металлическая винтовая лестница размещена в объеме водонапорной башни, проходит из центра опорного кольца, вверх до площадки резервуара. Лестница в нижнем уровне обстроена тамбором из красного кирпича.

Водонапорная башня несла на высоте 28,50 м бак с водой для снабжения водой цехов завода. Башня представляет собой решетчатую опору – гиперboloид, на которой покоится массивный резервуар, окруженный обходной галереей. Снизу из центра опорного кольца идет металлическая винтовая лестница.



Шухов В.Г. Гиперboloиды Шухова



Шухов Г.П.



Вера Пожидаева



*Водонапорная башня на территории
Выксунского металлургического завода.*



Монтаж конструкции перекрытий

Для выяснения важности степени изученности данной темы обучающимися 10-х 11-х классов, в частности, были заданы следующие вопросы:

Есть ли в Выксе объекты культурного наследия?

Какие из них вы можете назвать?

Вы слышали об архитекторе Шухове В.Г. и его изобретениях?

Важно ли знать об архитектурных памятниках, созданных Шуховым В.Г. для Выксы?

Вывод: Задумавшись, с кем можно было бы сравнить Владимира Григорьевича, я вдруг вспомнила, как изучали на уроках истории творчество

Леонардо да Винчи. Разносторонние увлечения этих двух гигантов мысли мне кажутся вполне сопоставимыми.

*Вы – два гиганта гениальной мысли,
Шедевры пережили вас в веках.
Картины, планеры и башины
До сей поры пленят наш глаз...*

Обобщив материал и проведя анкетирование, могу сделать вывод о том, что мы, находясь в непосредственной близости к объектам российского архитектурного наследия, слишком мало знаем о них. Изобретения Шухова интересны, они во многом опередили свое время и до сих пор не потеряли актуальности. И то, что объекты его творчества находятся на нашей земле – честь для выксунцев, и одной из важных задач нашего поколения является сохранение и распространение информации о них.

Литература:

1. Арсентьев Н.М., Кузнецов А.В. Выксунский край: история и современность. Саранск, 2007
2. Макаров И. Антон Лессинг и его время. Москва, 2007.
3. Приокская глубинка №1(16), 2016
4. Справочник "Памятники истории и культуры Горьковской области", 1981.
5. Шухов В.Г. Симфония инженерной мысли <http://okrug-wyksa.ru/gorokrug/proekti/istor-nas/shuhov/>
6. Шуховские башни. Простота и гениальность <http://lifeglobe.net/blogs/details?id=349>
7. Шуховские башни. Архитектурное наследие. <http://arch-heritage.livejournal.com/1728661.html>

«ПРАВО БЫТЬ НЕЗАБЫТЫМ» (ОДНО ИЗ «БЕЛЫХ ПЯТЕН» В ИСТОРИИ ВЕЛИКОЙ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ ВОЙНЫ)

И.С. Сидельникова, Е.А. Полякова

*Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя школа №12» г.о. г. Выкса*

Данная тема выбрана после того, когда услышала рассказанную отцом историю о войне, в которой принимал участие мой дед, Сидельников Николай Степанович. Я очень заинтересовалась данной темой и поскольку увлекаюсь историей, решила написать исследовательскую работу.

Цель: сбор и исследование материалов по истории блокады Ленинграда и привлечение внимания молодёжи к прошлому, к исторической памяти. Изучить семейный архив.

Задачи:

1. Изучить вопрос блокады Ленинграда.
2. Рассказать о судьбах некоторых людей воевавших на Невском плацдарме.
3. Выявить с помощью анонимного тестирования знания людей о Невском «пяточке»

4. Изучить архив.

Методы исследования:

- Анонимное тестирование;
- Изучение исторической литературы;
- Анализ фотодокументов из домашних архивов;
- Работа с архивными документами
- Изучение материалов, расположенных на ресурсах интернета;

В этом году исполняется 75 лет с момента прорыва Блокады Ленинграда. 25 января 1943 произошёл прорыв, а 27 января 1944 – окончательное снятие.

Блокада Ленинграда – это страшная трагедия для страны. Около 900 дней и ночей жители этого города были в кольце немецко-фашистских войск.

В окружение попало свыше 2 млн. жителей.

Линия фронта проходила в южной части города на реке Неве. У посёлка Невская Дубровка в сентябре 1941 наши войска высадили десант и создали плацдарм для прорыва блокады.

Что такое Невская Дубровка и её роль в обороне Ленинграда?

ДУБРОВКА, Невская Дубровка, посёлок городского типа в Ленинградской области. В давние времена на берегах Невы росли огромные дубы. От них-то, говорят, и пошло название Дубровка.

Посёлок расположен в южной части района на правом берегу Невы при впадении в него реки Дубровки.

С названием посёлка связана одна из страниц Великой Отечественной войны – оборона плацдарма Невский «пяточок» в течение двух с половиной лет, для последующего снятия блокады Ленинграда.

Небольшие успехи войск 54-й армии и создание Невского «пяточка» на левом берегу Невы встревожили высшее немецкое командование. С прибытием в район Ленинграда пополнения немецких войск борьба стала более ожесточённой.

Бои на Невском «пяточке»: на второй день противник начинает обстреливать русские войска. Лишённые поддержки танков, авиации, артиллерии, высадившиеся на левый берег части несут большие потери. 23 октября два полка 265-й дивизии переправились на левый берег. В составе этого десанта был мой дед Сидельников Николай Степанович.

Ни в одних документах нет точных данных о понесённых потерях на «пяточке». Если учесть средние размеры Невского «пяточка» - 2 км вдоль Невы и 1 км в глубину - можно подсчитать, что число погибших здесь около миллиона человек!

Бои на Невском «пяточке» можно назвать героической трагедией. Данный плацдарм был ликвидирован немцами в 1942 году. Но в дальнейшем Красная армия продолжала удерживать «пяточок» до окончательного снятия блокады Ленинграда в январе 1944. После этого плацдарм был полностью ликвидирован.

Материалы и методы исследования

В числе тысяч воевавших на «пяточке» солдат и офицеров был и мой дед Сидельников Николай Степанович.

Дед родился в городе Сергач Горьковской области в 1916 году. Окончил среднюю школу в 1932 году. В 1937 году закончил курсы киномехаников. В этом же году призвался в Красную армию.

265-я стрелковая дивизия, в которой находился дед, занимала позиции на Карельском перешейке против финской армии.

23 октября 1941 прибыл на плацдарм в составе десанта. Но в этот же день был ранен в ногу и отправлен в госпиталь. За эти бои был награждён медалью «За оборону Ленинграда».

После выздоровления он до 1942 года находился в рядах Ленинградского фронта. Был ещё раз ранен, и после этого переведён на 3-й Украинский фронт. В составе этого фронта участвовал в боях в Словакии, и в 1945 в боях за Будапешт. Впоследствии был награждён медалью «За взятие Будапешта».

Войну закончил в Австрии в звании старшего лейтенанта. Демобилизовался в 1946 году и вернулся на родину. Работал учителем, политруком и на заводе медицинского оборудования. Умер в 1987 году.

Здесь же, на Невском «пяточке» воевал и отец нашего президента Путин Владимир Спиридонович.

В 1932 году Путина призвали в армию. В 1941 году ушёл на фронт добровольцем, участвовал в обороне Ленинграда. С сентября 1941 в составе 20-й дивизии НКВД воевал на Невском «пяточке». Зимой 1942 был тяжело ранен и благодаря бывшему соседу по дому переправлен в госпиталь через всю Неву, каждый сантиметр которой обстреливался. В дальнейшем работал слесарем, был мастером, бригадиром, не раз избирался секретарем партийной организации.

Скончался на 88 году жизни, не успев узнать о том, что сын через несколько дней стал главой правительства.

Изучение материалов и анализ архивных документов и фотодокументов из домашнего архива.

Задумав делать исследовательскую работу, я начала разговаривать с отцом про деда и узнала, что он никогда ничего не рассказывал, а говорил «Да, было...». Поэтому я с отцом изучала семейные архивы, награды деда и документы к ним. Узнала, что дед был награждён медалью «За оборону Ленинграда» *«Указом Президиума Верховного Совета Союза СССР от 22 декабря 1942 года»*, медалью «За взятие Будапешта» *«Указом Президиума Верховного Совета СССР от 9 июня 1945 года»*, но она не сохранилась, осталось только удостоверение к ней.

А также в интернет архиве «Мемориал» я нашла наградной лист и приказ о награждении Орденом «Отечественной войны второй степени» *«Тов. СИДЕЛЬНИКОВ достоин правительственной награды – Ордена «Отечественной войны 2-й степени от 4 февраля 1945 года.»*

Изучив всё это, я узнала больше о войне, о людях, участвующих в боевых сражениях. Поняла, какими нужно быть твёрдыми, стойкими, чтобы всё это преодолеть

Для того, чтобы узнать насколько хорошо учащиеся школы и отдыхающие Детского Центра «Лазурный» знают или наоборот не знают историю Великой Отечественной войны, я составила тест и провела анкетирование по результатам которого выяснила, что молодёжь по большей части ничего не знает и не пытается узнать о героическом прошлом.

Выводы:

1. Изучив историю блокады Ленинграда, а именно оборону плацдарма Невский «пятачок» я выяснила, что об этом мало кто знает, несмотря на то, что это событие было достаточно важным.

2. Проведя исследование, я поняла, что ученики школы и отдыхающие детского центра «Лазурный» не имели представления о данном событии войны.

3. Необходимо отметить, что изучение архива помогло узнать мне более точную и подробную информацию как о самом Невском «пятачке», так и о подвигах моего деда.



План посёлка Дубровка 1940 г.



Дед Сидельников Н.С.



Путин Владимир
Спиридонович



Приказ о награждении
Орденом Отечественной
войны II степени.



Орден Отечественной
II степени



Медаль «За оборону
Ленинграда»

Заключение

Результаты анкетирования показали, что ребята ничего не знают о том, что такое Невский «пятачок». Для привлечения их внимания было проведено несколько классных часов, были показаны награды моего деда, со

слов отца я рассказывала о происходивших событиях и этим я заинтересовала к истории Великой Отечественной войны. Ребята захотели больше узнать о таких «белых пятнах» истории.

Так как я ученица социально-экономического класса для меня и моих одноклассников было полезно узнать подробнее о событии Великой Отечественной войны. Эта информация пригодится для работы экскурсовода в школьном краеведческом музее, а также при сдаче ЕГЭ.

Литература:

1. Барабанов В.В. История России XX век. Школьный словарь-справочник 9-11 классы. М., изд. «Астрель. Аст» 2012
2. Военно – историческая библиотека, Г. А. Шигин «Битва за Ленинград: крупные операции, «белые пятна», потери», изд. Аст, М., 2004;
3. Дейниченко П. Г. Полный энциклопедический справочник. История России в картах, схемах, таблицах. Изд. Олма-Пресс, М., 2010;
4. <http://www.ndubrovka.ru/index.php/2014-08-13-11-22-58.html>
5. <https://ru.wikipedia.org/wiki/>

СЕКРЕТЫ ДОЛГОЛЕТИЯ

Белая А.В., Шилова Н.А.

*Муниципальное бюджетное образовательное учреждение
Гимназия №14, г. о. г. Выкса*

Современное общество ставит перед каждым человеком задачу: «Прожить долгую, здоровую жизнь». На протяжении тысячелетий продолжительность жизни человека увеличивается. В каменном веке она составляла всего 20 лет, в наше время доходит до отметки 70 лет. К долгожителям относятся люди, достигшие возраста 90 лет. Здоровье и сроки жизни человека определяются как внутренними факторами (наследственность), так и внешними, из которых состояние окружающей среды и образ жизни зависят от человека и человеческой деятельности.

Так как же сделать так, чтобы продление жизни человека перестало быть загадкой? Специалисты считают, что в данном вопросе самое главное здоровое питание и душевное состояние. Наследственность тоже играет определённую, но не определяющую роль.

