

Редактор сборника Лубкова Светлана Викторовна,
руководитель научного общества учащихся
«Новое поколение»

Сборник научно-исследовательских работ учащихся МКОУ «Толпинская средняя общеобразовательная школа». – Толпино, 2018 год. – 91 стр.

В четвертый выпуск сборника вошли исследовательские работы учеников Толпинской средней общеобразовательной школы, представленные на IV школьной научно-практической конференции «Мы – будущее России».

© Авторские права на исследовательские работы сборника сохраняются за их авторами

© МКОУ «Толпинская СОШ», составление и оформление сборника

Содержание

«КАК ВИДИМ МЫ, И КАК ВИДЯТ НАС»

Выросткова Вероника, 9 класс МКОУ «Толпинская СОШ» (руководитель Лубкова Светлана Викторовна, учитель биологии и географии)4

«МАГИЯ ИЛЛЮЗИИ»

Цыганова Валентина, 9 класс МКОУ «Толпинская СОШ» (руководитель Лубкова Светлана Викторовна, учитель биологии и географии)12

«ПРИГЛАШАЕМ К ПУТЕШЕСТВИЮ»

Нестеренко Мария, Рожкова Валерия, 7 класс МКОУ «Толпинская СОШ» (руководитель Лубкова Светлана Викторовна, учитель биологии и географии)21

«ЧУДУСА ПРИРОДЫ – ВИТАМИН С»

Ревина Дарья, Самсонова Анастасия, 7 класс МКОУ «Толпинская СОШ» (руководитель Лубкова Светлана Викторовна, учитель биологии и географии).....26

«ПРОГРЕССИЯ В НАШЕЙ ЖИЗНИ»

Подлужная Екатерина, 9 класс МКОУ «Толпинская СОШ» (руководитель Гукова Ольга Григорьевна, учитель математики)33

«БИОНИКА. ТЕХНИЧЕСКИЙ ВЗГЛЯД НА ЖИВУЮ ПРИРОДУ»

Миронов Сергей, 9 класс МКОУ «Толпинская СОШ» (руководитель Сидаш Светлана Андреевна, учитель физики).....40

«ИССЛЕДОВАНИЕ ВРАЩЕНИЯ ЗВЕЗДНОГО НЕБА»

Лубков Иван, Шамина Алена, 8 класс МКОУ «Толпинская СОШ» (руководитель Сидаш Светлана Андреевна, учитель физики)51

«ПУТЕШЕСТВИЕ ПО КУРСКУ»

Бейсова Екатерина, 8 класс МКОУ «Толпинская СОШ» (руководитель Новикова Ирина Васильевна, учитель русского языка и литературы) 55

«ВОЛШЕБНЫЙ КЛУБОК»

Бейсова Дарья, 4 класс МКОУ «Толпинская СОШ» (руководитель Бейсова Марина Васильевна, учитель начальных классов)61

«ЕГО МГНОВЕНИЯ ВОЙНЫ»

Фомина Алина, 7 класс МКОУ «Толпинская СОШ» (руководитель Фомина Екатерина Александровна, учитель логопед)65

«ПОДРОСТКОВЫЙ ЭКСТРЕМИЗМ»

Струкова Татьяна, 9 класс МКОУ «Толпинская СОШ» (руководитель Фомина Екатерина Александровна, учитель логопед)75

«МЫ ПОМНИМ ТЕБЯ, СОЛДАТ ПОБЕДЫ»

Ермоленко Владимир, 10 класс МКОУ «Толпинская СОШ» (руководитель Насонова Любовь Ивановна, учитель русского языка и литературы)90

«ШКОЛЬНЫЙ ЖАРГОН»

Войтенко Яна, Куркина Карина, 7 класс МКОУ «Толпинская СОШ» (руководитель Насонова Любовь Ивановна, учитель русского языка и литературы)91

КАК ВИДИМ МЫ, И КАК ВИДЯТ НАС

Введение

Мир, который нас окружает, полон красок. Именно краски придают нашим ощущениям красоту, позволяют ему быть, таким как мы его видим. Важность зрения нельзя переоценить. Зелень листвы, блеск снега, чарующие краски заката и рассвета, живопись и фотография, привычные очертания лиц друзей и знакомых – все это человек познает благодаря зрению. Известно, что около 80, а по некоторым данным – около 90 процентов информации об окружающем нас мире, в мозг передают именно глаза.

А все ли видят мир в цвете? На уроках биологии я узнала, что человек способен различать большое многообразие цветов. Однако, встречаются люди, которые не различают некоторые цвета - дальтоники, они воспринимают меньшее количество цветных оттенков.

А животные? Различают ли они цвета?

Мне стало интересно. А как меня видят окружающие?

Гипотеза: все живые организмы видят меня по-разному

Пользуясь возможностями современных компьютерных программ и знаниями о зрении моих домашних любимцев, я решила создать свой фото образ их глазами.

Цель проекта: изучить особенности восприятия окружающего мира разными группами животных.

Задачи проекта:

- ✓ Собрать из доступных источников информацию об особенностях зрения некоторых животных.
- ✓ Сравнить цветное зрение человека и животных.
- ✓ Выяснить причину разного цветового восприятия у животных.
- ✓ Пользуясь возможностями современных компьютерных программ и знаниями о зрении животных, создать свой фото образ, где я, такая как видят меня они.
- ✓ Изучить проблему дальтонизма: причины, симптомы.
- ✓ Используя полихроматические таблицы Рабкина Е.Б, провести исследование цветового зрения у моих одноклассников и родственников.

Объект исследования: глаз как орган зрения

Предмет исследования: особенности цветовосприятия в животном мире и, в том числе, у человека.

Для решения поставленных задач применялись следующие **методы:**

- Теоретические – изучение энциклопедических статей и литературы по биологии и медицине, поиск информации на сайтах в интернете.

- Практические – исследование с помощью полихроматических таблиц Рабкина Е.Б цветового восприятия одноклассников и родственников, обобщение полученных результатов, их графическим оформлением.

- Моделирование системы изображения при помощи программ Adobe Photoshop CC 2014.2, студия Эффектов 3.15.

Основная часть

КАК РАБОТАЕТ НАШ ГЛАЗ?

Зрение – одно из пяти чувств, доступных человеку. На протяжении веков ученые исследовали орган зрения и сам процесс, позволяющий нам видеть окружающие предметы во всех красках, и смогли выявить немало интересных фактов. Орган зрения человека – глаза, с их помощью мозг получает визуальную информацию, необходимую нам для ориентации в пространстве и связи с внешним миром.

Глаз имеет форму сферы или шара, поэтому к нему стала применяться аллегория яблока. Глазное яблоко – очень нежная структура, поэтому располагается в костном углублении черепа – глазнице, где частично оно укрыто от возможного повреждения. Спереди глазное яблоко

защищают верхнее и нижнее веки. Постоянное увлажнение всей поверхности глаза обеспечивается слезными железами, которые вырабатывают секрет – слезы.

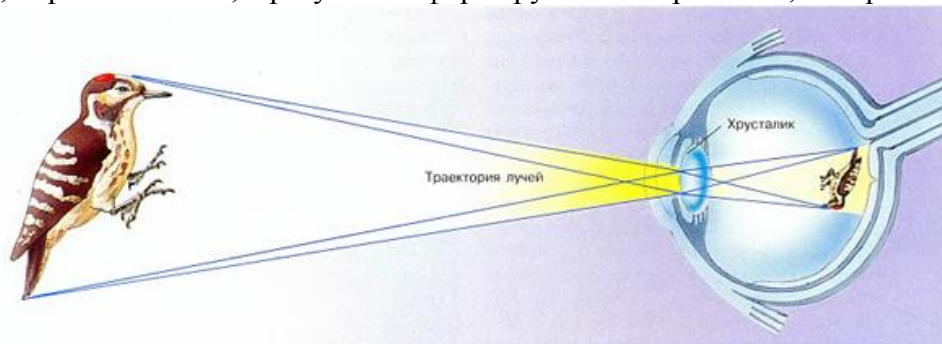
Наружная «белая» оболочка глаза – склера, является самой толстой из трёх глазных оболочек, защищает внутренние структуры и поддерживает тонус глазного яблока. Склеральная оболочка в центре передней поверхности глаза приобретает прозрачность и имеет вид выпуклого часового стекла. Эта прозрачная часть склеры называется роговицей, которая очень чувствительная благодаря наличию в ней множества нервных окончаний. Прозрачность роговицы позволяет свету проникать внутрь глаза, а её сферичность обеспечивает преломление световых лучей.

Следующая оболочка – сосудистая. Она выстилает склеру изнутри. По её названию понятно, что она обеспечивает кровоснабжение и питание внутриглазных структур, а также поддерживает тонус глазного яблока. Цвет радужки определяет цвет глаза человека. В зависимости от количества пигмента в её наружном слое она имеет цвет от бледно-голубого или зеленоватого до тёмно-коричневого. В центре радужки находится отверстие – зрачок, через который свет попадает внутрь глаза. Зрачок снабжен двумя мышцами, одна из них делает его больше в темноте, а другая сужает при ярком свете.

Пройдя через зрачок, свет попадает на шарообразный хрусталик. Так называется эластичный орган, который заключен в кольцо из мышц. Растягиваясь, они уменьшают выпуклость хрусталика и меняют кривизну его поверхности. Хрусталик, как линза, преломляет лучи и направляет их на светочувствительные клетки, расположенные на сетчатке.

Третья оболочка глаза – сетчатка, в которой располагаются фоторецепторы – светочувствительные клетки двух видов – колбочки (около 7 млн.) и палочки (около 130 млн.), которые соединяются с нервными волокнами зрительного нерва, передающего информацию для анализа в головной мозг. Палочки ответственны за сумеречное и ночное зрение. С помощью них человек может видеть в полутьме, но изображение лишено цвета. Колбочки активны при более интенсивном освещении и отвечают за дневное зрение, которое позволяет нам видеть цвет всех предметов. Человек способен различать большое многообразие цветов. В человеческой сетчатке содержится 3 типа колбочек, каждая из которых реагирует на различный диапазон цвета. Первые чувствительны к длинноволновому излучению: красному и оранжевому цветам. Вторые к средневолновому: желтому и зеленому, а третьи к голубому, синему, фиолетовому цветам.

Попадая в глаз через зрачок, лучи преломляются в хрусталике и падают на сетчатку. Фотоны света вызывают в рецепторах палочек и колбочек ряд химических изменений, от этого возникают нервные импульсы, которые по зрительным нервам передаются в головной мозг. В зрительном центре, который расположен в коре мозга, полученная информация расшифровывается, обрабатывается, в результате формируется изображение, которое мы видим.



ЗРЕНИЕ В МИРЕ ЖИВОТНЫХ

Эволюция органов зрения

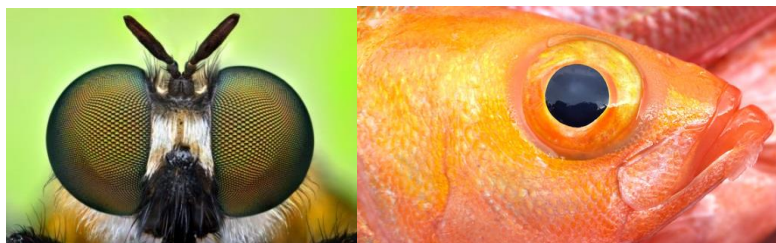
Органы многоклеточных животных (кроме губок) обеспечивают восприятие световых раздражителей. Простые органы зрения (например, у дождевых червей) состоят из светочувствительных клеток без пигмента, рассеянных среди эпителиальных клеток наружного

покрова. Они воспринимают лишь изменения в интенсивности освещения. У некоторых медуз и плоских червей разрозненные светочувствительные клетки сконцентрировались в глазные пятна (стигмы).



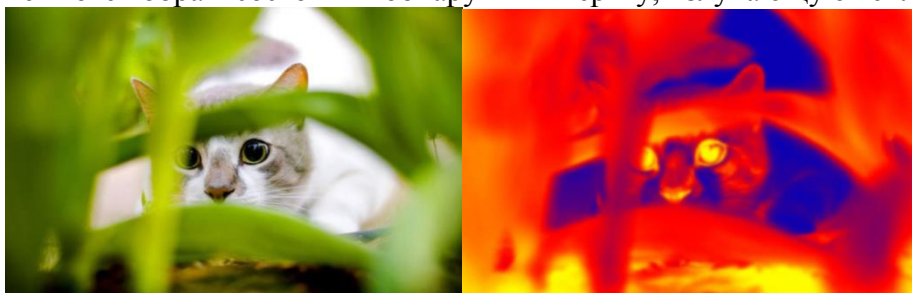
Дальнейшее усложнение органов зрения у моллюсков привело к углублению глазного пятна в глазной бокал и образованию пузырька (стекловидного тела).

Эволюция органов зрения у насекомых, ракообразных и некоторых других беспозвоночных пошла по пути формирования фасеточных глаз. В отличие от глаз камерного типа здесь нет единой сетчатки, рецепторы собраны в маленькие группы (ретинулы), каждая из которых обслуживается отдельным диоптрическим аппаратом. Понятия аккомодации, близорукости или дальновидности не приложимы к фасеточному глазу. Фасеточный глаз насекомого, этот шедевр природы, сложен из многих тысяч крохотных, отдельных "глазков" – омматидиев. Каждый омматидий состоит из "линзочки" и примыкающего к ней длинного прозрачного кристаллического конуса.



У рыб глаза отличаются плоской роговицей и шаровидным хрусталиком. В задней стенке сосудистой оболочки часто содержится особый слой клеток, наполненный кристалликами светлого пигмента, – это так называемая серебристая оболочка. Иногда имеется блестящий слой – тапетум, который отражает световые лучи на сетчатку, что обуславливает кажущееся свечение глаз некоторых рыб в почти полной темноте (например, у акул). Среди глубоководных рыб встречаются рыбы с огромными телескопическими глазами, способными улавливать очень слабый свет. Глазное яблоко у них принимает удлинённую форму, роговица выпуклая, хрусталик и зрачок имеют большие размеры.

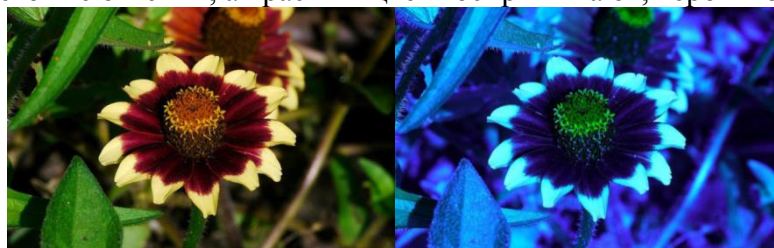
Чтобы видеть ночью, кобра использует специальную систему: между глазами и ноздрями у нее есть особые ячейки, способные улавливать инфракрасное излучение, то есть тепловые лучи. Поэтому даже в темноте кобра в состоянии обнаружить жертву, излучающую тепло.



Цветное зрение у животных



Цветовое зрение встречается на весьма ранних ступенях эволюционной лестницы: им обладают уже насекомые (пчелы, мухи, бабочки). Однако диапазон чувствительности насекомых сдвинут в ультрафиолетовую область (в ущерб красному). Лучше всего они воспринимают желтые, синие, фиолетовые оттенки, а красный цвет воспринимают, вероятно, как черный.



Некоторые чисто красные цветы – например, дрёма, растущую по берегам рек и лесных озёр, – опыляют не пчёлы, а бабочки. Особый случай – мак-самосейка. С нашей точки зрения он красный. А пчела видит, что он отражает еще и ультрафиолет, людьми невидимый. Немецкий учёный Карл фон Фриш, долгое время всесторонне исследовавший пчёл, подметил также, что пчёлы плохо воспринимают слитные формы, зато сразу примечают фигуры, составленные из крохотных элементов. Вот почему для них столь привлекательны растения, осыпанные множеством мелких цветков.

Довольно часто животные видят те цвета, которые являются для них сигналом «съедобности», и большего им не требуется. Именно по этой причине шуршащие вечерами в траве ёжики отличают всего два оттенка: жёлтый и коричневый, так как любимые ими черви и насекомые окрашены преимущественно в эти тона. А вот мыши, в рацион которых входят плоды, различают красный и жёлтый цвета, им это нужно для того, чтобы выбирать спелые ягоды.

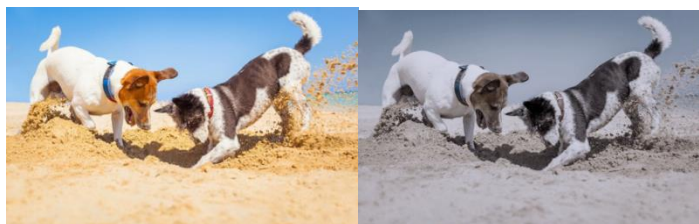
Люди, рыбы, рептилии и птицы могут различать зелёные и красные цвета, а вот многие из млекопитающих лишены этой способности – она им просто не нужна. Ведь на заре своего развития их далёкие предки вели охоту по ночам, чтобы избежать столкновения с динозаврами, активность которых зависела от температуры. И после захода солнца хищные рептилии становились вялыми и относительно безопасными. Вот тогда-то и вылезали из укрытий «первобытные» теплокровные, которым в тёмное время суток различать цвета было ни к чему.

Хищные птицы обладают необычайно острым зрением, и могут узреть свою добычу с высоты несколько тысяч метров. А способность видеть ультрафиолет помогает им находить следы жилья мелких грызунов. Дело в том, что часто эти зверьки метят свои территории, и следы мочи, светящиеся ультрафиолетом подсказывают хищной птице, где ей стоит искать добычу.



Ну а высказывание «смотрит на мир через розовые очки» можно смело отнести к воробьям, которые действительно всё воспринимают розовым. Ещё у этих птичек есть одна таинственная фобия – они боятся синего цвета. Почему – пока остаётся загадкой.

Многие считают, основываясь на старых данных, что собаки видят наш мир черно-белым. Это не так. У собак - цветное зрение, но отличающееся от человеческого. Почему? В сетчатке глаза собаки меньше колбочек, чем в глазу человека, а ведь именно колбочки и отвечают за цветовосприятие. А особенностью сетчатки собак является то, что у них отсутствуют колбочки, чувствительные к красному цвету, за счет этого они не могут уловить разницу между желто-зеленым и оранжево-красным цветами. Такая особенность собачьего зрения похожа на дальтонизм у людей. Зато собаки различают до 40 оттенков серого. Спрашивается: как же собак-поводырей учат переводить слепого хозяина через дорогу по сигналу светофора? Дело в том, что собаки в этом случае ориентируются на изменение яркости светофорных глазков, и на поведение окружающих людей.



Кошки – это особый разговор. Часто можно слышать фразу: «видит в темноте как кошка». А как же она, в самом деле, видит? Для кошачьего зрения недоступны красные и зелёные тона, окрашивающие листву, траву и плоды. Лунной ночью рысь, пума или мой домашний кот видят почти так же хорошо, как мы сами солнечным днём. Это объясняется тем, что, во-первых, во тьме зрачки кошки расширяются до 14 мм (у человека до 8 мм). Во-вторых, среди светочувствительных клеток глаза кошки преобладают палочки. Поэтому кошка более чувствительна к свету, но плохо различает цвета. И, в-третьих, за сетчаткой глаза кошки находится особый отражающий слой. Он отбрасывает свет, попадающий кошке в глаза (вот почему глаза кошки светятся в темноте желтым или зеленым!), так что сетчатка ее глаз получает вдвое больше света.

Большинство млекопитающих утратили цветное зрение полностью или частично. Сумеречные и ночные животные (например, волки и другие хищные звери) почти не различают цветов. Грызуны (кролики, мыши), а также парнокопытные не различают цвета. Лошади и зебры крупные животные, поэтому им нужно соответствующее мощное зрение. Их глаза расположены по бокам головы, а не спереди, как у человека. Но это приводит к тому, что у них есть слепое пятно прямо перед носом. И картинка для них всегда разбита пополам. Как большинство животных, ночью они видят лучше человека, но страдает восприятие цветов – их зрение серо, т.е. различает лишь оттенки серого и черного.



ЦВЕТОВОСПРИЯТИЕ ЧЕЛОВЕКА

Нежная зелень майской листвы и кроваво-красный пожар заката, глубокая синева морской воды и раскаленная желтизна песков пустыни... Множество цветов и оттенков несет в себе мир. Но одинакова ли его палитра для живущих на Земле людей? Нет, поскольку врожденное цветное зрение у людей разное. У некоторых людей не работают разные виды колбочек. Поэтому они не различают определенные цвета. На картинках ниже показано, как видят мир люди с нормальным цветовым зрением и разными нарушениями.



Дальтонизм, цветовая слепота — наследственная, реже приобретённая особенность зрения, выражающаяся в неспособности различать один или несколько цветов. Названа в честь Джона Дальтона, который впервые описал один из видов цветовой слепоты на основании собственных ощущений, в 1794 году. Дальтон был протанопом (не различал красный цвет), но не знал о своей цветовой слепоте до 26 лет. У него были три брата и сестра, и двое из братьев страдали цветослепотой на красный цвет. Дальтон подробно описал свой семейный дефект зрения в небольшой книге. Благодаря его публикации и появилось слово «дальтонизм», которое на долгие годы стало синонимом не только описанной им аномалии зрения в красной области спектра, но и любого нарушения цветового зрения.



У человека в центральной части сетчатки расположены цветочувствительные рецепторы — нервные клетки, которые называются колбочки. Каждый из трёх видов колбочек имеет свой тип цветочувствительного пигмента белкового происхождения. Один тип пигмента чувствителен к красному цвету, другой — к зелёному, третий — к синему. Люди с нормальным цветным зрением имеют в колбочках все три пигмента (красный, зелёный и синий) в необходимом количестве. Их называют трихроматами.

<p>Так видят цвета радуги люди с нормальным зрением.</p>	<p>Так видят цвета радуг люди страдающие протанопией</p>
<p>Так видят цвета радуги люди страдающие дейтеранопией.</p>	<p>А так видят цвета радуги люди страдающие тританопией.</p>

Проявления дальтонизма индивидуальны в каждом конкретном случае и многообразны, как и количество цветов и оттенков в радуге. К счастью, серьезные нарушения цветовосприятия встречаются гораздо реже легких. При частичном дальтонизме встречаются:

- проблемы с различением красного и зеленого цветов (наиболее часто)
- проблемы с различением синего и зеленого цветов (менее часто)

Сборник научно-исследовательских работ

Симптомы более серьезных врожденных (редко - приобретенных) форм дальтонизма могут включать:

- все предметы выглядят окрашенными в различные оттенки серого
- низкая острота зрения

Практическая часть

Человеческий глаз удивителен, но есть вещи ему не подвластные. Например, он не может видеть ультрафиолет или распознавать объекты, находящиеся далеко от него. Возможности зрения животных могут помочь нам открыть глаза и увидеть больше. Вот как выглядит мир глазами некоторых животных.

На основании полученных знаний я создала фотографии своего отражения в глазах некоторых животных.



Это я. Такой меня видят люди.

	
Так меня видит собака	Так меня видит змея
	
Так меня видит пчела	Так меня видит лошадь
	
Так меня видит кошка	Так меня видит акула

А как видят меня мои друзья и родные? Нет ли среди них загадочных дальтоников. Я провела исследование цветового зрения у своих одноклассников и родственников.



Дальтонизм определяется на специальных полихроматических таблицах Рабкина Е.Б. Каждая таблица состоит из множества цветных кружков и точек, одинаковых по яркости, но несколько различных по цвету. Таким образом, дальтонику, не различающему присутствующие в таблице цвета, таблица предстанет однородной, а человек с нормальным цветоощущением (нормальный трихромат) разглядит цифру или геометрическую фигуру, составленные из кружков одного цвета.

В зависимости от того, пигмент какого типа «работает» неправильно, выделяют несколько видов дальтонизма: **тританопия** – цветовая слепота в сине-фиолетовой части спектра, **протанопия** – слепота в красной части спектра, **дейтеранопия** – слепота в зеленой части спектра. Тританопия встречается очень редко и характеризуется восприятием всех цветов спектра в виде оттенков красного и зеленого. При протанопии красный цвет смешивается с темно-зеленым и темно-коричневым, а зеленый – со светлыми оттенками серого, желтого и коричневого. Для дейтеранопии характерны смешения зеленого цвета со светло-оранжевым и светло-розовым, а красного – со светло-зеленым и светло-коричневым.

В исследовании принимали участие учащиеся 9 класса, общим количеством 7 человек и мои родные (мама, папа и бабушка). Использовался цветовой тест из 27 рисунков. Исследуемый усаживался спиной к окну или источнику света, держа, при этом голову прямо, не двигаясь и не поворачивая ее в разные стороны. Таблицы располагались в строго вертикальной плоскости на уровне глаз исследуемого на расстоянии 0,5 – 1 м от него. Время демонстрации таблиц не превышало 5 секунд. Ответы заносились в специальную карточку для регистрации данных исследования цветоощущения. Если исследуемый прочел таблицу правильно, ставим «+», если нет – «-». Сопоставляя ответы исследуемого с данными, приведенными в таблице для диагностики нарушения цветоощущения, устанавливаем окончательный диагноз.

Таким образом, проведенное исследование показало, что из 10 обследованных человек все хорошо различают цвета и видят меня такой, какая я есть. Выявить у них нарушения цветового зрения мне не удалось. Разной степенью дальтонизма страдают только 2—8 % мужчин, и только 4 женщины из 10000! Среди близких и одноклассников я таких не нашла!

Результаты исследования были оглашены ребятам в индивидуальном порядке и классному руководителю 9 класса; многие заинтересовались подобными тестами и захотели пройти всё тестирование по таблицам Рабкина.

Работая над проектом, я поняла важность цветового зрения и его сохранения! Ведь благодаря этому мой мир полон красок и друзей!

Выводы

1. Цветное зрение у различных видов животных и человека различное и зависит от количества палочек и колбочек в сетчатке глаза, поэтому я и мои домашние питомцы видим друг друга по-разному.

2. Цветовосприятие разных видов живых существ имеет свои отличительные особенности, в зависимости от того, какие цвета играют жизненно важную роль у тех или иных видов.

3. Зрение особенно важно для человека, так как около 90 процентов информации об окружающем нас мире, в мозг передают именно глаза.

4. Очень отраднo, что среди моих одноклассников и родственников нет дальтоников и все окружающие меня люди, видят мир правильно и в цвете.

Заключение

Проведенное мною исследование, показало, что все животные приспосабливаются к месту своего обитания и к образу жизни. Это относится и к органу зрения. Каждое животное видит мир по-своему. Таким образом, гипотеза моя подтвердилась.

Я считаю, что моя работа имеет большое практическое значение для меня и окружающих. Многие мои одноклассники заинтересовались в проведенном исследовании и решили проверить свое цветоощущение у окулиста.

Я многое узнала о зрении человека и животных, многому научилась, смогла оценить его значимость для меня и окружающих! При помощи зрения мы познаём окружающий мир, поэтому очень важно его сохранить!

Собранная мной информация будет интересна многим ребятам нашей школы. Поэтому я планирую выступить с подготовленным проектом на школьной научно-практической конференции и подготовить небольшую брошюрку «Как видят мир животные».

А в будущем мне хотелось глубже изучить явление дальтонизма и узнать распространение этого заболевания у нас в школе и в Кореневском районе в целом; встретиться с офтальмологом нашей Кореневской районной больницы.

МАГИЯ ИЛЛЮЗИИ

Введение

Однажды, листая ленту в социальных сетях, я увидела странную картинку, непохожую на другие. Когда я на неё смотрела и моргала, она приходила в движение. Я нашла много похожих на эту картинок. Потом мне захотелось узнать, почему так происходит. Я нашла много статей в интернете, рассказывающих об этом явлении, но поняла, что одной мне не справиться. И мне на помощь пришла, учитель биологии, которая предложила мне написать проект на данную тему.

Цель моей работы: выяснить, что лежит в основе оптической иллюзии - чудеса или наука.

Исходя из этого, я поставила перед собой следующие **задачи**:

- изучить зрительную систему человека;
- ознакомиться с видами зрительных иллюзий и причинами их возникновения;
- выбрать несколько иллюзий и составить их описание;
- создать собственные иллюзии;
- сделать слайдовую компьютерную презентацию о зрительных иллюзиях.

Объект исследования - оптические иллюзии.

Предмет исследования - причины возникновения оптических иллюзий.

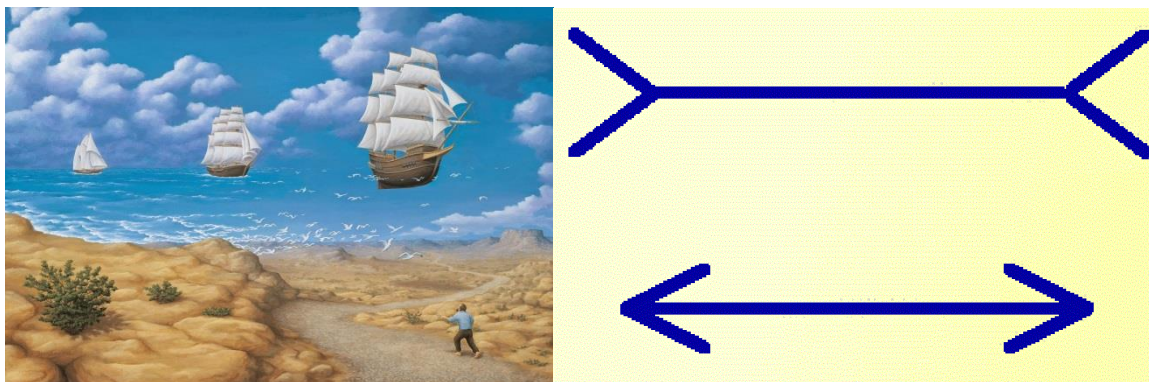
Гипотеза исследования – в основе иллюзий лежат обычные природные явления.

В процессе работы для установления истины использовались следующие **методы** исследования:

- ✓ изучение литературы;
- ✓ проведение опытов;
- ✓ анализ полученных данных;
- ✓ обобщение информации;
- ✓ практическое применение полученных знаний.

Готовить проект мне помогал учитель биологии Лубкова Светлана Викторовна. Я начала работу с выбора названия проекта, определения целей, задач. Потом я составила план работы. Следующим этапом стал поиск и изучение информации о зрении и зрительных иллюзиях. Это была самая трудная задача, ведь информации очень много, а мне нужно выбрать самое главное.

Изучив и проанализировав информацию о зрении и зрительных иллюзиях, я выбрала несколько понравившихся, которые решила описать и создать свои примеры.



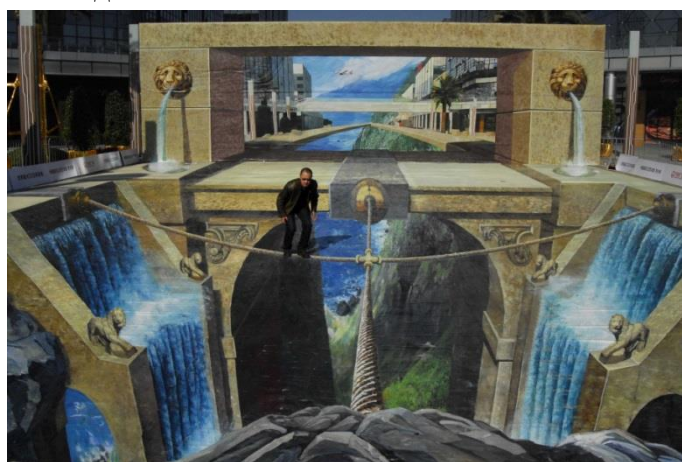
Основная часть

Понятие и виды иллюзии

Что же такое иллюзия? **Иллюзия** - это впечатление о видимом предмете или явлении, несоответствующее действительности, т.е. оптический обман зрения. В переводе с латыни слово «иллюзия» означает «ошибка, заблуждение». Это говорит о том, что иллюзии с давних времен объяснялись как некие сбои в работе зрительной системы.

