



Управление образования администрации города Тулы

Муниципальное бюджетное учреждение
дополнительного образования

«Городской центр развития и научно-технического творчества
детей и юношества»



СБОРНИК

тезисов исследовательских работ
участников городской научно-практической
конференции школьников 3-11 классов

«Шаг в науку»

Тула, 2022

Сборник тезисов исследовательских работ участников городской научно-практической конференции школьников 3-11 классов «Шаг в науку». – Тула: МБУДО «ГЦРиНТТДиЮ», 2022. – 77 с., ил.

В сборнике представлены тезисы исследовательских и проектных работ победителей и призеров городской научно-практической конференции школьников 3-11 классов «Шаг в науку» в номинациях «Область технических наук», «Область естественных наук», «Область гуманитарных и социально-экономических наук».

Материалы сборника будут интересны обучающимся, интересующимся творческими задачами в области технических, естественных, гуманитарных и социально-экономических наук, педагогическим работникам.

Материалы публикуются в авторской редакции.

Выпуск сборника осуществлен специалистами

**МБУДО «Городской центр развития и научно-технического творчества детей и юношества»
под руководством и.о. директора Гумилевской Надежды Владимировны**

Составители:

Ермакова Е.Н., заместитель директора по учебно-воспитательной работе;

Громова Е.В., Колесникова А.В., Цельмер Е.А., методисты,

Подосенова Е.И., педагог-организатор.

Компьютерная верстка: Юшина Е.А., методист.

**Муниципальное бюджетное учреждение дополнительного образования
«Городской центр развития и научно-технического творчества
детей и юношества» (МБУДО «ГЦРиНТТДиЮ»)**

г. Тула, ул. Революции, д. 2; тел.: +7(4872) 56-79-80

E-mail: tula-gcrt@tularegion.org Сайт: [http:// www.gcr71.ru/](http://www.gcr71.ru/)

СОДЕРЖАНИЕ

- | | | |
|----|---|---|
| 1. | Н.В. Гумилевская, Е.А. Цельмер. Исследовательская деятельность – основа развития творческой личности | 5 |
| 2. | Положение о проведении городской научно-практической конференции школьников 3-11 классов «Шаг в науку» в 2021-2022 учебном году | 7 |

ОБЛАСТЬ ТЕХНИЧЕСКИХ НАУК

- | | | |
|-----|--|----|
| 3. | Е. Железнов. Создание Робота-экскурсовода на базе набора для конструирования и программирования LEGO® BOOST и тренажера для обучения Робота – модели Тульского кремля | 13 |
| 4. | К. Семенюк. Свет как средство передачи информации | 15 |
| 5. | Н. Князев. Волшебный мир электричества | 17 |
| 6. | П. Матвеева. Звуковые волны | 19 |
| 7. | А. Хорошилов. Памятники военной истории родного края в 3-D на примере трех монументов | 21 |
| 8. | А. Шевяков. Альтернативные источники энергии для частного дома. Ветроэлектростанция, солнечная станция | 23 |
| 9. | А. Паскевичян. Модификация устройства для дистанционной оценки наполненности контейнеров NotifiCan-M | 24 |
| 10. | А. Гузеев. Применение метода конечных элементов для инженерных расчетов | 25 |
| 11. | М. Дементьев. Создание программы на языке Python | 27 |

ОБЛАСТЬ ЕСТЕСТВЕННЫХ НАУК

- | | | |
|-----|--|----|
| 12. | Д. Воскресенский. Инкубатор своими руками для выведения цыплят в домашних условиях | 30 |
| 13. | М. Саргсян. Микровселенная вокруг нас | 32 |
| 14. | Д. Пакалнис. Зимний ресторан для пернатых | 34 |
| 15. | Е. Птюшкин. Шифры | 36 |
| 16. | А. Волошин. Бактериофаги – как возможная альтернатива антибиотикам | 38 |
| 17. | А. Калинина. Соль: друг или враг? | 40 |
| 18. | В. Наумова. Дендрология: от прошлого к будущему | 42 |
| 19. | Д. Зикратая. Можно ли кормить уток хлебом? | 44 |
| 20. | П. Субботина. Гаджеты в современном мире: зависимость или необходимость? | 46 |
| 21. | П. Рыжова. Мониторинг экологического состояния ценопопуляции эфемероида | 48 |
| 22. | П. Зубарев. Фракталы вокруг нас | 49 |
| 23. | К. Нуриева. Изучение эфиромасличных растений как важного ресурса лекарственного сырья | 50 |

СОДЕРЖАНИЕ

ОБЛАСТЬ ГУМАНИТАРНЫХ И СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ НАУК