Проблема: вопрос о долголетию остаётся открытым. Людям же, с нетерпением, ждущим чудесников, способных наконец-то назвать эликсир молодости, надо время зря не терять, а вести здоровый образ жизни и избегать стрессов.

Полученные результаты исследования позволили понять, что образ жизни напрямую влияет на ее продолжительность. Выдвинутая перед началом работы гипотеза доказана.

Ключевые слова: долголетие, старение, образ жизни.

Цель работы: изучить образ жизни долгожителей и выявить общие закономерности, приводящие к долголетию.

Гипотеза исследования: действительно ли каждый человек может самостоятельно увеличить продолжительность своей жизни?

Задачи работы:

1. Изучить литературу и Интернет – ресурсы по вопросу, какие факторы влияют на долголетие человека.

2. Обобщить и систематизировать собранную информацию
3. Изучить генеалогическое древо и выяснить, есть ли долгожители у меня в роду. Узнать об их образе жизни.
4. Анализировать и систематизировать полученные данные;
5. Выявить общие закономерности долголетия людей.
6. Сделать выводы.

Объект исследования: экология человека.

Предмет исследования: влияние факторов на здоровье и продолжительность жизни человека.

Методы исследования: наблюдение, анализ, исследование, поиск информации.

В наши дни существует много разных методик, цель которых заключается в увеличении продолжительности жизни. Но чтобы начать осваивать какую-либо оздоровительную систему, следует вначале поверить в её эффективность. И новый образ жизни не должен стать мучением ради лишнего десятка лет. Осваиваемая методика должна приносить положительные эмоции.

В то же время нельзя говорить, что какая-то конкретная система подарит долголетие. Она может быть хороша для нескольких человек, а остальным сотням и тысячам противопоказана, ведь каждый организм индивидуален.

Своё исследование я начала с изучения моего генеалогического древа. Само древо достаточно большое, так как во всех известных мне поколениях рода были многодетные семьи. Меня интересовали не все представители рода, а только те, которых можно считать долгожителями рода, пусть они не достигли возраста 90 лет, но жили дольше других моих родственников.

Образ жизни – добровольный выбор каждого человека. Качество, количество, время приема пищи, представляют собой ключевые факторы при выборе образа жизни. От них зависит качество физической, дыхательной и психической деятельности человека. Идеально взятое под ответственный контроль, питание, потенциально увеличивает человеку срок жизни более чем на десять лет.¹

В ходе проведенного мною исследования, выяснила, что средняя продолжительность жизни моих родственников по маминной линии больше и составляет 76 лет, а по папиной линии – 72 года. Причинами долгой жизни представителей моего рода оказались:

- 1) Натуральные продукты питания;
- 2) Физические нагрузки (труд в огородах);
- 3) Достаточная продолжительность сна;
- 4) Положительная морально-нравственная атмосфера;
- 5) Отсутствие вредных привычек.

Если человек будет придерживаться вышеперечисленных указаний, то может прожить спокойно до 80 лет и более.

Выводы:

1. Долголетие достигается при здоровом образе жизни и благоприятных условиях окружающей среды;

2. Большинство долгожителей — люди контактные, активные, эмоциональные, их интересы сосредоточены на том, что происходит вокруг, а не у них внутри, они легко адаптируются в новых условиях и ситуациях. Они умеренны в еде и много двигаются.

Действительно, каждый человек способен самостоятельно увеличить продолжительность своей жизни, если он действительно этого хочет. Необходимо приложить лишь некоторые усилия. Обычно долгожитель — мудрый человек, знающий и чувствующий свой организм, понимающий, что необходимо для его хорошей работы, прилагающий существенные усилия для продления жизни, имеющий от природы задатки к долгожительству.

По данным Всемирной организации здравоохранения здоровье и продолжительность жизни людей зависят: 10% - здравоохранение; 20% - наследственность; 20% - экология, климат; 50% - образ жизни.

Получается, что большую часть факторов, которые влияют на долголетнюю жизнь, мы можем регулировать сами! Достаточно лишь соблюдать некоторые правила.

1-е правило: Большинство долгожителей употребляют низкокалорийную пищу: именно она - спутник долголетия.

2-е правило: А еще — нужно много смеяться, чаще радоваться успехам близких, хорошим новостям. За улыбкой следует хорошее настроение. За хорошим настроением - хорошая работа организма

3-е правило: На продолжительность жизни влияет долгая работоспособность человека. Но работать надо в удовольствие.

4-е правило: Нельзя унывать ни при каких обстоятельствах. Врачи уже не сомневаются: оптимисты живут гораздо дольше пессимистов.

5 —е правило: Для здоровья и долголетия неважно, сколько вы весите, - важно, сколько вы двигаетесь! Это сенсационное заявление сделали ученые из Южной Каролины. Оказалось, что дольше других живут и лучше себя чувствуют те, кто много времени в течение дня проводит в движении.

6-е правило: Ученые рекомендуют засыпать в прохладной комнате, так как обмен веществ в организме напрямую связан с температурой окружающей среды, и спящий в прохладной комнате дольше остается молодым.

7-е правило: Старайтесь получать как можно больше положительных эмоций - это помогает нам жить долго!

8-е правило: Не гасите в себе гнев — дайте ему выбраться наружу.

9-е правило: Задайте работу серым клеточкам. Разгадывайте кроссворды, много читайте, учите иностранные языки, считайте в уме... Заставляя активно работать мозг, человек не только сохраняет светлую голову, но и одновременно активизирует деятельность сердца, системы кровообращения и обмен веществ.

Таким образом, мы можем продлить свою жизнь с помощью здорового образа жизни.

Старение – это не то, что видно снаружи. Это процесс, который происходит на микроскопическом уровне. К счастью, клетки могут замедлять этот процесс.

Мы начинаем стареть с момента нашего зачатия. Клетки приступают к делению сразу, как только начинают формироваться органы и ткани. Мы рождаемся, взрослеем, затем приходит период увядания – наши органы и ткани изнашиваются, стареет кожа, ощущается недостаток физических сил.

Существует множество теорий старения, основная и связующая для всех теорий – теломерная, изучать которую начали еще в середине прошлого столетия. В 1961 году ученый по фамилии Хейфлик установил, что клетка может делиться лишь строго определенное количество раз. Этот лимит в дальнейшем получил название «*лимит Хейфлика*». Клетку, которая перестала делиться, то есть стала сенесцентной (престарелой), ждут три варианта развития событий:

- первый – впасть в анабиотическое состояние, когда клетка и не живет и не умирает, выделяя продукты жизнедеятельности;
- второй вариант – это умереть или окончить жизнь самоубийством (апоптоз);
- и третий вариант – мутировать и переродиться в раковую. То есть, когда клетка становится старой, один из главных рисков – развитие ракового процесса.

С нами происходит то же самое, что и с клеткой. Когда мы становимся старыми, мы можем впасть в неактивное состояние, заболеть раком или умереть. Чем старше мы становимся, тем выше риск каждого из этих исходов.

Проведя данное исследование, я пришла к выводу, что образ жизни напрямую влияет на ее продолжительность. Все изученные мною мои родственники, прожившие дольше других, никогда не имели вредных привычек, постоянно были заняты какой-либо работой (в основном это было работа на приусадебном участке) и употребляли в пищу только качественные натуральные продукты. В результате работы я поняла, что длина их теломер укорачивалась в естественном порядке, именно поэтому продолжительность жизни больше, чем у других.

Литература:

1. Э.Э. Блэкберн, Э. Эпель – «Эффект теломер» Издательство: «ЭКСМО» 2017г.
2. Дэн Бюттнер - «Правила долголетия. 9 уроков о том, как жить долго и не болеть» Издательство: «Манн, Иванов и Фербер» 2014 год
3. Крис Кроули - «Моложе с каждым годом»

Интернет-ресурсы:

1. <http://www.doctorate.ru/ekologia-pitania/>
2. <http://prostarenie.ru/prodlenie-zhizni/pitanie-golodanie/pitanie-dlya-zamedleniya-stareniya.html>

3. <http://www.tecrussia.ru/antiage/1899-telomery.html>
4. <http://www.vechnayamolodost.ru/articles/vashe-zdorove/diedltesedoizd08/>

МЕЖДУНАРОДНЫЕ СПОРТИВНЫЕ СОРЕВНОВАНИЯ КАК ФАКТОР СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ СТРАНЫ.

А.А. Кузьмин, А.В. Ерёмкина.

*Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
Гимназия № 14, г.о.г. Выкса*

Международные спортивные соревнования, особенно Олимпиада, это большое событие в мире спорта. За последние 5 лет в России прошло большое количество состязаний, которые привлекли внимание общественности и СМИ, в том числе зимние Олимпийские игры в г. Сочи 2014 года. Масштабные этапы подготовки и проведения прошли на высоком уровне во многих сферах, города преобразились, были построены грандиозные спортивные объекты. У меня появилась возможность изучить влияние проведения крупных соревнований на экономику и социальную сферу страны. Я думаю, что тема моей работы актуальна, так как в мире уделяется большое внимание крупным спортивным соревнованиям, их подготовке и проведению, а вопрос влияния изучен не до конца.

Цель: Выяснить, насколько целесообразно проведение международных спортивных соревнований в любой стране, как это влияет на темпы и динамику её развития в разных направлениях.

Передо мной встал ряд задач:

Найти и проанализировать статистические и иные материалы, связанные с проведением в России и других странах международных спортивных соревнований в последние десятилетия.

Выяснить, как проходила подготовка крупнейших спортивных мероприятий нашего времени в России и других государствах.

Изучить регионы, в которых проходили соревнования

Понять, как международные соревнования затрагивают имидж страны и престиж в дипломатических целях.

Сравнить полученные данные и сформулировать итоги сравнения.

Сделать выводы, соответствующие поставленной цели.

Перед началом исследования я предположил, что международные соревнования приносят только выгоду стране-организатору.

Своё исследование я начал, можно сказать с создания алгоритма, по которому я буду рассматривать соревнования. Я изучил Олимпийские игры в Сочи 2014 года более детально, но составил следующий упрощенный алгоритм:

- Изучение особенностей региона проведения
- Затраты
- Дальнейшее развитие региона и использование объектов

По нему рассмотрел Универсиаду 2013 года в Казани.

Далее я решил сравнить и сделать вывод о соревнованиях в России. Для более детального анализа я взял для сравнения Олимпиаду 2010 года в Ванкувере и рассмотрел по алгоритму, изучив некоторые нюансы. Проведя сбор основных материалов, я перешёл к методу сравнения, анализа и синтеза, после чего сделал вывод соответствующий поставленной цели.

Основные выводы моей работы:

- Благодаря олимпиаде может создаваться небольшое количество рабочих мест, регион, в котором проходят соревнования, получает от государства огромную финансовую поддержку, но влияния на развитие экономики недостаточно, чтобы сразу получить прибыль.

- Чтобы наиболее рационально распределить ресурсы, а потом получать выгоду от вложения, нужно увеличить эффективность использования земельных участков при строительстве объектов.

- Лучшим решением перед началом подготовки к соревнованиям будет планирование того, как новая инфраструктура будет задействована при дальнейшем развитии региона, рассмотреть долгосрочные цели развития.

- Плановики Олимпийских игр должны проектировать конструктивно интегрированные с принимающим городом или регионом объекты, которые будут востребованы в течение долгого времени, не требуют больших затрат на обслуживание.

- Для государства в целом экономической выгоды нет.

- В плане имиджа результат будет виден сразу после проведения Олимпийских игр.

- При надлежащем планировании проведение крупного мероприятия может послужить катализатором для строительства современной транспортной системы, коммуникаций, спортивной инфраструктуры, культурных и научных центров что в общем случае приносит больше выгод менее развитым регионам.

Литература:

1. Большая Российская энциклопедия: В 30 т. / Председатель. науч. Ред. совета Ю.С. Осипов отв. ред. С.Л. Кравец Т.Ч. Большой Кавказ-Великий канал.- М.: Большая Российская энциклопедия, 2006.- 751с.: ил.

2. Краткий экономический словарь/ Под. ред. Ю.А Белика и др.-М.: Политиздат, 1987.-399с.