Оптические иллюзии делятся на три вида:

- естественные, или созданные природой;
- искусственные, или придуманные человеком;
- смешанные, то есть естественные иллюзии, воссозданные человеком.



Почему происходят иллюзии?

Иллюзия возникает при:

1) при необычных внешних условиях восприятия объектов, причём органы чувств воспринимающего субъект функционируют нормально.

2) при необычных (патологических, аффективных, наркотических) состояниях физиологических механизмов субъекта; под влиянием боли, опьяняющих веществ или аффектов (особенно страха, ожидания, надежды) сознание формирует искаженное представление об объектах действительности или воспринимает их неадекватным образом; в данном случае следует отличить иллюзии от галлюцинаций, которые возникают в отсутствие внешних объектов.

Зрительные иллюзии связаны с некоторыми ограничениями и погрешностями процесса переработки информации в зрительной системе. Действительно, при рассматривании определённых объектов в специфическом окружении или в особых условиях наблюдения человек зачастую не вполне правильно оценивает размер, форму или цвет объектов, характер их движения, условия освещения и т.д.

Зрительные иллюзии

Зрение — это удивительно сложная и еще далеко не познанная, совместная работа глаз и мозга. В темноте человек почти ничего не видит, потому что, для того чтобы видеть, глазам нужен свет. Лучи света отражаются от окружающих предметов и проходят внутрь глаза через роговицу, зрачок (отверстие в радужной оболочке), хрусталик (рис. 1). Разные части глаза делают свою

работу, которая позволяет нам видеть. Дальше свет попадает на внутреннюю оболочку глаза – сетчатку. Здесь создается перевернутое изображение объекта.

Сетчатка содержит более 130 миллионов чувствительных к свету клеток, которые называются палочками и колбочками. Колбочки различают цвета и хорошо работают при ярком свете. Палочки активны при слабом освещении, но цвета не различают. Для них все образы серые. Эти клетки превращают видимый свет в электрические сигналы.

Из сетчатки через зрительный нерв сигналы поступают головной мозг. Полученная от обоих глаз информация обрабатывается мозгом, после чего мы видим образы объектов. То есть мы видим окружающий мир.

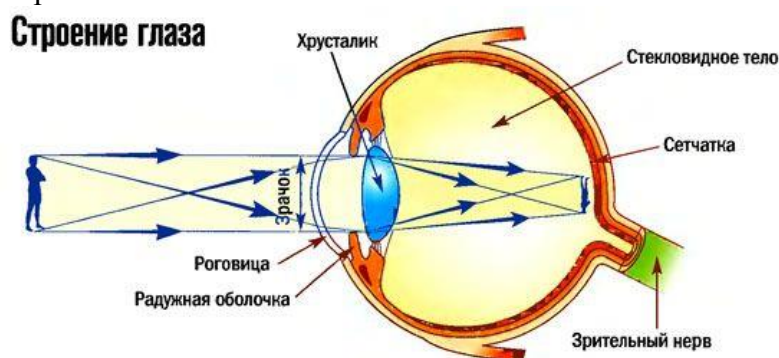


Рисунок 1

Это простое описание зрительной системы человека. На самом деле каждая, даже самая маленькая, часть этой системы - очень сложный механизм. Зрительный процесс исследуется разными науками - физикой, химией, физиологией, психологией, математикой. Но до сих пор о работе зрительной системы человека известно не всё.

Что же такое зрительные иллюзии?

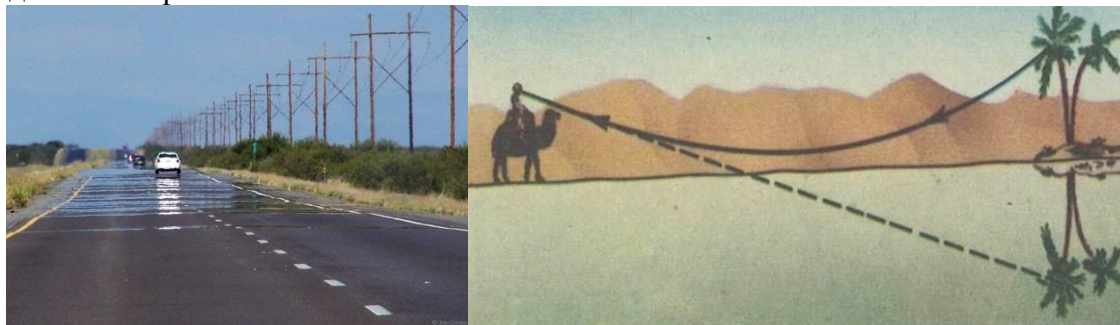
В Мегаэнциклопедии Кирилла и Мефодия дано следующее понятие зрительных иллюзий: «Зрительные иллюзии (обманы зрения), систематические ошибки зрительного восприятия, а также различные искусственно создаваемые зрительные эффекты и виртуальные образы, основанные на использовании особенностей зрительных механизмов».

Зрительные иллюзии очень разнообразны. Некоторые иллюзии до сих пор не разгаданы, а другие - имеют несколько объяснений. Например, некоторые иллюзии связаны с тем, как работают глаза, другие связаны с тем, как мозг обрабатывает поступающие в него сигналы. Есть иллюзии, связанные с несколькими причинами.

Рассмотрим некоторые зрительные иллюзии и факты, которые используют для их объяснения.

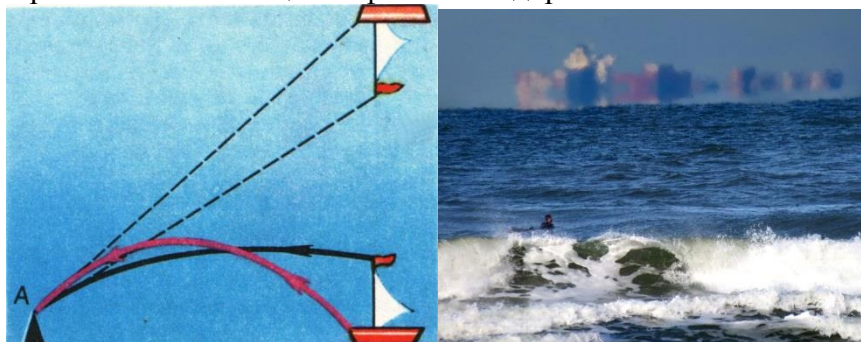
Миражи

Мираж – это игра световых лучей. Слово “мираж” происходит от французского слова и обозначает “отражать, как в зеркале”, причем в роли “зеркала” выступает... воздух. Миражи принято делить на три класса.



К первому классу относят нижние миражи – перевернутое изображение предметов. Оказывается, воздух состоит из слоев, которые имеют разную температуру и плотность. Когда лучи переходят из одного слоя в другой, они начинают преломляться, а если разница температур слоев большая, то лучи вообще начинают отражаться, при этом, создавая иллюзии, которые называют миражами. Так, например, в пустыне песок раскаляется под солнцем, нижний слой

воздуха нагревается и начинает отражать предметы, как зеркало. Нижние миражи можно наблюдать также на раскаленной солнцем асфальтовой дороге.



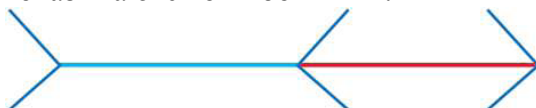
К миражам второго класса относят верхние миражи. Они менее распространены и более живописны, чем нижние. Верхний мираж возникает, когда слой воздуха возле земли гораздо холоднее, чем верхние: изображение отрывается от земли и повисает в воздухе, иногда оно бывает перевернутым. Верхний мираж может описать дугу и вернуться на землю через сотни километров. Над морем создаются идеальные условия для образования верхнего миража. Поэтому моряки часто видят корабли, повисшие в воздухе, и даже корабли, находящиеся далеко за горизонтом.

Миражи третьего класса или фата-моргана – это таинственное явление, которое нельзя объяснить никакими законами физики. До сих пор неизвестно, почему миражи могут отражать события, которые происходили совершенно в других местах, да еще и много лет назад.

Одним из лучших мест в мире для наблюдения миражей является Аляска. Чем злее стужа на Аляске, тем четче и красивее возникают в небесах миражи.

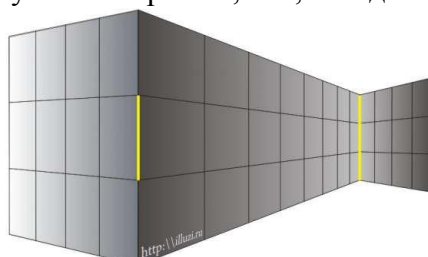
Иллюзии размера

Наша зрительная система часто судит о размерах объекта, сравнивая его с ближайшими объектами и учитывает его удаленность. Но иногда случается так, что наши представления о настоящем размере предметов оказываются ошибочными.



Одной из самых известных иллюзий восприятия размера является иллюзия Мюллера-Лайера. Посмотрев на этот рисунок, многие скажут, что отрезок со стрелками наружу длиннее отрезка со стрелками, направленными внутрь. На самом деле отрезки равны.

Еще один пример такого вида иллюзии – иллюзия Понцо (Рис. 2). Всем очевидно, что дальний отрезок гораздо больше ближнего. Однако, и в этом случае они равны. Иллюзия создается из-за ошибки нашего мозга, потому что он привык, что, чем дальше предмет, тем он меньше.



Слепое пятно

В процессе исследования я узнала удивительные особенности строения нашего глаза. Так, например, существует слепое пятно глаза, открытое французским физиком Мариоттом в 1668г. Слепое пятно – это место сетчатки, где зрительный нерв вступает в глазное яблоко. Известен рисунок Мариотта для нахождения слепого пятна. Если смотреть на крестик правым глазом (левый глаз должен быть закрыт), приближая или отдаляя рисунок от глаза, наступает момент, когда черный кружок не виден. Получается, что из-за слепого пятна я должна видеть окружающий мир с пробелами? Оказывается, нет! У нас два глаза, поэтому, когда изображение попадает в зону слепого пятна одного глаза, второй глаз видит все подробности.



Эффекты последействия

Следующие эффекты связаны с тем, что образ увиденного изображения остается на короткое время в глазах и после того, как изображение исчезает из поля зрения.

Что происходит, если взглянуть на лампочку и быстро закрыть глаза от ослепляющего света? Какое-то время мы продолжаем видеть этот свет на черном фоне. Этот эффект получил название *«последовательный образ»*. Он возникает после воздействия на сетчатку сильного или длительного раздражителя. Колбочки и палочки продолжают некоторое время работать, а потом им требуется время на восстановление.

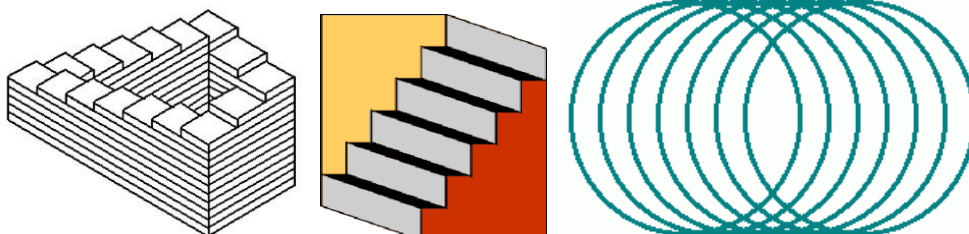


Последовательный образ может быть цветным, если было сильное воздействие объекта яркого цвета. Обычно образ возникает в противоположном цвете, например из зеленого переходит в красный, из жёлтого - в фиолетовый, из синего - в оранжевый и т.д. Если в течение 30 секунд смотреть на какой-либо цвет, колбочки в наших глазах, отвечающие за восприятие этого цвета, устают и плохо работают. Поэтому, переведя взгляд, мы видим последовательный образ противоположного цвета. Работают в основном другие колбочки.

Способность сетчатки сохранять зрительный образ в течение некоторого времени используется в кинематографе и телевидении.

Иллюзии глубины и объема

Иллюзия лестницы Шроедера – наглядный пример иллюзии восприятия глубины и объема. Сначала я увидел лестницу, потом – нишу, углубленную в стене, а еще позже - бумажную полоску, согнутую гармошкой. Рисунок один, а вариантов изображения – три! На другом рисунке изображен необыкновенный цилиндр. Непонятно как он расположен: справа налево или наоборот.



Как человек определяет далеко или близко находится объект? В этом ему помогают зрение и слух. Существуют разные способы определения расстояния.

Например, когда один предмет частично закрывает другой, то мы делаем вывод, что передний предмет ближе. Мы знаем, что при удалении предметов расстояние между ними и их размер уменьшаются, предметы становятся более темными.

Другие способы определения расстояния связаны с тем, что человек имеет два глаза. Чтобы увидеть предмет, который приближается, глаза поворачиваются друг к другу, и мышцы глаз

напрягаются. Когда предмет удаляется, то глаза раздвигаются, и мышцы расслабляются. Значит, если глаза разведены и мышцы расслаблены, мозг делает вывод, что предмет находится далеко.

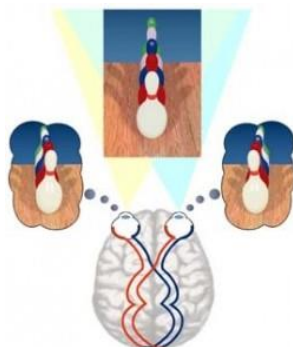


Рисунок 4

Глаза человека располагаются на некотором расстоянии друг от друга. Каждый из них видит немного различное изображение и передает образ в мозг (рис.4). Мозг обрабатывает обе картинку и создает из них одно объемное изображение. Сравнивая две картинку, мозг также определяет расстояние до объекта. Чем больше разница между картинками, тем объект ближе и объемнее.

Кроме того, из нашего опыта мы знаем, что только трехмерные предметы имеют тень. Зная методы определения глазами расстояния до объекта, ученые открыли способы «обмануть» зрительную систему человека и на плоской картинке увидеть объемное изображение. Так появились стереоизображения.

Стереоизображения (стереограммы) – это плоские изображения, воспринимаемые зрительной системой как трёхмерные. Существуют различные виды стереоизображений и различные способы их просмотра.

Наиболее интересными являются автостереограммы (рис. 5). Они создаются с помощью специальных компьютерных программ и состоят из повторяющихся почти одинаковых картинок (узоров).

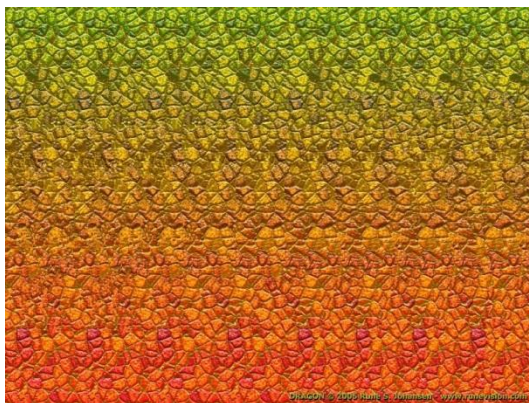


Рисунок 5

Что произойдет, если человек увидит изображение с повторяющимися фрагментами, немного разными, но практически не отличимыми внешне? Если глаза будут смотреть не на один и тот же фрагмент, а на два различных, то мозг совместит эти картинку и неправильно определит расстояние до изображения. В результате человек увидит то, чего на самом деле нет. Причем изображение будет не плоским, а объемным.

Для просмотра автостереограмм не требуется дополнительных приспособлений. Но рассматривать их необходимо специальными способами.

Автостереограмма должна быть хорошо освещена. Чтобы увидеть объемное изображение нужно расположить картинку перед собой так, чтобы она касалась кончика носа (или приблизить лицо вплотную к монитору). Изображение станет размытым. Необходимо расслабить глаза и смотреть вдаль, как бы сквозь картинку. Затем медленно отодвинуть картинку (или лицо от

монитора), продолжая смотреть вдаль. Главное не переводить взгляд на изображение. Если получится удержать взгляд за картинкой длительное время, то появится объемное изображение.

Сразу увидеть объемный рисунок удастся не каждому, но после нескольких попыток многим удастся разгадать секрет магической картинки. Однако есть люди, не способные видеть автостереограммы. Это связано с индивидуальными особенностями и нарушениями зрительного восприятия.

Иллюзии в изобразительном искусстве

Зрительные иллюзии используются в изобразительном искусстве. Некоторые художники маскируют второе изображение в перевернутой картине. Когда мы смотрим на *картины-перевёртыши*, сразу понятно, что там изображено. Но стоит перевернуть картинку – и мы увидим совершенно другой рисунок.

Обычно наша зрительная система позволяет нам понимать смысл того, на что мы смотрим быстро. Однако некоторые картинки мы понимаем двояко. Они нарисованы так, что вместо одного образа мы можем видеть два. То, что мы видим, может меняться, если перевернуть картинку.



Иллюзия движения

Иллюзии движения - самые впечатляющие и самые труднообъяснимые. Смотришь на неподвижные объекты, а они начинают двигаться. Одно и то же вращающееся изображение может вращаться в разные стороны. Большинство иллюзий движения построены на регулярном повторе разных по яркости или цвету фрагментов. Ведущую роль в иллюзии движения играет периферическое зрение.

Применение оптических иллюзий

Оптические иллюзии не новы в архитектуре. Архитекторы Древнего Рима имели знания по оптике, которых было вполне достаточно, чтобы создавать великолепные оптические иллюзии на полах в технике мозаики. В Одессе есть очень популярная достопримечательность «Ведьмин дом».



Оптическая иллюзия плоского дома создается благодаря тому, что боковые стены дома построены под острым углом. Рассматривая дом таможни в Австралии, кажется, что этажи то расширяются, то сужаются, хотя каждый этаж дома одинаковой высоты.

Иллюзии в цирке создаются за счет использования специальной техники - двойное дно, специальные пружины, скрытые перегородки, определенная установка зеркал. Хитроумные аппараты осуществляют всевозможные "загадочные" исчезновения и появления вещей и людей, служат для парения предметов и людей в воздухе, распиливания их или сжигания.



Модный мир - мир зрительных иллюзий. В истории костюма можно проследить, как «сужали» талию с помощью очень широких юбок, делали ноги длиннее с помощью завышенной линии талии. Вертикальные линии и детали одежды (полосы, стрелки на брюках, длинные шарфы, высокие каблуки) визуально стройнят и увеличивают рост. Контрастные вертикальные полосы, идущие по внешним бокам одежды, делают силуэт приталенным. Горизонтальные же линии (швы, карманы, оборки, ремешки на обуви) полнят. Клетка увеличивает объём, а круги придают формам округлость. Костюм в одном цвете даёт видимость высокого роста, выглядит более изысканно и элегантно, а одежда с яркими цветовыми пятнами полнит.

Практическая часть

Изучив виды оптических иллюзий и причины их возникновения, пришло время решить третью задачу исследования – научиться управлять иллюзиями.

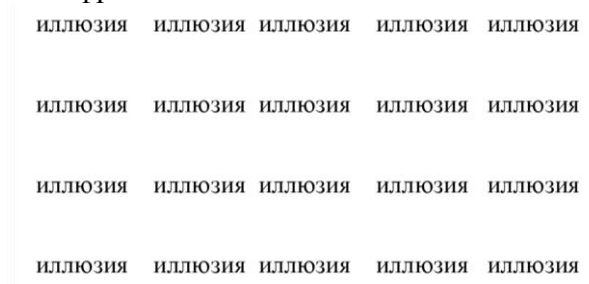
Иллюзию эффект последствия сделать несложно. На белом листе бумаги нужно нарисовать любой предмет одним ярким цветом, например зеленым, красным, желтым или синим. Если 30 секунд смотреть на предмет, а потом перевести взгляд на белый лист, то появится образ этого предмета в противоположном цвете.



Рисунок 3

Рисунок 3 нарисован мной. Пристально смотрите на цветок в течение 30 секунд, затем быстро посмотрите на точку и вы увидите цветок.

Автостереограммы создаются с помощью специальных компьютерных программ. Но простую картинку можно сделать самому. Для получения стереоэффекта нужно просто изменить расстояние между одинаковыми фрагментами.



Я сделала автостереограмму из повторяющегося слова «иллюзия». Текст написан в программе Microsoft Word. Все буквы одного размера. Второе слово в строке написано после четырех пробелов, третье слово – после двух пробелов, четвертое – после четырех пробелов и пятое – после трех. Если сосредоточиться на тексте, то столбцов станет шесть, а третий и пятый столбец будут ближе других.

На фотографии представлен склеенный мной треугольник из картона. Сначала, кажется, что мы видим обычный треугольник, потом замечаем, что в нем что-то не так. Подробно

рассматривая его, понимаем, что треугольник невозможен, а в чем секрет иллюзии все равно не понятно. В иллюзии Пенроуза используется "ложная перспектива". Это значит, что я сначала хитро склеила деталь, а потом нашла один единственный ракурс для фотоснимка. Этот же треугольник, но сфотографированный под другим углом, показывает, в чем заключается обман.

Вывод

Итак, исследование оптических иллюзий подошло к концу и можно сделать вывод, что иллюзия – это не чудо, а наука. Гипотеза, выдвинутая в начале исследования, подтвердилась – практически в основе всех иллюзий лежат обычные природные явления. В процессе работы были найдены три основные причины возникновения оптических иллюзий:

1. Законы физики – преломление и отражение лучей создают иллюзии, которые называют миражами.

2. Особенности строения глаза позволяют видеть иллюзии восприятия цвета и иллюзии движения, явление иррадиации и астигматизм, и, конечно, слепое пятно.

3. Исследование показало, что зрение контролирует не только глаз, но и мозг. Оптические иллюзии – это обман нашего мозга, а зрение здесь лишь является посредником, который этот обман передает.

Тот факт, что не все иллюзии на сегодняшний день имеют свое научное объяснение, возможно, говорит о том, что недостаточно изучено зрение человека.

Полученные в процессе исследования знания и накопленные факты позволили научиться создавать оптические иллюзии и управлять ими.

Заключение

Многих одноклассников мой рассказ заинтересовал, и потом мы вместе придумывали новые иллюзии. Поэтому созданная мною презентация может быть использована для повышения интереса школьников к обучению и развития творческих способностей.

Работая над проектом, я узнала, как работает зрительная система человека, что такое зрительные иллюзии, познакомилась с несколькими их видами и сделала свои иллюзии. Изучение зрения и иллюзий сложный, но очень интересный процесс. Описание иллюзий и письменная часть проекта вызвали у меня трудности, а создавать свои иллюзии, наоборот, было очень интересно.

В продолжение темы зрительных иллюзий наш учитель предложил сделать коллективный проект о создании мультфильма. Идея нам понравилась, и мы дружно принялись за работу. Это будет мой следующий проект.

Литература

1. Магический глаз: трехмерные стереокартинки Тома Баччи (N.E. Thing Enterprises) / Пер. с нем. – Интердайджест, 1996. – 32 с.
2. Кирквуд Й. Оптические иллюзии = Scientrific. Optical Illusions / Й. Кирквуд; пер. с англ. И.С. Колесниковой. – М.: Эксмо, 2014. – 30 с. – (Книги опытов с принадлежностями).
3. Андрияхина Н.В. Вы это видели?! Обманы зрения и оптические иллюзии. / Н.В. Андрияхина. – М.: Эксмо, 2012. – 200 с.
4. Википедия: свободная энциклопедия [Электронный ресурс] – Фонд Викимедиа, 2001-2014. – URL: <https://ru.wikipedia.org>
5. Зрительные иллюзии [Электронный ресурс] // Мегаэнциклопедия Кирилла и Мефодия: мультимедийная энциклопедия. – М.: Компания «Кирилл и Мефодий», 2008-2014. – URL: <http://megabook.ru/article/Зрительные%20иллюзии>
6. Иллюзии [Электронный ресурс] – 2011-2014. – URL: <http://illuzi.ru/>
7. Монокулярные признаки восприятия глубины [Электронный ресурс] // Мир психологии: полезная информация по психологии. – 2010. – URL: <http://www.psyworld.info/monokulyarnye-priznaki-glubiny>
8. Бинокулярные признаки восприятия глубины [Электронный ресурс] // Мир психологии: полезная информация по психологии. – 2010. – URL: <http://www.psyworld.info/binokulyarnye-priznaki-vospriyatiya-glubiny>

«ПРИГЛАШАЕМ К ПУТЕШЕСТВИЮ»

Наш Курский край – очень красивое место на Земле. Очень часто ребята нашей школы совершают экскурсии, посещая интересные места. Мы побывали в ЦЧЗ им. Алехина, на Михайловском месторождении железных руд, в «Курской Хатыни», во многих музеях области. Однако это лишь малая часть того, что есть в нашей области.

Когда мы спросили у наших школьников, чтобы бы вы хотели посетить в нашем крае, то получили ответ, который нас очень огорчил и удивил. Большая часть старшеклассников указала развлекательные центры Европы и ГРИННа или вообще ничего не ответила. В нашей области есть множество памятных мест. Поэтому мы решили найти информацию об интересных местах нашей области и донести ее до наших одноклассников.

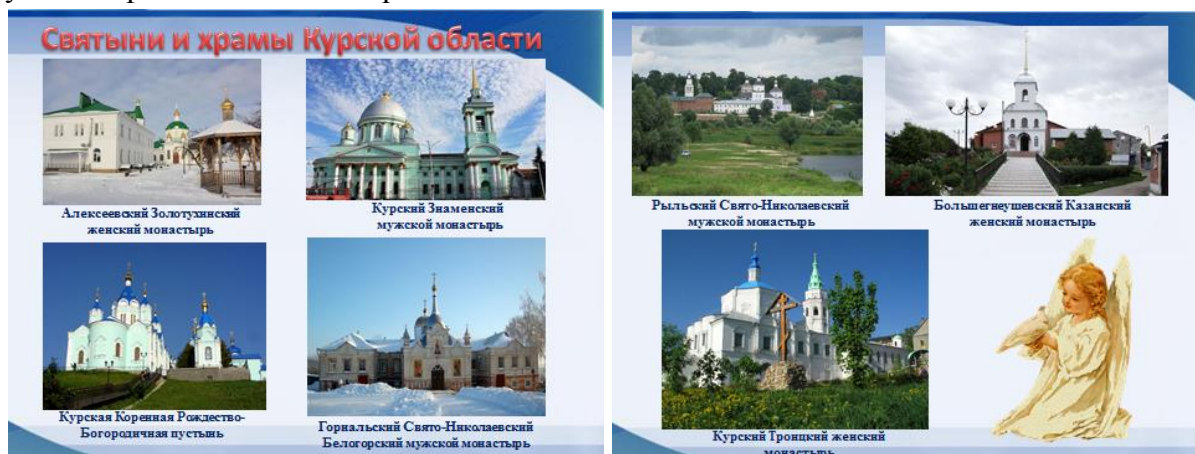
Цель работы – получить знания об основных достопримечательностях родного края.

Курская область – это щедрая природа и богатая событиями история. Все знают курских соловьёв, славящихся неповторимыми трелями, ароматные и сочные курские яблоки, Курскую магнитную аномалию, дающую железную руду, и великую Курскую битву, во многом определившую исход Второй мировой войны. Но ещё многие памятники культуры, страницы истории, богатства природы, связанные с Курской землей, можно открыть для себя в регионе. Сегодня на территории Курской области находится в общей сложности более 4 500 памятников археологии, архитектуры, истории и монументального искусства, являющихся свидетельствами различных периодов истории Курской области. Курская область – это древний и красивый край с тысячелетней историей.

Все достопримечательности Курской области можно разделить на 8 больших групп:

- архитектура
- воинская слава
- музеи
- природа
- промыслы
- святыни и храмы
- скульптуры
- театры

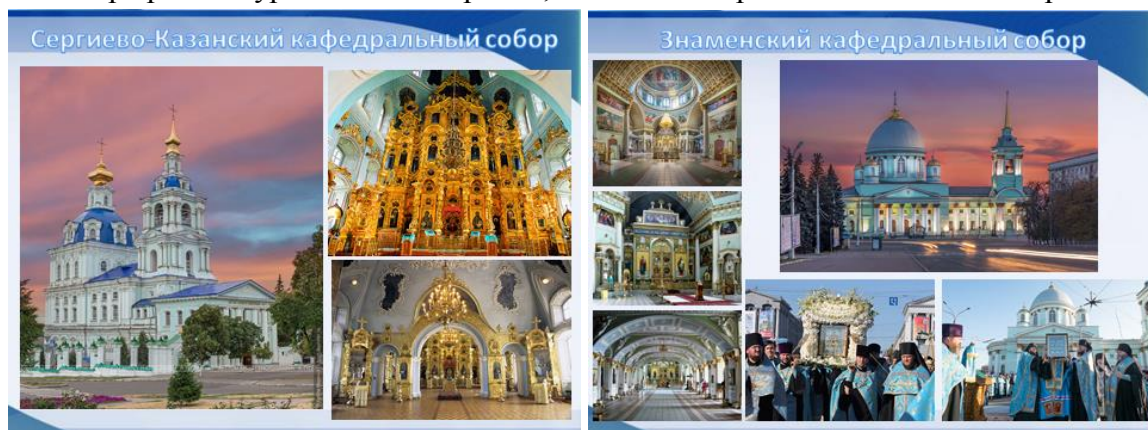
Религиозный туризм является одним из основных направлений деятельности туристических организаций региона. Поклониться русским святыням и отойти от ежедневной суеты, приезжают в Курск тысячи паломников. Над Курской землей возвышаются купола 282 действующих храмов и 7 монастырей:



- Алексеевский Золотухинский женский монастырь (1998)
- Курский Знаменский мужской монастырь (1612)

- Курская Коренная Рождество-Богородичная пустынь (1597)
- Горнальский Свято-Николаевский Белогорский мужской монастырь (1672)
- Рыльский Свято-Николаевский мужской монастырь (не позже 2-й пол.XV в.)
- Большегнеушевский Казанский женский монастырь (1837)
- Курский Троицкий женский монастырь (1623 г)

Сохранились культовые сооружения других религий: Лютеранской церкви, Католического костела, Успенской старообрядческой древнехристианской церкви. Прикоснуться к истории жизни преподобного Серафима Саровского можно, посетив Сергиево-Казанский кафедральный собор – шедевр архитектуры эпохи Растрелли, а также Воскресенско-Ильинский храм.



Над центром города парит купол Знаменского кафедрального собора, одного из самых больших в России. Первый деревянный храм был построен по обету: в 1612 году защитники осажденного Курска поклялись воздвигнуть церковь и поставить в ней чудотворный образ Знамения в случае победы над поляками. На службе в Знаменском соборе не раз присутствовали русские монархи.

Из Знаменского монастыря ежегодно с 1618 года в девятую пятницу после Пасхи совершается крестный ход с перенесением иконы «Знамение» в Курскую Коренную Рождество-Богородичную пустынь.

Духовный центр России – мужской монастырь «Коренная пустынь», основанный на месте обретения иконы Божией матери «Знамение». Сотни паломников с конца XIII столетия шли к местечку неподалеку от Курска, получившему название Коренная пустынь. Здесь в корнях дерева явилась икона Богородицы.

Кроме центра паломничества, Коренная пустынь – место проведения Курской Коренской ярмарки с 1618 года, одной из самых больших по товарообороту в России. По размаху торговли Коренная ярмарка занимает третье место среди российских. Новую жизнь старинная ярмарка обрела с началом XXI века. С 2001 года международная ярмарка собирает тысячи участников со всех регионов России и стран ближнего зарубежья.