3. Лопатин В.В. Лопатина Л.Е Иллюстрированный толковый словарь современного русского языка.-/ В.В. Лопатин Л.Е Лопатина.-М.: Эксмо, 2007.-928с.: ил.

4. Энциклопедия Спорт / гл. ред. В.А. Володин.- М.: Аванта+, 2001.-624с.: ил.

Интернет ресурсы:

1. Акимова А.К., Воликов О.А. Финансовые вложения в олимпийские объекты на примере олимпийских игр сочи 2014,. <https://nauchforum.ru/archive>

2. Влияние проведения Олимпийских игр на экономическое развитие города Сочи -:
<https://bibliofond.ru/>

3. «Развитие г. Сочи как горно-климатического курорта в 2006—2014 гг.». Федеральная целевая программа. 13 июня 2006.

4. Партнёры олимпийских игр, <https://www.sports.ru/tribuna/blogs/sochi14/407562.html>
5. 10 крупных инвесторов вложивших деньги в Олимпиаду, <http://basetop.ru>
6. Виды инвестиций в Ванкувере, Канада. <http://ru.oleghomes.ca/>
7. Олимпийское наследие Ванкувера <https://www.icsgroup.ru/>
8. Ванкувер <https://ru.wikipedia.org/>
9. Жизнь после Универсиады: динамика социальных настроений татарстанцев <http://cpei.tatarstan.ru/>
10. Экономика Татарстана <https://ru.wikipedia.org/wiki/>
11. Список субъектов Российской Федерации по ВРП <https://ru.wikipedia.org/wiki/>

ФАКТОРЫ, ВЛИЯЮЩИЕ НА ЛИЧНОСТНЫЕ ОСОБЕННОСТИ СТАРШЕКЛАССНИКОВ

Серпова А.Д.

*Муниципальное бюджетное образовательное учреждение
Шиморская средняя школа, г.о.г.Выкса*

Психология юношеского возраста – один из самых сложных и наименее разработанных разделов возрастной психологии.

Юность – период завершения физического созревания человека, бурного роста его самосознания, формирования мировоззрения, выбора профессии и начала вступления во взрослую жизнь. В работе освещены такие стороны юношеской психологии как психическое развитие и формирование личности.

Ключевые слова: психология старшего школьного возраста, индивидуальность, самопознание, социальное самоопределение.

Актуальность нашего исследования несомненна для каждого человека, так как понимание своих личностных особенностей помогает адаптироваться в социальной среде, в выборе профессии.

Цель моей работы – осветить такие стороны юношеской психологии как: психическое развитие и формирование личности.

Задачи данного исследования:

- изучить литературу по психическому развитию и формированию личности в старшем школьном возрасте
- провести исследования в 9-11 классах по изучению самооценки, темперамента, межличностных отношений в коллективе, отношения в семье, по профориентации.

В ходе исследования использовались теоретический и эмпирический методы исследования.

Объектом данного исследования являются учащиеся 9-11 классов.

Предмет исследования - самооценка, темперамент, межличностные отношения в коллективе, отношения в семье, профориентация.

Гипотеза: осознание своих личностных особенностей помогает старшекласснику построить взаимоотношения с окружающими и сориентироваться в выборе будущей профессии.

Юношеский возраст – этап формирования самосознания и собственного мировоззрения, этап принятия ответственных решений, этап

человеческой близости, когда ценности дружбы, любви, близости могут быть первостепенными.

«Именно в старшем школьном возрасте дети особенно часто начинают ориентироваться не столько на оценку их окружающими людьми, сколько на самооценку, в связи с этим в этот период у них особенно интенсивно формируется чувство собственного достоинства, самоуважения, стремление отвечать не только требованиям окружающих, но и своим собственным требованиям к себе» (6,47).

Ранний юношеский возраст – период подготовки к выбору будущей профессии и осуществления профессионального выбора, перехода к профессиональному обучению.

Биогенетическая психология выводила рост самосознания и интереса к собственному «Я» у подростков и юношей непосредственно из процессов полового созревания. Половое созревание, скачок в росте, нарастание физической силы, изменение внешних контуров тела и т. п. действительно активизируют у подростка интерес к себе и своему телу.

Главное психологическое приобретение ранней юности — открытие своего внутреннего мира. Для ребенка единственной осознаваемой реальностью является внешний мир, куда он проецирует и свою фантазию. Вполне осознавая свои поступки, он еще не осознает собственных психических состояний. Для юноши внешний, физический мир — только одна из возможностей субъективного опыта, средоточием которого является он сам.

Обретая способность погружаться в себя, в свои переживания, юноша заново открывает целый мир новых эмоций, красоту природы, звуки музыки. 14—15-летний человек начинает воспринимать и осмысливать свои эмоции уже не как производные от каких-то внешних событий, а как состояния собственного «Я».

Открытие своего внутреннего мира — радостное и волнующее событие. Но оно вызывает и много тревожных, драматических переживаний. Внутреннее «Я» не совпадает с «внешним» поведением, актуализируя проблему самоконтроля.

Вместе с осознанием своей уникальности, неповторимости, непохожести на других приходит чувство одиночества. Юношеское «Я» еще неопределенно, расплывчато, оно нередко переживается как смутное беспокойство или ощущение внутренней пустоты, которую необходимо чем-то заполнить. Отсюда растет потребность в общении и одновременно повышается его избирательность, потребность в уединении (3;84).

Темперамент — это свойство психики, необходимое для определенной психической деятельности человека, проявляется во всех сферах деятельности социального существа.

Выделяются четыре классических вида темперамента: сангвиник; холерик; флегматик; меланхолик;

Роль темперамента в деятельности человека.

Темперамент оказывает на человека непосредственное влияние. В соответствии с видом темперамента к каждому типу необходим соответствующий подход, определенная активность и заинтересованность.

Самооценка - отражение вашего отношения к самому себе, то как вы оцениваете себя. Самооценка может быть заниженной, адекватной и завышенной. Заниженная самооценка означает, что мы не вполне объективно оцениваем себя и свои способности, преуменьшая их значимость. Адекватная самооценка отражает умение человека воспринимать себя и свои достижения с достаточной степенью объективности. Завышенная самооценка подразумевает склонность человека преувеличивать собственные способности и достижения.

Из чего складывается самооценка? Она включает собственно оценку себя самого, оценку окружающих, как некий эталон и отправную точку для оценки себя, и, наконец, ожидаемую оценку, т.е. то, как мы думаем, нас оценивают другие. Эти компоненты могут находиться в разном отношении друг к другу.

Профессиональная ориентация — сложная психологическая проблема. К ней существует три главных теоретических подхода. Первый подход исходит из идеи стабильности и практической неизменности индивидуальных качеств, от которых зависят способы и успех деятельности; акцент делается, с одной стороны, на отборе и подборе людей, наиболее подходящих для той или иной работы, а с другой - на подборе работы, наиболее соответствующей индивидуальным качествам того или иного человека. Второй подход исходит из идеи направленного формирования способностей, полагая, что у каждого человека можно, так или иначе, выработать нужные качества. Оба эти подхода могут формулироваться по-разному, но их общий методологический недостаток в том, что индивидуальность и трудовая деятельность рассматриваются как независимые и противостоящие друг другу величины, одна из которых обязательно подчиняет себе другую. Существует, однако, третья возможность — ориентация на формирование индивидуального стиля деятельности. Эта концепция основана на следующих предпосылках:

1. Признается, что есть стойкие, практически невоспитываемые личные (психологические) качества, существенные для успеха деятельности.

2. Возможны разные по способам, но равноценные по конечному эффекту (продуктивности труда) варианты приспособления к условиям профессиональной деятельности.

3. Имеются широкие возможности преодоления слабой выраженности отдельных способностей за счет их упражнения или же компенсации посредством других способностей или способов работы (сниженную скорость реагирования можно компенсировать повышенным вниманием к подготовленным мероприятиям, предусмотрительностью; понижение активности в монотонной обстановке можно компенсировать тем, что человек искусственно разнообразит деятельность — меняет порядок

действий или воображает, что объекты меняют цвет, или одухотворяет их мысленно и т. д.).

4. Формирование способностей необходимо вести с учетом индивидуального своеобразия личности, т. е. внутренних условий развития, наряду с учетом внешних условий (предметной и микросоциальной среды) (З; 196-201).

Одна из целей развития молодых людей — постепенная эмоциональная и материальная эмансипация (приобретение профессии, собственного дома, наконец, собственной семьи). Однако переход к материальной независимости у большинства молодых людей все более замедляется из-за удлинения сроков школьного и профессионального обучения. Вследствие этого, а также по причине безработицы многим молодым людям все дольше приходится жить за счет доходов родителей. И все же процесс отделения от семьи, как правило, не вызывает конфликтов.

Несмотря на уменьшение влияния семьи в период взросления она остается важной референтной группой. Хотя процесс отрыва от семьи — обязательное условие достижения самостоятельности, обособление от родителей в большинстве случаев временное и неполное, прекращающееся после достижения молодыми людьми независимости. Круг ровесников играет основную роль в развитии социальных навыков подростка. Характерные для тинэйджеров отношения равенства помогают выработке положительных реакций на различные кризисные ситуации, с которыми сталкиваются молодые люди. Тинэйджеры перенимают у своих друзей и сверстников виды поведения, ценимые обществом, и наиболее подходящие им роли. Социальная компетентность — основная составляющая способности подростка приобретать новых друзей и сохранять старых. По мере того, как дружба приобретает все более глубокий и интимный характер, тинэйджеры все чаще обращаются за советом по самым разным вопросам к близким друзьям, а не к родителям.

В своей работе я постаралась затронуть все стороны психического развития в юношеском возрасте и максимально осветить их особенности.

В заключении можно сказать, что юношеский возраст - это возраст становления личности, моральных установок, мировоззрения. В этом возрасте начинается вхождение во взрослую жизнь, самостоятельную и серьезную. Юношам необходимо сделать выбор, касающийся их будущей профессии, семьи, личных интересов. Ведь во многом именно от этого выбора и зависит их дальнейшая жизнь.

Автор данной работы, проанализировав ситуацию, может сделать вывод о том, что знание элементарных основ психологии может сыграть важную роль в жизни любого человека. Для того чтобы мы могли наиболее продуктивно выполнять поставленные перед собой цели и эффективно взаимодействовать с находящимися вокруг нас людьми, нужно иметь хотя бы представление о том, что такое психология личности, как происходит развитие личности и каковы особенности этого процесса. Важно знать, какие существуют

составляющие элементы и типы личности. Разбираясь в этих вопросах, мы получаем возможность сделать свою жизнь более продуктивной, комфортной и гармоничной.

Литература:

1. Абрамова Г.С. Возрастная психология.- М: «Академический проект», 2000.
 2. Кон И.С. Психология ранней юности.- М: «Просвещение», 1989.
 3. Крайг Г. Психология развития. - С-Пб, 2000.
 4. Кулагина И.Ю. Возрастная психология. - М: Изд-во УРАО, 1997.
 5. Ремшмидт Х. Подростковый и юношеский возраст (проблемы становления личности). - М: «Просвещение», 1990.
- Интернет – ресурсы
6. www.metapower.tv/school/blog/ArticleID/1375
 7. <http://psycholog-praktik.ru/personality/self-appraisal-personality/chto-takoe-samoootsenka>

НЕСТАНДАРТНЫЕ ШКОЛЫ В РОССИИ

Баранова У.А.

*Муниципальное бюджетное образовательное учреждение
Шиморская средняя школа, г.о.г.Выкса*

Образование в России традиционно имеет большую ценность. Трудно найти родителей, которые не искали бы для своих детей какую-нибудь особенную школу. Подобных заведений в стране достаточно много. В каждом городе есть свои школы по углублённому изучению каких-нибудь предметов. Вместе с такими учебными заведениями имеются и другие. Они отличаются организацией формы обучения.

Ключевые слова: школа, необычные системы обучения.

Если подойти к прохожим на улице и упомянуть при них слово "школа", то у них возникает картинка: обычное ничем не примечательное серое здание, зеленая учебная доска, деревянные парты, портреты, карты. Образование традиционно имеет большую ценность. Все родители хотели бы, чтобы их дети получили хорошее образование, востребованную профессию. Некоторые ищут для своих детей какую-нибудь особенную школу. Подобных заведений в стране достаточно много. В каждом городе есть свои школы по углублённому изучению каких-нибудь предметов. Вместе с такими учебными заведениями имеются и другие. Они отличаются организацией формы обучения.

Цель работы: выбрать наиболее интересные "нестандартные" школы, которые смогут помочь детям и родителям, выбрать ту, которая подходит именно им.

Задачи исследования: проанализировать зарождение и развитие "нестандартных" школ, проследить развитие в России, установить взаимосвязь между обычными и нестандартными школами.

Методы исследования:

1. Теоретические: накопление научного материала по проблеме.

2.Эмпирические: проведение социологического опроса (анкетирование), осмысление собранного материала, сравнение и обобщение.

3.Общелогические приемы исследования: проверка и уточнение фактов, обобщение сделанных выводов.

Для любого человека важно получить образование. А для начала нужно подобрать подходящую школу, чтобы туда было интересно ходить. У каждого ребенка есть свои таланты, которые нужно развивать, и не всегда обычная школа может подойти. И чтобы не "заглушить" таланты, а наоборот их развивать в мире появились "нестандартные" школы.

Первая школа, о которой мне хотелось бы рассказать это МБОУ «Средняя общеобразовательная школа № 5», г. Йошкар-Ола

Пожалуй, это самая «волшебная» школа в стране. В Йошкар-Оле она больше известна как «Обыкновенное чудо». Здание напоминает то ли Хогвартс, то ли замок Золушки из парижского Диснейленда.

Здание начали строить в 1990-х, деньги в него вложил бизнесмен Сергей Мамаев (говорят, в качестве подарка жене-учительнице). В одном здании собирались объединить начальную школу и детский сад. Сегодня здесь дают полное среднее образование - 11 классов. Ребята занимаются в конно-спортивном центре, расположенном по соседству, а в школе для родителей проводят тренинги по взаимодействию с детьми.

В Петербурге существует школа № 4 имени Жака-Ива Кусто. Ее необычность заключается в том, что все предметы здесь, начиная с первого класса преподаются на французском языке. Ученики третьих – шестых классов изучают второй иностранный язык – английский. Помимо других предметов, в школе преподают географию Франции и французскую литературу.

С седьмого класса учащиеся школы Кусто могут самостоятельно выбрать дальнейшую предпрофильную ориентацию, а спустя год имеют право на обучение по индивидуальному учебному плану.

В школе налажен международный обмен: каждый год Петербург принимает лицеистов из Парижа и Марселя.

Кроме того, в школе с 80-х годов действует театр на французском языке. Сегодня он получает заслуженные награды на российских и международных сценах.

Заслуживает внимания опыт британских школ в Москве.

Эта сеть частных британских школ Москвы работает в столице уже 22 года. Обучение здесь проходит строго на английском с использованием стандартов Соединённого Королевства. Школьная форма напоминает одежду из фильмов про английские интернаты.

Выпускники получают такой же аттестат зрелости, как и учащиеся школ в Британии, что даёт право учиться в университете любой страны мира. Вместе с тем, в школе есть небольшое отделение на русском языке, где обучение проходит так же, как и в остальных школах страны.

Учебное заведение «Перспектива» является элитной игровой школой. Здесь в качестве обучающей программы придумывается определенная игра, в которую все учащиеся школы и ее педагоги погружаются на целую неделю. Таким способом дети в игровой форме познают различные предметы объединяющие в один курс - пакет из истории, географии, литературы.

Если в столовой едят палочками, а на уроках пьют чай, сидя на циновках, - значит, изучается история и культура Японии. А если на каждом уроке учителя и ученики излагают свои мысли с помощью фигур классической риторики — то античное красноречие. Один класс включает в себя десять человек, экзамены проводятся раз в полгода. Время от времени учёба перемещается за город, в пансионаты. Каждый год проходит «Большая игра»: под Москвой появляется замок, деревушки из шести-семи домиков и город с улицами. Там учащиеся школы проживают на протяжении четырех дней: они погружаются в другой мир, где крестьяне возделывают поля, ремесленники делают оружие, купцы продают товар, а разбойники их грабят.

Необычна и Московская международная киношкола № 1318, созданная в 1991 году на базе киностудии Дворца пионеров на Воробьёвых горах. Здесь дети получают не только аттестат, но и начальную профессиональную подготовку. Всего в школе обучается около 100 учеников, есть чёткое разделение на классы и мастерские: режиссёр, сценарист, оператор, актёр, звукорежиссёр, мультипликатор. Дети занимаются полный день, первая половина - обязательные предметы, а вторая - творческие мастерские. Старшеклассники создают фильмы, спектакли и телесюжеты, причём темы выбирают самые острые: забытые в вымерших деревнях беженцы, дети-инвалиды, несовершеннолетние заключённые, брошенные старики, ВИЧ-инфицированные. Ребята посещают колонии, интернаты, дома престарелых. Также здесь проходят экспедиции по России и за рубеж: у школы есть партнёры по совместным проектам в Канаде, Японии, Южной Корее, Таиланде. Набор идёт в 8-10-е классы.

В ходе проведения опроса мне удалось узнать, что подавляющему большинству учащихся нашей школы мало известно о нестандартных школах (81 % респондентов). Многие ребята хотели бы узнать больше о таких школах (83%). А 29% респондентов были бы не прочь учиться в нестандартной школе.

Конечно, опыт каждой из этих школ уникален, и его невозможно внедрить в каждой школе. Но мне кажется, что интересные наработки педагогов в этих школах были бы полезны многим.

ОБРАЗ НИЖНЕГО НОВГОРОДА В ПРОИЗВЕДЕНИЯХ М. ГОРЬКОГО

Быкова Я.Е.

*Муниципальное бюджетное образовательное учреждение
Шиморская средняя школа, г.о.г.Выкса*

Имя Максима Горького стоит в первом ряду величайших деятелей русской и мировой литературы. Его творчество относится к той замечательной странице в истории России, когда столкновение двух эпох нашло свое широкое распространение в русской литературе. Тема Нижнего Новгорода - одна из ведущих в творчестве Максима Горького. Образ Нижнего Новгорода нашел воплощение в ранней драматургии М. Горького, пьесах «Мещане» и «На дне», а также целом ряде ранних рассказов и повестях «Фома Гордеев» и «Трое».

Ключевые слова: творчество М. Горького, Нижний Новгород, литературные произведения.

Максим Горький показал красоту и величие древнего города в репортажах с Всероссийской выставки 1896 года, где впервые дан образ Нижнего Новгорода. Выставка в репортажах Горького предстает как город-миф, образ которого запечатлен в ряде эпитетов («кружевная», «ажурная», «пестрая» и др.), главный из которых – «волшебная». Горький творит образ сказочного города, города - гротеска, соединяющего в себе черты всех городов России, Азии. Европы. Однако мотив призрачности, недолговременности существования этого города-символа, олицетворяющего труд многих людей, проходит через ряд репортажей Горького, писавшего о закрытии выставки и ее результатах.

Художественные открытия начинающего писателя во многом определены тесной связью его творчества с демократической культурой города, вобравшей в себя фольклор городских жителей, духовные стихи и апокрифы, а также – воплощенные в слове обычаи горожан различных социальных слоев. Местом действия произведений городской тематики, раннего Горького являются большой портовый город, провинциальный город, предместье или слобода. Нередко пространство города сужается до улицы как сточной канавы города, двора с его подвалом или ночлежкой. Горький осветил проблему взаимоотношения Города и человека, подчеркнув отрицательное влияние Города на судьбы разных людей. Город у раннего Горького восходит к национально-культурному архетипу и является важным эмоциональным компонентом в его творчестве.

В малой прозе и повести «Трое» писатель изобразил Город, отторгающий от себя простого человека и откровенно враждебный ему. Лишь в самом начале произведения появляется образ прекрасного города, величаво раскинувшегося на горе над широкой рекой, сверкающего золотом крестов и куполов многочисленных храмов. Но этот город только издали помаячил перед главным героем и как бы растаял в утреннем тумане. Окраина предстала убогими жилищами бедноты, тесными зловонными дворами, полуразвалившимся домом - западней, каменными мешками улиц и ошестинившейся пастью оврага. В этом символическом Городе даже природа враждебна простому человеку. Город нарисован темными, холодными красками и предстал в виде силы, направленной против бесправного человека, силы, которая в поединке человека и окружающего его пространства холодного, равнодушного к людским судьбам Города победила. Трагический финал произведения свидетельствует о том, что Горький

разуверился в силе разума новых «хозяев жизни». Вместо города, располагающего к труду, писатель увидел город, отторгающий от себя обездоленного человека. Прототипом Города в этой повести также является Нижний Новгород.

В очерке «Бабушка Акулина» Горький с документальной точностью повествует о последних днях жизни своей родной бабушки Акулины Ивановны Кашириной. На окраине Нижнего Новгорода, в одном из подвалов Задней Мокрой улицы, в страшной бедности, среди босяков провела она последние годы своей жизни. По признанию писателя, «бабушка Акулина была филантропкой Задней Мокрой улицы» (4, с.368). От милости собранной Акулиной Ивановной, кормились пьяницы, босяки, воры, проститутки, обитавшие на этой улице.

Название улицы народное. Она располагалась за Мокрой улицей (тоже народное название), которая шла по Почаинскому оврагу на месте некогда бежавшей по его дну речки Почайны. Труба, в которую «заклучили» речку, часто протекала, и вода выбивалась на поверхность – отсюда и название. Впоследствии на месте Мокрой улицы был построен винный завод, а Мокрая улица стала именоваться Почаинской.

В конце XIX века немало подвалов окраинных улиц Нижнего Новгорода было заселено нищими. На Мокрой улице, в подвале старого и грязного дома купца Петунникова, живут главные герои рассказа Горького «Супруги Орловы» - Григорий и Матрена. Их жилище представляло собой большую, продолговатую темную комнату со сводчатым потолком, с большой русской печью и двумя окнами, выходящими во двор. Свет едва проникал в подвал, и поэтому в комнате всегда было сыро, «глухо и мертво». В подвал вела крутая полусгнившая лестница, по которой было небезопасно ходить. Жизнь этой семьи тоже можно назвать «темной». Сапожник Орлов часто избивал свою жену, причем очень жестоко. Эти битвы между супругами были для соседей своего рода развлечением. Услышав крик, любопытные жители выбегали во двор и с удовольствием слушали рассказ подростка Сеньки о подробностях драки. И никто, ни один человек не сочувствовал избитой Матрене.

Неприглядным был и двор этого дома. Застроенный деревянными, покосившимися от времени службами, окруженный высокими стенами, он казался глубокой ямой и вызывал своим видом подавленное состояние у проживающих в нем людей. Не отсюда ли у Григория непроводящее чувство злобы на жизнь, на весь мир и на свою жену.

Городская окраина Нижнего Новгорода в рассказе «Супруги Орловы» представлена не только двором, домом и подвалом купца Петунникова, но и бытом её обывателей. Сапожник Орлов говорит своей жене, что пьет и дерется от тоски, не оттого, что живут они в яме, а потому, что сама их жизнь – яма. У героев появилась возможность выбраться из душного подвала и начать новую жизнь. Матрене это удастся, а Григорию – нет. Губит его кабак, каких множество в городе. Едва ли не в каждом раннем

рассказе М.Горького упоминается каба́к или трактир. С описания кабака начинается рассказ «Как поймали Семагу» (1895). Это заведение представляло собой подвал с каменным сводчатым потолком, который освещался всего тремя лампами. В кабаке постоянно курили, и в тучах дыма были едва видны посетители. Одни ругались, другие возбужденно разговаривали, иные громко пели. В рассказе «Тоска» Горький показывает «грязный, тесный, пахучий» трактир, наполненный босьями. Его посетители «странно разбросаны по большой закоптелой комнате, и никто не обращал внимания друг на друга» (4, 136).