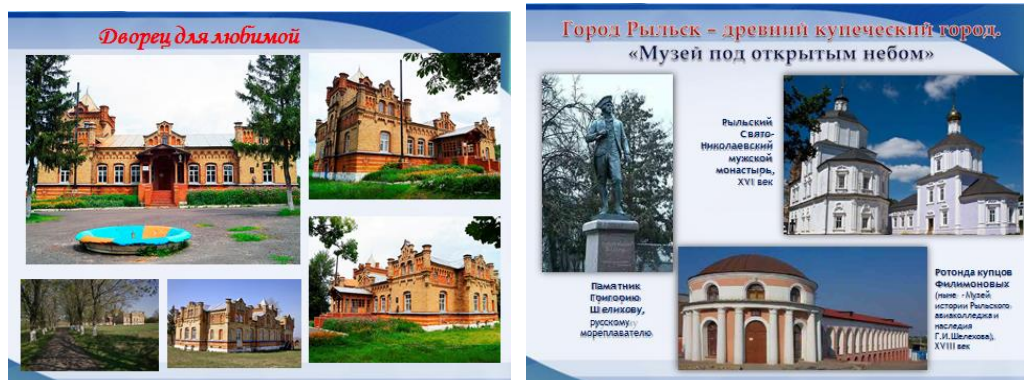
В 10 км от Коренной Пустыни на крутом берегу р. Тускарь расположилось имение поэта Афанасия Фета – с. Воробьевка, открытое после реставрации. Несмотря на то что личные вещи Фета и подлинная обстановка усадьбы сгинули без следа в сумятице беспокойного 20 века, в имении по-прежнему чувствуется дух певца русской природы. Интерьеры дома были кропотливо воссозданы по старым фотографиям и мемуарам.

Ежегодно в последней декаде мая в усадьбе проводится музыкально-поэтическое мероприятие «Соловьиная ночь». В первое воскресенье июля традиционно проходят «Фетовские чтения», на которые собираются писатели, поэты и любители литературы не только из Курской области, но и со всей России.

Усадьба графа Нелидова – это большая природная территория на берегу реки Сейм, парк, в центре которого находится красивое здание дворца. Дворец был построен в XIX веке А.И. Нелидовым. В 1811 году граф Нелидов был назначен губернатором Курской губернии.

Дворец для любимой. В конце XIX века Сафоновка перешла землевладельцу и депутату Курского дворянского собрания Иосифу Викторову, племяннику князя Барятинского. Пожилой Иосиф Тимофеевич влюбился в молодую девушку, по легенде, немку. Он предложил девушке руку и сердце, и, разумеется, все свое состояние. Однако ей этого было мало. Она захотела, чтобы Виктор доказал силу своего чувства. И построил замок – точно такой, какой она пожелает.

Но девушка так и не пришла. Со временем замок превратился в символ преданности и одиночества. Сам Виктор доживал свои дни в маленьком домике рядом с дворцом. Замок сохранился до наших дней. Сейчас здесь обычная сельская школа. Но любой желающий может войти во дворец, прикоснуться к этим стенам, осмотреть небольшой сельский музей и вспомнить эту удивительную историю.



Город-музей под открытым небом Рыльск – исторический город-заповедник, уникальный тем, что его древнейшая часть пронесла свой первозданный облик через столетия. Чудо-городок так хочется назвать город за его самобытность. Здесь сохранились приметы далекой старины: «Дом Петра I», «Дом Шемяки», церковь Вознесения Господня, Покровский Собор. Рыльск – родина мореплавателя и исследователя Аляски Григория Шелихова, первооткрывателя Русской Америки.

Недалеко от Рыльска расположен дворцово-парковый ансамбль «Марьино», по праву называемый «Курская жемчужина», бывшее имение князей Барятинских. В величественном трехэтажном дворце сохранились великолепная лепнина потолка, мраморные каминные, первозданный паркет, предметы старинной мебели. Уникальный уголок природы представляет собой ландшафтный парк родового поместья. Круглый и овальный пруды с двумя островками, соединенными мостиками, на одном из которых 16-колонная ротонда, а на другом - лютеранская кирха, хранят романтический аромат начала XIX века. Красота и гармония определили дальнейшую судьбу усадьбы: на территории дворцово-паркового ансамбля размещен санаторий управления делами Президента Российской Федерации.

Невозможно не отметить такие архитектурные достопримечательности как: Башня Шамяля в Льговском районе, водяная мельница в Пристенском районе, построена без единого гвоздя и другие.

Особая историческая миссия Курского края – защищать рубежи государства российского. В области более тысячи военно-исторических памятников, созданы величественные мемориалы, посвященные подвигу советского народа. Особенно много «свидетельств» тех подвигов на Поныровской земле. К 70-летию Победы в Курской битве в п. Поныри возведен мемориал «Героям Северного фаса Курской дуги». На мемориале установлена колоннада и мраморные плиты с портретами тридцати четырех Героев Советского Союза, получивших это звание на Курской дуге. К юбилейной дате 70-летия Победы: открыты мемориальные комплексы: «Тепловские высоты» в Поныровском районе и «Поклонная высота 269» в Фатежском районе.



В Курске построен мемориальный комплекс «Курская дуга». Здесь установлены памятник маршалу Г. К. Жукову, памятный знак «Курск - город воинской славы», храм Георгия Победоносца, образцы военной техники времен Великой Отечественной войны. Именно здесь проходят военные парады и особо значимые мероприятия. Не далеко на площади Героев Курской битвы располагается еще один Мемориальный комплекс. От площади вглубь уходит аллея, в конце которой стоит обелиск Славы и горит Вечный огонь, находятся Памятник неизвестному солдату и братская могила, на плите которой высечены имена погибших в Курской Битве. Мемориал был сооружен на месте бывших офицерских и солдатских кладбищ. Здесь захоронены более 2900 солдат и офицеров Красной Армии. 12 августа 2000 года трагедия, произошедшая в холодных водах Баренцева моря, оборвала жизни 118 матросов и офицеров. 12 членов экипажа атомного подводного ракетного крейсера «Курск» обрели вечный покой на Курской земле, на Мемориале павших.

Историко-мемориальный комплекс «Командный пункт Центрального фронта» в Золотухинском районе создан на месте, где в годы Великой Отечественной войны во время Курской битвы располагался командный пункт Центрального фронта, которым командовал генерал-полковник К. К. Рокоссовский. На мемориале размещены музей, копия блиндажа К. К. Рокоссовского, стела с мемориальными досками, образцы военной техники.

В Курской области 10 городов. Многие из них не большие, но каждый является жемчужиной края, со своей богатой историей, традициями и достопримечательностями. Поэтому заслуживают внимания.

Многовековое историческое и духовное наследие создает неповторимый образ земли Курской, которая подарила миру замечательных сынов: преподобных Феодосия Печерского, Серафима Саровского, мореплавателя Григория Шелихова, актера Михаила Щепкина, художника Александра Дейнеку, писателей Аркадия Гайдара, Евгения Носова, Константина Воробьева, поэта Николая Асеева, композитора Георгия Свиридова, скульптора Вячеслава Клыкова, многих других.



Красота края восхищала многих. Екатерина II назвала Курск «Русской Венецией», у Афанасия Фета «здесь муза пробудилась от долголетнего сна», Петр Чайковский заканчивал неповторимую «Иоланту», Александр Бородин в Курске завершил великую оперу «Князь Игорь», Алексей Толстой воспел русские усадьбы.

Это лишь малая часть того, что мы хотели бы до вас донести. Много интересной информации о нашем крае можно найти на сайте туристско-информационного центра Курской области.

Приглашаем Вас к путешествию в гостеприимную Курскую область – Соловьиный край России!



ЧУДУСА ПРИРОДЫ – ВИТАМИН С

Введение

*Земляничку ты сорвешь-
В ягодке меня найдешь.
Я в смородине, в капусте,
В яблоке живу и луке.
Я в фасоли и картошке,
В помидоре и горошке.
От простуды и ангины
Помогают апельсины.
Ну, а лучше есть лимон,
Хоть и очень кислый он.*

Здоровье современного человека, несмотря на все достижения науки, является очень уязвимым. По данным статистики до 90% населения России ежегодно страдают простудными заболеваниями. Каждый новый год приносит новые вирусные формы гриппа. Все эти заболевания протекают с осложнениями различной степени тяжести из-за того, что иммунной системы организма человека ослаблена. Большое значение для поддержания нормальной жизнедеятельности организма играют витамины и в частности витамин С.

Аскорбиновая кислота (витамин С) играет в организме человека огромную роль. Она необходима для нормального развития соединительной ткани, процессов регенерации и заживления, устойчивости к различным видам стресса, укрепление иммунной системы и поддержания процессов кроветворения. Считается, что витамин С – злейший враг всех болезней, но в организме человека это жизненно важное вещество не синтезируется. Поэтому человек должен получать аскорбиновую кислоту с пищей.

Цель работы - определить в условиях школьной лаборатории наличие витамина С в отдельных продуктах питания.

Задачи:

- 1) Изучить информацию о витамине С в литературных источниках и Интернет-ресурсах.
- 2) Узнать историю возникновения витаминов
- 3) Выяснить значение витамина С
- 4) Методом йодометрии, выяснить в каких именно овощах и фруктах содержится наибольшее количество витамина С и, сравнив содержание витамина С в готовых и свежеприготовленных соках, рекомендовать их для употребления
- 5) Подготовить буклеты о витаминах и о правилах сохранения витаминов в пище..

Предмет исследования: витамин С.

Объект исследования: продукты, содержащие витамин С (овощи, фрукты, соки, нектары).

Были использованы **методы исследования:**

- 1) метод эксперимента – йодометрия;
- 2) изучение литературы и Интернет-ресурсов по теме.

Данная работа носит как теоретический, так и прикладной характер, так как изучались научные данные о свойствах и физиологическом воздействии витамина С на организм человека; экспериментальным путём доказано наличие витамина С в отдельных продуктах, даны рекомендации при выборе продуктов.

Основная часть

История открытия витаминов

Русский ученый *Н.И. Лунин* в 1880 году опубликовал данные опытов на мышах. Если белых мышей вскармливать цельным молоком, то они развиваются и растут нормально. Но если мышей кормить пищей, состоящей из основных частей молока: казеина, молочного жира, сахарозы и дистиллированной воды, то они быстро гибнут. Из этого Лунин сделал вывод, что в молоке, помимо казеина, жира, молочного сахара и солей, *содержатся ещё и другие вещества, незаменимые для питания.*

Позже накопилось много данных о связи некоторых болезней с недостатком в пище каких-то специфических веществ. В 1912 году польский учёный *К. Функ* назвал существующие в продуктах питания *жизненно важные вещества витаминами* (от лат. *vita* – «жизнь»).

Классификация витаминов

Действие витаминов было установлено до выяснения их строения и послужило основой при их классификации. Первоначально была введена буквенная классификация и, несмотря на то, что она не отражает ни биологической, ни физической сущности витаминов, ею широко пользуются. В настоящее время открыто несколько десятков витаминов. Для удобства изучения их классифицируют по физическим свойствам:

а) витамины, растворимые в жирах, б) витамины, растворимые в воде.

Жирорастворимые витамины	Водорастворимые витамины
витамин А	витамин С
витамин D	витамин РР
витамин Е	
витамин К	

Биохимические свойства витамина С

По физическим характеристикам аскорбиновая кислота является белым кристаллическим порошком кислого вкуса. Это вещество легко растворяется в воде и спирте.

Физиологическая роль витамина С

Витамин С ответственен за образование коллагена, серотонина и кортикостероидов. Аскорбиновая кислота принимает участие в трансформации излишков холестерина в желчные кислоты.

Витамин С нейтрализует свободные радикалы, восстанавливает витамин Е и убихинон, стимулирует выработку интерферона, благодаря чему заметно усиливает иммунную систему («ударные» дозы витамина С назначают при простудах и вирусных заболеваниях).

Аскорбиновая кислота участвует в регулировании окислительно-восстановительных процессов, улучшает усвоение солей железа, поступающих с пищей, приводит в норму свёртываемость крови и проницаемость капилляров, а также способствует накоплению в печени гликогена. Витамин С снижает потребность организма в витаминах В1, В2, Е, А, а также угнетает образование медиаторов аллергических реакций и воспалений.

В чистом виде аскорбиновую кислоту выделили в 1928 году, а через четыре года было доказано, что хронический дефицит этого вещества в организме человека провоцирует опасное для жизни состояние — цингу.

При выраженном дефиците витамина С наблюдаются следующие симптомы:

- Ослабленный иммунитет
- Кровоточивость дёсен
- Ломкость ногтей
- Сухость и бледность кожи
- Замедление регенерации тканей
- Тусклость и выпадение волос
- Вялость и быстрая утомляемость
- Ослабление тонуса мышц
- Боли в конечностях и крестце
- Плохое состояние зубов (расшатывание, выпадение)

- Повышенная хрупкость кровеносных сосудов

Современные ученые оспаривают тот факт, что недостаточное количество витамина может привести к развитию всех вышеуказанных симптомов – негативные проявления наблюдаются лишь в случае длительного и хронического отсутствия аскорбиновой кислоты (в этом случае развивается цинга).

Источники содержания витамина С

Аскорбиновая кислота является одним из наиболее широко распространенных в природе витаминов. Она синтезируется растениями и подавляющим большинством животных. Животные продукты в общем более бедны витамином С, хотя отдельные органы содержат относительно высокие концентрации. С другой стороны, семена и зерна высших растений лишены витамина С. Однако с первых дней прорастания в них появляется аскорбиновая кислота. Богаты витамином С листья, плоды, несколько беднее корнеплоды. По богатству витамином С выделяются плоды шиповника, дающие экстракты хорошего вкуса. Синтез и накопление аскорбиновой кислоты в одном и том же виде растений варьируют в зависимости от многих условий: почвы, агротехники, удобрений, освещенности, водного режима, температуры и др.

Содержание витамина С в некоторых пищевых продуктах (в мг на 100 г)

Наименование пищевых продуктов	Количество аскорбиновой кислоты	Наименование пищевых продуктов	Количество аскорбиновой кислоты
Овощи		Фрукты и ягоды	
		Плоды барбадосской вишни	1000-3300
Перец красный	250	Шиповник сушеный	До 1500
Перец желтый сладкий, петрушка	125	Смородина черная, облепиха	250
Капуста белокочанная	120	Киви	90
Укроп и черемша	100	Земляника садовая	60
Капуста цветная	75	Апельсины	50
Редис	50	Яблоки	5

Таким образом, мы выяснили, что самые богатые витамином С являются фрукты: апельсины, смородина черная, шиповник и овощи: перец, капуста.

Суточная потребность в витамине С

Суточная потребность человека в витамине С зависит от ряда причин:

- возраста, пола, выполняемой работы, состояния беременности или кормления грудью, климатических условий, вредных привычек.
- Болезни, стрессы, лихорадка и подверженность токсическим воздействиям (таким, как сигаретный дым) увеличивают потребность в витамине С.
- В условиях жаркого климата и на Крайнем Севере потребность в витамине С повышается на 30-50 процентов. Молодой организм лучше усваивает витамин С, чем пожилой, поэтому у лиц пожилого возраста потребность в витамине С несколько повышается.

Средневзвешенная норма физиологических потребностей составляет 60-100 мг в день. Обычная терапевтическая доза составляет 500-1500 мг ежедневно.

Рекомендуемая суточная потребность в витамине С

Категория	Возраст (лет)	Витамин С (мг)
Грудные дети	0-0,5	30
	0,5-1	35
Дети (1)	1-3	40
	4-6	45

	7-10	45
Лица мужского пола	11-14	50
	15-18	60
	19-24	60
	25-50	60
	51 и старше	60
Лица женского пола	11-14	50
	15-18	60
	19-24	60
	25-50	60
	51 и старше	60
В период беременности		70
В период лактации		95

Влияние различных факторов на содержание витамина С

На содержание витамина С в пищевых продуктах значительно влияют длительность и способы хранения продуктов, их кулинарная обработка. Витамин С быстро разрушается в очищенных овощах, даже если они погружены в воду. Яблоки через 3 мес. хранения теряют 16% , через 6 мес.-- 25% , через 1 год -- до 50% первоначального содержания аскорбиновой кислоты. Лимоны и апельсины через 10 мес.-- от 10 до 30%. Соление и маринование также разрушают витамин С. Кулинарная обработка, как правило, приводит к снижению содержания аскорбиновой кислоты в продукте.

Способы сохранения витаминов в пище

В природе практически нет ни одного продукта, в котором находились бы все витамины в количестве, достаточном для удовлетворения потребностей организма взрослого человека и ребёнка. Поэтому необходимо максимальное разнообразие меню: наряду с продуктами животного происхождения и зерновыми, должны быть овощи и плоды, в том числе в сыром виде.

Для сохранения витаминов в пищевых продуктах, подвергнутых кулинарной обработке или хранению, необходимо соблюдать следующие условия:

- 1) Хранить продукты в тёмном и прохладном месте;
 - 2) Не проводить первичную обработку пищевых продуктов под ярко горящим светильником;
 - 3) Мыть пищевые продукты в целом виде или крупным куском, нарезать их непосредственно перед приготовлением пищи;
 - 4) Не сливать воду, в которой замачивали бобовые или крупы, а использовать её при их отварки;
 - 5) Подготовленные овощи сразу подвергать тепловой обработке.
- При необходимости хранения очищенных овощей помещать их в прохладное место не более чем на 3 — 5 часов;
- 6) Для варки овощи и плоды помещать в кипящую воду;
 - 7) Строго соблюдать время тепловой обработки, не допускать перегрева;
 - 8) Плотно закрывать посуду, в которой проводят тепловую обработку;
 - 9) Свести к минимуму перемешивание пищи при нагревании;
 - 10) Шире применять те виды кулинарной обработки, которые не требуют длительного нагревания (овощи и картофель лучше варить в кожуре или в целом виде);
 - 11) Необходимой составной частью каждодневного рациона должны быть сырые овощи, фрукты и ягоды. Резать и тереть овощи, смешивать их и заправлять майонезом, растительным маслом или сметаной только перед употреблением;
 - 12) Квашеные и солёные овощи хранить под грузом, покрытым рассолом. Не надо промывать квашеную капусту, так как при этом теряется более 50% витамина С;
 - 13) Использовать овощные отвары для приготовления супов и соусов;
 - 14) Хранить горячие готовые овощные блюда не более 1 часа, срок их реализации должен быть минимальным;

15) Для овощных отваров, соусов, подлив и супов целесообразно использовать некоторые остатки овощей, богатых витаминами, минеральными и вкусовыми веществами (например, кочерыжки капусты, ботву петрушки и ранней свеклы, стебли укропа);

16) Для повышения витаминной ценности питания в рацион целесообразно включать напитки из сухих плодов шиповника, пшеничных отрубей (богатых витаминами группы В), из сушёных яблок и других фруктов, и овощей);

17) Также важно не оставлять продукты в воде на длительное время.

Практическая часть

2.1. Методика исследования

Витамин С является самым известным и наиболее изученным витамином . поэтому витамин С стал предметом нашего исследования.

Вначале мы провели опыт с чистой аскорбиновой кислотой (купленной в аптеке), для того чтобы, сравнить интенсивность окраски растворов. Наличие витамина С можно выявить с помощью раствора йода. Обесцвечивание раствора индикаторов (раствора йода) указывает на присутствие аскорбиновой кислоты.

Если окраска только бледнеет, то кислоты в данном продукте мало. Если окраска не меняется, то аскорбиновой кислоты в данном продукте питания или очень мало, или совсем нет.



2.2. Экспериментальное исследование с овощами и соками

1. Эксперименты с овощами:

Определение содержания витамина С в овощах.

1. Взяли овощи: чеснок, лук, капуста, картофель, морковь.
2. Приготовим вытяжки их этих продуктов.
3. Готовые вытяжки овощей наливаем в пронумерованные пробирки.
4. Проведем эксперимент на наличие содержания витамина С.

Экспериментальным путем было установлено:

Овощи	Чеснок Пробирка №1	Лук Пробирка №2	Капуста Пробирка №3	Картофель Пробирка №4	Морковь Пробирка №5
Содержание витамина С	окраска обесцвечив ается	окраска обесцвечи вается	окраска обесцвечив ается	окраска бледнеет	окраска не меняется.
Количественное содержание витамина С	7 капель	10 капель	6 капель	-	-

Вывод: окраска раствора индикатора (йода) обесцвечивается в пробирках №1, №2, №3 - значит в чесноке, луке и капусте содержится витамин С, окраска раствора индикатора (йода) бледнеет в пробирке №4- значит в картофеле незначительное количество витамина С, в пробирке №5 окрашивание отсутствует- значит морковь витамин С не содержит.

Сборник научно-исследовательских работ

Сравним, в каком овоще наибольшее содержание витамина С.

1. Приготовленные вытяжки овощей наливаем в пронумерованные пробирки.
2. Добавляем йод по каплям в вытяжки.

3. Подсчитаем, сколько капель раствора йода уйдет для получения синей не исчезающей окраски.

3. Сравним количество капель йода в каждой пробирке.

Значит, в пробирке №2 с луком содержится больше витамина С, так как ушло наибольшее количество капель йода на окисление аскорбиновой кислоты.

2. Эксперименты с соком:

Определение содержания витамина С в соках.

1. Взяли соки: апельсиновый, яблочный, томатный.
2. Разлили соки в пронумерованные пробирки.
3. Провели эксперимент на наличие содержания витамина С.

Сок	Яблочный сок Пробирка №1		Томатный сок Пробирка №2		Апельсиновый сок Пробирка №3	
Содержание витамина С	окраска не меняется.		окраска бледнеет		окраска обесцвечивается	
Количественное содержание витамина С	магазин	свеж	магазин	свеж	магазин	свеж
					7 капель	15 капель

Значит, в пробирке №1 (яблочный сок)- витамина С нет в пробирке №2 (томатный сок) содержание витамина С не значительное, в пробирке №3 (апельсиновый сок) содержится витамин С,

Сравним, где больше содержится витамина С: в свежавыжатом или купленном соке.

1. Приготовим свежавыжатый сок.
2. В пронумерованные пробирки наливаем магазинный и свежавыжатый соки.
3. Сравним количество капель йода в каждой пробирке.

Экспериментальным путем было установлено:

Значит, в пробирке с свежавыжатый апельсиновым соком содержится больше витамина С, так как ушло наибольшее количество капель йода на окисление аскорбиновой кислоты.

3. Эксперименты с фруктами:

Определение содержания витамина С в фруктах.

1. Взяли фрукты: апельсин, банан, лимон, яблоко, грушу.
2. Приготовим вытяжки из этих продуктов.
3. Готовые вытяжки овощей наливаем в пронумерованные пробирки.
4. Проведем эксперимент на наличие содержания витамина С.
5. Сделать вывод.

Овощи	Апельсин Пробирка №1	Банан Пробирка №2	Лимон Пробирка №3	Яблоко Пробирка №4	Груша Пробирка №5
Содержание витамина С	окраска обесцвечив ается	окраска не меняется	окраска обесцвечив ается	окраска не меняется	окраска не меняется
Количественное содержание витамина С	7 капель	-	15 капель	-	-

Экспериментальным путем было установлено:

Значит, в пробирке №1 (апельсин) и №3 (лимон) содержится витамин С, в пробирке №2 (банан, №4 (яблоко, №5 (груша) содержание витамина С не обнаружено.

Сравнить в каком фрукте наибольшее содержание витамина С.

1. Приготовленные вытяжки овощей наливаем в пронумерованные пробирки.
2. Добавляем йод по каплям в вытяжки.

3. Подсчитаем, сколько капель раствора йода уйдет для получения синей не исчезающей окраски.

4. Сравним количество капель йода в каждой пробирке.

В пробирке №2 (лимон) содержится больше витамина С, так как ушло наибольшее количество капель йода на окисление аскорбиновой кислоты.

2.3. Результаты исследования

Самым богатым по содержанию витамина С из овощей является лук. Из фруктов самым богатым на содержание витамина С считается лимон. Свежевыжатый апельсиновый сок богаче витамином С, чем соки купленные в магазине.

Аскорбиновая кислота играет важную роль в организме человека. Она не синтезируется в организме, а поступает только с пищей. Для предотвращения авитаминоза рекомендую больше употреблять продуктов богатых витамином С.

Заключение

Экспериментально мы изучили, где содержится аскорбиновая кислота и доказали, что витамин С содержится не во всех продуктах.

Самым богатым содержанием витамина С из овощей обладает лук.

Свежевыжатые соки богаче витамином С, чем соки купленные в магазине.

Из фруктов самым богатым считается лимон, в нем содержится самое большое количество витамина С.

Аскорбиновая кислота играет фундаментальную биохимическую и физиологическую роль. Она не синтезируется в организме человека и поступает только с пищей. Поэтому мы считаем, что необходимо ежедневно потреблять продукты, богатые витамином С.

Люди, принимающие систематически витамин С, реже болеют простудными заболеваниями, у них крепкие стенки сосудов, упругая, эластичная кожа, лучше усваивается железо, содержащееся в продуктах. Овощные блюда, каши, хлеб лучше запивать соком, в частности апельсиновым, так как он богат витамином С, который способствует лучшему усвоению железа, белков.

Список литературы

1. Антипова Н.В. Витамины как источник здоровья. Газета «Первое сентября» Биология №8, 2010.
2. Энциклопедия для детей. Т. 2. Биология. – 5 –е изд., Глав. Ред. М. Д. Аксёнова. – М.; Аванта
3. Портал о здоровом образе жизни hnb.com.ua
4. Витамины и их влияние на организм . Кудрявцев Ю.Б., Москва, Дрофа, 2015.
5. http://surwiki.admsurgut.ru/wiki/index.php/Учебный_проект:_Витамины_-_удивительные_вещества!

ПРОГРЕССИЯ В НАШЕЙ ЖИЗНИ

Введение

Математика всегда была неотъемлемой и существеннейшей составной частью человеческой культуры, она является ключом к познанию окружающего мира, базой научно-технического прогресса и важной компонентой развития личности. Математика встречается и используется в повседневной жизни, следовательно, определенные математические навыки нужны каждому человеку.

В 9 классе мы начали изучать числовые последовательности. Изучили арифметическую и геометрическую прогрессии: дали определение, научились находить по формулам любой член прогрессии, сумму n первых членов прогрессии.

Найдя ответы на вопросы: имеют ли какое-либо практическое значение и как давно люди знают последовательности, как возникло это понятие, можно подтвердить, или опровергнуть утверждение о том, что математика – наука очень древняя и возникла она из практических нужд человека, что алгебра является частью общечеловеческой культуры.

Объект исследования: геометрическая и арифметическая прогрессии.

Предмет исследования: практическое применение прогрессий.

Цель исследования: установить картину возникновения понятия прогрессии и выявить примеры применения.

Задачи исследования:

1. Выяснить:

- ✓ когда и в связи с какими потребностями человека появилось понятие прогрессия;
- ✓ какие ученые внесли большой вклад в развитие теоретических и практических знаний по изучаемой проблеме;
- ✓ теоретические основы геометрической и арифметической прогрессий.

2. Установить: имеют ли арифметическая и геометрическая прогрессии прикладное значение? Найти примеры применения прогрессий в нашей жизни.

Гипотеза исследования: если математика – наука очень древняя и возникла она из практических нужд человека, то и прогрессии имеют определенное практическое значение.

Методы исследования:

- ✓ анализ школьных учебников математики, математической, справочной литературы, литературы по истории математики, материала из Интернета;
- ✓ обобщение найденных фактов в учебниках по биологии, по экономике.

Основная часть

1. Теоретические основы геометрической и арифметической прогрессии

1.1. История возникновения арифметической и геометрической прогрессии

Понятие числовой последовательности возникло и развилось задолго до создания учения о функции. В клинописных табличках вавилонян, как и в египетских папирусах, относящихся ко II тысячелетию до н.э., встречаются примеры арифметических и геометрических прогрессий. Задачи на арифметические (и геометрические) прогрессии имеются и в древнекитайском трактате «Математика в девяти книгах», в котором нет, указаний на применение какой-либо формулы суммирования. Первые из дошедших до нас задач на прогрессии связаны с запросами



хозяйственной жизни и общественной практики, как, например, распределение продуктов, деление наследства и т.д.

Издавна большой популярностью пользуется следующая задача-легенда, которая, как полагают, относится к началу нашей эры.

«Индийский царь Шерам позвал к себе изобретателя шахматной игры, своего подданного Сету, чтобы наградить его за остроумную выдумку. Сета, издеваясь над царем, потребовал за первую клетку шахматной доски 1 пшеничное зерно, за

вторую – 2 зерна, за третью – 4 зерна и т.д. Оказалось, что царь не был в состоянии выполнить это «скромное» желание Сеты». В этой задаче речь идёт о суммировании геометрической прогрессии $1, 2, 2^2, 2^3, \dots, 2^{63}$. Её сумма равна:

$$2^{64} - 1 = 18\,446\,744\,073\,709\,551\,615$$

Такое количество зерен пшеницы можно собрать лишь с урожая планеты, поверхность которой примерно в 2000 раз больше всей поверхности Земли.[3]

Теоретические сведения, связанные с прогрессиями, впервые встречаются в дошедших до нас документах Древней Греции. Пифагор (IV в. до н. э.) и его ученики рассматривали последовательности, связанные с геометрическими фигурами. Подсчитывая число кружков в треугольниках, квадратах, пятиугольниках, они получали:

- последовательность (a_n) треугольных чисел $1; 3; 6; 10; 15; \dots$;
- последовательность (b_n) квадратных чисел $1; 4; 9; 16; 25; \dots$;
- последовательность (c_n) пятиугольных чисел $1; 5; 12; 22; 35; \dots$

Уже в V в. до н.э. греки знали следующие прогрессии и их суммы:

- 1) $1+2+3+\dots+2n = \frac{n(n+1)}{2}$
- 2) $2+4+6+\dots+2n = n(n+1)$
- 3) $1+3+6+\dots+(2n+1) = (n+1)^2$ и др.

В «Псаммите» («Исчисления песчинок») Архимед впервые сопоставляет арифметическую и геометрическую прогрессии:

$1, 2, 3, 4, 5, \dots$
 $10, 10^2, 10^3, 10^4, 10^5, \dots$

и указывает на связь между ними, например: $10^3 \cdot 10^5 = 10^{3+5} = 10^8$.

У греков теория геометрических прогрессий была связана с так называемой непрерывной геометрической пропорцией: $a : b = b : c$.

Прогрессии рассматривались как бы продолжениями пропорций, вот почему эпитеты *арифметическая* и *геометрическая* были перенесены от пропорций на прогрессии. Такой взгляд на прогрессии сохранился и у многих математиков XVII и даже XVIII в.

Некоторые формулы, относящиеся к прогрессиям, были известны китайским и индийским учёным. Так, Ариабхатта (V в.) знал формулы для общего члена, суммы арифметической прогрессии и др. Однако правило для нахождения суммы членов произвольной арифметической прогрессии впервые встречаются в «Книге абака» (1202) Леонардо Пизанского (Фибоначчи). В «Науке о числах» (1484) Н. Шюке, как и Архимед, сопоставляет арифметическую прогрессию с геометрической и даёт общее правило для суммирования любой бесконечно убывающей геометрической прогрессии. Формула для суммирования бесконечно убывающей геометрической прогрессии была известна П. Ферма и другим математиком XVII в.



Величайший немецкий математик, астроном и физик Карл Гаусс родился в городе Брауншвейг (Германия). Его отец, садовник и фонтанный мастер, славился искусством быстро и легко считать. Эта способность перешла к сыну, говорившему позднее, что он «умел считать раньше, чем говорить». Первый успех пришёл к Гауссу в 9 лет. Школьный учитель велел ученикам найти сумму целых чисел от 1 до 40. Он рассчитал надолго занять учеников этой задачей. Но

Гаусс мгновенно сообразил, как сгруппировать слагаемые, и выдал ответ: $(1 + 40) + (2 + 39) + (3 + 38) + \dots = 41 \cdot 20 = 820$. [1]

Слово прогрессия латинского происхождения, означает «движение вперед». И встречается впервые у римского автора Боэция (V –VI вв.). первоначально под прогрессией понимали всякую числовую последовательность, построенную по закону, позволяющему неограниченно продолжать ее в одном направлении. В конце средних веков и в начале нового времени этот термин перестает быть общеупотребительным. В XVII в. английский математик Дж. Грегори употребляют вместо прогрессии термин «ряд».