С описания окраинной части Нижнего Новгорода начинается рассказ «Бывшие люди» (1897): «Въезжая улица – это два ряда одноэтажных лачужек, тесно прижавшихся друг к другу, ветхих, с кривыми стенами и перекошенными окнами: дырявые крыши изувеченных временем человеческих жилищ испещрены заплатами от лубков, поросли мхом; над ними кое-где торчат высокие шесты со скворешницами, их осеняет пыльная зелень бузины и корявых ветел – жалкая флора городских окраин, населенных беднотою» (6, с.278). Этот унылый пейзаж имеет социальную окраску. Для создания образа окраины автор использует эмоционально-сниженную лексику: «кривыми», «перекошенными», «заплатами», «жалкая»; слова разговорного стиля: «дырявые», «изувеченных», «торчат», «корявых» и слова – характеристики: не дома, а «лачужки» и «жилища».

Создается впечатление, будто город сбрасывает в дожди на окраину не только воду и грязь, но и «уродливые домики кажутся (...) сброшенными оттуда, сверху, сметанными, как мусор, чьей-то могучей рукой.

«Приплюснутые к земле, они усеяли собой всю гору, полугнилые, окрашенные солнцем, пылью и дождями в тот серовато-грязный колорит, который принимает дерево в старости» (6, с.279). Слово «домики» вместо «дома» писатель употребляет в уничижительном смысле. Эпитеты «уродливые», «полугнилые, немощные» говорят о непригодности этих лачуг для проживания.

Убогость окраины города писатель противопоставляет самому городу: «Вверху, на горе, в пышной зелени густых садов прячутся красивые каменные дома, колокольни церквей гордо вздымаются в голубое небо, их золотые кресты ослепительно блестят на солнце» (6, с.278). Для описания города Нижнего Новгорода Горький использует возвышенную лексику: «пышной», «красивые», «гордо», «ослепительно». «Серо-грязному колориту» окраинных построек Горький противопоставляет зеленый, голубой и золотой цвета города.

Есть в рассказах «Бывшие люди» и «Супруги Орловы» нечто общее – изображение дома купца Петунникова, расположенного на Мокрой улице (6, с. 263), которая была одной из окраинных улиц старого Нижнего Новгорода.

Горький обращает внимание на особенности застройки Нижнего Новгорода в рассказе «Колокол» (1895): «Утопавший в зелени город, при

взгляде на него сверху, производил странное впечатление: казалось, что некогда он стоял на вершине горы и чьей-то силой был сброшен вниз с неё.

Сметенная толпа однообразных домиков ринулась под гору и остановилась в хаотическом беспорядке, удержанная и разъединенная деревьями и кустами, покрывавшими гору веселой, живой массой.

На пышном ярко-зеленом фоне тут и там сквозят темные пятна крыш и стен. В центре их стройно вздымается кверху колокольня «...» городской церкви; металлический крест её, отражая лучи солнца, сияет над плененным городом, как маяк, указывающий его жителям пункт, к которому они должны стремиться» (4, с. 417). Автор показывает не обычный город, а «плененный», состоящий из «сметенной толпы» домов. В рассказе прослеживается мысль автора об отторжении простого человека городом. Сброшенные вниз домики символизируют крушение жизни.

В рассказе «Дележ» (1895) Горький пишет о Полевой улице. Эта старинная улица упоминается писателем и в других произведениях, в том числе в автобиографической повести «Детство». К тому же описание площади в этом рассказе с храмом в окружении узких улиц напоминает бывшую окраинную площадь Скобу с храмом Иоанна Предтечи, и отходящими от неё маленькими узкими улочками.

В рассказе «Тоска» Горький пишет «о тяжелом запахе города», дурно влияющем на настроение людей. Место обитания босяков, так называемый Шихан, Горький описывает в рассказе «Каин и Артем» (1898). На Шихане жила «городская голь и рвань – разные забракованные люди». «Шихан – узкая улица, застроена старыми, высокими домами; в них помещались ночлежки, трактиры, хлебопекарни, лавки с бакалеей, старым железом и разной рухлядью; их населяли воры и приемщики краденного, мелкие торгаши и торговки съестным. Описание этой улицы, а также её местоположение напоминает нижегородские окраины.

Будучи зрелым художником, в повестях «Детство», «В людях» и в романе «Жизнь Клима Самгина» Горький вернется к непосредственному отображению Нижнего Новгорода. Провинциальный Нижний Новгород в последнем романе Горького встанет в один ряд со столичными городами.

«Фома Гордеев» – первое крупное произведение М. Горького, в котором заявлена тема города. Автор уходит от изображения конкретного города, представив в повести обобщенный типичный провинциальный русский Город. Повесть Горького насыщена светлыми, радостными картинками труда и отдыха как «хозяев города», так и рабочих. В ее тексте более двадцати пейзажных зарисовок, которые созданы яркими, сочными красками. Зрительный образ Города дополняет звуковой (звон колоколов, разнообразный «шум труда», паровозные гудки и т.д.). Образ Города и образ Волги связывают воедино всю ткань повествования. Слово «город» в данном тексте является ключевым, организующим сюжетно-композиционную структуру повествования, заключающим рассказ о героях и событиях в «кольцо». Город, как и Волга, появляется в самом начале повести.

Заканчивается действие ее на одной из городских улиц. В этом произведении изображен город, располагающий к труду. Прототипом Города в повести «Фома Гордеев» послужил Нижний Новгород.

В Нижнем Новгороде происходило формирование мировоззрения М. Горького, именно здесь сложился его уникальный творческий метод. Поэтому он не раз в своих произведениях опирался на образ родного города Нижнего Новгорода.

Литература:

1. Горький М. Собрание сочинений в 6-ти томах. – М.: Терра, 2011.
2. Баранов В. И. М. Горький: Подлинный и мнимый. - М.: Просвещение, 2000.
3. Басинский П. Горький. - М.: Молодая гвардия, 2005.
4. Горький М. Собрание сочинений в 25 томах. Т2. – М.: Наука, 1969.
5. Быков Б.Л. Был ли Горький? Биографический очерк – М.: Астрель, 2009.
6. Горький М. Собрание сочинений в 25 томах. Т3. – М.: Наука, 1969.
7. Вайнберг И. Страницы большой жизни // М. Горький в документах, письмах, воспоминаниях современников. - М.: Детская литература, 1981.
8. Горький и его эпоха: исследования и материалы. - М., 2005.
9. Груздев И.А. М. Горький. Жизнь замечательных людей. – М.: Молодая гвардия, 1958.
10. Максим Горький в воспоминаниях современников. В 2 т. – М.: Художественная литература, 1991.
11. Нефедова И.М. Максим Горький: Биография писателя. – Л.: Просвещение, 1971.

РАЗВИТИЕ АДВОКАТУРЫ В РОССИИ: ИСТОРИЯ, ПРОБЛЕМЫ, ПЕРСПЕКТИВЫ

Груздев А.А.

*Муниципальное бюджетное образовательное учреждение
Шиморская средняя школа, г.о.г.Выкса*

В России адвокатура длительное время не выдвигалась на передний план в качестве ключевой и социально значимой профессии. Проанализировав отечественный опыт можно сделать вывод, что длительный период времени значение данного института существенно снижалось, и государство не стремилось обеспечить его детальную регламентацию на законодательном уровне, что довольно часто приводило к неблагоприятным последствиям.

Профессия адвоката становится более востребована в связи с тем, что защита прав граждан является одним из важных элементов правового государства.

Ключевые слова: адвокатура, судебное представительство, защита прав граждан, правовое государство

Цель данной работы – проследить развитие такого института как адвокатура в России, и рассмотреть, в каком состоянии находится он и в настоящий момент и каковы перспективы развития данного института.

Задачи исследования: проанализировать зарождение и развитие адвокатуры, как института, проследить динамику развития законодательства об адвокатуре в России; рассмотреть современную организацию структуры адвокатуры Российской Федерации; исследовать дискуссионные аспекты

законодательства; в заключение работы подвести итоги по проделанному исследованию обозначить современную проблематику адвокатуры, предложить варианты решения накопившихся проблем, а также осветить дальнейшие тенденции развития адвокатуры в РФ. В работе освещены положения о правоохранительной системе государства в целом, роли адвокатуры в обеспечении квалифицированной юридической помощи, защите прав и законных интересов физических и юридических лиц.

Гипотеза данного исследования: проблемы адвокатуры как социально-правового института на протяжении всей ее истории тесно связаны с отношением общества и государства к проблеме защиты прав человека.

Профессия адвоката («advocatus» - призывать на помощь) появилась еще в Древнем Риме, так и не потеряв своей актуальности. То есть, в первую очередь, адвокат - это человек, который оказывает помощь, пусть и не всегда бескорыстно. В законе «Об адвокатской деятельности и адвокатуре в Российской Федерации» сказано следующее: «Адвокатом является лицо, получившее в установленном настоящим Федеральным законом порядке статус адвоката и право осуществлять адвокатскую деятельность». Российская Федерация и по настоящий день находится на стадии формирования правового государства, и профессиональные адвокаты вносят значительный вклад в данный процесс. Человек, уверенно ориентирующийся в нормативно-правовой базе своего государства способен оказать существенное влияние на развитие демократии в собственном государстве, и таким образом улучшить жизнь его населения.

Представительство в суде появилось в связи с тем, что для наиболее эффективного, и зачастую - справедливого разрешения судебных процессов требовались специальные навыки, и лица, не имеющие необходимой подготовки, оказывались в довольно затруднительном положении, потому и возникла потребность в профессионалах своего дела - тех, кого в скором времени начнут называть адвокатами.

Впервые о судебном представительстве упоминается в русских законодательных актах XV в. Из Псковской и Новгородской Судных грамот известно, что обязанности судебных представителей тяжущихся помимо их родственников могли исполнять все правоспособные граждане, за исключением тех, кто состоял на службе и был облечен властью. Судебных представителей той эпохи условно можно разделить на две группы: первую составляли так называемые естественные представители, вторую - наемные, из которых постепенно и начал формироваться институт профессиональных поверенных. По Новгородской Судной грамоте поверенного мог иметь всякий, и стороны, если их интересы в судебном процессе отстаивали такие нанятые представители, должны были иметь дело только с ними (3, 76).

В России, в отличие от западноевропейских стран, где правозаступничество и судебное представительство развивались параллельно как два самостоятельных института, сначала возникло судебное

представительство, а непосредственно за ним появились и наемные поверенные, которых называли ходатаями по делам или стряпчими.

Как таковая, адвокатура в наиболее близком к современному значении появилась в связи с судебной реформой 1864 года, когда были изданы «Учреждения Судебных установлений» и был создан институт присяжных поверенных, но если сравнивать с зарубежной практикой, в которой данный институт развивался со времен Древнего Рима, Россия очень сильно уступала большинству других стран, что, однако, не помешало в довольно короткий срок минимизировать негативный эффект от этого. А если брать в расчет дореволюционный период – некоторые речи отечественных адвокатов и по сей день ставятся в пример в зарубежных вузах.

В соответствии с законами Российской империи, по делам, в которых обвиняемые были лицами духовного или воинского звания, купцами и т.п., т.е. людьми, принадлежавшими по своему званию к какому-либо ведомству, то в качестве лиц, их представляющих, могли допускаться депутаты от этих ведомств. Помещики могли быть депутатами своих крестьян. При депутатах должны были производиться допросы и все следственные действия. В виде исключения без депутата проводились: первоначальные следственные действия; исследование происшествия по горячим следам. Депутаты делились на постоянных и временных. Постоянные депутаты - депутаты от лиц духовного звания, мещанства и купечества, выделяемые этими структурами для постоянного присутствия при следствиях. Остальные были временно назначенными лицами для проведения определенного следствия и с его окончанием утрачивали свои права. Существовали и юрисконсульты. До 1864 г., как правило, так называли лиц, которые занимались частной адвокатской практикой.