В настоящее время прогрессии рассматриваются, как частные случаи числовых последовательностей. [3]

1. 2. Арифметическая и геометрическая прогрессии

В словаре иностранных слов понятия арифметической и геометрической прогрессии даются следующим образом:

Арифметическая прогрессия – это ряд чисел, в котором каждое число, начиная со второго есть среднее арифметическое своих соседей.

Геометрическая прогрессия – это ряд чисел, в котором каждое число, начиная со второго есть геометрическое среднее своих соседей [2].

В школьном учебнике «Алгебра» 9 класс под редакцией Г.В. Дорофеева, понятия геометрической и арифметической прогрессии дается следующим образом:

Определение. Арифметической прогрессией называется последовательность, каждый член которой, начиная со второго, получается прибавлением к предыдущему одного и того же числа. [4]

Это число называется разностью арифметической прогрессии и обозначается буквой d (первой буквой французского слова *difference*, которое обозначает «разность»).

$$a_1 = a,$$

$$a_n = a_{n-1} + d \quad (n = 2, 3, 4, \dots)$$

Очевидно, что арифметическая прогрессия является возрастающей последовательностью, если $d > 0$, и убывающей, если $d < 0$.

Формула n -го члена арифметической прогрессии $a_n = a_1 + (n-1)d$.

Формула суммы первых n членов арифметической прогрессии

$$S_n = \frac{2a_1 + d(n-1)}{2} n$$

Каждый член арифметической прогрессии, кроме первого (и последнего – в случае конечной прогрессии), равен среднему арифметическому предыдущего и последующего членов.

Верно и обратное: если последовательность (a_n) такова, что для любого $n > 1$ выполняется равенство $a_n = \frac{a_{n-1} + a_{n+1}}{2}$, то (a_n) – арифметическая прогрессия.

Определение. Геометрической прогрессией называют последовательность, каждый член которой, начиная со второго, равен предыдущему члену, умноженному на одно и то же не равное нулю число. [4]

$$b_1 = b,$$

$$b_n = b_{n-1}q, \quad (n = 2, 3, 4, \dots)$$

Формула n -го члена геометрической прогрессии $b_n = b_1q^{n-1}$.

Формула суммы первых n членов геометрической прогрессии

$$S_n = \frac{b_1(q^n - 1)}{q - 1}.$$

Квадрат каждого члена геометрической прогрессии, первого (и последнего – в случае конечной последовательности), равен произведению предшествующего и последующего членов.

Верно и обратное: если последовательность (b_n) такова, что для любого $n > 1$ выполняется равенство $b_n^2 = b_{n-1}b_{n+1}$, то (b_n) – геометрическая прогрессия.

2. Арифметические и геометрические прогрессии в нашей жизни

2.1. Задачи из старинных учебников математики

1. Покупка лошади [5]

В старинной арифметике Магницкого мы находим следующую забавную задачу, которую привожу здесь, не сохраняя языка подлинника:

Некто продал лошадь за 156 руб. Но покупатель, приобретя лошадь, раздумал её покупатель и возвратил продавцу, говоря:

- Нет мне расчёта покупать за эту цену лошадь, которая таких денег не стоит. Тогда продавец предложил другие условия:

- Если по-твоему цена лошади высока, то купи только её подковные гвозди, лошадь же получишь тогда в придачу бесплатно. Гвоздей в каждой подкове 6. За первый гвоздь дай мне всего $\frac{1}{4}$ коп., за второй $-\frac{1}{2}$ коп., за третий -1 коп. и т.д. Покупатель, соблазненный низкой ценой и желая даром получить лошадь, принял условия продавца, рассчитывая, что за гвозди придется уплатить не более 10 рублей. На сколько покупатель проторговался?

Решение:

За 24 подковных гвоздя пришлось уплатить:
 $\frac{1}{4} + \frac{1}{2} + 1 + 2 + 2^2 + 2^3 + \dots + 2^{24-3}$ копеек. Сумма эта равна
 $\frac{2^{21} \cdot 2 - \frac{1}{4}}{2-1} = 2^{22} - \frac{1}{4} = 4194303\frac{3}{4}$ коп.

т.е. около 42 тысяч рублей. При таких условиях не обидно дать и лошадь в придачу.

2. Задача о семи старухах

Старухи направляются в Рим, каждая имеет 7 мулов, каждый мул тащит 7 мешков, в каждом мешке находится 7 хлебов, у каждого хлеба лежит 7 ножей, каждый нож нарежет 7 кусков хлеба. Чему равно общее число всего перечисленного?

Решение:

Эта задача сходна с задачей, которая встречалась в папирусе Ринда (Египет).

7, 49, 343, 2401, 16807, 117649 – это геометрическая прогрессия, первый член $b_1 = 7$ и знаменатель прогрессии $q = 7$.

$b_n = b_1 q^{n-1}$. $b_6 = 7 \cdot 7^{6-1} = 7 \cdot 7^5 = 7^6 = 117649$.

$$S_n = \frac{b_1(q^n - 1)}{q - 1} = \frac{7(7^6 - 1)}{7 - 1} = 137256$$

3. Вознаграждение воина [5]

Задача из старинного русского учебника математики «Полный курс чистой математики, сочиненный Артиллерии Штык -Юнкером и Математики партикулярным Учителем Ефимом Войтяковским в пользу и употребление юношества и упражняющихся в математике» (1795):

Служившему воину дано вознаграждение за первую рану 1 копейка, за вторую – 2 копейки, за третью- 4 копейки и т.д. По истечении нашлось, что воин получил всего вознаграждения 655 руб. 35 коп. Спрашивается число его ран.

Решение:

$$65535 = 1 + 2 + 2^2 + 2^3 + \dots + 2^{x-1}$$

$$65535 = \frac{2^{x-1} \cdot 2 - 1}{2 - 1} = 2^x - 1$$

$$65536 = 2^x$$

$$x = 16$$

При столь великодушной системе вознаграждения воин должен получить 16 ран и остаться в живых, чтобы удостоиться награды.

2.2. Прогрессии в окружающей жизни

Биология. Все организмы обладают интенсивностью размножения в геометрической прогрессии. Примеры этих организмов:



[7] 1. Летом инфузории размножаются бесполом способом делением пополам.

Сколько будет инфузорий после 10-го размножения?

Решение: $b_{10} = 2 \cdot 2^9 = 1024$

2. Известно, что бактерии размножаются делением: одна бактерия делится на две; каждая из этих двух в свою очередь тоже делится на две, и получаются четыре бактерии; из этих четырех в результате деления получаются восемь бактерий и т. д. (геометрическая прогрессия). Результат каждого удвоения будем называть поколением.



[6] Способность к размножению у бактерий настолько велика, что если бы они не гибли от разных причин, а непрерывно размножались, то за трое суток общая масса потомства одной только бактерии могла бы составить 7500 тонн. Таким громадным количеством бактерий можно было бы заполнить около 375 железнодорожных вагонов.

Задача: Бактерия, попав в живой организм, к концу 20-й минуты делится на две бактерии, каждая из них к концу следующих 20 минут делится опять на две и т.д. Найдите число бактерий, образующихся из одной бактерии к концу суток.

В сутках 1440 минут, каждые двадцать минут появляется новое поколение - за сутки 72 поколения. По формуле суммы n первых членов геометрической прогрессии, у которой $b_1=1$, $q=2$, $n=72$, находим, что $S_{72}=2^{72}-1=4\ 722\ 366\ 482\ 869\ 645\ 213\ 696-1=4\ 722\ 366\ 482\ 869\ 645\ 213\ 695$. Это число читается: 4 септиллиона 722 сектиллиона 366 квинтиллиона 482 квадриллиона 869 триллиона 645 миллиардов 709 миллионов 213 тысяч 695.

Банковские расчеты. Прогрессия имеет очень широкое применение в экономике. С её помощью банки производят расчеты с вкладчиками, определяют, какие средства можно разместить в кредиты, решают, стоит ли вкладывать средства в крупные проекты, доход от которых будет получен через несколько лет и т.д. Так, вклады в банках увеличиваются по схемам сложных и простых процентов. Простые проценты – увеличение первоначального вклада в арифметической прогрессии. Сложные проценты – увеличение первоначального вклада в геометрической прогрессии.



[8] *Финансовая пирамида* представляет собой такую денежную схему, при которой прибыль получается не за счет инвестирования привлеченных средств в доходные активы, а благодаря привлечению новых инвесторов. Например «денежные игры по почте». Организатор начинает вовлекать в свою организацию и говорит, что, если внести указанную плату по указанным адресам по 1 рублю, а затем заплатить ещё по 5 таким же адресам, вычеркнув первый адрес и дописав свой последним, то через некоторое время вы получите много денег. Однако в прибыли оказываются только устроители этой игры. Дело в том, что число участников увеличивается в 5 раз с каждым кругом. Если пятерка устроителей подпишет, допустим, 120 человек со своими адресами, то в первом круге участвуют 120 человек, во втором – 600, в третьем – 3 000, ..., в десятом – 234 375 000 человек; это намного больше населения страны. Так что участник, включившийся в восьмом или девятом круге, уже ничего не получит, потому что некому посылать письма.



[9] *Поселковые слухи.* Удивительно, как быстро разбегаются по селу слухи. Иной раз не пройдет и двух часов со времени какого-нибудь происшествия, которое видели всего несколько человек, а новость уже облетела все село: все о ней знают, все слышали. Необычайная быстрота эта кажется поразительной, прямо загадочной. Однако, если подойти к делу с подсчетом, то станет ясно, что ничего чудесного здесь нет: все объясняется свойствами чисел, а не таинственными особенностями самих слухов.

Литература. Даже в литературе мы встречаемся с математическими понятиями.

Ямб - это стихотворный размер с ударением на четных слогах 2; 4; 6; 8... Номера ударных слогов образуют арифметическую прогрессию с первым членом 2 и разностью прогрессии 2.

Пусть жиЛа жиЗни глубОка:

АлмаЗ горИт издАлека —

Дроби, мой гнЕвный Ямб, камЕнья!

Хорей - это стихотворный размер с ударением на нечетных слогах стиха. Номера ударных слогов образуют арифметическую прогрессию 1; 3; 5; 7...

Листья пАдают в сАду...

В Этот старЫй сАд, бывАло,

Ранним Утром Я уйдУ

И блуждАю, гдЕ попАло.

3. Практическая часть

1. Я попыталась рассчитать какую прибыль можно получить если открыть счет в банке на сумму 50 000 рублей под 6% годовых сроком на 2 года, если в конце каждого года снимать проценты или оставлять их на вкладе?

Решение:

Если в конце каждого года снимать проценты, то $a_1 = 50000$ $d = 3000$

Таблица 1

		доход
Открытие вклада	50000	0
Через 1 год	50000	3000
Через 2 года	50000	3000
Всего		6000

Если проценты не снимать, то $b_1 = 50000$ $q = 1,06$

Таблица 2

		доход
Открытие вклада	50000	0
Через 1 год	53000	3000
Через 2 года	56180	3180
Всего		6180

Больше доход получается, если проценты не снимать.

2. Меня заинтересовали финансовые пирамиды и поэтому я попыталась построить свою пирамиду. Предложила маме за каждую полученную мной пятерку заплатить мне 1 руб, а за каждую следующую награду удваивать. За первую четверть я получила 27 пятерок.

Вот моя пирамида:

Таблица 3

Пятерка	Сумма
1	1
2	2
3	4
4	8
5	16
6	32
7	64
8	128
9	256
.....	...
27	6 7 108 864

В конце четверти я представила эту таблицу маме. Мой эксперимент показал, насколько просто обмануть людей по принципу финансовой пирамиды.

3. В нашем селе 1 937 жителей. Приезжий в 8.00 рассказывает новость трем соседям; каждый из них рассказывает новость уже трем своим соседям и т. д. Во сколько эта новость станет известна всему селу?

Решение:

В 8 ч 15 минут новость была известна 4 людям. Если слух распространяется по селу и далее таким способом, то есть каждый узнавший эту новость успевает в ближайшие четверть часа передать её трём согражданам, то осведомление села будет происходить по следующему расписанию:

Сборник научно-исследовательских работ

8 ч 15 мин	4 человека
8 ч. 30 мин	$4+3 \cdot 3=13$
8ч 45 мин	$13+9 \cdot 3=40$
9 ч 00 мин	$40+27 \cdot 3=121$
9ч 15 мин	$121+81 \cdot 3=364$
9ч 30мин	$364+243 \cdot 3=1093$
9ч 45 мин	$1093+729 \cdot 3=3280$

К 9 ч 45 минутам уже все село будет знать новость.

Эту задачу можно решить по-другому, используя формулу суммы n первых членов геометрической прогрессии в которой $b_1=4$, $q=3$.

Заключение

При выполнении работы я выяснила, когда и с какими потребностями человека возникли арифметическая и геометрическая прогрессии, основные определения и формулы. Установила, что прогрессии имеют прикладное значение и встречаются при решении задач из окружающей нас жизни. Задачи на прогрессии, дошедшие до нас из древности, были связаны с запросами хозяйственной жизни: распределение продуктов, деление наследства и другими. Подтвердила поставленную гипотезу о том, что математика – наука очень древняя и возникла она из практических нужд человека, значит и прогрессии имеют определенное практическое значение. Значит, многим необходим навык применения знаний, связанных с прогрессиями. Знания по данной теме помогут мне в различных жизненных ситуациях. Математика является помощником человека на пути познания законов природы и человеческого общества и идеи математики способствуют развитию всех наук.

Список литературы

1. Детская энциклопедия. т 2-М.: Педагогика,1974 г
2. Бурцева В.В., Семенова Н.М.. Словарь иностранных слов: свыше 21000 слов/тв. -6-е изд., стереотип.- М.:Рус.яз.- Медиа; Дрофа, 2009г.
3. Глейзер Г.И. История математики в школе XII- XIII кл . –М.: Просвещение, 1982 г.
4. Дорофеев Г.В., Суворова С. Б, Бунимович Е. А. и др. Алгебра. 9 класс. –М.: Просвещение, 2015 г.
5. Перельман Я. И.. Занимательная алгебра. –М.: Наука, 1967 г.
- 6.https://yandex.ru/images/search?text=бактерии&img_url=https%3A%2F%2Fcs9.pikabu.ru%2Fpost_img%2F2016%2F11%2F15%2F1%2F1479162682120274863.jpg&pos=0&rpt=simage
7. <http://img.youtube.com/vi/cENMYfbEtk/0.jpg>
- 8.<https://yandex.ru/images/search?source=wiz&text=скачать%20картинку%20финансовая%20пирамида&noreask>
- 9.https://yandex.ru/images/search?text=скачать%20картинку%20слухи&img_url=https%3A%2F%2Fchicagorazom.com%2Fwp-content%2Fuploads%2F2015%2F02%2Fear.jpg&pos=14&rpt=simage&lr

БИОНИКА. ТЕХНИЧЕСКИЙ ВЗГЛЯД НА ЖИВУЮ ПРИРОДУ

Введение

Изучая физику на протяжении трех лет, я убедился, что многие физические явления можно найти в природе. Следствием этого является то, что многие устройства сделанные руками человека строились по подобию живых организмов. Например, летательные аппараты сделанные руками человека имеют много общего с полетом стрекозы. Водный транспорт, как и подводный должен иметь особую обтекаемую форму как у рыбы. Только электронные термометры могут измерить маленькую температуру, тогда как гремучая змея улавливает разницу в температуре, равную тысячной доле градуса. Полет космических ракет можно сравнить с движением медузы или кальмара. Дозиметр определяет уровень радиации, а в природе отдельные виды микробов реагируют даже на слабое изменение радиации. Можно еще приводить много примеров «аналогов» в природе и изобретений человека. Я задумалась, а что же человек взял, «позаимствовал» у природы для улучшения своей жизни. У своего учителя физики я узнал о существовании науки бионики связывающей биологию и технику. Я решил познакомиться с этой наукой и выяснить, что она дала людям. Посоветовавшись с учителем физики Сидаш С.А., я решил, взять тему «Бионика. Технический взгляд на живую природу» для итогового годового проекта.

Задачи проекта:

1. Познакомиться с историей возникновения науки «Бионика».
2. Показать взаимосвязь между физикой, техникой, биологией и другими науками.
3. Выделить основные направления бионики.
4. Показать важное практическое значение бионики.

Методы, используемые при написании проекта:

1. Теоретические - изучение научных статей, литературы по теме.
2. Практические - наблюдение, анализ, обобщение.

Практическое значение проекта состоит в том, что он может быть использован для развития и укрепления мотивации изучения естественнонаучных дисциплин, т.е. физики и биологии.

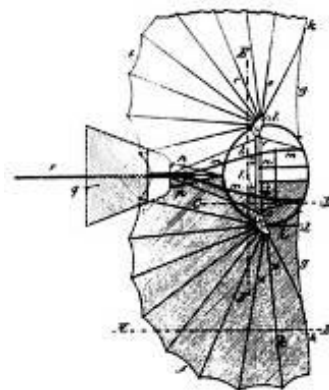
1. Основная часть

1.1. Что такое «Бионика»?



«Природа так обо всем позаботилась, что повсюду ты находишь, чему учиться». (Леонардо Винчи) [1]

Прародителем бионики считается Леонардо да Винчи. Его чертежи и схема летательных аппаратов были основаны на строении крыла птиц.



чертеж Леонардо да Винчи.

Бионика — прикладная наука о применении в технических устройствах и системах принципов организации, свойств, функций и структур живой природы, то есть формы живого в природе и их промышленные аналоги. [2]

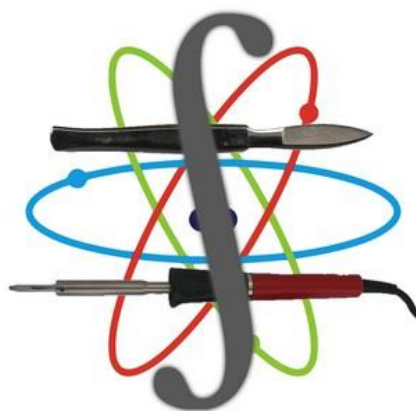
Девиз бионики – «Живые прототипы – ключ к новой технике».

Бионика тесно связана с биологией, физикой, химией, кибернетикой и инженерными науками — электроникой, навигацией, связью, морским делом и др. Бионика изучает биологические системы и процессы с целью применения полученных знаний для решения инженерных задач. Она помогает человеку создавать оригинальные технические системы и технологические процессы на основе идей, найденных и заимствованных у природы. Основу бионики составляют исследования по моделированию различных биологических организмов. Моделирование осуществляют на радиоэлектронной, электролитической, пневматической и других физико-химических основах. Девиз бионики " Живые прототипы - ключ к новой технике». [3]

Эмблема бионики: скрещенные скальпель, паяльник и знак интеграла. Этот союз биолога, техника и математика позволяет надеяться, что наука **бионика** проникает туда, куда не проникал еще никто, и увидеть то, что не видел еще никто.

Чем занимается бионика?

- Изучает нервную систему человека и животных и моделирует нервные клетки и нейронные сети для дальнейшего совершенствования вычислительной техники и разработки новых элементов и устройств автоматики и телемеханики. Эту область бионики называют нейробионикой.
- Проводит исследования органов чувств живых организмов с целью разработки новых датчиков и систем обнаружения
- Изучает принципы ориентации, локации и навигации у различных животных для использования этих принципов в технике
- Исследует морфологические, физиологические, биохимические особенности живых организмов для выдвижения новых технических и научных идей.



13 сентября 1960 года состоялся первый симпозиум по бионике. [4]

1. 2. Использование «естественных» изобретений животных и растений при создании искусственных устройств на благо человека

1.2.1. Патенты живой природы

1. Основные принципы конструкции, согласно которым была построена знаменитая Эйфелева башня, основаны на работе врача Германа фон Мейера, который изучал структуру головки бедренной кости в том месте, где она сгибается, под углом входит в сустав, но не ломается под весом тела.

Выяснилось, что кость покрыта сеткой миниатюрных косточек, благодаря которым нагрузка перераспределяется. Позже это знание использовалось Эйфелем для перераспределения нагрузки в башне...



2. Инженер-проектировщик из Швейцарии Джордж де Местраль в 1955 году, во время прогулки с собакой, заметил, что шерсть его питомца постоянно цепляется репейники. Приглядевшись, Джордж, увидел, что на репейниках расположены миниатюрные крючочки. Через несколько лет после этого «открытия» инженер запатентовал липучку “велкро”.



3. Все архитекторы восхищаются системой вентиляции в термитниках. А буквально недавно в Берлине построили высотку, в которой используется сходный с термитником принцип вентиляции.



4. Всем известно, что акваланг был изобретен в 1943 году Жаком Кусто. Но на самом деле он лишь воспользовался наблюдениями, взятыми из природы. Один из видов водных жуков, во время погружения в воду тянет за собой пузырек воздуха, который выпускает принятый от жука углекислый газ, а из воды набирает кислород.



5. В изобретении бумаги китайцам помогли стенные осы. Как известно они жуют дерево, перерабатывая его в бумагу для строения гнезд. Эту особенность ос заметил китаец Цай Лунь. Именно он и изобрел первую бумагу из коры тутового дерева.

6. Кожа дельфина, как известно не смачивается водой и имеет эластично-упругую структуру. Это помогает дельфинам развивать большую скорость в воде. Используя эти принципы ученые создали специальную обшивку для кораблей – ” ламинфло”, благодаря которой они двигаются быстрее на 15 – 20 процентов.



7. В полете насекомые тратят мало энергии благодаря тому, что их крылья двигаются крылышками – “восьмеркой”. Спроектированные с использованием этого принципа ветряные мельницы чрезвычайно экономичные и способны работать даже при слабом потоке ветра.



8. Во время конструирования аппарата, который должен будет исследовать поверхность Марса, ученые из США использовали механизм передвижения речных раков. Аппарат имитирует способность рака пятиться назад.



9. Несколько лет назад в научном центре “Хегох” была разработана уникальная технология для копировальных машин и принтеров. В устройстве была скопирована модель поведения стаи термитов, где каждый принимает независимые решения, но, колония продвигается к общей цели. Эта схема печати имеет много воздушных сопел, каждое из которых действует без команды центрального процессора, однако все-таки продвигает бумагу. [5]

1.2.2. Архитектурная бионика.

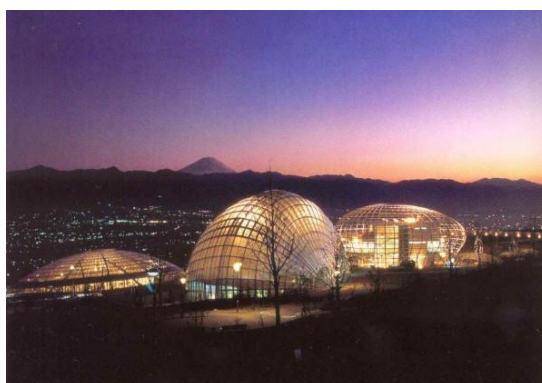
Архитектурная бионика – это инновационный стиль, берущий все самое лучшее от природы: рельефы, контуры, принципы формообразования и взаимодействия с окружающим миром. Во всем мире идеи бионической архитектуры успешно воплощены известными архитекторами: небоскреб-кипарис в Шанхае, Сиднейская опера в Австралии, здание правления NMB Bank – Нидерланды, учебный центр Rolex и музей плодов – в Японии.



Небоскреб-кипарис в Шанхае.



Сиднейская опера



Музей фруктов.

Бионическая архитектура предполагает создание домов являющихся естественным продолжением природы, не вступающих с ней в конфликт. Дальнейшее развитие бионики предполагает разработку и создание экодомов – энергоэффективных и комфортных зданий с независимыми системами жизнеобеспечения. Конструкция такого здания предусматривает комплекс инженерного оборудования. При строительстве используются экологичные материалы и строительные конструкции. В идеале, дом будущего – это автономная самообеспечивающаяся система, органично вписывающаяся в природный ландшафт и существующая в гармонии с природой. Современная архитектурная бионика практически слилась с понятием «эко архитектура» и напрямую связана с экологией. [6]

1.2.3. Нейробионика

Основными направлениями нейробионика являются изучение нервной системы человека и животных и моделирование нервных клеток-нейронов и нейронных сетей. Это дает возможность совершенствовать и развивать электронную и вычислительную технику.

Нервная система живых организмов имеет ряд преимуществ перед самыми современными аналогами, изобретенными человеком:

1) Весьма совершенное и гибкое восприятие внешней информации вне зависимости от формы, в которой она поступает (например, от почерка, шрифта, цвета текста, чертежей, тембра и других особенностей голоса и т.п.).

2) Высокая надежность, значительно превышающая надежность технических систем (последние выходят из строя при обрыве в цепи одной или нескольких деталей; при гибели же миллионов нервных клеток из миллиардов, составляющих головной мозг, работоспособность системы сохраняется).

3) Миниатюрность элементов нервной системы: при количестве элементов 10^{10} — 10^{11} объем мозга человека $1,5 \text{ дм}^3$. Транзисторное устройство с таким же числом элементов заняло бы объем в несколько сот, а то и тысяч м^3 .

4) Экономичность работы: потребление энергии мозгом человека не превышает нескольких десятков Вт.

5) Высокая степень самоорганизации нервной системы, быстрое приспособление к новым ситуациям, к изменению программ деятельности.¹

Попытки моделирования нервной системы человека и животных были начаты с построения аналогов нейронов и их сетей. Разработаны различные типы искусственных нейронов. Созданы искусственные «нервные сети», способные к самоорганизации, т. е. возвращающиеся в устойчивые состояния при выводе их из равновесия. Изучение памяти и других свойств нервной системы — основной путь создания «думающих» машин для автоматизации сложных процессов производства и управления. Изучение механизмов, обеспечивающих надежность нервной системы, очень важно для техники, т.п. решение этой первоочередной технической проблемы даст ключ к обеспечению надежности ряда технических систем (например, оборудования самолета, содержащего 10^5 электронных элементов).

Исследования анализаторных систем. Каждый анализатор животных и человека, воспринимающий различные раздражения (световые, звуковые и др.), состоит из рецептора (или органа чувств), проводящих путей и мозгового центра. Это очень сложные и чувствительные образования, не имеющие себе равных среди технических устройств. Миниатюрные и надежные датчики, не уступающие по чувствительности, например, глазу, который реагирует на единичные кванты света, термочувствительному органу гремучей змеи, различающему изменения температуры в $0,001^\circ\text{C}$, или электрическому органу рыб, воспринимающему потенциалы в доли микровольта, могли бы существенно ускорить ход технического прогресса и научных исследований.

Через наиболее важный анализатор — зрительный — в мозг человека поступает большая часть информации. С инженерной точки зрения интересны следующие особенности зрительного анализатора: широкий диапазон чувствительности — от единичных квантов до интенсивных световых потоков; изменение ясности видения от центра к периферии; непрерывное слежение за движущимися объектами; адаптация к статичному изображению (для рассматривания неподвижного объекта глаз совершает мелкие колебательные движения с частотой 1 — 150 Гц). Для технических целей представляет интерес разработка искусственной сетчатки. (Сетчатка — очень сложное образование; например, глаз человека имеет 10^8 фоторецепторов, которые связаны с мозгом при помощи 10^6 ганглиозных клеток.) Один из вариантов искусственной сетчатки (аналогичной сетчатке глаза лягушки) состоит из 3 слоев: первый включает 1800 фото рецепторных ячеек, второй — «нейроны», воспринимающие положительные и тормозные сигналы от фоторецепторов и определяющие контрастность изображения; в третьем слое имеется 650 «клеток» пяти разных типов. Эти исследования дают возможность создать следящие устройства автоматического распознавания. Изучение ощущения глубины пространства при видении одним глазом (монокулярном зрении) дало возможность создать определитель глубины пространства для анализа аэрофотоснимков.

Ведутся работы по имитации слухового анализатора человека и животных. Этот анализатор тоже очень чувствителен — люди с острым слухом воспринимают звук при колебании давления в слуховом проходе около 10 мкн/м^2 ($0,0001 \text{ дин/см}^2$). Технически интересно также изучение механизма передачи информации от уха к слуховой области мозга. Изучают органы обоняния животных с целью создания «искусственного носа» — электронного прибора для анализа малых концентраций пахучих веществ в воздухе или воде [некоторые рыбы чувствуют концентрацию вещества в несколько мг/м^3 (мкг/л)]. Многие организмы имеют такие анализаторные системы, каких нет у человека. Так, например, у кузнечика на 12-м членике усиков есть бугорок, воспринимающий инфракрасное излучение, у акул и скатов есть каналы на голове и в передней части туловища, воспринимающие изменения температуры на $0,1^\circ\text{C}$.

Чувствительностью к радиоактивным излучениям обладают улитки и муравьи. Рыбы, по-видимому, воспринимают блуждающие токи, обусловленные электризацией воздуха (об этом свидетельствует уход рыб на глубину перед грозой). Комары двигаются по замкнутым маршрутам в пределах искусственного магнитного поля. Некоторые животные хорошо чувствуют инфра- и ультразвуковые колебания. Некоторые медузы реагируют на инфразвуковые колебания, возникающие перед штормом. Летучие мыши испускают ультразвуковые колебания в диапазоне 45—90 кГц, мотыльки же, которыми они питаются, имеют органы, чувствительные к этим волнам. Совы также имеют «приемник ультразвука» для обнаружения летучих мышей.

Перспективно, вероятно, устройство не только технических аналогов органов чувств животных, но и технических систем с биологически чувствительными элементами (например, глаза пчелы — для обнаружения ультрафиолетовых и глаза таракана — для обнаружения инфракрасных лучей). [7]

1.2.4. Техническая бионика

Техническая бионика, применяет модели теоретической бионики для решения инженерных задач.

Шарниры.

Самое простое в природе и технике сочленение — шарнирное. Оно позволяет вращаться одной части вокруг другой и при этом не сдвигаться с места. Тихоокеанские сердцевидки-великаны, для того чтобы сложить две свои створки, ракушки используют шарниры. Левая створка, имеющая выступ, попадает в углубление правой, и наоборот. Это шарнирное соединение состоит только из двух частей, которые очень прочно смыкаются друг с другом, выполняя свою задачу наилучшим образом. Если в технике шарнир может состоять из трех частей, то в природе он состоит только из двух. Этот более компактный вид шарнира был со временем разработан и в технике. Вспомним защелкивающуюся крышку, например крышку шампуня, для шарнира которой необходимы только две части.



Экскаватор. Для того чтобы схватить предмет или просверлить дырку, в природе и в технике используются одинаковые методы. «Ловчие птицы». Такое название объясняется самим принципом охоты птиц. Чтобы удержать добычу, они цепко обхватывают свою жертву и впиваются в нее острыми когтями. Из таких объятий вырваться невозможно. Беркут охотится на мелких млекопитающих и птиц. Своими сильными и цепкими когтями впивается в шкуру молодых сурков. Скопа и орлан-белохвост питаются чаще всего рыбой, которую можно поймать на поверхности воды. Их удлинённые лапы с очень острыми загнутыми когтями и грубой жесткой чешуйчатой внутренней стороной позволяют им впиваться в скользкую, готовую в любой момент ускользнуть рыбу так, что та уже не может вырваться.



Присоски.

Осьминог изобрел изощренный метод охоты на свою жертву: он охватывает ее щупальцами и присасывается сотнями присосок, целые ряды которых находятся на щупальцах. Присоски помогают ему также двигаться по скользким поверхностям, не съезжая вниз.

Технические присоски. Если выстрелить из рогатки присасывающейся стрелой в стекло окна, то стрела прикрепится и останется на нем. Присоска слегка закруглена и расправляется при соприкосновении с преградой. Затем эластичная шайба опять стягивается; так возникает вакуум, и присоска прикрепляется к стеклу.



Пинцеты.

Техника использует специальные инструменты: клещи и пинцеты. Природа же работает с многочисленными «комбинированными приборами».

Веретенники. Своим длинным 15-сантиметровым клювом веретенник ощупывает землю, втыкая его в мягкую почву. При этом кончик клюва птица в нужный момент открывает и закрывает. Таким образом, ей легко хватать маленьких червячков и другую добычу. Ее тонкий клюв роет довольно глубоко в землю, и оттуда птица достает себе пищу.

Судостроение. Судостроители во всем мире давно уже обратили внимание на грушеобразную форму головы кита, более приспособленную к перемещению в воде, нежели ножеобразные носы современных судов. Японский ученый Тако Инуи учел это при создании модели пассажирского парохода. По сравнению с обычными судами китообразный пароход оказался более экономичным. При уменьшении мощности двигателей на 25% он сохранил прежнюю скорость и грузоподъемность. Американская подводная лодка «Скипджек», корпус которой по форме напоминает белого кита, имеет более высокую скорость, повышенную маневренность по сравнению с другими подводными судами.

Турбулентность дельфина и автомобильных шин. Дельфины способны развивать в воде скорость до 56 км/ч, сопровождая часами и даже днями быстроходные корабли. Расчеты показали, что для достижения такой скорости мышцы дельфинов должны быть в 10 раз мощнее, чем они есть на самом деле. Было замечено, что вокруг живого дельфина возникает струйное течение, не переходящее в вихревое. Обтекаемая форма дельфина способна преодолевать турбулентность воды. Его эпидермис очень эластичен. Анти турбулентность дельфина применяется в конструкции автомобильных шин. Кожа дельфина состоит из тонкого наружного и лежащего под ним росткового (шиловидного) слоев. В ячейки росткового слоя входят упругие сосочки дермы, точно зубцы резиновой щетки для замшевой обуви. Эпидермис и сосочки дермы особенно развиты в

лобной части головы и на передних краях плавников, где давление воды максимальное. Ниже сосочков дермы располагаются коллагеновые и эластиновые волокна, а между ними – жир.



Лодка с «плавниками».

В технике использует принцип вращения, природа использует принцип колебания. Инженеры рассчитали, что тяга при колебании плавников эффективнее, чем тяга судового винта, и при этом затрачивается меньше энергии. Недавно удалось создать настоящие подводные «лодки-рыбы», хотя и небольшого размера. Они приводятся в действие колеблющимся плавником, который похож на плавник тунца.

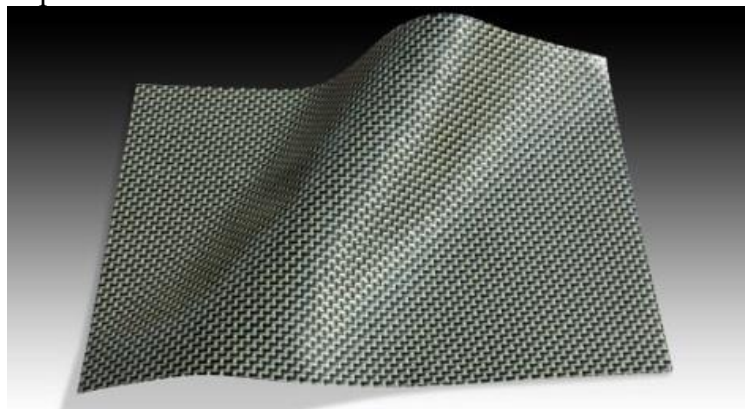


Как серебряная птица в небе утреннем кружится самолет.

Долгое время проблемой скоростной авиации был флаттер — внезапно и бурно возникающие на определенной скорости вибрации крыльев. Из-за этих вибраций самолет разваливался в воздухе за несколько секунд. После многочисленных аварий конструкторы нашли выход — крылья стали делать с утолщением на конце. Через некоторое время аналогичные утолщения были обнаружены на концах крыльев стрекозы. В биологии эти утолщения называются птеростигмы. Новые принципы полета, разрабатываются на основе изучения птиц и насекомых. Природа дает человеку множество примеров для технических изобретений.

Еще 3000 лет назад китайцы пытались перенять у насекомых способ изготовления шелка. Но в конце 10 века бионика обрела второе дыхание, современные технологии позволяют копировать миниатюрные природные конструкции с небывалой ранее точностью. Так, несколько лет назад ученые смогли проанализировать ДНК пауков и создать искусственный аналог шелковидной паутины - кевлар. В этом обзорном материале перечислены несколько перспективных направлений современной бионики и приведены самые известные примеры.

Фрагменты тканевого полимерного бронежилета из кевлара, использованного для поглощения энергии взрыва ручной гранаты.



Камеры наблюдения и тропическая рыба-кузовок

Но не всегда и не всё так просто. К примеру, в 70-х годах учёным понадобилось несколько лет и растровый электронный микроскоп, чтобы понять, почему листья лотоса никогда не пачкаются. После нескольких лет дополнительных исследований и экспериментов открытые водоотталкивающие микро- и нано структуры были перенесены в техническую сферу. Так возникли не пачкающиеся краски для фасадов и само очищающееся стекло, применяемое на камерах наблюдения за дорожным движением.

Три года назад корпорация Mercedes Benz разработала бионическое транспортное средство, скопированное с тропической рыбы-кузовка. Несмотря на свою чемодан образную форму, машина имеет крайне низкое сопротивление воздуха. Сегодня бионика уже не разменивается на мелочи. Это установившаяся наука, которая получает выгоду от всё более быстрых компьютеров и расширяющихся возможностей микро техники: теперь учёные могут исследовать даже мельчайшие структуры растительного и животного мира.



В 1963 г. на Всесоюзной конференции по бионике академик А.И. Берг, один из создателей и идеологов бионики, отметил, что в природе существует много лишнего и несовершенного, избыточного и с технической точки зрения неоправданного. Поэтому бионика не слепо копирует природу, она лишь заимствует у нее совершенные конструктивные схемы и механизмы биологических систем, обеспечивающие в сложных условиях существования особую гибкость и живучесть, выработанные живыми системами. На протяжении многих миллионов лет биологической эволюции на Земле в процессе естественного отбора возникало огромное количество самых разнообразных видов живых организмов. Изучение существующих и вымирающих в далекие геологические эпохи видов живых организмов показало, что и в древности существовали формы жизни, изучение организации которых может пригодиться для создания или усовершенствования некоторых машин и механизмов. Перечислить все, чем занимается бионика, нелегко; трудно также охарактеризовать все живые объекты, принципы, организации которых могут помочь человеку в решении разнообразных научно-технических задач. Проблемы, связанные с бионикой, можно разделить на три группы. К первой относятся те, для решения которых достаточно имеющихся знаний биологии. Ко второй группе относятся вопросы, решение которых нужно искать, изучая живую природу и совершенствуя биологические знания. Может быть, есть вопросы самые увлекательные, которые природа пока еще таит в себе.

2. Заключение

Природа открывает перед инженерами и учеными бесконечные возможности по заимствованию технологий и идей. Раньше люди были не способны увидеть то, что находится у них буквально перед носом, но современные технические средства и компьютерное моделирование помогает хоть немного разобраться в том, как устроен окружающий мир, и попытаться скопировать из него некоторые детали для собственных нужд.

В прошлом отношение человека к природе было потребительским. Техника эксплуатировала и разрушала природные ресурсы. Но постепенно люди начали бережнее

относиться к природе, пытаясь присмотреться к ее методам с тем, чтобы разумно использовать их в технике. Эти методы могут служить образцом для развития промышленных средств, безопасных для окружающей среды.

Природа как эталон - это и есть бионика. В ходе выполнения проекта я пришел к выводу, что бионика в окружающем мире имеет огромное значение, кроме того помогает развитию технического прогресса, создает гармонию между природой и современной архитектурой, благодаря ей, происходят большие сдвиги в области медицины. Приступив к изучению этой темы, я узнал очень много нового и интересного. Я уверен, что люди еще сделают много изобретений, используя аналоги живой природы. И это сделает человека более сильным, облегчит ему жизнь.

В очередной раз, занимаясь научным проектом, я сделал для себя новое открытие. Окружающий мир интересен!!! Свою будущую профессию я бы хотел связать с бионикой. Бионик изучает нервную систему живых организмов и моделирование нервных клеток и связей между ними в целях совершенствования вычислительной техники и разработки новых элементов и устройств автоматики и телемеханики. Занимается исследованием органов чувств с целью создания различных датчиков и систем обнаружения; изучением принципов ориентации, локации и навигации у животных для использования их в технике; исследованием морфологических особенностей живых организмов в целях выдвижения новых технических и научных идей. Изучая полет птиц и насекомых, движения прыгающих животных, строение суставов и т. п., бионики разрабатывают новые принципы полета самолетов, построения подшипников, различных манипуляторов. Бионикам приходится работать скальпелем и паяльником, энтомологическим сачком и логарифмической линейкой. [9]

Это мне интересно!

3.Список используемых источников

- 1.<http://www.omg-mozg.ru/>
- 2.ru.wikipedia.org/wiki/
3. Скурлатова М. В. Бионика как связь природы и техники // Молодой ученый. — 2015. — №10. — С. 1283-1289. — URL <https://moluch.ru/archive/90/18343/>
4. <http://kidschemistry.ru/13-sentyabrya-i-bionika.html>
5. <https://realfacts.ru/index.php?newsid=327>
6. <https://inttera.livejournal.com/5534.html>
7. Живые приборы. Ю.Г.Симвков, М., 1986.
- 8.<https://yandex.ru/images/>
- 9.<http://vuzopedia.ru/professii/124>

ИССЛЕДОВАНИЕ ВРАЩЕНИЯ ЗВЕЗДНОГО НЕБА

Введение

Мы живем в сельской местности, большую часть года мы имеем возможность любоваться звездным небом. Ни один раз мы замечали, что в течение года созвездие Большой медведицы мы видим на небе, но оно меняет свое положение на нем. Задавая родителям по этому поводу вопрос, получили ответ: «Будете изучать астрономию, вот тогда и узнаете о движении звезд». Узнав о введении с этого года в 10 классе предмета «Астрономия» в школе, мы решили в 8 классе приобрести первоначальные знания по данному предмету, тем самым попытаться ответить самостоятельно на вопрос заданный родителям. Все это побудило нас выбрать данную тему для исследования.

Гипотеза: Мы предполагаем, что с помощью визуального наблюдения можно увидеть вращения звезд.

Цель данного исследования: выяснить движутся ли звезды по небосклону.

Задачи исследования:

1. Изучить способ наблюдения звезд по небу.
2. Выработать план для проведения исследования (выбрать созвездие для исследования).
3. Подобрать оборудование для выполнения исследования.
4. Получить знания о движении звезд на небе.
5. Проанализировать полученные результаты.

Актуальность исследования такова: С этого учебного года в нашей школе, со второго полугодия ученики 10 класса начинают изучать предмет «Астрономия». В связи с этим у нас появилась потребность в получении знаний по данному предмету в 8 классе. Для этого мы решили выполнить исследовательскую работу по теме: «Исследование вращения звездного неба», кроме того, это позволит нам получить наиболее полное представление целостной картины мира при изучении физики.

Методы исследования:

Обзор литературы;

Наблюдение;

Практический;

Исследовательский;

Объект исследования: звездное небо

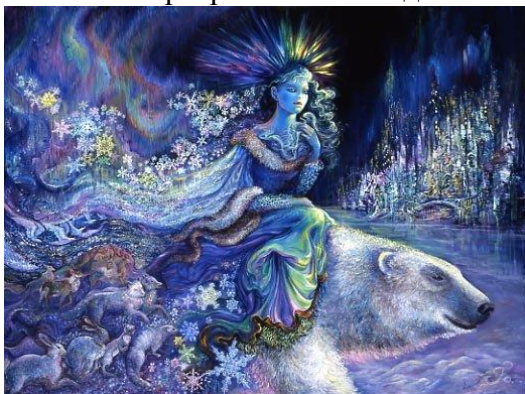
Предмет исследования: созвездие Большой Медведицы

Практическое значение исследования состоит в том, что оно может быть использовано для получения наиболее полного представления целостной картины мира при изучении физики.

1. Основная часть.

[1] Еще в древности люди заметили, что некоторые звезды образуют на небе причудливые фигуры. Названия многим созвездиям дали древние легенды. Так древние греки связывали с созвездием Большой Медведицы следующую легенду: «Прекрасная Каллисто, дочь царя Ликаона, была в свите богини-охотницы Артемиды. Под видом этой богини Зевс приблизился к деве, и она стала матерью Аркаса; ревнивая Гера тут же превратила Каллисто в медведицу. Однажды Аркас, ставший прекрасным юношей, охотясь в лесах, напал на след медведя. Уже натянул он лук, чтобы смертоносной стрелой поразить добычу, но Зевс не допустил преступления: превратив своего сына также в медведя, он перенес обоих на небо. В ритмическом танце стали они кружиться вокруг полюса, но Гера, придя в ярость, упростила своего брата Посейдона не впускать ненавистную ей пару в свое царство; поэтому Большая и Малая Медведицы являются в средних и северных широтах нашего полушария незаходящими созвездиями. Другая версия легенды такова: «Когда-то в незапамятные времена, у царя Ликаон, правившего страной Аркадией, была дочь по имени Каллисто. Красота её была столь необыкновенной, что она рискнула соперничать с Герой - богиней и супругой всемогущего верховного бога Зевса. Ревнивая Гера отомстила Каллисто: пользуясь своим сверхъестественным могуществом, она превратила её в безобразную медведицу. Когда сын Каллисто, юный Аркад, возвратившись с охоты, увидел у дверей своего дома дикого зверя, он ничего не подозревая, чуть

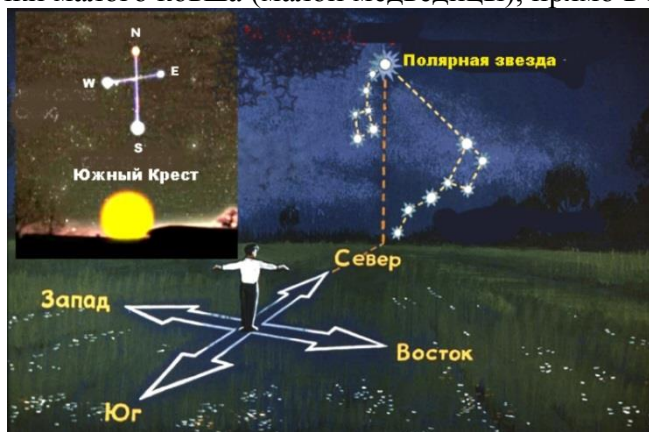
не убил свою мать-медведицу. Этому помешал Зевс - он удержал руку Аркада, а Каллисто навсегда взял к себе на небо, превратив в красивое созвездие - Большую Медведицу. В Малую Медведицу заодно была превращена и любимая собака Каллисто. Не остался на Земле и Аркад: Зевс и его превратил в созвездие Волопаса, обреченного навеки сторожить в небесах свою мать».



В ясную, безоблачную ночь внимание человека всегда привлекает небо, усыпанное звездами. Множество ярких звезд, мерцаая, блестит белым или чуть голубоватым светом. А сколько еще на небе слабых, еле заметных звездочек!.. Около многих из них существуют свиты планет, возможно даже обитаемых, населенных неведомыми существами. Перед глазами встает величественная картина неизмеримой бездны Вселенной. То, что мы видим невооруженным глазом – это лишь бесконечно малая часть звездного неба.

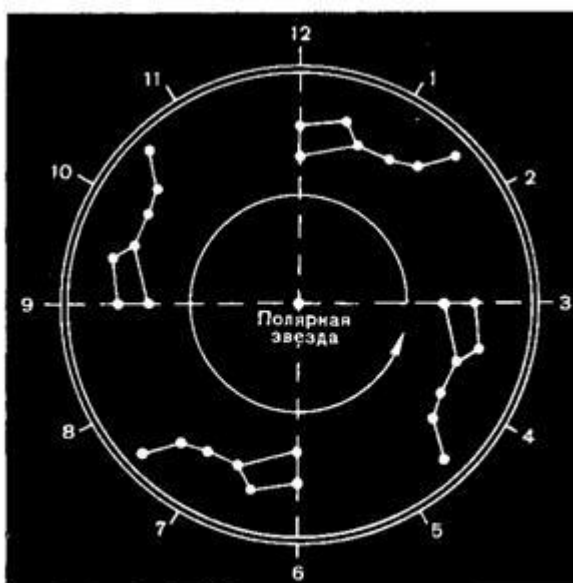
1.1. Сведения о движении звездного неба и о движении звезд по нему

[2] Движение звезд на небе интересовало людей давно. Наблюдения за звездным небом с первых шагов развития астрономии проводилось для решения важных практических задач – ориентирования и определения времени. Известный способ ориентирования по Полярной звезде. [3] Найдя большой ковш, нужно найти и малый так называемую «малую медведицу». Возьмите две первые звезды ковша большой медведицы и проведите между ними мысленную прямую вверх, длина которой равна примерно пяти расстояниям между взятыми звездами. Мысленная линия уткнется в край ручки малого ковша (малой медведицы), прямо в полярную звезду!



[5] Наиболее известное нам созвездие Большая Медведица, занимающее на небосводе в своем движении вокруг Полярной звезды различные положения, может быть использовано как условные звездные часы. Для этого надо мысленно разделить небосвод на 12 равных частей, каждая из которых будет соответствовать одному условному часу (рис. 48).

Когда созвездие Большая Медведица находится внизу и занимает относительно Полярной звезды условное шестичасовое **положение**, стрелка звездных часов показывает 6 условных часов. Через 6 настоящих наших часов созвездие сделает четверть оборота, а стрелка звездных часов примет горизонтальное положение, соответствующее 3 условным часам. Еще через 6 наших часов стрелка звездных часов примет вертикальное положение вверх и будет показывать 12 условных часов, затем примет горизонтальное положение и покажет 9 условных часов.



Р и с. 48. Звездные часы

Солнце – ближайшая к нам звезда и мы наблюдаем его различное положение на небе. Оно восходит, поднимается все выше и выше, потом начинает опускаться и заходит. Все эти наблюдения позволяют убедиться, что звезды перемещаются по небосводу. Все ли звезды движутся по небосводу? Оказывается, все, и притом одновременно. Можно сказать, что все небо с находящимися на нем звездами как бы вращается каждые сутки вокруг нас.

2. Практическая часть

- 1) Изучение карты звездного неба
- 2) Нахождение созвездий на вечернем небе таких как, Большая Медведица, Малая Медведица, Кассиопеи, Дракона.
- 3) Для выполнения работы мы выбрали объект исследования - созвездие Большой Медведицы.
- 4) План наблюдений составили на основе рекомендаций указанных в книге «Подготовка к олимпиадам по астрономии».[6]

2.1. Описание исследования

Проводили по 2 наблюдения в течение одного вечера через 2 часа в одно и то же число месяца в сентябре, октябре и ноябре.

Положение созвездия в дни наблюдений показаны в таблице, созвездие ориентировали по стене сарая.

Положение созвездия	Дата, время наблюдения
	11.09.2017г 20 часов 30 минут
	11.09.2017г 22 часа 30 минут
	11.10.2017г 20 часов 30 минут
	11.10.2017г 22 часа 30 минут
	11.11.2017г 20 часов 30 минут
	11.11.2017г 22 часа 30 минут

Проанализировав результаты наблюдений, сделали выводы:

- Вращение созвездия Большая Медведица происходит с запада на восток;
- Созвездие за 2 часа поворачивается примерно на 30°;????
- Положение созвездия в один и тот же час суток через месяц практически не меняется, что свидетельствует о том, что все звезды движутся одинаково.
- Наше ощущение вращения звездного неба является «кажущимся», и является следствием вращения Земли вокруг Солнца, которого мы, тем не менее, не чувствуем, но именно поэтому ночное небо тоже как будто бы вращается. Подобно тому, как

человеку, кружащемуся по комнате, представляется, будто вся комната кружится вокруг него, так и мы, находящиеся на вращающейся Земле, видим, будто бы движутся звезды.
[7]

Заключение.

При выполнении данного исследования мы выяснили, что вращение звезд «кажущееся явление», на самом деле вращается Земля вокруг Солнца. Все это не подтвердило нашу гипотезу, выдвинутую в начале работы. Из наблюдений мы получили, что Земля за 2 часа поворачивается на угол 30° , что соответствует научным данным, за сутки она поворачивается на угол 360 ($360^\circ/12=30^\circ$). Судя по полученным изображениям созвездия, Земля вращается с запада на восток. Итог нашей работы можно понять, прочитав короткое стихотворение, которое мы нашли на одном из сайтов в интернете.

[8] Наша матушка-планета
(Мы, конечно, знаем это!)
Каждый день и каждый год
Совершает оборот.
А с Земли при наблюдении
Создается впечатленье,
Что кружится не она,
А все звезды и Луна.

Список литературы и интернет ресурсы:

- 1.<http://www.liveinternet.ru/users/netalla/post212167733>
- 2.А.А. Каверина, И.К.Лапина «Школьная астрономия Е.К. Страута», Москва, «Просвещение», «Учлит»,2017г. , стр.17
- 3.<http://www.liveinternet.ru/users/netalla/post212167733>
- 4.<http://vyzhivaj.ru/voprosy-orientirovaniya/orientirovanie-po-polyarnoj-zvezde>
- 5.http://survinat.ru/2010/10/opredelenie_vremeni_po_sozvezdiyu_bolshaya_medvedica/#axzz4zw74Nh99
- 6.М.А. Кунаш «Подготовка к олимпиадам по астрономии. 5-11 классы. Планирование. Олимпиадные задания. Лабораторно-практические работы», Волгоград: Учитель - 130 с.
- 7.http://ligis.ru/articles/02/02_8/15/index.html
- 8.<http://stranamasterov.ru/node/165403>Наша

ПУТЕШЕСТВИЕ ПО КУРСКУ

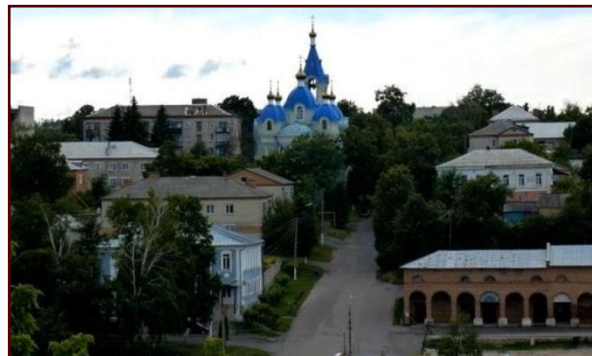
В 2017 году в рамках областного фестиваля «Детство без границ» проводился конкурс видеороликов «Приглашение к путешествию». Толпинская школа приняла участие в нём, создав видеоролик о совершённой учениками экскурсии по памятным местам Курского края. По итогам конкурса ролик занял I место.

Цель ролика: показать маршрут, по которому можно проехать, чтобы увидеть многие достопримечательности Курской земли.

Первым пунктом экскурсионного маршрута стал город Рыльск – один из древнейших городов России. Его художественное наследие и современное культурное значение привлекают множество туристов.



Панорама старинного г. Рыльска

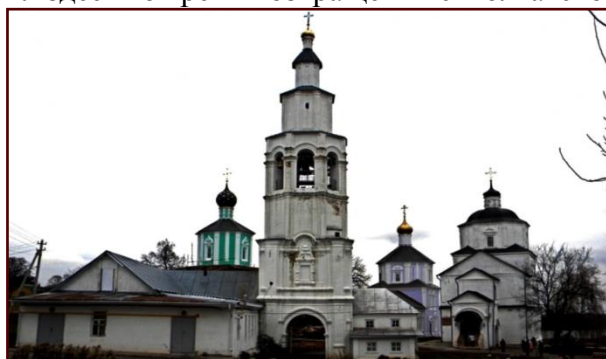


Панорама современного г. Рыльска

Сюда приезжают, чтобы увидеть ряд достопримечательностей.

Свято-Николаевский мужской монастырь – православный монастырь, расположенный на противоположном от Рыльска берегу реки Рыло. Точная дата основания обители неизвестна, первое упоминание в источниках – 1505 год. На волне [борьбы с церковью в СССР](#) в 1925 году монастырь был закрыт. С 5 октября 1941 по 30 августа 1943 он был оккупирован немецко-фашистскими захватчиками. 17 июня 1991 года обитель была возвращена [Русской православной церкви](#), и уже 16 октября 1991 года начаты богослужения в Николаевском храме, которые продолжаются по сию пору [7].

Дом, в котором останавливался Пётр I – памятник федерального значения. В 1709 г. Петр I гостил здесь во время возвращения с Полтавской битвы в Петербург [2].



Рыльский Свято-Николаевский



Дом, в котором останавливался Пётр I

Покровский собор – православный храм, возведённый в 1822 году на средства купцов Севастиана и Фёдора Андрониковых из рода [Шелеховых](#). В годы Советской власти храм продолжал функционировать на основании заключённого 17 мая 1919 года договора общины прихожан с Рыльским городским Советом рабочих, крестьянских и красноармейских депутатов. В настоящее время храм является действующим [10].

Гора Ивана Рыльского – издревле самое почитаемое рылянами место. Именно на этой горе в X веке был заложен Рыльск как монастырь-крепость [8].



Покровский собор г. Рыльска



Гора Ивана Рыльского

Недалеко от Рыльска, находится жемчужина Соловьиного края – усадьба князей Барятинских с красивым названием Марьино. Дворцово-парковый комплекс основан в 1810-е годы. С октября 1952 года имение является санаторием [1]. Туристы могут посетить дворцовые залы со старинным убранством, погулять по живописному парку, увидеть многовековые деревья, пройтись по берегу пруда.

Самым посещаемым местом является монумент «Орёл», построенный в 1903 году в память о подвигах князя Александра Барятинского. Памятник символизирует воинскую славу и доблесть.



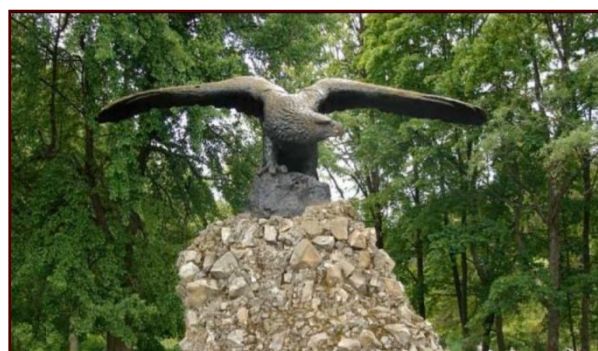
Дворцово-парковый комплекс



Дворцовый зал

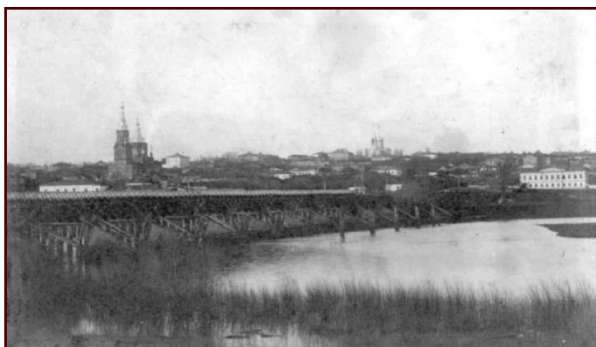


Дворцово-парковый комплекс



Монумент «Орёл»

Следующей точкой маршрута стал город Льгов – один из древнейших городов Курской области. Он впервые упоминается в Ипатьевской летописи в 1152 году. Современный Льгов – это, прежде всего, железнодорожный узел и промышленный центр.

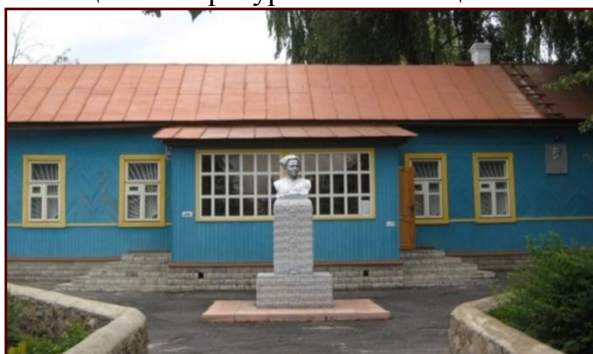


Панорама старинного г. Львова



Панорама современного г. Львова

В городе можно посетить музей Аркадия Петровича Гайдара. Литературно-мемориальный музей открыт в 1973 году. В мемориальной части музея находится гостиная, комната матери, кабинет отца и литературная экспозиция о жизни и творчестве А. П. Гайдара [6].

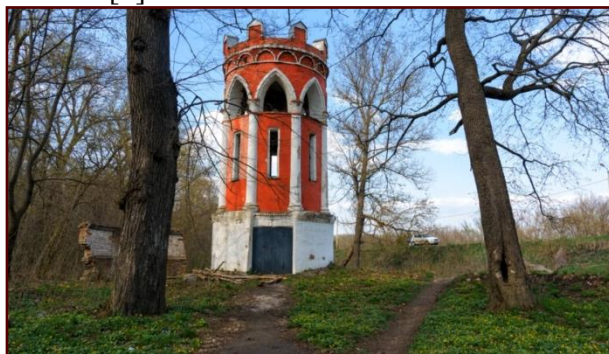


Дом-музей А. П. Гайдара в г. Львове



Литературная экспозиция

Интерес вызывает башня Шамиля. Согласно местной легенде, Шамиль (предводитель кавказских горцев) в 1859 году по пути в Мекку гостил несколько дней в этих краях и в башне по утрам и вечерам совершал намазы [5].



Башня Шамиля в г. Львове

Совершая путешествие, школьники не могли обойти стороной древний и славный город Курск – столицу Соловьиного края, носящую почётное звание Города воинской славы. 50 дней с 5 июля по 23 августа 1943 года продолжалась Курская битва, одна из величайших битв Второй мировой войны.



Разрушенный войной Курск

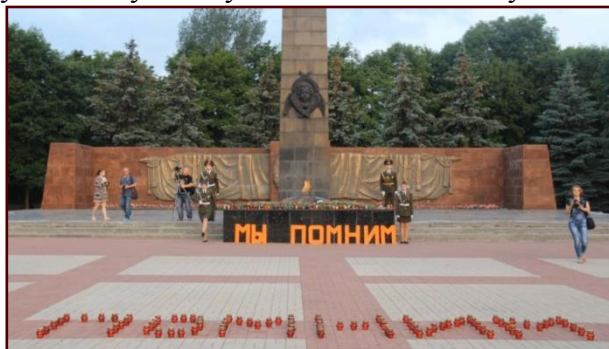
Сразу же по окончании войны были предприняты попытки увековечить память участников Курской битвы. В 1973 году был открыт мемориал «В честь героев Курской битвы», возведены храмы в честь погибших в страшных сражениях, памятники, монументы. Одним из таких величественных символов Великой Победы является Триумфальная арка в Курске. Комплекс, полностью открытый к 55-й годовщине Курской битвы, узнаваем издали именно благодаря Триумфальной арке, венцом которой является скульптура Георгия Победоносца на коне.



Триумфальная арка г. Курска

Величественная Триумфальная арка имеет высоту 24 метра. Скульптура из бронзы Георгия Победоносца на коне, убивающего дракона копьем, на ее вершине тоже достаточно высокая – 6,4 метра. На самой арке можно увидеть барельефы и текстовые доски, славящие русский дух, а также четыре бронзовые фигуры русских солдат, воинов, относящиеся к разным эпохам истории. Автором проекта мемориального комплекса стал российский архитектор Евгений Вучетич, автор монумента «Родина-мать» в Волгограде, на Мамаевом кургане [9].