Однако существовал и официальный институт юрисконсультов. Так, согласно Положению о должности юрисконсульта императорских заводов от 7 ноября 1858 г., соответствующая должность устанавливалась «для попечения о правах собственности императорских заводов, в случаях, когда они представляют предмет следственного, полицейского или судебного производства» (2, 300).

В обязанности юрисконсульта входило:

- рассмотрение передаваемых на его заключение заводским начальством претензий заводского ведомства к другим ведомствам и лицам, а также претензий к ведомству императорских заводов;
- наблюдение за течением дел, возникающих в различных государственных органах по искам заводского ведомства к сторонним лицам и искам к самому ведомству;
- защита при следствии и во всех государственных органах прав императорских заводов всеми мерами, какие установлены законом.

Юрисконсульт мог занимать должности и в других местах помимо ведомства императорских заводов. Данному лицу полагалось жалование,

размер которого определял управляющий заводами; количество мест, где мог работать юрисконсульт, не ограничивалось.

Как можно заметить - в целом, институт адвокатуры до 1864 г. был практически не разработан на законодательном уровне, что, безусловно, сказывалось как на его эффективности, так и отношении общества к его представителям. Прежде всего, сказывалось отсутствие как теоретических, так, даже, и практических навыков у лиц, выполнявших представительскую функцию в судах. В связи с этим и было принято решение существенно модернизировать данный институт, оказывающий помощь населению страны.

Судебная реформа оказала существенное влияние на адвокатуру и ее статус в обществе, ее авторитет существенно вырос, появляются такие выдающиеся личности как Д.В. Стасов, В.Д. Спасович, А.Ф. Кони, Н.П. Карабчевский, С.А. Андреевский, А.А. Герке, и многие другие, оказавшие значительное влияние на развитие адвокатуры в России, населению начинают оказываться юридические консультации.

22 ноября 1917 г. знаменитым Декретом Совнаркома "О суде" большевистская власть упразднила адвокатуру, прокуратуру, органы уголовных расследований и всю судебную систему России. За этим упразднением последовали отказ от принципа преемственности, от хорошо отлаженной системы процессуального, уголовного, гражданского законодательства, от сложившейся системы судоустройства, от принципа равноправия сторон в процессе и состязательности судебного процесса.

Самое неприятное заключалось в том, что была, не просто упразднена, а полностью разрушена ничем не мешавшая революции российская адвокатура, по крупицам создававшаяся десятилетиями усилиями сотен выдающихся юристов. Было подорвано уважение народа к адвокатской профессии, полностью уничтожен ее положительный имидж. Более того, оказалась выброшенной на свалку истории и проделанная по инициативе Московского и Петроградского Советов присяжных поверенных работа по изданию 4-томной "Истории русской адвокатуры". В 1917 г. была полностью свернута работа А.Ф. Кони над 4 томом, в котором предполагалось изложить биографии российских адвокатов. Не удалось осуществить и предпринятую попытку московских адвокатов Н.В. Тесленко, М.Н. Мандельштама и других по изданию в 1918г. многотомника "Русская адвокатура в биографиях" с портретами и текстами защитительных речей (2,398). Таким образом, присяжная адвокатура России была надолго предана забвению.

31 мая 2002 года принимается Федеральный закон № 63-ФЗ «Об адвокатской деятельности и адвокатуре в Российской Федерации».

Несомненно, адвокатура является тем правовым институтам, который будет существовать, и развиваться только в демократическом обществе. По наличию и степени развитости данного института можно судить о демократичности отдельно взятого общества. Говоря о личности адвоката, можно выделить следующие требования – адвокат при всех

обстоятельствах должен сохранять честь и достоинство, присущие его профессии. В этом плане адвокат приравнивается к офицеру, и это только усиливает к нему уважение со стороны общества.

Государство приняло ряд мер для защиты и прав самих адвокатов - например, имеется положение о компенсации расходов защитника в уголовном процессе, назначаемого за счет государства - в частности, компенсируются транспортные расходы.

Отечественная адвокатура в своем развитии прошла немалый путь, возможно и не такой длинный, как у других стран, но, по крайней мере, не менее яркий. Несомненно, были и трудные периоды, особенно до реформы 1864 года, когда статус представителя в суде имел крайне неблагоприятную оценку со стороны общества, и стать таковым, по сути, мог любой желающий, даже не обладающий самыми необходимыми знаниями. Со временем, целью деятельности таковых представителей стало не максимальное замедление судебных тяжб, а именно защита интересов лица, обратившегося за помощью, и скорейшее и наиболее эффективное разрешение возникшей спорной ситуации.

Адвокатура это институт, ключевой целью которого является оказание профессиональной помощи в защите прав, свобод и интересов физических и юридических лиц.

В ходе проведенного исследования моя гипотеза подтвердилась - проблемы адвокатуры как социально-правового института на протяжении всей ее истории тесно связаны с отношением общества и государства к проблеме защиты прав человека. Многочисленные примеры свидетельствуют о долгом и сложном пути, который прошла адвокатура и как важно, чтобы общество и государство правильно относились к такому необходимому всем нам социальному институту как адвокатура, ведь из дилетанта, знающего только, как обращаться с чиновниками и не сильно владеющего грамотой, адвокат вырос до человека, способного без труда ориентироваться в современном законодательстве, искать наиболее разумные и наиболее выгодные варианты разрешения возникающих проблем, адвокат стал профессионалом своего дела, человеком, завоевавшим уважение общества.

Литература:

1. Бахарев П.В. Основы адвокатуры: учебно-методический комплекс: - М.: ЕАОИ, 2008.
2. Бойков А.Д., Капинус Н.И., Адвокатура России: учебник. - М: Юрист, 2007.
3. Грудцына Л.Ю., Адвокатское право: учебник. - М.: Деловой двор, 2009.
4. Демидова Л.А., Сергеев В.И., Адвокатура в России: учебник. - М.: Юстицинформ, 2010.

ФАКТОРЫ, ВЛИЯЮЩИЕ НА ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ ВЫБОР ШКОЛЬНИКОВ

Казак А.А.

Муниципальное бюджетное образовательное учреждение

Профессиональная деятельность занимает примерно третью часть жизни каждого человека. Заниматься столько времени любимым и интересным делом - счастье. Для этого необходимо знать свои возможности, профессиональные интересы и склонности, а также учитывать требования профессии и ситуацию на рынке труда.

В наше время с проблемой поиска работы приходится сталкиваться многим. Поэтому очень важно знать, какие факторы влияют на выбор будущей профессии. Именно это я хочу рассмотреть в своей работе.

Ключевые слова: профессиональная ориентация, профессиональный выбор, факторы, школьники.

Каждому человеку в жизни приходится делать непростой выбор в плане своего будущего призвания. Особенно трудно это сделать людям, незнающим свои способности. Литературный критик В.А. Обручев считал, что каждый человек должен избрать профессию, ту «жизненную работу», которая наиболее соответствует его природным способностям и наклонностям

Востребованная специальность - это гарантия рабочего места после окончания ВУЗа, стабильная заработная плата, карьерный рост.

Целью данного исследования является выявление наиболее востребованных профессий у подростков, а также изучение факторов, влияющих на выбор будущего призвания.

Актуальность нашего исследования несомненна, так как перед многими школьниками возникает вопрос «как выбрать профессию?» и «куда пойти учиться после окончания школы?» и исследования такого характера как данное могут помочь школьникам определиться с выбором.

Объектом данной работы являются учащиеся 5-6 классов, а также 10- 11 классов.

Задачи данного исследования:

- дать понятие термина «профессия»;
- выявить основные факторы, влияющие на выбор профессии;
- узнать какие профессии востребованы среди учащихся 5- 6, 10- 11 классов;
- узнать сколько учащихся определились с выбором будущей профессии;

Гипотеза данного исследования: на выбор профессии у школьников могут влиять разные факторы. Но чаще всего – это мнение родителей.

Слово «профессия» произошло от латинского «professio», что означает «официальный род деятельности, занятие». Обратимся к истории. Очень давно, у первобытных людей, когда не существовало разделение труда, каждый человек был вынужден всем заниматься сам. Мужчины, как правило, охотились на животных, делали оружие, орудия, лодки. Женщины - собирали съедобные растения, готовили пищу.

С началом индустриализации появилось множество новых профессий: инженеры, рабочие, на заводах и т.п.

В современном мире существует более 40 тысяч различных родов деятельности, а только в промышленности и строительстве насчитывается только 3 тысяч профессий.

Климов Е.А. предложил свою классификацию профессий, выделив классы типовых решаемых задач:

- «человек - природа»,
- «человек – техника»,
- «человек- человек»,
- «человек - знаковая система»,
- «человек – художественный образ».

«ЧЕЛОВЕК - ПРИРОДА»

Профессии: семеновод, мастер-животновод, зоотехник, агроном, кинолог и др. Это профессии связанные с сельским хозяйством, пищевой промышленностью. При выборе профессии этого типа очень важно разобраться, как именно вы относитесь к природе.

«ЧЕЛОВЕК - ТЕХНИКА»

Здесь главный, ведущий предмет труда – технические объекты, материалы, виды энергии. Профессии: проходчик, столяр, радиомеханик, строитель, электромонтажник и др.

«ЧЕЛОВЕК- ЧЕЛОВЕК»

Здесь главный, ведущий предмет труда – люди. Профессии: врач, учитель, психолог и многие другие. Для успешного труда по профессиям этого типа нужно научиться устанавливать и поддерживать контакты с людьми.

« ЧЕЛОВЕК - ЗНАКОВЫЕ СИСТЕМЫ»

Здесь главный, ведущий предмет труда - условные знаки, цифры, коды. Профессии: переводчик, инженер, топограф и т.п..

«ЧЕЛОВЕК – ХУДОЖЕСТВЕННЫЙ ОБРАЗ»

Здесь главный ведущий предмет труда - художественный образ, способы его построения. Профессии: артист, музыкант, дизайнер и пр..

В зависимости от цели труда можно выделить три класса профессий.

1) Гностические профессии. Цели труда: сортировать, проверять по заранее известным признакам, оценивать

2) Преобразующие профессии. Преобразующая деятельность человека может быть направлена не только на вещи, но и на информацию процессы.

3) Изыскательные профессии. Цель труда: поиск чего-то неизвестного, причем часто в условиях ограниченного времени.

Наиболее востребованные профессии 2018 года

Бухгалтеры, юристы и экономисты. Ошибочно мнение, что работники этих специальностей станут не нужными в будущем. Спрос на них не изменится, увеличатся только требования.

IT- специалисты. Многие эксперты утверждают, что рынок «айтишников» не исчезнет, а наоборот, будет стремительно расти.

Факторы, влияющие на выбор профессии:

- Позиция старших, семьи. Наблюдения показывают, что в большинстве случаев дети соглашаются с выбором родителей, рассчитывая на их помощь при поступлении.

- Позиция сверстников. Именно позиции микрогруппы может стать решающим в профессиональном определении.

- Позиция школьного педагогического коллектива.

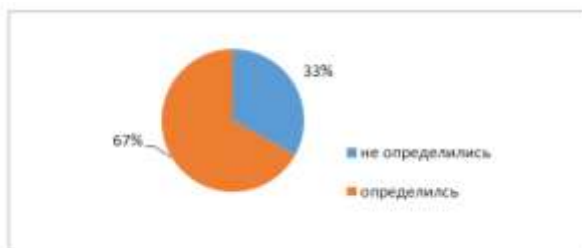
- Личные профессиональные и жизненные планы. Профессиональный план или образ, мысленное представление о ближайшем и отдалённом будущем играют важную роль.

Итак, ещё одной из задач моего исследования распознавания является того, определились ли школьники с выбором своего будущего призвания

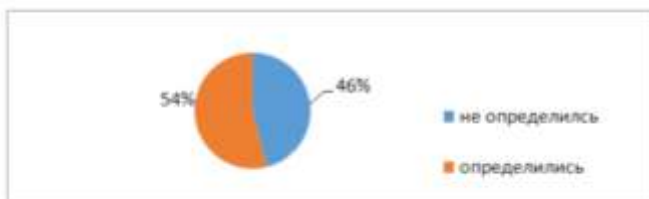
Сначала мы провели тестирование в 11 классе. На момент тестирования в классе находилось 6 человек. Мы спросили у них:

- « Вы определились с выбором профессии?»