В городе Курске есть ещё ряд подобных достопримечательностей. Среди них – мемориальный комплекс «Памяти павших в Великой Отечественной войне 1941 – 1945 годов». Он был открыт 9 мая 1984 года. Мемориал был сооружён на месте бывших офицерских и солдатских кладбищ. Центром мемориального комплекса является обелиск Славы, рядом с которым зажжён Вечный огонь. В день освобождения города, 8 февраля, и в день Победы Советского народа над фашистской Германией, 9 мая, на мемориале проводятся митинги, возлагаются венки и цветы. Здесь несут почётную вахту на Посту №1 лучшие школьники и учащиеся профтехучилищ [4].



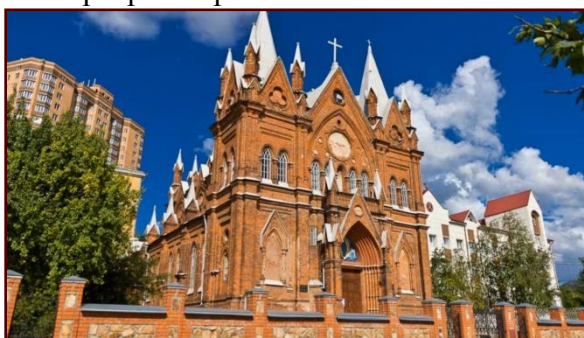
Мемориал «Памяти павших...» г. Курска

Курск славится обилием религиозных учреждений, принадлежащих различным конфессиям.

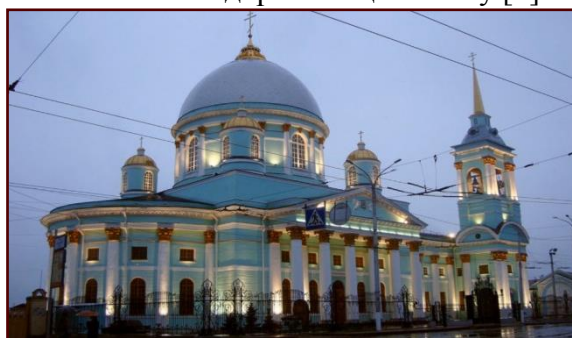
Интересной и необычной для Курска достопримечательностью является Римско-католический костёл (храм Успения Богородицы). Строительство храма Успения началось в [1892](#) году и закончилось через четыре года, в [1896](#) году. Храм был построен в [неоготическом](#) стиле, с двумя башнями-шпилями, с 27 позолоченными крестами, расположенными на портале и по бокам храма. Примечательно, что в храме Успения Богородицы венчался и крестил дочь великий художник [Казимир Малевич](#) [11].

А совсем недалеко от костёла расположился величественный Знаменский собор – [православный храм](#) на территории [Курского Знаменского Богородицкого мужского монастыря](#) в историческом центре города [Курска](#), построенный в 1816 – 1826 годы в честь победы в [Отечественной войне 1812 года](#). Храм был возведён в стиле [классицизма](#), отразив в себе черты [западноевропейского Ренессанса](#).

История неоднократно меняла внешний и внутренний облик храма, однако в настоящее время интерьер собора восстановлен в максимальном соответствии дореволюционному [3].



Храм Успения Богородицы г. Курска



Знаменский собор г. Курска

Из Курска маршрут школьников лежал в местечко Свобода Золотухинского района. На весь мир этот уголок славится тем, что здесь находится одна из самых известных православных обителей – Курская Коренная пустынь. Сама царица небесная указала на это место чудесным явлением своего образа на опушке леса.

С тех пор уже на протяжении семи столетий не умолкает здесь молитва. Паломники могут посетить храмы, святые источники, поклониться Преподобному Серафиму Саровскому, посетить церковную лавку.



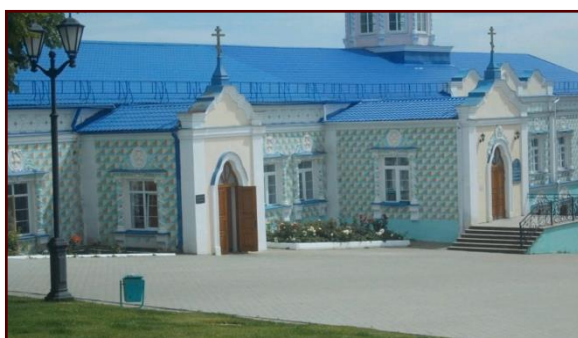
Курская Коренная пустынь



Святой источник на территории



Памятник Серафиму Саровскому



Церковная лавка на территории

От посещения этих мест у всех осталось приятное впечатление. Приглашаем и вас на экскурсию по родному краю.

Приятного путешествия по Курской земле!

Библиографический список

1. Ананьев Н. С. Коренево. Очерк истории, развития хозяйства и культуры.: Курск, 2008. – 216 с.
2. Дом в Рыльске, где в 1709 г. останавливался Пётр I // Путеводник – путеводитель по интересным местам и достопримечательностям [Электронный ресурс] // URL: <https://putevodnik.ru/27942> (дата обращения: 04.12.2017).
3. Знаменский собор (Курск) // Википедия. Свободная энциклопедия [Электронный ресурс] // URL: <https://ru.wikipedia.org/?oldid=89821533> (дата обращения: 18.12.2017).
4. Курск. Мемориальный комплекс «Памяти павших в Великой Отечественной войне 1941-1945 годов» // Горенка [Электронный ресурс] // URL: <http://gorenka.org/index.php/pamyatniki-memorialy-bratskie-mogily/11089-kursk-memorialnyj-kompleks-pamyati-pavshikh-v-velikoj-otechestvennoj-vojne-1941-1945-godov> (дата обращения: 15.01.2018)
5. Льгов. Башня Шамяля // Достопримечательности Курской области [Электронный ресурс] // URL: <https://sites.google.com/site/mestakursk46/lgov/lgov-basna-samila> (дата обращения: 05.02.2018).
6. Льгов. Музей А. П. Гайдара // Горенка [Электронный ресурс] // URL: <http://gorenka.org/index.php/pamyatniki-gubernii/5175-lgov-muzej-a-p-gajdara> (дата обращения: 26.02.2018).
7. Николаевский монастырь (Рыльск) // Википедия. Свободная энциклопедия [Электронный ресурс] // URL: <https://ru.wikipedia.org/?oldid=82636353> (дата обращения: 12.03.2018).
8. Рыльская крепость. Гора Ивана Рыльского // Достопримечательности Курской области [Электронный ресурс] // URL: <https://sites.google.com/site/mestakursk46/rylskij-rajon-1/rylsk-rylskaa-krepost-gora-ivana-ryl'skogo> (дата обращения: 26.03.2018).

ВОЛШЕБНЫЙ КЛУБОК

Введение

Каждый человек с детства чем-нибудь увлекается. У него есть хобби.

Что такое хобби? Как трактует «Толковый словарь русского языка» Сергея Ивановича Ожегова, хобби – это определенная разновидность увлечения, которое приносит человеку массу приятных эмоций.

Хобби – это вариант досуга, и при правильной организации оно реализует следующие потребности человека:

- [отдых](#);
- снятие стресса;
- расширение кругозора;
- получение удовольствия;
- самореализация;
- появление новых друзей.

Родители стараются нас отдать в различные кружки. У моей прабабушки и мамы было очень много увлечений. Одно из них вязание. Самые первые азы по технике вязания мне дали мама, учитель начальных классов Калашникова Вера Викторовна и руководитель «Кружка вязания» МКОУДО «Корневская детская школа искусств» имени А. М. Руденко Лашина Ирина Викторовна. Уже в 7 лет я научилась вязать простые вещи, например, шарфики и шапочки для кукол. С тех пор это занятие меня увлекает. Многие образцы моего вязания можно увидеть на выставке.

Работа крючком - это творчество, которое приносит удовольствие. Весь процесс вязания способствует поднятию жизненного тонуса и поднимает настроение.

Существует распространенное мнение, что **вязание** - это занятие для бабушек и представляется делом скучным и однообразным. Это абсолютно не так, ведь сегодня большой популярностью пользуются предметы трикотажа, сделанные своими руками.

Свитер или юбка, связанные самостоятельно, являются эксклюзивными, и можете быть уверены, ни у кого больше не встретятся. Медики утверждают, что вязание приносит неоценимую пользу для здоровья.

Я пока не определилась, что же мне нравится больше всего, пробую всего понемногу. Вязать мне понравилось. У меня сразу получись такие ровные столбики, что мама даже удивилась. И я решила – буду вязать!

Основная часть проекта

*Всем известно, что вязанье –
Это кропотливый труд,
Вот поэтому ленивых
В мастерицы не берут.*

(Л. Шубная)

В последнее время ручное вязание становится все более популярным. Объяснить это можно, наверное, тем, что вязание даёт целительные минуты покоя среди ежедневной суеты неотложных дел и вместе с тем приучает к сосредоточенности, тщательности выполнения начатого дела.

Вязание крючком – это увлечение, которое стало неотъемлемой частью моей жизни. Вязание крючком для меня всегда было одним из самых интересных занятий. Вещи, связанные крючком отличаются воздушной красотой.

Вязать крючком очень просто, достаточно немного терпения для того, чтобы научиться основным приемам вязания. Изделия, выпускаемые нашей промышленностью, часто бывают безлики и некрасивы, что приводит к необходимости многое делать своими руками.

Вязание крючком позволяет мне выразить свою индивидуальность, подарить тепло и любовь родным для меня людям.

Актуальностью темы проекта является то, что вязание всегда связано с умственными способностями, высокий уровень которых определяется умением видеть в своем воображении то, о чем рассказывает взрослый человек, заранее представлять результат своих действий и своей работы.

Творческий проект дает возможность познать технику вязания крючком, также позволяет научиться мастерить и изготавливать изделия, приятные на вид и сделанные своими руками.

Целью моего творческого проекта является - узнать историю появления вязания, научиться использовать приём вязания для прихватки «Котик», которая будет необходимым предметом на кухне и чудесным подарком маме.

Для достижения цели, я поставила перед собой несколько **задач**:

1. Узнать историю появления занятия вязанием; найти литературу по вязанию и выбрать интересную схему для прихватки.
2. Применить знания и умения, полученные на уроках технологии и в кружке вязания.
3. Соблюдать правила безопасной работы при вязании крючком.
4. Сделать проект красивым и аккуратным, так как это подарок маме.
5. Дойти до конца, и осознать всю прелесть того, что это изделие сделала я сама!

1.2 Основное планирование проекта

- составить план выполнения работы;
- изучить литературу по данной технологии;
- освоить новый технологический прием вязания;
- совершенствовать технику ручного вязания крючком;
- оформить документацию по проекту;
- проанализировать выполненную работу.

Практическая значимость проекта: связанная своими руками вещь всегда уникальна. Сам процесс вязания способствует развитию творческих способностей.

1.3. Из истории вязания

Вязание крючком – один из самых древних и полезных видов рукоделия. Изучая литературу и Интернет-сайты, я выяснила, что трудно установить точную дату появления ручного вязания. Трикотаж не камень, нелегко ему сохраняться тысячелетиями.

Издавна, люди старались украсить свой дом и разнообразить быт. Они использовали для этого самые простые материалы.

Сперва этим занимались лишь мужчины, но постепенно вязание перешло в руки женщин. Вязание крючком появилось в Англии и во Франции. Но есть достоверные факты, свидетельствующие о том, что индейские племена тоже обладали всеми секретами этого искусства, образцы их древних работ были обнаружены учеными в начале 20 века. Точных данных о том, где и как именно появилось вязание крючком, нет. Но существует мнение, что берет это занятие свои корни из древней формы китайской вышивки. В конце 19 века вязание крючком распространилось и на территории России. Рукоделием занимались женщины, собиравшиеся вечерами для совместных посиделок. В основном девушки создавали красивые кружева, состоящие из узоров народной тематики.

Вязанные крючком изделия получаются очень красивые, нарядные ажурные, легкие и привлекательные. Вязание крючком стало модным и полезным занятием

Таким образом, на протяжении всей истории вязанные крючком вещи были очень популярны и очень высоко ценились.

Свяжите цепочку из 4 возд. п., замкните ее в кольцо, вяжите в центр кольца 12 ст. с/н и свяжите ст. с/н круг радиусом 7 см, равномерно прибавляя в каждом ряду по 5 п.

Уши: ярко-розовой нитью наберите по краю получившегося круга по 10 п. для каждого уха и вяжите ст. б/н, убавляя в начале и в конце каждого ряда по 1 п., пока петли не закончатся. Для

Сборник научно-исследовательских работ

оформления мордочки свяжите 2 круга белой нитью ст. б/н радиусом 2 см. Для глаз пришить 2 зеленой пуговицы

Носик свяжите ярко-розовой нитью. Свяжите цепочку из 4 возд. п.

Готовые детали пришейте, вышейте усы.

2.3. Правила охраны труда

При выполнении проекта я соблюдала правила охраны труда, т. е. правила безопасной работы с режущими инструментами:

1. Во время работы ножницы должны лежать справа на столе с сомкнутыми лезвиями, кольцами к работающему.
2. Брать и передавать ножницы нужно сомкнутыми лезвиями к себе, кольцами вперёд.
3. Ножницы, крючок хранят в специальной шкатулке с крышкой.
4. Нельзя делать во время работы резких движений рукой с крючком -можно поранить рядом сидящего.

Санитарно - гигиенические требования:

1. Перед началом и после работы необходимо вымыть руки.
2. Источник света должен находиться слева или спереди от работающего.
3. Каждые 1 – 1,5 часа глазам необходим 30 минутный отдых. Перерыв и расслабление необходимы для восстановления функций глаз.
4. Для сохранения здоровья во время работы полезно делать разминку для рук, глаз и спины.
5. Не вязать лежа - это вредно для здоровья

3. Заключительный этап

3.1. Эколого – экономическое обоснование проекта

Подведём итог себестоимости изделия. Стоимость крючка и ножниц не учитываю, потому что они были у меня. Часть ниток для вязания были куплены.

№ п/п	Использованные материалы	Цена 1 предмета (руб.)	Расход	Затраты (руб.)
1.	Нитки розового цвета	25р за моток	1 моток	25
2.	Пуговицы	-	2 штуки	-
3	Розочка	5	1 штука	5
	ВСЕГО:		5	30

ВЫВОД: вязала я вечерами, в основном по 1 часу в день, на изготовление вещей мною потрачено примерно 50 рублей.

Технология вязания не оказывает отрицательного влияния на здоровье человека, а наоборот, успокаивает нервную систему, улучшает настроение.

3.2. Самооценка проекта

Я довольна своей работой, так как добилась желаемой цели:

- 1) обновилась коллекция сделанных мною вещей;
- 2) связанные вещи поистине выглядят оригинально;
- 3) мои родные довольны моей работой.

При вязании возникали небольшие трудности, но я их преодолела. Кто ищет новые варианты, тот полон новых идей и постоянно стремится к совершенству.

3.3. Реклама

Милые ребята! Не сидите сложа руки
Не страдайте от скуки!
Научитесь вы вязать!
Вещи в доме обновлять!

Заключение

Вязание крючком для меня по-прежнему одно из любимых занятий.

Я могу связать оригинальную вещь своими руками. Она будет выглядеть очень эффектно. Для этого важно иметь желание, фантазию, а также крючок, моток ниток и необходимую литературу (журналы, книги), а также немного знаний про Интернет - сайты, где умелые рукодельницы подскажут самые разнообразные, простые и сложные, просто удивительные схемы для вязания крючком.

Задачи и цель данного проекта мною выполнены.

Вязать крючком я продолжаю.
Вещи в своей комнате добавляю.
Крючок да нитки в руки возьму
И вещь новую свяжу.

Возьмите в руки крючок, найдите моток ниток и творите, творите...
Вещь, созданная своими руками, приносит большое удовлетворение.
Такой второй вещи ни у кого нет.

Библиографический список (Интернет – ресурсы)

1. <http://my-vyazanie.ru/istoria-vozniknovenia-vyazanya-kruchcom>
2. <http://knittochka.ru/vyazanie-kryuchkom/istoriya-vozniknoveniya-vyazaniya-kryuchkom.html>
3. Власова А. А. Вязание крючком. Ростов н /Д: изд - во "Феникс", 2000.- 128с.
4. Технология. Метод проектов в технологическом образовании школьников: Пособие для учителя /Под ред. И. А. Сасовой. - М.: Вентана-Граф, 2008.-296с.
5. Технология: поурочные планы по разделу "Вязание". 5 -7классы / авт.-сост. Е. А. Гурбина. - Волгоград: Учитель, 2006.-200с.
6. <http://www.liveinternet.ru/users/5200251/rubric/4217265/page9.html>
7. <http://www.stranamam.ru/post/8754352/>
8. <http://www.liveinternet.ru/users/4805301/rubric/2904988/page76.html>
9. <http://tenxkk.appspot.com/shemy-kvadratov-svyazannyh-kryuchkom.html>
10. Журнал "1000 советов" №21, 2010 год.
11. Журнал " Делаем сами" №20, 2016 год.

ЕГО МГНОВЕНИЯ ВОЙНЫ

ВВЕДЕНИЕ

*Мои мгновения войны
Совсем не знали тишины,
Но я прошёл их до конца,
Не посрамив мать и отца...*

Сергей Антонов

Афганистан – это наша боль, это слезы наших матерей, это гордость за наших солдат и военных, это наша слава и вечная память! В этой необъявленной войне по некоторым данным погибло около 14 тысяч солдат, ранены 35 тысяч солдат, пропали без вести и попали в плен более 300 тысяч человек.

Афганская война – это важная веха в истории наших Вооруженных сил, страница в истории нашей страны. Это дни и годы, боль и потери, доблесть и героизм наших солдат и офицеров, наших людей, многие из которых живут среди нас. А вот что пишет по поводу итогов войны ее участник Б.В. Громов: «Перед 40-й армией стояло несколько основных задач. В первую очередь, мы должны были оказать помощь правительству Афганистана в урегулировании внутрисполитической ситуации. В основном эта помощь заключалась в борьбе с вооруженными отрядами оппозиции. Кроме того, присутствие значительного воинского контингента в Афганистане должно было предотвратить агрессию извне. Эти задачи личным составом 40-й армии были выполнены полностью. Перед Ограниченным контингентом никто и никогда не ставил задачу одержать военную победу в Афганистане. Все боевые действия, которые 40-й армии приходилось вести с 1980 года и практически до последних дней нашего пребывания в стране, носили либо упреждающий, либо ответный характер. Совместно с правительственными войсками мы проводили войсковые операции только для того, чтобы исключить нападения на наши гарнизоны, аэродромы, автомобильные колонны и коммуникации, которые использовались для перевозки грузов» [1].

«В России не должно быть забытых полков, батальонов, офицеров, солдат» С. Миронов.

15 февраля 1989 года территорию Афганистана покинула последняя колонна советских войск. Этот день был назван Днем памяти воинов-интернационалистов. Сейчас его называют **День памяти соотечественников, участвовавших в вооруженных конфликтах за пределами своей Родины**.

Моя исследовательская работа посвящена судьбе моего дедушки-«афганца», Балакина Александра Ивановича, 1960 года рождения. Он служил с февраля 1979 года по декабрь 1980 года в Афганистане. С тех пор история далекого Афганистана стала значимой для нашей семьи. Дедушка не любит рассказывать о службе в Афганистане. Но для нас, его родных, совершенно ясно, что его жизнь разделилась на две части: до и после Афганистана.

Цель: познакомить подрастающее поколение современных школьников с жизнью и судьбой участника афганской войны, на примере моего дедушки.

Задача: пользуясь различными источниками собрать и обработать материал о службе и дальнейшей жизни бывшего участника афганской войны.

Объект исследования: ветеран-афганец.

Предмет исследования: жизнь ветерана-афганца.

Гипотеза: жизнь и судьба ветерана-афганца является достойным примером мужественности и стойкости для молодежи.

Методы исследования: интервьюирование, изучение семейных архивов, книг и Интернет-источников.

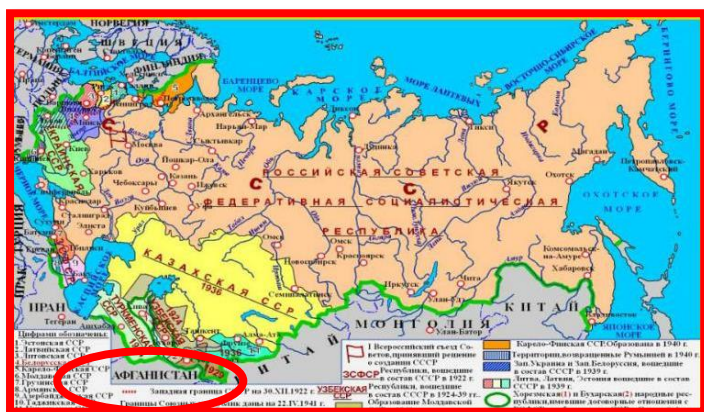
Также в своей работе я использовала слова из песен различных исполнителей, которые любит слушать мой дедушка.

1 ЧАСТЬ «Афганистан – красивый горный дикий край...»

*Пришёл приказ и по приказу мы встаём,
Взяв АКМ, садимся ночью в самолёт.
В тот ранний час, когда земля вокруг спала,
В Афганистан приказом воля занесла.
Афганистан - красивый горный дикий край
Приказ простой - вставай иди и умирай,
Но как же так, ведь на Земле весна давно,
А сердце режет - мечты и горести полно.
Мой друг упал - лицо красивое в крови.
Он умирал вдали от родины Земли.
Смотрел с надеждой в голубые небеса,
И всё шептал: "Прекрасный наш Афганистан."
Афганистан, грохочет где-то пулемёт,
Афганистан, вчера погиб мальчишек взвод,
Их командир, когда на этот снег упал.
"Россия мать!" - он перед смертью прошептал
А кто прошёл через огонь и через смерть -
Домой пришел - его встречали мать, отец,
И вспоминал о не вернувшихся друзьях,
Он прошептал: "Ну почему погиб не я."
Афганистан - проклятый горный дикий край
Приказ простой - вставай иди и умирай,
Но как же так, ведь на Земле весна давно,
А сердце режет - мечты и горести полно.*

В конце 1970-х годов Афганское государство представляло собой многоукладное общество, раздираемое многими противоречиями: политическими, религиозными, кланово-племенными. В 1973 году, во время визита короля Афганистана Захир-Шаха в Италию, в стране произошел государственный переворот. Его осуществил родственник короля Мухаммед Дауд. Он провозгласил первую республику в Афганистане. Дауд установил авторитарную диктатуру и попытался провести реформы, большинство из которых провалились. В стране сохранялись острые межнациональные противоречия между пуштунами, таджиками, узбеками, хазарейцами, в состоянии острой конфронтации находились радикальные исламские и прокоммунистические силы. Религиозными вождями были отвергнуты нововведения правительства, основной причиной послужило нарушение законов ислама. Исламисты предприняли несколько восстаний, но все они были подавлены правительственными войсками. Правление Дауда завершилось в 1978 году Саурской революцией. Президент и его семья были казнены. Главой государства и премьер-министром становится Нур Мохаммад Тараки, его заместителем – Бабрак Кармаль. По сути Саурская революция была антиклерикальной и антифеодальной. Но формально в Афганистане в качестве государственного строя был объявлен социализм. Новое руководство пыталось форсированными способами насадить социализм на многоукладную феодальную экономику, опираясь на опыт построения социализма в СССР и на его военную поддержку. Саурская революция стала прологом к гражданской войне в Афганистане. Афганское руководство неоднократно обращалось с просьбой оказать военную помощь в подавлении мятежа путем ввода советских войск на территорию ДРА. Решение было принято 12 декабря 1979 года после убийства Н. Тараки и прихода к власти Х. Амина, при котором развернулся террор не только против исламистов, но и против бывших сторонников Тараки. В Советском Союзе опасались, что Амин будет ориентироваться на США. В результате было решено готовить свержение Амина и замену его более лояльным к СССР лидером – Бабраком Кармалем. Советская пропаганда ввод «ограниченного контингента войск» в Афганистан представляла, как интернациональный долг. Пропаганда была довольно успешной: многие молодые люди призывного возраста идею

прохождения службы в «дружественном Афганистане» восприняли с большим энтузиазмом. Советские офицеры и солдаты шли в Афганистан как освободители, а были встречены как оккупанты. «...Наш интернациональный долг – не дать затоптать молодые победы афганской демократии... но растущее с каждым днем число человеческих жертв невольно заставляло задумываться: что же это за революция такая, если даже 120-тысячная вооруженная до зубов советская армия, поддерживаемая 20-тысячной афганской армией, который год не может справиться с горными бандитами?.. И тогда в голове рождаются не мысли о долге и об обязанности перед Родиной, а злосчастные тирады, ты проклинаешь всех, кто послал тебя на бесполовую и ненужную войну... Непонятная война – наихудшая из всех ее типов. Ибо жертвы, приносимые ей теми, кто идет на поле боя, руководствуясь ложной целью, бессмысленны. Самое большое преступление политиков – бросать свои войска в сражения, которых можно было избежать...» (Баранец В. Потерянная армия. Записки полковника Генштаба // Родина. 1999. № 2. С. 92). [2]



Как бы не было никто не в праве бросить упрек десяткам тысяч наших воинов, прошедших эту жестокую войну: все они, от солдата до генерала, оставались верны воинскому долгу и присяге, убежденные в том, что защищают стратегические интересы Отечества!

2 ЧАСТЬ «Время выбрало нас, закружило в афганской метели...»

*Мне выпало дорогами войны
С тобой, мой лучший друг, пройти однажды.
Мы каждый день желали тишины,
Но взрывами отмечен день был каждый.
...А помнишь, как бетонка в Кандагар
Со смертью нам устраивала встречи?
Пытались затушить войны пожар,
Всю боль её взвалив себе на плечи.*

Сергей Антонов



В те далекие годы мой дедушка был обычным сельским, сильным и смелым, парнем. Жил он в с. Толпино, Кореневского района Курской области. Звали его Балакин Александр. Было ему 18 лет. И он собирался идти служить в Советскую армию.

Заканчивался 1978 год, а если сказать точнее, то была глубокая осень, конец октября. Именно в это время простой парень Сашка получил Повестку в армию. В те времена служить было очень почетно. Поэтому Повестка была долгожданным и важным документом. Сыграли всем селом шумные



провода, проводили его на вокзал, посадили на автобус к областному военкомату г. Курска.

Распределяли их тогда в Германию, Чехословакию и Польшу. Дедушка для прохождения срочной службы был отправлен в Чехословакию, г. Ружомберок, при в/ч п. п. 41314, в мотострелковый полк. И так как дедушка еще на гражданке успел получить опыт вождения грузового автомобиля и автобуса, то был распределен в автомобильную роту. Там же 10 декабря 1978 года он принял Присягу.



10 декабря 1978 года он принял

Присягу.

В Чехословакии дедушка прослужил 1 год и 2 месяца. И однажды февральской ночью по военной тревоге его полк на самолете был переброшен для дальнейшего прохождения службы в составе советских войск, направленных для оказания военной помощи ДРА. По воли судьбы, дедушка вошел в число тех солдат-срочников, которые первыми попали в Афганистан. Всего за всю компанию 1979-1989 годов, для оказания помощи дружественному афганскому народу, из Кореневского района Курской области были призваны 88 человек.

*Афганская дорога самая короткая из всех на земле дорог,
Афганская дорога привела нас не всех на родимый порог,
Афганская дорога королевской коброй между гор бежит,
Афганская дорога, сколько вдоль нее наших ребят лежит...*
Юрий Шкитун

На территории Афганистана был сформирован новый мотострелковый полк, в котором дедушка в звании рядового и должности водителя продолжил службу. Его основной боевой задачей была перевозка на военных машинах военных, грузов и боеприпасов. За время службы в Афганистане ему довелось проехать или даже преодолеть не один километр горячих афганских дорог и узких ущельев. При выполнении заданий он ездил по горам и степям, с пехотными ротами ходил на боевые задания.





ВСЕ ДОЙДУТ

*Тишина здесь нечасто бывает.
Я не раз всё проверил то сам.
А колонна опять убывает
Из Герата в Шиндант, Кандагар.
Мы готовы обстрелам ответить,
Что нас ждут на тяжелом пути.
Может быть, я в прицеле и метит
Кто-то там, чтобы мне не дойти.
На воронках машину швыряет
И вода в фляге, как кипяток.
И никто еще точно не знает,
Где погибнуть придется. Браток,
Не грусти, может, все обойдется
И обстрелян тут будешь не ты.
И в пути счастье нам улыбнется.
Все дойдут, так что, друг, не грусти.*

Сергей Антонов

Из беседы с дедушкой я узнала, что ему довелось участвовать не в одном бою и боестолкновении. Он видел, как боевые товарищи подрывались на минах, умирали от пули вражеского снайпера и гибли в бою, и возвращались домой в цинковых гробах. Он помнит, как их благородный порыв помочь афганскому народу был воспринят этим народом не только как ненужный, но и враждебный. О злобности и хитрости душманов дедушка знает не по наслышке. Не забыть ему и того, как порой сложно было защищать мирных жителей от исламских банд и группировок, потому что отличить моджахеда от мирного человека, который, может быть, действительно, нуждается в помощи, было не всегда возможно. Все это потому, что днем общение с жителями горных поселений проходило весьма мирно, ночью пропадали солдаты. Или ночью моджахеда обстреливали батальоны, а днем приходили к ним же за медицинской помощью, или еще чем-нибудь. Днем они улыбались, а ночью подло стреляли в спину.

Также он никогда не забудет знойной жары афганского дня и холода афганской горной ночи. Ночью мороз – днем +50. Не всегда и не всем хватало питьевой воды, ее даже иногда пили из радиаторов. Во второй половине дня всегда появлялся «занудливый» ветер, поднимающий в воздух тонны микроскопической бархатной пыли. Очень часто песок попадал в еду, и скрипел на зубах. На горных перевалах всегда не хватало воздуха. Не было никаких санитарно-бытовых условий. Над головой часто свистели пули и повсюду окружали невидимые «духи».

Письма из дома приходили редко. Родные, не зная ничего о своем сыне, постоянно молились за его жизнь. Именно это и помогло дедушке благополучно вернуться домой.



При перевозке грузов дедушка много раз натыкался на засаду. И в тот страшный день при перевозке очередного груза, в одном из ущелий, в составе колонны попал в засаду. Их колонна мотострелкового полка подверглась нападению со стороны душманов. В ходе завязавшегося боя дедушка был тяжело ранен. Уже без сознания на военном вертолете рейсом «груз 300» он был переправлен в окружной военный госпиталь города Ташкента. Там был прооперирован. Учитывая тяжесть ранения, в медицинском заключении было написано: «По состоянию здоровья прохождение службы в Советских войсках в ДРА

противопоказано». Его собирались комиссовать домой. Но дедушка категорически отказался от комиссования. Он четко решил для себя вернуться в свою часть, потому что там оставались его боевые товарищи, с которыми он начинал армейскую службу. И бросить их, а самому уехать домой, по дедушкиным словам, было подло трусливо и нечестно.



После госпиталя он продолжил службу в своем полку, выполняя новые боевые задания. Но не смотря на весь ужас той войны, самым страшным, по словам дедушки, была потеря друзей, с которыми «вчера» ел, разговаривал, мечтал о доме, а «сегодня»



они уже были мертвыми.

Демобилизовался он 29 декабря 1980 года на основании Приказа МОСССР Л/254 уволен (демобилизован) в запас и направлен в Корневский РВК.

3 ЧАСТЬ «Жизнь после войны»



Вернувшись домой, дедушка стал работать водителем автобуса. Потом женился на моей бабушке. У них родились три дочери. Он всегда является опорой и поддержкой нашей семьи. Сейчас он — дедушка двоих внуков. Мы его все очень любим и желаем ему здоровья и долголетия. Он — наша гордость, пример молодым!

В данный момент он продолжает отдавать свой гражданский долг Родине, работая на полях АО «Толпино» механизатором в тракторной бригаде.



4 ЧАСТЬ «Афганистан всегда болит в душе»

*Прими благодарность, войны ветеран, Войны, что не прошенной в гости пришла,
Войны, что по жизни, по сердцу прошла!*

*Свой воинский долг ты исполнил солдат,
И вместе со всеми, ты очень был рад,
Дню вывода войск, возвращенью домой,
Ты в той мясорубке остался живой!*

Служба была закончена, в далеких 80-ых годах, но она навсегда осталась с ним в его памяти, и те страшные далекие события до сегодняшнего дня живут в нем. И нам, его родным, никогда не понять, что чувствует дедушка, когда мы просим его вспомнить что-нибудь об армейской службе.

К сожалению, в нашем семейном архиве, по ряду причин, не осталось ни одного армейского фото дедушки. Но сохранились юбилейные награды и поздравительные открытки.

Каждый год, 15 февраля, в нашем районе проходят торжественные мероприятия, посвященные воинам-интернационалистам. Оставшиеся в живых ветераны афганской войны собираются вместе, чтобы вспомнить годы нелегкой армейской службы, ожесточенные бои с маджахедами, воинскую дружбу и взаимовыручку и почтить память погибших товарищей, которые отдали свою жизнь,



исполняя интернациональный долг. Также на эти встречи приезжают родственники солдат, погибших на чужбине.



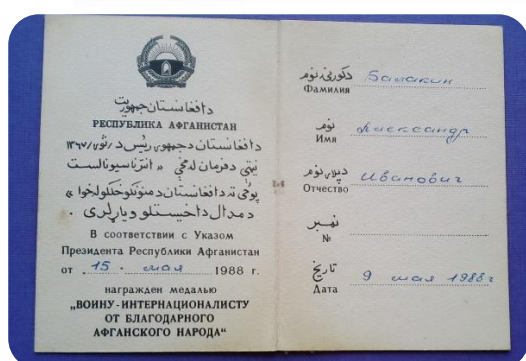
В ходе своих встреч афганцы посещают Покровскую церковь в п. Коренево, где проводится служба по погибшим и умершим сослуживцам. Так же они бывают в краеведческом музее, в котором важное место занимает уголок, посвященный афганской войне. Вечер памяти афганских событий продолжается в районном Доме культуры. С приветственным словом к бывшим воинам-афганцам обращается глава района. Он благодарит ветеранов за службу, в ходе которой, они сумели пройти все муки адской войны. И вручает юбилейные награды. У моего дедушки их уже 4:

Юбилейная медаль «70 лет ВООРУЖЕННЫХ СИЛ СССР»

Медаль «ВОИНУ-ИНТЕРНАЦИОНАЛИСТУ ОТ БЛАГОДАРНОГО АФГАНСКОГО НАРОДА»

Юбилейная медаль «20 ЛЕТ ВЫВОДА СОВЕТСКИХ ВОЙСК ИЗ АФГАНИСТАНА»

Юбилейная медаль «25 ЛЕТ ВЫВОДА СОВЕТСКИХ ВОЙСК ИЗ АФГАНИСТАНА».





Собравшиеся минутой молчания всегда чтят память погибших. А заканчивается всегда мероприятие праздничным концертом.

*Помяни нас, Россия, в декабрьскую стужу,
Пред тем как сойдёшься за праздничный стол.
Вспомни тех, кто присяги тебе не нарушил,
Кто берег тебя вечно и в вечность ушёл.
Помяни на засыпанных пылью и пеплом,
Пулемётами врезанных в скальную твердь.
Запиши нас в историю горестной былью.
И рубцом материнское сердце отметь.
Помяни нас, Россия, и злых, и усталых,
Одуревших от зноя, без сна, без воды.
Отмеряющих жизнь от привала к привалу.
От звезды до звезды, от беды до беды.
Помяни нас и гордых атакой победной,
Ни на шаг не сошедших со взятых вершин.
Не трибунною речью, не строчкой газетной-
На великих скрижалях любви запиши.
Помяни нас, Россия, в извечной печали,
Златорусую косу свою расплети.
Мы оставимся помнить и жить завещали,*

Жить, как прожили мы – для тебя!

И. Морозова «Родина»

Наше государство так же не забывает ветеранов афганской войны: дедушка, как и другие ветераны, пользуется выплатами, положенным льготникам ЕДВ п. 10.3 военнослужащие автомобильных батальонов, направлявшиеся в Афганистан в период ведения там боевых действий.

С ДНЕМ ЗАЩИТНИКА ОТЕЧЕСТВА его ежегодно поздравляет глава Толпинского сельского совета. 15 февраля 2014 года с 25-ЛЕТИЕМ ВЫВОДА СОВЕТСКИХ ВОЙСК ИЗ РЕСПУБЛИКИ АФГАНИСТАН дедушку в открытке поздравлял командующий Западного военного округа генерал-полковник А. Сидоров. 9 мая 2016 года с ДНЕМ ПОБЕДЫ так же в открытке поздравлял первый

заместитель председателя Курской областной думы, В. Н. Карамышев.

Трагедия афганской войны навсегда останется в памяти нашего народа. 105 курян погибло, выполняя свой долг – выполняя приказ, который отдала Родина. Их имена увековечены на мемориальных досках и памятниках. В Кореневском районе в честь 20-летнего юбилея вывода войск с территории Афганистана была открыта мемориальная плита.

Беседы с дедушкой об афганских событиях всегда скудны. Он никогда не хочет вспоминать ту войну. Рассказывает нам очень мало и то, если долго его об этом упрасивать. Не легко ему. Это все потому, что те далекие события до сих пор ему душу бередят и ранят сердце. Афганистан никогда не уйдет из его памяти и всегда

будет болеть в его душе!

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Как, почему и зачем солдаты и офицеры попадали в Афганистан? До сих пор не затихают споры о событиях 1979-1989 годов. Причины были у всех свои. Были те, кто просто хотел «проверить себя» на настоящей войне и те, кто попал туда не по своей воле. Но большинство молодых людей тех лет были воспитаны так, что понимали о необходимости послужить своей стране. Многие строго верили в то, что выполняют интернациональный долг, помогая афганскому народу двигаться к цивилизации. Именно к последней группе и относится мой дедушка.

Заканчивая свою работу, я хочу отметить, что её цель была полностью достигнута: в ходе своего выступления на школьном вечере, посвященном воинам-афганцам, я познакомила учащихся и педагогов с жизнью и судьбой участника афганской войны, Балакина Александра Ивановича. А любой желающий может самостоятельно прочитать исследовательскую работу «ЕГО МГНОВЕНИЯ ВОЙНЫ»

Гипотеза: «жизнь и судьба ветерана-афганца является достойным примером мужественности и стойкости для молодежи», бала мною успешно доказана.

Дедушка у нас самый сильный и правильный, настоящий пример смелости, мужественности и стойкости. Я считаю, что он достоин того, чтобы ему подражали нынешние поколение мальчишек. Потому что он своей волей и смелостью показал пример того, что долг перед Родиной нужно выполнить в любом случае, не боясь боли и потерь, что начатое дело нужно доводить до конца, не бросать своих боевых товарищей, чтобы потом, сжимая кулаки от боли памяти, продолжать жить с чистой совестью!



ПОДРОСТКОВЫЙ ЭКСТРЕМИЗМ

«Только объединив усилия, мы сможем справиться с этой «чумой XXI века»

В. В. Путин

ВВЕДЕНИЕ

Так говорит наш президент о терроризме, который является одной из форм экстремизма.

Очень страшно осознавать, но это уже факт – нынешнее поколение детей растет в атмосфере крайней агрессивности со стороны своих же сверстников, социальных сетей и СМИ. Для того, чтобы утвердиться, некоторые подростки считают, что надо непременно ненавидеть и убивать. История человечества насчитывает немало войн, за последние пять тысяч лет зафиксировано около 15000, в которых погибло несколько миллиардов человек. Борясь с фашизмом в годы Великой Отечественной войны, наши прадеды мечтали и верили, что после победы на планете не будет больше войн. Победа была одержана, но мир так и не наступил. В нашу, казалось бы, мирную жизнь все настойчивей вторгается такое зловещее явление, как экстремизм.

В последнее время во всех средствах массовой информации говорят о том, что молодёжный экстремизм растёт и набирает обороты. Он становится одной из серьёзных социальных проблем общества. Молодёжь – одна из самых ярких возрастных категорий людей. Активные, деятельные молодые люди не хотят сидеть на месте. Стремятся постоянно где-то быть, что-то делать. Стремятся реализовать себя и доказать всему миру свою значимость. В этот период жизни люди быстро загораются новыми идеями, их легче всего куда-то затянуть. И всё это было бы прекрасно, если бы не вело к таким печальным последствиям, как вовлечение молодёжи в экстремистскую деятельность. А ведь наиболее радикально настроенные экстремисты часто отрицают в принципе какие-либо компромиссы, переговоры, соглашения. Сегодня экстремизм разнообразен по своим формам и проявлениям. Но как это не прискорбно, основная масса экстремистов – это люди моложе тридцати лет, а следовательно, молодёжь. И если взрослый экстремизм продуман и тщательно спланирован, то молодёжный гораздо более стихийен и непродуман. Молодые люди стремятся самоутвердиться, доказать всему миру, чего они стоят, отстаивать свои права или походить на взрослых. Всё это приводит к тому, что взрослые, сформировавшие свои жизненные взгляды люди, с лёгкостью могут ими манипулировать. Молодёжный экстремизм растёт и набирает обороты, о чём немало говорят во всех средствах массовой информации. Он становится одной из серьёзных социальных проблем, затрагивая все сферы жизни общества, так же, как и проблема агрессивного поведения молодёжи, ведь именно скрытая агрессия выливается в экстремистские настроения. [5]

Агрессивные формы поведения транслируются через СМИ, интернет, просмотр художественных фильмов тоже не проходит даром – это сегодня быстрый способ научения. Компьютерные агрессивные игры в этой области дают возможность закрепить новые формы поведения и сформировать готовность к их реализации. Помимо визуальных форм обучения, может оказывать свое негативное влияние музыка, которую слушают молодые люди. Часто в текстах песен могут содержаться призывы к отклоняющемуся от норм поведению. И ведь эти призывы реально действуют. Исследования влияния телевидения на молодёжь показывают, что более 30% молодых людей совершают преступления под влиянием кинофильмов и телепередач. Подростки в течение года на телеэкране просматривают до 10 тысяч сцен насилия. Отмечено так же, что 45% подростков в возрасте 14 лет кто смотрел телевизор более 3-х часов в сутки, склонны к насилию, а 20% их них вообще опасны для общества и морально готовы к совершению преступления. [8]



I. ПАСПОРТ ПРОЕКТА.

Наименование проекта	«Осторожно – ПОДРОСТКОВЫЙ ЭКСТРЕМИЗМ!»
Тип проекта	Социально-исследовательский.
Информация о разработчиках	<i>Подготовила:</i> Струкова Татьяна, ученица 9 класса МКОУ «Толпинская СОШ» <i>Руководитель:</i> Фомина Екатерина Александровна, учитель-логопед МКОУ «Толпинская СОШ»
Исполнители	Учащиеся 7-11 классов и учителя МКОУ «Толпинская СОШ», учителя, родители.
Тематическое поле	«Подростковый экстремизм», соцсети, Интернет, социологический опрос, профилактика подросткового экстремизма в МКОУ «Толпинская СОШ».
Цель	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Используя различные источники изучить тему ПОДРОСТКОВОГО ЭКСТРЕМИЗМА; ✓ Провести анкетирование и соцопрос среди учащихся и на основе обработанных по ним данным проследить предрасположенность проявления подросткового экстремизма в МКОУ «Толпинская СОШ»; ✓ Разработать систему мер направленных на профилактику подросткового экстремизма; ✓ Разработать тематические памятки для родителей учащихся МКОУ «Толпинская СОШ».
Задачи	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Изучение терминов в рамках выбранной темы (толковый словарь, тематические пособия, Интернет); ✓ Проведение среди учащихся 7-11 классов МКОУ «Толпинская СОШ» анкетирования, соцопроса; ✓ Обработка результатов анкетирования и соцопроса; ✓ Разработка сценария и проведения мероприятия в МКОУ «Толпинская СОШ», направленного на профилактику подросткового экстремизма; ✓ Разработка тематических памяток для родителей учащихся МКОУ «Толпинская СОШ».
Актуальность	Наблюдается рост проявлений экстремизма среди подростков в обществе.
Гипотеза	Предпосылок для возникновения и подросткового экстремизма среди учащихся МКОУ «Толпинская СОШ» нет и быть не может. Наши подростки никогда не проявят признаки подросткового экстремизма и не вступят в организации его пропагандирующие.
Ресурсное обеспечение проекта	<p><i>Интеллектуальные:</i> уровень знаний основных субъектов проектной деятельности, наличие и качество методического обеспечения;</p> <p><i>Материальные:</i> помещения, оборудования, технических средств, канцелярских принадлежностей;</p> <p><i>Профессиональные:</i> образовательные (профессионально-квалификационный уровень педагогического состава);</p> <p><i>Правовые:</i> нормативно-правовое поле образовательного учреждения (наличие нормативно-правовых документов, обеспечивающих профилактическую работу в образовательном учреждении);</p> <p><i>Нравственно-волевые:</i> инновационная готовность</p>

		<p>педагогического состава, благоприятный социально-психологически климат, нравственно-волевой заряд проектантов;</p> <p><i>Информационные:</i> система поиска регулярной информации, база данных.</p>
Принципы		<p><i>Принцип свободного выбора:</i> темы проекта, источников и способов получения информации, метода исследования, партнёров в работе над проектом, формы представления результатов.</p> <p><i>Принцип связи исследования с реальной жизнью:</i> происходит соединение знаний и практических действий;</p> <p><i>Принцип детоцентризма:</i> в центре творческой деятельности находится учащийся, который проявляет свою активность, реализует себя, ощущает успех, демонстрирует свои возможности;</p> <p><i>Принцип кооперации:</i> в процессе работы над проектом осуществляется широкое взаимодействие учащихся с педагогом, с родителями и между собой.</p>
Сроки реализации		Сентябрь – ноябрь 2017-2018 год
Планируемые результаты		<ul style="list-style-type: none"> ✓ Познакомит со словарем понятий темы «Подростковый экстремизм» ✓ Выявит уровень предрасположенности или не предрасположенности учащихся МКОУ «Толпинская СОШ» к экстремисткой деятельности. ✓ Внедрение проекта обеспечит оптимальные условия для профилактики подросткового экстремизма среди учащихся МКОУ «Толпинская СОШ».
Этапы разработки учебного проекта	<p style="text-align: center;"><i>Начало сентября</i></p> <p style="text-align: center;"><i>Середина сентября</i></p> <p style="text-align: center;"><i>Конец сентября – октябрь</i></p> <p style="text-align: center;"><i>Начало ноября</i></p> <p style="text-align: center;"><i>Ноябрь</i></p> <p style="text-align: center;"><i>Январь</i></p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Подготовительный (мотивация, целеполагание, осознание проблемной ситуации, выбор темы, постановка цели). 2. Проектировочный (планирование, распределение заданий в работе). 3. Практический (исследование проблемы, темы, сбор и обработка данных, получение нового продукта, результата проектной деятельности, интерпретация результатов, оформление документации). 4. Аналитический (сравнение планируемых и реальных результатов, выводы). 5. Контрольно-коррекционный (анализ успехов и ошибок, исправление проекта в соответствии с реальным состоянием дел). 6. Заключительный (представление содержания работы, обоснование выводов, защита проекта).

II. СОДЕРЖАНИЕ ПРОЕКТА.

1. Подготовительный этап Первым этапом нашей работы было определение темы проекта. Ею стала тема «Осторожно – ПОДРОСТКОВЫЙ ЭКСТРЕМИЗМ». В настоящее время данная тема крайне **актуальна**, потому что всё чаще наблюдается рост проявлений экстремизма среди подростков в обществе.

А натолкнуло меня на выбор именно этой темы событие, произошедшее в начале сентября 2017 – 2018 учебного года в Ивантеевской школе, когда школьник из подмосковья напал на учительницу и устроил стрельбу. Во вторник, 5 сентября, произошло ЧП: ученик девятого класса напал на учительницу информатики и открыл стрельбу из пневматического оружия. 15-летний подросток задержан. Учащийся 2002 года рождения разбросал дымовые шашки в классе и произвел выстрел из пневматического оружия. Четыре человека госпитализированы, в том числе 38-летняя учительница и трое 15-летних детей, которые, испугавшись, выпрыгнули из окна. Подросток заранее планировал нападение на школу. [7]

Откуда исходит агрессия? Почему среди моих сверстников, нормальных на вид и адекватных общении, появляются экстремисты, ненавидящие всех вокруг?



Исходя из темы, мы с руководителем поставили перед собой следующие цели:

- Используя различные источники изучить тему ПОДРОСТКОВОГО ЭКСТРЕМИЗМА;
- Провести анкетирование и сощпрос среди учащихся и на основе обработанных по ним данным проследить предрасположенность проявления подросткового экстремизма в МКОУ «Толпинская СОШ»;
- Разработать систему мер

направленных на профилактику подросткового экстремизма.

А чтобы достичь целей, поставленных в начале проекта, нужно было выполнить следующие задачи:

- Изучение терминов в рамках выбранной темы (толковый словарь, тематические пособия, Интернет);
- Проведение среди учащихся 7-11 классов МКОУ «Толпинская СОШ» анкетирования, сощпроса;
- Обработка результатов анкетирования и сощпроса;
- Разработка сценария и проведения мероприятия в МКОУ «Толпинская СОШ», направленного на профилактику подросткового экстремизма;
- Разработка тематических памяток для родителей учащихся МКОУ «Толпинская СОШ».

В ходе данного исследования для нас было очень важно выяснить, а может ли подростковый экстремизм проявиться среди учащихся нашей школы? Я, зная хорошо своих ровесников, уверена, что такого не может произойти. Поэтому поставила гипотезу: предпосылок для возникновения подросткового экстремизма среди учащихся МКОУ «Толпинская СОШ» нет и быть не может. Наши подростки никогда не проявят признаки подросткового экстремизма и не вступят в организации его пропагандирующие.

2. *Проектировочный этап* (планирование, распределение заданий в работе).

На этом этапе нашей работы мы с руководителем составили план действий в рамках проекта:

ПЛАН:

- 1) Изучить термины в рамках темы «Подростковый экстремизм», используя толковый словарь, тематические пособия, публикации в сети Интернет;
- 2) Разработать анкеты и анонимные опросники на выбранную тему;
- 3) Провести среди учащихся 7-11 классов МКОУ «Толпинская СОШ» анкетирование, сощпрос;
- 4) Обработать результаты анкетирования и сощпроса;
- 5) Разработать сценарий мероприятия на тему профилактики подросткового экстремизма «Мы против экстремизма»;
- 6) Провести мероприятие «Мы против экстремизма» в МКОУ «Толпинская СОШ»;
- 7) Разработать тематические памятки для родителей учащихся МКОУ «Толпинская СОШ».





Далее вся последующая работа строилась на основе запланированных действий.

3. **Практический этап** (исследование проблемы, темы, сбор и обработка данных, получение нового продукта, результата проектной деятельности, интерпретация результатов, оформление документации).

Для начала нужно было сформировать **СЛОВАРЬ ТЕРМИНОВ** по теме «Подростковый экстремизм» и его профилактике.

АГРЕССИЯ – [от латин. *aggressio*]. Наступление, нападение, агрессивное отношение к чему-нибудь.

АНТИПАТИЯ – [от греч. *antipatheia*]. 1. Чувство нерасположения, неприязни, отвращения.

ДЕМОНСТРАЦИЯ – [от латин. *demonstration* – доказательство]. 1. Демонстрирование, показ. 2. Массовое шествие с целью заявления определенных политических требований, настроений. 3. Действие с целью заявления протеста, неприязненных чувств. 4. Угрожающее действие, направленное против враждебной страны.

ДИСЦИПЛИНА – [от латин. *disciplina*]. 1. Обязательное для всех членов какого-нибудь коллектива подчинение твердо установленному порядку.

ИЗГОЙ – В древней Руси – человек, оказавшийся вне общественных группировок вследствие утраты каких-нибудь социальных признаков.

КОНФЛИКТ – [от латин. *conflictus*]. Столкновение между спорящими несогласными сторонами. || Осложнение в международных отношениях.

МАКСИМАЛИЗМ – [от латин. *maximum* – наибольшее]. Политическое направление, программа политической группировки, которая выделилась в 1904 г. из выразившей кулацкую идеологию мелкобуржуазной партии социалистов-революционеров и вела борьбу с царизмом средствами политического террора и устройством экспроприаций.

МАКСИМАЛИСТ – сторонник максимализма, член максималистской группировки.

ЛИДЕР – [англ. *leader*]. 1. Вождь, руководитель политической партии, общественно-профессиональной организации. 2. Лицо, идущее первым в каком-либо состязании.

НАЦИОНАЛИЗМ – (полит.) Буржуазная идеология и политика, ставящая свою, господствующую нацию в привилегированное положение и направленная на угнетение других национальностей, на создание вражды между ними.

НАЦИОНАЛИСТ – (полит.) 1. Приверженец национализма. 2. сторонник, участник национального движения.

ПАТРИОТ – [от греч. *patriots* – земляк]. Человек, преданный своему народу, любящий своё отечество, готовый на жертвы и совершающий подвиги во имя интересов своей родины.

ПАТРИОТИЗМ – любовь, преданность и привязанность к отечеству, своему народу.

ПОДРОСТОК – мальчик или девочка в возрасте от 12 до 16-17 лет.

ПРЕСТУПЛЕНИЕ – 1. Преступить-преступать. 2. общественно-опасное действие, нарушающее существующий правопорядок и подлежащее уголовной ответственности. 3. Неправильное, вредное поведение.

ПРЕСТУПНИК – лицо, совершающее или совершившее преступление.

ПРОПАГАНДА – [от латин. *propaganda* – то что следует распространить]. Распространение каких-нибудь идей, учения, знаний путём подробного и углубленного ознакомления.

ПРОФИЛАКТИКА – [от греч. *prophylaktikos* – охранительный]. Совокупность мероприятий, предупреждающих заболевания.

ТЕРРОР – [латин. *terror* – ужас]. 1. Физическое насилие по отношению к политическим врагам.

ТЕРРОРИЗМ – тактика, политика террора.

ТЕРРОРИСТ – участник или сторонник актов индивидуального террора.

ТОЛЕРАНТНОСТЬ – терпимость.

ФАНАТИЗМ – Образ мыслей и действий фанатика, крайняя нетерпимость.

ФАНАТИК – [латин. – *fanaticus* - исступленный]. 1. Человек отличающийся исступленной религиозностью, крайней нетерпимостью, изувер. 2. Человек, с исключительной страстностью предающийся какому-нибудь делу, необычайно преверженный какой-нибудь идее.

ЭКСТРЕМИЗМ – [от латин. *extremum* – крайний]. Склонность, приверженность к крайним взглядам и мерам, преимуществ. в политике.

ЭКСТРЕМИСТ – сторонник экстремизма.

[4]

КСЕНОФОБИЯ – [греч. *xenos* – чужой+ ...фобия] 1. Навязчивый страх, боязнь незнакомых лиц. 2. Враждебность ко всему чужому, не своему, иностранному (образу жизни, идеям, мировоззрению).[1]

ЭКСТРЕМИСТСКАЯ МОТИВАЦИЯ – это мотивация, основанная на групповой солидарности, осознании себя членом привилегированной группы, имеющей право на подавление в различных формах «чужаков».

ЭКСТРЕМАЛЬНОЕ ПОВЕДЕНИЕ – это крайние способы достижения социальной справедливости, каких-то благ, привилегий, как для себя, так и депривированных (определенных) социальных групп.

ПРОФИЛАКТИКА ЭКСТРЕМИЗМА – это система определенных мер, направленных на предупреждение экстремистской деятельности, когда она еще не осуществляется.

Все найденные термины были освещены на тематической мероприятии.

Наиболее опасным, с точки зрения вхождения в поле экстремистской активности, является возраст от 14 до 22 лет. На это время приходится наложение двух важнейших психологических и социальных факторов. В психологическом плане подростковый возраст и юность характеризуются развитием самосознания, обострением чувства справедливости, поиском смысла и ценности жизни. Именно в это время подросток озабочен желанием найти свою группу, поиском собственной идентичности, которая формируется по самой примитивной схеме «мы» - «они». Также ему присуща неустойчивая психика, легко подверженная внушению и манипулированию. В социальном плане большинство молодых людей в возрасте от 14 до 22 лет оказываются в позиции маргиналов, когда их поведение не определено практически никакими социально-экономическими факторами (семья, собственность, перспективная постоянная работа и др.). **Факторы экстремизма в подростково-молодежной среде (психологический аспект):**

Среди *групповых социально-психологических факторов* могут быть выделены следующие:

- установки, предубеждения родителей;
- взгляды, убеждения референтной группы (включая группу сверстников);
- влияние авторитетных лиц в условиях референтной группы и др.
- стресс в результате социальной модернизации и процессов интеграции/дезинтеграции в обществе.

Указанные выше факторы действуют наряду с *личностными факторами*, среди которых можно назвать:

- представления, установки подростков;
- индивидуально-психологические особенности (повышенная внушаемость, агрессивность, низкая сензитивность и чувство эмпатии, индивидуальные особенности реактивности и протекания психических процессов);
- эмоциональные особенности (состояние психического напряжения).

[3]



к окружающим людям, он не соблюдал общепринятых правил: пронес запрещенные предметы в школу, устроил стрельбу из пневматики, ранил учителя.

Основной социальной средой подростка является его школа, классный коллектив. И во многом от них зависит формирование его личности. Поэтому с целью выяснения «настроений» в классных коллективах социологический опрос **«Наш классный коллектив»** (Приложение № 1), с целью изучения предпочтений учащихся МКОУ «Толпинская СОШ» анкета **«Мои предпочтения»** (Приложение № 2), с целью выявления зависимости от Интернета, соцсетей, запрещенных групп и игр наших учащихся опросник **«Интернет»** (Приложение № 3), с целью выяснения наличия знаний у учащихся 7-11 классов о толерантности, патриотизме, экстремизме анкета **«Отношение к толерантности, патриотизму и экстремизму»** (Приложение № 4) мы разработали и провели разного рода опросы и анкетирования.

Я освещу самые, на мой взгляд важные ответы.

По итогам изучения опросных данных **«Наш классный коллектив»** в 7-11 классах можно сделать вывод, что отношения в классе добрые, есть взаимопонимание и дружба; классные руководители всячески помогают и следят за порядком и духовным настроем в наших маленьких коллективах. Что общий климат в старших классах нашей школы вполне благоприятный. Нет неразрешенный конфликтов и явных «изгоев».

Но откуда же тогда у школьников появляются элементы агрессии, жестокости и безразличия к чужой беде? И тогда я задала себе вопрос: «Где, кроме как в школе и дома, я и мои сверстники проводим оставшееся свободное время?» Для этого мы с руководителем составили анкету **«Мои предпочтения»** В результате, обработки ответов на вопросы, выяснилось, что из 40 опрошенных школьников 37 на первое место ставя дом и семью, 2 школьника на первое место ставят Интернет, 1 – улицу. Эти три ответа уже заставляют насторожиться. Почему этим школьникам так важен Интернет и улица?



На вопрос о том, где чаще всего происходит общение с друзьями, были получены следующие ответы:

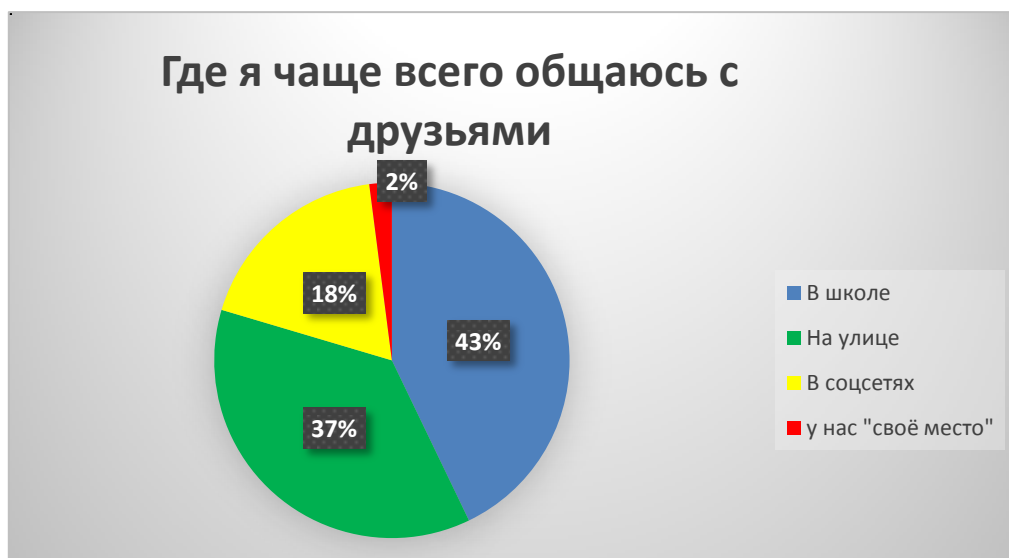
В школе – 21.

На улице – 18.

В соцсетях – 9.

У нас «своё место» – 1.

Ответ, на который мы обратили внимание – «своё место»! Не опасно ли это «место»?



За интересующей информацией наши учащиеся обратятся
Найдут в Интернете – 38.
К родителям – 27.
К учителю – 8.
Прочитают в энциклопедии, в книге – 6.
Спросят у друзей – 5.



То, что мы, подростки, знаем, где нам найти нужную информацию, это понятно. Но там, где мы ее чаще всего берем (Интернет), много еще и всего очень опасного и плохого! Здесь, главное не попасться не в какие «ловко расставленные сети»!

Если у моих ровесников возникнут проблемы, то они обратятся к
Мама, семья, родители – 33.
Друзья – 8.
Учитель – 2.
Телефон доверия – 1.
Никуда – 1.

В основном, радуется, что у наших школьников при возникновении проблем, есть к кому обратиться. Но один ответ нас заставил задуматься. Кто-то одинок, кому-то срочно нужна помощь!



Самой популярной соцсетью, в которой зарегистрированы учащиеся 7-11 классов МКОУ «Толпинская СОШ», является VK, на втором месте – Instagram, на третьем – ОК. И только трое из 40 опрошенных не зарегистрированы нигде.

На вопрос о знании неформальных объединениях подростков были получены вот такие ответы:
Не знаю никаких – 21.

Хулиганство, воровство, разбой, пьянство – 11.

Банда, шайка – 3.

ГОТЫ – 3.

ЭМО – 3.

Панки – 3.

Реперы – 1.

Хиппи – 1.

Синий кит – 1.



Большинство учащихся ничего не слышало о неформальных группах, но есть и такие, которым известны не только неформальные группы, но и группы смерти. А это тоже опасный сигнал!

На кого же хотят быть похожими мои ровесники? Ответы были даны разные:

Ни на кого и на себя – 26.

На мам, на папу и на родственников – 23.
На банду и шайку – 1.



Опасность исходит от ответа «на банду и на шайку»! На этого учащегося следует обратить внимание!

Результаты опроса по теме *«Интернет»* показали, что в среднем с сети учащиеся МКОУ «Толпинская СОШ» проводят допустимое количество времени. Лишь несколько человек, по их ответам, практически живут в сети. И лишь малая часть наших старшеклассников «захвачена» Интернет-играми и играми мобильных приложений. Это их теоритические ответы. А на практике, думаю, что вырисовывается другая картина.

Обработав анкетные данные *«Отношение к толерантности, патриотизму и экстремизму»* мы сделали вывод о том, что в этой сфере мои ровесники ориентируются не очень хорошо.

После обработки всех результатов опроса, мы решили, что в этих сферах (дом, семья; школа, классный коллектив; улица, друзья; Интернет, соцсети) существуют некоторые проблемы, над которыми нужно работать. Поэтому работа по профилактике подросткового экстремизма приобрела для меня ещё более важное значение, чем на этапе её планирования.