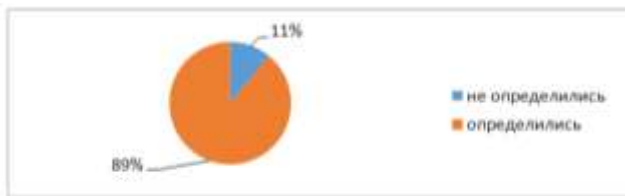
Результат опроса показал, что большая часть класс (67%) уже определилась в своём будущем призвании. Это означает, что будущие выпускники уже четко сориентированы в мире профессий.



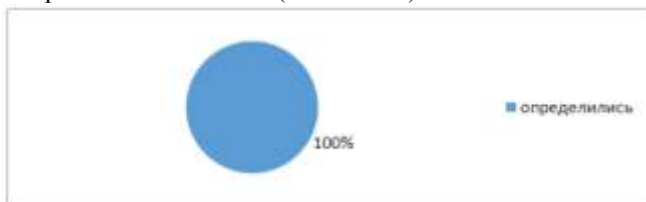
Тестирование в 10 - м классе. На тот момент в классе находилось 13 человек. Таким образом, выходит, что учащиеся данного класса почти определились с выбором своего призвания.



Тестирование в 6-ом классе. В классе на момент тестирования находилось 18 человек



Тестирование 5-го класса (13 человек).



Анализ анкетирования показал, что большая часть опрошенных учащихся уже определились с выбором профессии.

В завершении своей работы хочу сказать, что выбор профессии – непростое занятие. В результате моей работы стало понятно, что большая часть опрошенных уже определились с выбором будущего призвания. Таким образом, можно сказать, что, безусловно, существует множество факторов, влияющих на выбор своего «пути» в мире профессий, но главным из них является именно мнение родителей.

ИЗМЕНЕНИЕ ЧИТАТЕЛЬСКОЙ АКТИВНОСТИ ШКОЛЬНИКОВ

Кулакова М.А.

*Муниципальное бюджетное образовательное учреждение
Шиморская средняя школа, г.о.г.Выкса*

Одним из наиболее важных изобретений человечества, позволивших сохранять и приумножать его мудрость, стала книга. Именно она стала венцом письменности, средоточием и символом знаний. Но какую роль книга играет в современном мире? Почему так полезно читать? Как изменился интерес к чтению за последние годы?

На сегодняшний день вопрос о читательской активности вызывает споры у многих людей. Одни утверждают, что чтение довольно популярно в современном мире, другие - в том, что телевизор и компьютер давно вытеснили книгу.

Именно поэтому я решила провести исследование и понять, чье же мнение является верным и действительно ли с развитием научно-технического прогресса люди забыли о потребности в чтении?

Ключевые слова: чтение, функции книги, читательские предпочтения.

Начиная свое исследование, я задалась следующими вопросами: какую роль книга играет в современном мире? Почему так полезно читать? Изменилось ли отношение к чтению у современных школьников?

Цель моего исследования: выявление причин изменения читательской активности людей разных возрастов.

Задачи исследования:

- доказать пользу чтения
- проанализировать отношение общества к книге и чтению
- сопоставить классическую и современную литературу
- выяснить какой вид восприятия информации наиболее предпочтителен в наше время

Объект исследования: определение уровня читательской активности и причины его изменения.

Методы исследования:

1. Теоретические познания: накопление научного материала по проблеме, изучение литературы и интернет источников.

2. Эмпирические исследования: проведение социологического опроса (анкетирование), осмысление собранного материала, сравнение и обобщение.

3. Общелогические приемы исследования: проверка и уточнение фактов, обобщение сделанных выводов

Немного истории

Как только люди открывали для себя письменность, они тут же начинали использовать для письма любой подручный материал. В ход шли камень и металл, кора деревьев, глиняные таблички и многое другое. Великим шагом вперед стало изобретение египтянами папируса, который и стал прообразом книги. Однако вскоре он вытесняется пергаментом, так как более удобен в использовании.

История создания книги на Руси имела несколько знаменательных этапов. Появление берестяных грамот, которое можно считать начальным этапом, дополнилось в IX веке не менее знаменательным событием – созданием кириллицы. Вслед за этим в XI веке появляется первая рукописная книга. По данным некоторых историков, первые книги на Руси могли быть написаны и раньше, возможно даже в X веке. Со временем наравне с рукописными возникает и иной тип книг – печатные. В 1445 году Иоганн Гутенберг создаёт книгопечатанье.

Для определения роли книги в жизни общества необходимо определить ее функции. Изначальной, универсальной функцией книги является коммуникативная. Ее сущность заключается передаче (распространении) информации во времени и пространстве и установление на этой основе интеллектуальных связей и общения, как между отдельными членами общества, так и между социальными группами.

Другая, исторически меняющаяся функция книги – идеологическая: формирование и организация идеологии определенного класса и идеологическое воздействие на другие классы.

Следующей важной функцией книги является познавательная, которую только с известной долей условности можно отделить от информационной.

В исторические времена книга выполняла роль учебника, справочника, хрестоматии, монографии, учебного пособия, энциклопедии и т.д.

Важной функцией книги является и эстетическая. Она проявляется путем воздействия на читателя:

1) внешней формой книги (т.е. характером оформления внешних и внутренних элементов);

2) внутренней формой, то есть формой литературного произведения, содержательностью текста (жанровыми, стилистическими, образными, композиционными особенностями). Здесь речь идет об эстетической функции книги, как материальной, так и духовной ее ценности.

С эстетической функцией тесно соприкасается этическая. Ведь книга воздействует не только на ум, но и на чувства читателя, определенным образом дисциплинирует личность, влияет на ее поведение.

Но почему же появилась такая проблема как падение интереса к чтению? Значит ли это, что какие-либо функции книги перестали быть актуальными? Я решила проверить это с помощью опроса. Опрос проводился со старшими школьниками нашей школы. В ходе опроса выявлялось, какую функцию книги ребята считают самой важной и какая функция на сегодня почти утрачена.

На основе результатов были сделаны выводы:

1) в качестве информационного носителя книга уступила первенство интернету (удобство, объем информации),

2) идеологическую функцию книги выполняют эпизодически,

3) эстетическая и этическая функции сохраняются, по мнению большинства респондентов.

Выходит, книга все-же потеряла былую популярность в современном мире. Но, как говорилось ранее: книга - это носитель информации, поэтому мы не выявили изменения интереса к самому чтению.

Человек, который много читает и предпочитает серьезную литературу, больше думает, анализирует прочитанное, учится делать выводы. Часто размышляя, он развивает свой интеллект, а высказывая мысли вслух, человек приобретает способности оратора, становится интересным собеседником. Существует довольно большой процент людей, плохо владеющих языком. Для них выступление перед аудиторией – целая проблема. Чтобы разрешить ее, стать хорошим оратором и более грамотным человеком, стоит много читать.

Почему же многие отмечают падение интереса к чтению и действительно ли это так?

Я провела опрос среди школьников и молодежи, так как именно они вызывают большую тревогу у окружения.

Опрос с целью выявления интереса к чтению я проводила среди обучающихся 5-11 классов нашей школы, студентов политехнического колледжа. В ходе анкетирования были получены следующие данные:

- не любят читать 36 % респондентов,

- любят читать 29 % респондентов,
- 35% дали нейтральный ответ.

Конечно, заставляет задуматься тот факт, что более трети респондентов читать не любят. Анкетирование было анонимным и можно ожидать, что цифры объективны.

Можно отметить и то, что подростки увлекаются детективами и фэнтези.

Опрос родителей и детей показал, что больше всего дети читают книги в жанре фэнтези – 42 %. Обеспокоенные родители категорически против чтения «бесполезной» фантастики и заставляют читать классическую литературу. Родители уверены, что литература для подростков не только не несет в себе никакой пользы, но даже вредит.

Чтобы разобраться в этом, я решила сопоставить несколько произведений современности и классическую художественную литературу. В произведениях ныне живущих авторов я заметила общую с классикой тенденцию: главные герои их книг наделены положительными качествами, из которых самыми распространенными являются: доброта, чувство справедливости, жертвенность, честность. Особенно популярно изображение сильной личности, имеющей собственные взгляды и убеждения, цель и желание ее достижения. Отрицательные персонажи обычно либо меняются в лучшую сторону, либо наказываются. Зная это, мы уже не можем обвинить авторов в безнравственности и неспособности формировать в подростках правильную жизненную позицию.

Подростковая литература имеет еще одно важное свойство, которое нельзя в полной мере почерпнуть из классики: описание реального мира и жизни человека в нем. Это формирует правильную реакцию на происходящее.

Мы разобрались в том, что современная литература не только не несет в себе вреда, но даже полезна.

Но как же привить у ребенка интерес к чтению? Исследования показывают, что в этом помогут сказки. Ребенок через сказку проживает фрагменты жизни любимых героев. Таким образом, как бы программируется на определенные поступки в подобных ситуациях в своей жизни. Через сказку проще и нагляднее объяснить ребенку прописные истины, а позже прочитанная мамой сказка будет ассоциироваться с чем-то очень приятным и интересным, и ребенок с удовольствием примется читать сам.

Логично было бы определить и читательскую активность взрослых, так как часто слышу от них про нехватку времени и усталость после работы.

Анкетирование взрослых (учителей и родителей) дало следующие результаты:

- не любят читать 17 % респондентов,
- любят читать 49 % респондентов,
- 34 % дали нейтральный ответ.

Взрослые читают в большинстве своем профессиональную литературу (21%) и книги помогающие отдохнуть (42%). Классику читают только 7 % респондентов.

Еще один проведенный мною опрос показал, какой способ восприятия информации является наиболее популярным - аудио, видео или текст. Большинство респондентов -57 % считает печатный текст лучшим способом передачи и усвоения информации. Видео и аудио информация не так эффективны в плане усвоения (24 % и 19 % соответственно).

Результаты опроса показывают, что наиболее полезным большинство респондентов считает чтение и чтение именно печатных книг, из чего можно заключить, что книга никогда не устареет и не потеряет своей значимости.

В ходе работы можно сделать следующие выводы:

1. Книга всегда была большой ценностью, но под влиянием условий жизни (в частности, ускоренного ритма жизни, неразумного использования телевидения, учебных и рабочих нагрузок и интернета) читать стали меньше, что и является доказательством поставленной гипотезы.

2. Книга – источник познания мира, средство совершенствования внутреннего мира человека, поэтому важно сегодня понимать предназначение книги как ориентира в духовных поисках современных людей, осознавать, что телевидение не может заменить книгу.

Следовательно, цель достигнута.

3. Необходимо воспитывать вкус у подрастающего поколения на высоких образцах искусства, в том числе - на лучших произведениях отечественной классической литературы, что являлось объектом и предметом моего исследования.

Существует ряд способов при помощи, которых можно увеличить процент читающих книги:

1) книги зачастую непомерно дороги, снизить стоимость можно было бы за счет снижения налогов на книжную продукцию;

2) популяризация чтения через интернет, рекламу, социальные проекты;

3) особое внимание необходимо обратить на чтение детей 8-12 лет, так как психологи и методисты считают, что на данный возраст приходится формирование читательских интересов читательской активности, а литературы подходящей для детей этого возраста, причем современных авторов либо не хватает, либо эти книги очень дорого стоят (за редким исключением).

Литература:

1. Вальдгард С.Л. Очерки психологии чтения / предисл. Е. Г. Муравьевой, В. В. Ялышевой. – СПб.: Российская нац. б-ка, 2010. - 136 с.

2. Габбе Т.Г. «О школьной повести и ее читателе»//Детская литература, №18 – 19, стр. 33 – 41 / 1938 г.

3. Дубин Б. В., Зоркая Н. А. Чтение в России – 2008. - М.: Изд-во МЦБС, 2008. - 80с.

ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЕ КАК ЭЛЕМЕНТ СЕМЕЙНОЙ ЭКОНОМИКИ

А.Р. Солоницын, И.В. Рощина

*Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
Шморская средняя школа, г. Выкса*

На выбор моей темы исследовательской работы повлияли два аспекта:

- первый – истощение природных ресурсов. Разумное использование электроэнергии – это одна из наиболее острых проблем современного мира. Если каждый будет бережно относиться к расходованию природных ресурсов, экономить электроэнергию, воду, сокращать употребление одноразовых упаковочных материалов, то вместе мы сможем способствовать предотвращению всемирной экологической катастрофы.

- второй аспект проявился неожиданно: оплачивая счета за коммунальные услуги, с удивлением обнаружил, что самые большие расходы у нас по электроэнергии.

Ключевые слова: электроэнергия, экономия, разумное использование электроэнергии.

Итак, проблема заключается в том, чтобы, не теряя комфортности проживания в доме, уменьшить потребление электроэнергии, а значит экономить бюджет семьи. Тема моей работы «Энергосбережение как элемент семейной экономики».

Основополагающая система отраслевых терминов утвердилась в России на ранних этапах системных энергетических исследований, однако, в этой системе нет четкого понятия категории «энергосбережение». На современном этапе официальный статус этот термин получил с принятием Федерального Закона «Об энергосбережении» 1996 г., а затем и закона 2009 года. Однако определение понятия в основополагающем законе, как представляется, недостаточно отражает сущность энергосбережения. Не выявлено единого определения энергосбережения и в научной литературе, что предопределяет проведения анализа существующих определений и уточнение этого понятия применительно к современным условиям развития народного хозяйства.

Принятый в 2009 г. Федеральный Закон № 261-ФЗ от 23.11.2009 г. "Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности» термин энергосбережение определяет как «реализация организационных, правовых, технических, технологических, экономических и иных мер, направленных на уменьшение объема используемых энергетических ресурсов при сохранении соответствующего полезного эффекта от их использования (в том числе объема произведенной продукции, выполненных работ, оказанных услуг)».

Анализ различных определений понятия «энергосбережение» показал, что практически все авторы в качестве основного признака понятия

выделяют уменьшение энергетического потребления. Однако, данный признак лишь частично отражает сущность энергосбережения. К примеру, сокращение потребления в энергетических ресурсах может явиться не только результатом их сбережения, а быть следствием снижения качества продукции и объемов производства.

Исходя из этого, можно сформулировать признаки, характерные для категории «энергосбережение»:

- снижение удельного конечного потребления энергетических ресурсов;
- эффективное использование первичных невозобновляемых энергетических ресурсов;
- вовлечение в хозяйственный оборот возобновляемых источников энергии.

Кроме того, по мнению Данилова О.Л. и Костюченко П.А. применительно к конкретному предприятию систему энергосбережения необходимо и целесообразно рассматривать в двух аспектах. Первый аспект состоит в снижении физического объема топлива и энергии, расходуемых на единицу выпускаемой продукции или национального дохода, то есть в экономии топлива, электрической и тепловой энергии. Второй – это мероприятия, реализация которых в области энергетического хозяйства обеспечивает достижение экономического совершенствования структуры самого энергетического производства и энергетического баланса, а также замещения энергией трудовых ресурсов дорогих и дефицитных материалов [4, с.39].

В то же время нет оснований не согласиться с Головановой Л.А., которая утверждает, что «отражение в понятии «энергосбережение» в качестве существенного признака снижения экологического ущерба окружающей среде представляет собой цель или результат экономии энергетических ресурсов» [3, с.20].

Цель моей работы: определить способы экономии электроэнергии в домашних условиях.

Задачи, которые я собираюсь решить в ходе исследования:

1. Собрать информацию по данной теме.
2. Провести среди работников школы, обучающихся анкетирование и опрос.
3. Рассчитать энергетические и экономические затраты.

Методы исследования:

1. Аналитический;
2. Анкетирование;
3. Анализ и диагностика полученных результатов;
4. Энергетические расчеты.

Практическая направленность работы: рассчитать энергетические затраты, выявить энергетически выгодные приборы.

Для того чтобы привлечь внимание людей к проблеме энергосбережения, а также узнать, как они информированы об этой проблеме и что делают на бытовом уровне для ее экономии, я провел социологический опрос. Таким образом, я в виде вопросов пытался обратить внимание людей на эту проблему.

Опрос проводился анонимно: было опрошено 100 школьников с 5 по 11 класс и 20 взрослых.

Результаты социологического опроса показали, что взрослых гораздо чаще волнуют проблемы энергосбережения. Так, из опрошенных на вопрос: «Задумывались ли Вы, что в скором будущем встанет проблема получения энергии (нефть, газ, уголь)?» утвердительно ответили 50 % и - 28% не задумывались.

Тем не менее, на вопрос: «Стараетесь ли Вы экономить энергию?» 45,8% населения всегда или время от времени старается, а 30% не экономит вообще. Если пересчитать это на кВт, это очень много.

В ходе проведения опроса выяснилось, что многие люди не понимают разницу между «экономией денег» за потребленную энергию и собственно «экономией энергии». Оказалось, что нередко квартиры не оборудованы счетчиками электроэнергии и люди платят «по среднему». Часто эти люди не понимали, как и для чего вообще необходимо экономить энергию.

38,3 % всех опрошенных признают влияние производства электроэнергии на состояние окружающей среды и 28,3% не считают, что каждый из существующих способов производства электроэнергии тем или иным способом сказывается на окружающей среде.

Энергосберегающие лампы имеют 74%, а 26% не используют их.

Большинство опрошенных считает (35 из 120), что больше всего энергии тратится на освещение.

На вопрос: «Какой самый эффективный способ сохранения энергии?» половина взрослых ответили, что нужно выключать ненужные приборы, так же как и школьники. Среди других способов экономии электроэнергии были предложены утеплить жилище, использовать исправную проводку и электроприборы, меньше смотреть телевизор, ничего не иметь и даже использовать альтернативные источники энергии.

На вопрос «Как вы экономите электроэнергию?» Большинство (94 человек) ответили, что выключают свет и приборы, Среди ответов были: «утепляю квартиру», «закрываю дверь в парадную».

В процессе работы по данной теме я провел эксперимент по потреблению электроэнергии моей семьей в период 30.10.2017 – 03.11.2017г. в режиме не экономии электроэнергии и в период 04.11.2017г- 08.11.2017г в режиме экономии электроэнергии.

Потребление электроэнергии в нашей семье с 30.10.2017 г. по 03.11.2017 г. Расчет потребления энергии за месяц, за год, оплаты за потребление электроэнергии (семья Солоницыных).

Таблица 1. Расчет потребления электроэнергии в период с 30.10 по 03.11. 2017 года.

Дата	Показания прибора учета, кВт·ч	Расход электроэнергии, кВт·ч	Оплата за потребление электроэнергии, руб.
30.10.2017 г.	8722		
31.10.2017 г.	8732	10	10·3,58=35,8
01.11.2017 г.	8741	9	9·3,58=32,22
02.11.2017 г.	8752	11	11·3,58=39,38
03.11.2017 г.	8765	13	13·3,58=46,54
Среднее значение		$(10+9+11+13)/4=11$	11·3,58=39,38
Прогноз за месяц		11·30=330	330·3,58=1181,4
Прогноз за год		11·365=4015	4015·3,58=14373,7

Вывод: С 30 октября по 3 ноября я отмечал потребление электроэнергии нашей семьей, и расход электроэнергии не контролировался, т.е. некоторое время оставались не выключенными лампы в прихожей, ванне, на кухне. При уходе из комнаты иногда оставался работающим телевизор. Кипятили лишнюю воду в чайнике, затрачивая на ее кипячение электроэнергию. За этот период наша семья затратила 43 кВт/ч и заплатила 153 рублей 94 копейки. Наименьшие затраты 9 кВт/ч – отмечены у нас 1 ноября. Наибольшие затраты энергии – 13 кВт/ч – 3 ноября. Среднее значение за 1 сутки составляет 11 кВт/ч. Но даже при таких малых затратах электроэнергии можно ещё уменьшить потребление энергии, если ввести в семье режим экономии.

Потребление электроэнергии в нашей семье в режиме максимальной экономии с 04.11.2017 г. по 08.11.2017 г. Расчет потребления энергии за месяц, за год, оплаты за потребление электроэнергии, (семья Солоницыных).

Таблица 2. Расчет потребления электроэнергии в период с 04.11 по 08.11. 2017 года.

Дата	Показания прибора учета, кВт·ч	Расход электроэнергии, кВт·ч	Оплата за потребление электроэнергии, руб.
04.11.2011 г.	8774	9	9·3,58=32,22
05.11.2011 г.	8779	5	5·3,58=17,9
06.11.2011 г.	8785	6	6·3,58=21,48
07.11.2011 г.	8793	8	8·3,58=28,64
08.11.2011 г.	8801	8	8·3,58=28,64
Среднее значение		$(9+5+6+8+8)/5=7,2$	7,2·3,58=25,78
Прогноз за месяц		7,2·30=216	216·3,58=773,28
Прогноз за год		7,2·365=2628	2628·3,58=9408,24

С 4 по 8 ноября мы стали следить за потреблением электроэнергии и контролировать её расход.

Мы стали следить за тем, чтобы лампочки без надобности в комнатах, прихожей, ванне не горели. Уходя из комнаты, выключали телевизор из розетки. Стали нагревать необходимое количество воды для

чаепития. И результат не замедлил сказаться. В период с 4 по 8 ноября наша семья израсходовала 36 кВт·ч и заплатила 128 рублей 88 копеек. В среднем расход электроэнергии за день составил 7 кВт·ч. Это на 36 % меньше по сравнению с предыдущим периодом наблюдения. Расчёты по данным наблюдениям приведены в таблице 3.

Таблица 3. Средние показатели при разных условиях потребления электроэнергии

Показатели	Бесконтрольное потребление электроэнергии, кВт·ч	Экономное потребление электроэнергии, кВт·ч	Экономия электроэнергии, кВт·ч
Среднее значение за 1 день (кВт·ч)	11	7	4
Среднее значение за год (кВт·ч)	4015	2628	1387
Оплата за год (в рублях)	14373,7	9408,24	4965,46

На сегодня тариф за электроэнергию составляет 3 руб. 58 коп. Следовательно, за год можно достигнуть экономии 1387 кВт/ч, что в денежном эквиваленте составит 4965,46 рублей.

Я попытался найти пути экономии электроэнергии дома. На мой взгляд, они эффективны и могут привести к значительной экономии средств семейного бюджета.

Моё исследование помогло мне понять значимость темы, определить жизненную позицию. Я согласен, что сегодня необходимо беречь каждый киловатт. Это личная, семейная и государственная задача.

Литература:

1. Федеральный закон «Об энергосбережении» от 03.03.1996г. №25-ФЗ
2. Федеральный закон «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» от 23.11.2009г. № 261-ФЗ
3. Голованова Л.А. Управление энергосбережением при проектировании и строительстве зданий. – Хабаровск, 2000 – 205с.
4. Данилов О.Л., Костюченко П.А. Практическое пособие по выбору и разработке энергосберегающих проектов. – М.: ЗАО «Технопромстрой», 2006 – 668с.

ДЛЯ ЗАМЕТОК

Научное издание

**СБОРНИК МАТЕРИАЛОВ V РЕГИОНАЛЬНОЙ
МЕЖВУЗОВСКОЙ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ
«ТВОРЧЕСТВО МОЛОДЫХ — РОДНОМУ РЕГИОНУ»**

Выпускающий редактор Е. И. Осянина
Подготовка оригинал-макета М. Д. Синев
Оформление обложки С. Р. Некрасова

Подписано в печать 11.09.2018. Формат 60х84/16. Усл. печ. л. 8,25.
Тираж 100 экз. Заказ 567.

Издательство «Бук». 420029, г. Казань, ул. Академика Кирпичникова, д. 25.
Отпечатано в издательстве «Бук».