Экстремизм, как правило, в своей основе имеет определенную идеологию. Признаки экстремизма содержат только такие идеологии, которые основаны на утверждении исключительности, превосходства либо неполноценности человека на почве социальной, расовой, национальной, религиозной или языковой принадлежности или отношения к религии, а также идеи политической, идеологической, расовой, национальной или религиозной ненависти или вражды в отношении какой-либо социальной группы. [6]

При организации профилактической работы важно учитывать социально-экономические и возрастные особенности разных периодов, в которых оказываются подростки и молодежь. При изучении таких школьных предметов, как основы безопасности жизнедеятельности (ОБЖ), обществознание, использовать возможности образовательных программ для становления правового воспитания учащихся. «Литература», «История» помогут обратить внимание учащихся на культурное и историческое наследие других народов, на то, как они обогатили русскую культуру, и какой внесли вклад в развитие нашей страны. Данные дисциплины должны способствовать формированию у них таких качеств и возможностей как:



- Чувства российского патриотизма, гражданственности, ответственности за жизнь своей страны, сохранности ее духовного и культурного наследия;
- Толерантности, терпимости к проявлению индивидуальности другими людьми;
- Уважения прав других людей иметь разные точки зрения;
- Способности самостоятельно анализировать информацию, в том числе обществоведческого, политического, экономического, социального характера;
- Умение самостоятельно осуществлять выбор своей позиции, принимать решения, осознавать их последствия;
- Осуществление своих социальных ролей в обществе, семье, трудовом коллективе.

Традиционная цель гражданского воспитания в образовательном учреждении – формирование правовых знаний, правил поведения в социуме. Правовые знания нужны школьникам не сами по себе, а как основа поведения в различных житейских ситуациях, имеющих юридический смысл. [3]

Следующим этапом нашей работы стала подготовка к мероприятию по профилактике подросткового экстремизма в МКОУ «Толпинская СОШ» «Мы против экстремизма». Совместно с руководителем мы разработали сценарий внеклассного мероприятия (*Приложение № 5*) и подготовили презентацию к нему (*Приложение №6*).

Посвящено оно было серьёзной и актуальной теме:

- ✓ **Опасность подросткового экстремизма;**
- ✓ **Способы борьбы с ним – толерантное отношение друг к другу и патриотизм.**

По сценарию были сформированы две команды: «Патриоты» и «Толеранты», которые в ходе всего мероприятия должны были кратко исследовать тему «Подросткового экстремизма»:

1. **Дать определение ЭКСТРЕМИЗМУ и ПОДРАСТКОВОМУ ЭКСТРЕМИЗМУ, используя толковые словари.**
2. **В ходе предположений и обсуждений, определить сущность экстремизма и его признаки.**
3. **В ходе предположений и обсуждений, обозначить все возможные причины его возникновения;**
4. **Установить меры наказания за проявление ЭКСТРЕМИЗМА, используя УКРФ.**

И обозначить основные методы борьбы с ним, на основе предложенных, ПАТРИОТИЗМ и ТОЛЕРАНТНОСТЬ:

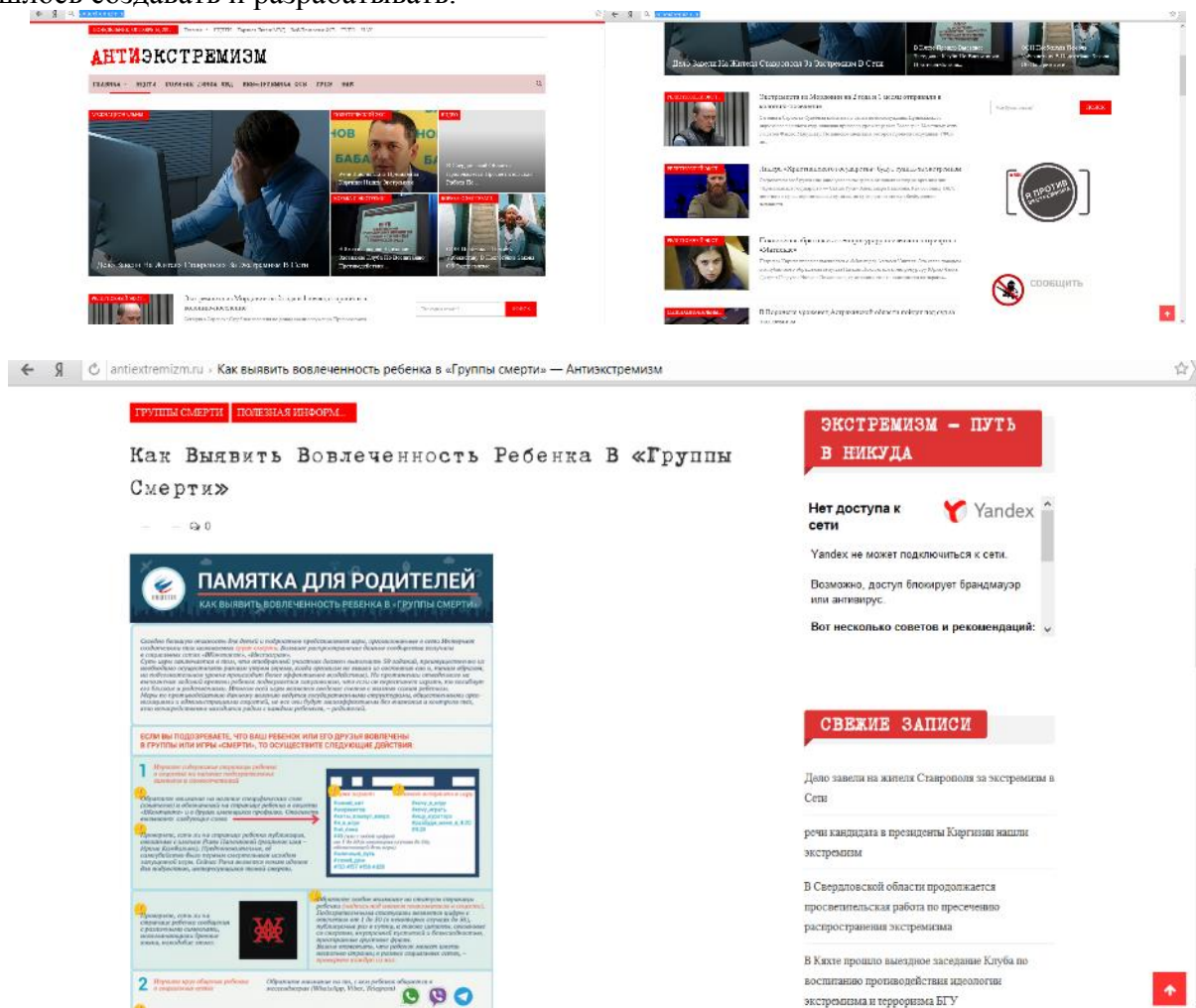
5. **Назвать, на их взгляд, самые эффективные способы противостояния ПОДРОСТКОВОМУ ЭКСТРЕМИЗМУ и обсудить возможности их использования в нашей школе;**
6. **Создать АНТИЭКСТРЕМИСТКИЙ ПЛАКАТ.**

Само мероприятие прошло в активной соревновательной обстановке. Наше мини исследование ребятам очень понравилось. Но больше всего команды заинтересовала работа по оформлению антиэкстремистских плакатов.





Работа по разработке тематических памяток для родителей учащихся МКОУ «Толпинская СОШ» началась с того, что я решила взять информацию, там, где в основном берут её мои ровесники. Вбив в поисковой строке «антиэкстремизм», я натолкнулась на два сайта: АНТИЭКСТРЕМИЗМ и НАЦ (Национальный антитеррористический комитет). На сайте АНТИЭКСТРЕМИЗМ я стала открывать вкладки и нашла очень хорошую памятку для родителей «Как выявить вовлеченность ребенка в «группы смерти»» (Приложение №7). В ней всё доходчиво и понятно разъяснено. Я решила именно эту памятку распространить среди родителей, попросив классных руководителей раздать их на родительских собраниях. Поэтому самой мне здесь ничего не пришлось создавать и разрабатывать.





Главная » Публикации » Статьи, книги, брошюры » Гладышев В., «Социальные сети как инструмент для пропаганды экстремизма». Национальный Центр информационного противодействия терроризму и экстремизму в образовательной среде и сети Интернет. г. Ростов-на-Дону

ГЛАДЫШЕВ В., «СОЦИАЛЬНЫЕ СЕТИ КАК ИНСТРУМЕНТ ДЛЯ ПРОПАГАНДЫ ЭКСТРЕМИЗМА». НАЦИОНАЛЬНЫЙ ЦЕНТР ИНФОРМАЦИОННОГО ПРОТИВОДЕЙСТВИЯ ТЕРРОРИЗМУ И ЭКСТРЕМИЗМУ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЕ И СЕТИ ИНТЕРНЕТ. Г. РОСТОВ-НА-ДОНУ



сети.

Как указывалось выше, Интернет-пользователи объединяются в социальную сеть на базе специального Интернет-ресурса. Интерфейс социальной сети предусматривает регистрацию участника, предоставляет участнику возможность наполнять ресурс своим контентом в свободном режиме, вести блоги, которые также свободно могут комментироваться другими участниками социальной сети. Большая часть социальных сетей располагают инструментами чатов, где участники могут общаться в реальном времени.

Особенности распространения информации в социальных сетях определяют их значение, которое трудно переоценить. Информация может распространяться как новостная рассылка от сообщества, в котором состоит пользователь социальной сети, так и непосредственно от пользователя к пользователю, что и обуславливает скорость ее распространения. С

ХРОНИКА СОБЫТИЙ

КОНФЕРЕНЦИИ И КРУГЛЫЕ СТОЛЫ

ПРЕСС-КОНФЕРЕНЦИИ И БРИФИНГИ

ТЕРРОРИЗМУ - НЕТ!

НАК ПРИНИМАЕТ РЕШЕНИЯ

АТК В РЕГИОНАХ

КОНТРАТТЕРРОРИСТИЧЕСКИЕ ОПЕРАЦИИ

АНТИТЕРОРИСТИЧЕСКИЕ УЧЕНИЯ

ФИЛЬМЫ ФОТО РЕПОРТАЖИ

4. Аналитический этап (сравнение планируемых и реальных результатов, выводы).

На начальных этапах исследования, я четко была уверена, что у нас в школе никогда не может возникнуть ситуации, подобной той, что возникла в Ивантеевской школе. Что нет ни одной предпосылки для возникновения подросткового экстремизма. Но проанализировав анкеты учащихся, к сожалению, не смогла этого повторить. К моему страху имеются такие ответы, на которых мы с руководителем заострили внимание. Этим подросткам нужно будет уделить внимание, помочь им на начальных этапах их трудностей. Поэтому гипотезу, выдвинутую мною в начале работы над исследовательским проектом, можно считать не доказанной. И значит, проведенные нами мероприятия имели ещё более важный смысл, чем на этапах их планирования.

Что касается планируемых результатов, то все они в процессе работы были достигнуты:

- Мы познакомили со «словарём понятий» темы «Подростковый экстремизм» учащихся старших классов.
- Выявили уровень предрасположенности учащихся МКОУ «Толпинская СОШ» к экстремисткой деятельности. Приблизительно он составил от 2,5% до 12,5%.

Всего было опрошено 40 учащихся старших классов (по разным темам). Получено было 5 настораживающих ответов (из всего количества).

- 1) **Чаще всего с друзьями мы встречаемся в «своем месте».** Может это и просто футбольное поле, а может и запрещённое «собрание» где-нибудь. Из внимания нельзя упускать этот факт.
- 2) **Если у меня возникнут проблемы, то я ни к кому не обращусь.** Такой ответ может дать только очень одинокий человек, которого сложная проблема может загнать в любой «угол». И не известно, что такой школьник может предпринять, если ему даже совета спросить не у кого.
- 3) **Интересующую наших старшеклассников информацию они в основном берут в интернете.** Так ответило большинство. И не известно, что могут кроме «полезного» они там найти.
- 4) **Один учащийся (учащаяся) уже сейчас хочет быть похожим на «банду» и «шайку».**
- 5) **Одному учащемуся (учащейся) знакома одна из групп смерти. Или он знает о ней не по наслышке?** Это очень опасный сигнал для всех!

Если этих пять ответов дал только 1 человек, то предрасположенность учащихся МКОУ «Толпинская СОШ» к экстремисткой деятельности составляет 2,5%. А если 5 разных – 12,65%.

- Внедрение проекта способствовало обеспечению оптимальных условия для профилактики подросткового экстремизма среди учащихся МКОУ «Толпинская СОШ».

Памятку для родителей изначально планировалось создавать самостоятельно, но сайте по противодействию экстремизму, я нашла уже готовую.

5. **Заключительный** (обоснование выводов).

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Подводя итоги работы над проектом «Осторожно – подростковый экстремизм!», мне хочется отметить, что эта тема очень серьезная и очень проблемная. Я при помощи руководителя коснулась лишь её маленькой части: основных понятий, опасности и нескольких методов профилактики.

Поставленные нами цели и задачи были достигнуты почти в полном объеме. Гипотеза себя не оправдала. Но намеченная и проведенная нами просветительская и профилактическая работа, в области ПОДРОСТКОВГО ЭКСТРЕМИЗМА, прошла вполне успешно. Но а о её результатах будем судить позднее.

Ещё хочется сказать о том, что наши старшеклассники не очень компетентны в вопросах, касающихся знаний, как о самом экстремизме в целом, способах его проявлений, так и о наказаниях за его пропаганду и участие в нём. Поэтому считаю, что мероприятий, профилактической направленности в этой области, должно проходить больше.

Родителям и окружающим взрослым хочется пожелать, чтобы они были более внимательны к своим детям. Им нужно разговаривать с ребёнком, знать, с кем он общается, как проводит время, и что его волнует. Организовывать досуг ребёнка: спортивные секции, кружки, военно-патриотические клубы. Они должны контролировать информацию, которую получает ребёнок. Обращать внимание, какие передачи смотрит, какие книги читает, на каких сайтах бывает. Потому, что СМИ является мощным орудием в пропаганде экстремистов. Как же нужно давать детям более глубокое знание истории своего Отечества, знание и понимание основ, уважение к своей религии, знание истории своего рода, любовь к окружающему миру, своей Родине, своей семье.

А чтобы не попасть под влияние экстремистов мне и моим ровесникам нужно вести постоянную и непрерывную работу, направленную в сторону добра и патриотизма. Нужно учиться сопереживать, сочувствовать, оказывать помощь, быть отзывчивым, уметь «слышать» чужое мнение, точку зрения. Нужно учиться разгадывать глубоко завуалированную ложь разного рода вербовщиков, никогда не оставаться одному наедине со своими проблемами и бедами, и поменьше сидеть в Интернете (соцсети, игры), а побольше общаться в реальной жизни, заниматься спортом, вести активный образ жизни, в выбранном направлении: культура, спорт, волонтерство. И быть добрым патриотом своей страны! Чтобы наполнить мир любовью и добром! Ведь будущее мира за нашим поколением!

И главное – если такое случилось, не молчать, не забывать, что у тебя есть семья, друзья и школа, и сколько бы у родителей ни было работы, а у учителей бумаг, – они бросят всё и поспешат на помощь, потому что всё равно, вернее у тебя друзей, поверь, просто нет.

Источники:

1. *Бурцев В. В.* СЛОВАРЬ ИНОСТРАННЫХ СЛОВ: свыше 21000 слов/ отв. Редакторы В. В. Бурцева, Н. М. Семенова. – 6-е изд., стереотип. – М.: Рус. яз. – Медиа; Дрофа, 2009
2. Зеленина О. В., Суслонов П. Е. «Методика выявления признаков экстремизма. Процессуальные исследования (экспертизы) аудио-, видео и печатных материалов». Научно-практическое пособие Уральский юридический институт МВД России, 2009 <https://docviewer.yandex.ru/view/>
3. Крылова Т.А. Профилактика экстремизма в подростково-молодежной среде
4. Ушаков Д. Н. ТОЛКОВЫЙ СЛОВАРЬ РУССКОГО ЯЗЫКА Под ред. проф. Д. Н. Ушакова, том I, II, III, IV М.: 1935, 1938, 1940г.
5. Осторожно – экстремизм! <http://timix.nios.ru/node/5689>
6. Профилактика экстремизма в подростковой среде <https://infourok.ru/profilaktika-ekstremizma-v-podrostkovoy-srede-1271887.html>

МЫ ПОМНИМ ТЕБЯ, СОЛДАТ ПОБЕДЫ

Был огнём и железом испытан
И под Курском я, и под Орлом,
Ну а выжил и не был убитым,
И проверен на страх, на излом.

А.Головков

Участвуя во Всероссийском конкурсе сочинений «Наследники Победы», я выбрал номинацию «Герою Курской битвы посвящается». В музее нашей школы есть материалы, посвящённые Пенчукову Фёдору Никаноровичу - учителю химии и директору нашей Толпинской школы, который в суровые годы Великой Отечественной войны был испытан «огнём и железом» на Курской дуге. Старшеклассники школы изучают все документы, связанные с его боевым путём, жизнью и работой, а также работают с информационным проектом «Память народа».

Сразу после окончания в 1940 году Снаготской средней школы Фёдор Пенчуков поступает в Курский педагогический институт, так как молодой паренёк мечтает стать учителем. Я смотрю на фронтовое фото и вижу молодого красивого бойца, которому к началу войны едва исполнилось 18 лет. Ему бы учиться, работать, мечтать и любить, но война прервала учёбу, нарушила все планы. Курский облвоенкомат направил студентов на переквалификацию в лётное училище, а потом в Куйбышевскую военно-медицинскую академию.

Боевое крещение Пенчукову Фёдору Никаноровичу пришлось испытать на родной курской земле. О том, что Курское сражение - одно из величайших в мировой истории, тогда молодой красноармеец, конечно, не догадывался. Для него каждый бой был самым важным: и под Брянском, и под Минском, и при форсировании Вислы и Одера. Полк, в котором воевал пулемётчик-наводчик, участвовал в ожесточённых боях на Обоянском направлении. На первой полосе в составе артиллерийской бригады Фёдор Никанорович вместе со своими однополчанами мужественно переносил суровые будни войны: плохие дороги, несвоевременное обеспечение всем необходимым для жизни и боя. Враг на этом направлении бросал в атаки танки, но каждый раз встречал мощный огонь наших войск.

В своих воспоминаниях ветеран говорил, что эту свинцовую весну и лето с кровавыми проблесками, грохот орудий и скрежет металла он не смог позабыть никогда. В одном из таких боёв 11 июня 1943 года Фёдор Никанорович был ранен. Он не видел победного наступления наших войск на этом направлении 12 июля, но он тоже Герой Курской Битвы, потому что четыре тяжёлых месяца Пенчуков Фёдор Никанорович воевал на этой передней линии фронта, напоминая дугу.

После эвакогоспиталя рядовой Пенчуков Фёдор Никанорович, получив специальность миномётчика, был прикомандирован к 1319 стрелковому полку 185 Панкратово-Пражской стрелковой дивизии. В конце 1943 - начале 1944 года дивизия держала оборону в районе Великих Лук, вела бои за город Новосокольники. Прославленные войска освобождали города и сёла Украины и Белоруссии. С 14 января 1945 года дивизия в составе 1 Белорусского фронта участвует в Варшавско-Познаньской операции. Несмотря на яростное сопротивление противника и сильный артиллерийско-миномётный огонь командир полка Герой Советского Союза Кцоев Пётр Наликович лично руководил боем и переправой подразделений через Вислу. Он первый со своим полком, в составе которого был Пенчуков Фёдор Никанорович, форсировал реку, захватив плацдарм и удерживая его, создавая тем самым возможность остальным частям переправиться через Вислу и взять Варшаву. Затем было освобождение Шнайдемюля и путь к берегам Балтийского моря.

Тяжёлые бои были на реке Одер за деревню Зидавсауге, в которых командир миномётного расчёта 3 миномётной роты 3 стрелкового полка Пенчуков Фёдор Никанорович уничтожил 2 огневые точки противника. От имени Президиума Верховного Совета СССР он награждён медалью «За отвагу».

Пенчуков Фёдор Никанорович участвовал в Берлинской наступательной операции. В приказе части есть такие записи: «В боях по отражению яростных контратак противника в ночь на 24.4.45 в районе города Вильгельмштафт товарищ Пенчуков из своего миномёта уничтожил 10 солдат противника». За проявленные мужество и доблесть он получил Орден Славы 3 степени. А затем тяжёлые бои в авангарде корпуса, в которых Фёдор Никанорович получил тяжёлое ранение в ногу. Вначале лечился в Германии, затем в Познани. В октябре 1945 года выписался, хотя рана ещё не закрылась. Долечивался дома - в родном селе Снагости. Дома узнал, что не вернулся с войны брат - погиб под Сталинградом.

Тяжёлые утраты и боль незаживающих ран помогла перенести работа с детьми. Фёдор Никанорович пришёл работать в Обуховскую, а потом в Викторовскую школу учителем: надо было учить детей, работать с обездоленными судьбами, восстанавливать разрушенные села. Учился на химико-биологическом факультете Курского педагогического института заочно.

В 1960 году Пенчуков Фёдор Никанорович пришёл в нашу Толпинскую школу, где проработал директором более 20 лет. Учителя нашей школы, его бывшие ученики, рассказывают, что он всего себя отдавал работе, поэтому к фронтовым наградам добавились и трудовые. На заслуженном отдыхе Фёдор Никанорович часто бывал в школе, делился фронтовыми воспоминаниями, занимался патриотическим воспитанием молодёжи. 8 декабря 2006 года не стало Пенчукова Фёдора Никаноровича - Солдата, Учителя, Гражданина. Старшеклассники нашей школы ухаживают за могилой ветерана Великой Отечественной войны, пополняют материалы школьного музея. Я согласен со словами поэта Ю.Воронова:

Я не напрасно беспокоюсь,
Чтоб не забылась та война:
Ведь эта память - наша совесть.
Она, как сила, нам нужна.

В День Победы 9 Мая в колонне всероссийского движения «Бессмертный полк» наши ученики идут с портретом Фёдора Никаноровича Пенчукова. Мы помним тебя, Солдат Победы!

ШКОЛЬНЫЙ ЖАРГОН

Введение

Актуальность выбранной темы

Наш современный русский язык веками формировался на основе народного и имеет богатую лексику, стройную систему грамматических и стилистических правил, разнообразие языковых средств. Он неоднороден по составу: выделяется литературный язык, «обработанный мастерами», и разговорный. Разговорный язык обычно используется в повседневном общении, в устной речи. Наш «великий, могучий, правдивый и свободный» язык активно портится.

В XXI веке произошла техническая революция, заметно ускорился темп жизни, увеличился словарный запас, добавились тысячи новых слов, отразивших политические и социальные перемены. Активно стали использоваться жаргоны в речи школьников. При общении речь подростков приводит в негодование учителей, родителей, представителей старшего поколения, остро реагирующих на режущие ухо выражения.

В самом деле, есть о чем беспокоиться: по данным последних исследований, в подростковой среде степень жаргонизации речи превышает 50% для юношей и 33% для девушек. **Зашибись, улет, круто, отпад, отстой, классно** и подобные словечки наполовину вытесняют литературные выражения. Данная тема нас заинтересовала, ведь общение относится к числу важнейших для подростка сфер жизнедеятельности. И от того, как будет складываться общение, зависит формирование будущей личности.

Перед собой мы поставили цели исследования и задачи.

Цель исследования

Выяснить, какое место занимает жаргонная лексика в речи школьников.

Задачи

- Изучить литературу по данному вопросу.
- Выявить роль социальных факторов в формировании речи современных подростков.
- Провести исследование среди учащихся с целью выяснения употребления жаргонизмов в речи.
- Составить словарь современных жаргонов, употребляемых подростками нашей школы.

Методы и методики исследования

В ходе работы нами использовались следующие методы и методики исследования:

1. *Теоретические* (чтение и анализ литературы).

2. *Практические* (анкетирование, опрос, беседа, обработка информации, сравнительный анализ, выводы).

Мы провели анкетирование в 7, 10, 11 классах.

Теоретическая часть

Общая характеристика речи подростков

"Изучение и сбережение русского языка является не праздным занятием от нечего делать, но насущной необходимостью", – писал когда-то писатель Александр Куприн. В наши дни речевая культура испытывает сильный натиск иностранных слов и жаргонов, и особенно это заметно в школьной среде. Сегодня жаргон школьников – это объективная реальность. И хотя некоторые ученые считают увлечение жаргонными словами "детской болезнью", существует опасная тенденция жаргонизировать литературный язык.

Филологи бьют тревогу: в язык проникает много словесного «мусора», отчего язык становится бедным. В словесный «мусор» включены следующие группы слов: неологизмы, заимствованные слова, вульгаризмы, в том числе бранные слова, матерщина, жаргонизмы. Сегодняшние подростки и молодёжь говорят на сленге. В работе мы останавливаем своё внимание на жаргонизмах, которые используют современные подростки как одно из средств загрязнения родного языка.

Общее понятие жаргона

Жаргон – язык отдельных социальных групп, искусственно создаваемый с целью языкового обособления (иногда «потайной» язык), отличающийся главным образом наличием слов, непонятных людям непосвященным. Различают школьные, студенческие, спортивные, картежные, воровские аргы.

Жаргоны делятся на производственные, молодежные, жаргоны группировок людей по интересам и увлечениям. Молодежные жаргоны делятся на производственные и бытовые. Производственная лексика учащихся тесно связана с процессом учебы ("училка" – учительница, "лаба" – лабораторная работа, "матеша" – урок математики, "контроша" – контрольная работа).

Жаргон стремится увеличить темп речи, для этого применяются сокращения, укороченные слова, аббревиатуры. Даже сами лингвистические термин "жаргон" все чаще стал заменяться более кратким – "сленг".

Жаргон молодежи – это сниженный стиль речи, средство непринужденного общения в кругу сверстников.

Функции жаргонов:

- средство неформального общения;
- средство активизации внимания слушателей;
- конспиративность;
- необычное звучание;
- ярко выражает отношение к предмету.

Причины жаргонизации речи подростков

В разные эпохи жизни нашей страны были свои жаргоны. В 21 веке с компьютерами, мобильной связью переписали молодёжный жаргон начисто. Язык обновился настолько быстро, что люди более старшего поколения перестали понимать своих внуков.

Подростки создают собственную культуру, свой жаргонный язык, который отличается от общепринятого языка. В последнее время язык «засоряется» в связи с развитием компьютерных технологий, интернета, телевидения. Большинство подростков общается в социальных сетях, в которых активно используют и создают сленговую лаконичную речь.

Умиляющее взрослых детское словотворчество отличается наивной, яркой образностью. Юношеское творчество чаще воспринимается как коверкание языка. Вводимые подростком термины грубы, подчеркнута условны, сплошь и рядом словам придается смысл, противоположный их нормальному значению. Но этот условный молодежный жаргон, существовавший во все времена выполняет весьма важные коммуникативные функции.

Юность всегда торопится, поэтому в ее языке много сокращений, экономящих время и позволяющих (иногда в ущерб ясности) одним словом передать несколько значений. Многие слова изобретаются для передачи переживаний, которых взрослые не знают или которым не придают значения; такие слова, как правило, непереводимы (например, «колбасит, клево, оторвался»). Юность высокоэмоциональна и в то же время застенчива, сдержанна в выражении чувств. Отсюда – ироничность молодежного жаргона, грубость, заимствование словечек из блатного лексикона, эмоциональная отстраненность родителей (родителей называют предками, сверстников – стариками).

Таким образом, мы видим, что основными причинами жаргонизации речи подростков является:

- эмоциональность подростка;
- лаконичность такого вида речи;
- массовость телевидения;
- развитие компьютерных технологий;
- общение в социальных сетях.

Практическая часть

Исследование причин и степени жаргонизации речи учащихся Толпинской средней общеобразовательной школы

Проведя опрос по классам, мы выделили следующие тематические группы слов, связанные с четырьмя сферами.

1) Сфера школы.

Базар – разговор.

Ботан – умный, воспитанный.

Борзеть – наглеть.

Братан – друг, товарищ.

Валить – убежать, уходить.

Варежка – рот.

Училка- учительница

Грузить - говорить трудные для понимания вещи (грузят подростков обычно учителя и родители).

Двойка – двойка.

2) Сфера досуга.

Предки-родители.

Музон-музыка.

Инет .нет-интернет.

Цифры-номер телефона.

Хавчик-еда.

Чувак-человек.

Тормоз-человек, который долго соображает.

Чел-парень.

Тусовка-дискотека.

3) Сфера быта.

Клава – клавиатура

Комп – компьютер
Мобила – телефон.
Мотик – мотоцикл
Труба-телефон.
Тачка-автомобиль.
Ящик-телевизор.
Мыха-компьютерная мышь

4) Сфера оценки.

Двояк-двойка.
Пятак-пятёрка.
Стрёмно-плохо,позорно.
Прикольно-хорошо,весело.
Офигеть-обалдеть - удивиться
Париться-переживать.
Фуфло-плохо,позорно.

В анкетировании подростков нашей школы приняли участие 23 ученика 7, 10, 11 классы. (Приложение 1)

Целью анкетирования являлось:

- Выявить, используют ли учащиеся в своей речи сленг, жаргонные слова;
- Установить: употребление жаргонных слов, сленга – норма или антинорма;
- Выявить причины употребления нелитературной лексики в их речи;
- Собрать часто используемые жаргонные слова и выражения.

Данные анкетирования показали, что 18 подростков нашей школы (87%) используют в своей речи молодежный сленг.

Исследуя причины использования нелитературных слов в речи подростков, выяснилось, что большинство учащихся используют сленг, потому что так легче общаться – 18 ученика; 1 человек ответил «все равно как я говорю»; «как все, так и я» - 4 ученика.

Отвечая на вопрос: «Считаете ли вы современный молодежный сленг нормой или антинормой?», мнение ребят разделилось следующим образом: 16 (72%) подростков считают употребление современного молодежного сленга антинормой и 7 (28%) – нормой.

В результате опроса педагогов нашей школы (приложение 1) мы выяснили, что молодежный жаргон - это неотъемлемая часть нашей современной речи, которая негативно влияет на культуру речи и засоряет русский литературный язык. По их мнению, на речь современного подростка повлияли следующие факторы: телевидение, интернет, иностранные языки, блатная лексика.

Исходя из полученных результатов, мы видим, что подростки активно используют в своей речи сленг и жаргонную лексику и считают, что такая речь приемлема в современном обществе. (Приложение 2) Учащиеся привели большое количество примеров слов, используемых в своей речи.

Используя слова, приведённые подростками в качестве примеров, мы составили словарь жаргонов. (Приложение 3)

Данную работу можно использовать в практике классного руководителя, учителя русского языка и литературы.

Выводы

. Современного школьника совсем без жаргонов представить невозможно. В том числе и в нашей школе более половины учеников активно используют современный молодежный сленг. Молодежный жаргон - это неотъемлемая часть нашей современной речи, которая негативно влияет на культуру речи и засоряет русский литературный язык. Конечно, плохо, если сленг полностью заменяет человеку нормальную речь.

.Наша речь - это отражение нашей культуры. Как и в природе происходят необратимые процессы, так и в нашей речи. Меняется экология, меняется чистота русского языка. Не случайно,

Сборник научно-исследовательских работ

что в настоящее время сленг употребляется в прессе и даже в литературе. Даже государственные деятели высокого ранга используют в своих выступлениях сленговые выражения.

Я хочу обратиться к сверстникам: «Следите за своей речью, тактично поправляйте друзей, читайте книги, энциклопедии и словари».

Закончить свою работу мне хочется словами великого русского писателя

И.С. Тургенева, обращенными к молодым: «Берегите наш язык, наш прекрасный русский язык, этот клад, это достояние, переданное нам нашими предшественниками... Обращайтесь почтительно с этим могущественным орудием, в руках умелых оно в состоянии совершить чудеса!»