52

24.	М. Мельник. Виртуальный тур «Литературные места Тульской области»	54
25.	А. Иванова. Жизнь среди сокращений и смайликов или как влияют мессенджеры на культуру речи школьников	56
26.	К. Куркина. Умный город для бездомных животных	58
27.	П. Жилин. Как создаются мультфильмы	60
28.	А. Филюшкин. Дети блокадного Ленинграда	62
29.	К. Назаров. Литературная карта Тульской области	64
30.	В. Медведев. Лимерики как средство изучения английского языка	66
31.	Н. Дроздов. История семьи в истории страны	68
32.	Д. Синицкая. Укоренение заимствований и иноязычных словообразовательных элементов в русском языке	70
33.	Л. Степкина. Ценности поколений X и Z в России: сходства и различия	71
34.	К. Корнеева. Матч смерти: правда и вымысел	73
35.	П. Красулина. Родные края на киноэкране	75

ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ – ОСНОВА РАЗВИТИЯ ТВОРЧЕСКОЙ ЛИЧНОСТИ

Н.В. Гумилевская,
и.о. директора МБУДО «ГЦРиНТТДиЮ»,
руководитель городского научного объединения учащихся «Наукоград»,
Е.А. Цельмер,
методист МБУДО «ГЦРиНТТДиЮ»

*Не существует сколько-нибудь достоверных тестов на одарённость,
кроме тех, которые проявляются в результате активного участия
хотя бы в самой маленькой поисковой исследовательской работе.*

А. Н. Колмогоров

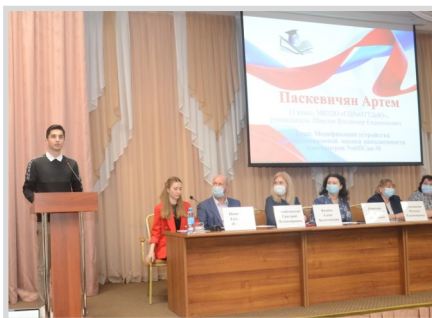
В современном обществе в образовательный процесс активно внедряются методы и технологии на основе проектной и исследовательской деятельности. Создание условий, позволяющих каждому ребенку пополнять, расширять и совершенствовать свои знания в различных областях науки, развивать интеллектуальный потенциал, приобретать практические умения и навыки научно-исследовательской работы под руководством наставника – одна из задач сферы дополнительного образования детей. Эта задача успешно решается в МБУДО «Городской центр развития и научно-технического творчества детей и юношества».

Организация научно-исследовательской деятельности – это вовлечение школьников в процесс, напоминающий научный поиск, построенный на основе естественного стремления ребенка к самостоятельному изучению окружающего мира, способствующий его творческой самореализации, развитию интеллекта и критического мышления, умению самостоятельно добывать и применять знания.

Традиционной и широко известной формой организации и предъявления результатов научно-исследовательской деятельности обучающихся в городе Туле является научно-практическая конференция школьников 3-11 классов «Шаг в науку». Это ежегодное городское масштабное мероприятие, форма интеллектуальных состязаний школьников по различным предметным областям, реализация возможности публично представить достигнутые успехи в обучении и самообразовании, продемонстрировать творческие идеи и находки.

В 2021-2022 учебном году в связи с эпидемиологической обстановкой формат проведения конференции был преобразован и включал использование дистанционных технологий. В конференции приняли участие 177 обучающихся из 28 образовательных организаций города Тулы. Работа экспертных комиссий, определение финалистов секционных заседаний по трем возрастным категориям и публичная онлайн-защита проходила в режиме видеоконференций. Во время защиты проектов школьники показали навыки публичного выступления, уровень владения современными техническими и информационными средствами и технологиями.

Тематика выступлений участников была самой разнообразной: исследования в области технических наук, робототехники и IT-технологий, разработки в области медицины, физики, химии и математики, изучение материалов по истории Тульского края, социологии, культурологии и искусства, поиск путей решения экологических проблем, исследования в области естественных наук и др. Все выступления участников конференции опирались на научную базу, основывались на самостоятельных выводах и опытах. Экспертные комиссии, в состав которых входили преподаватели ведущих вузов нашего города, руководители научных обществ, учителя и педагоги дополнительного образования высшей квалификационной категории, отметили актуальность и разнообразие тематики представленных работ, умение школьников видеть проблему, выдвигать гипотезу, наблюдать и проводить эксперименты, делать выводы и заключения, а самое главное – структурировать материал,



объяснять, доказывать и защищать свои первые научные труды. Все желающие могли познакомиться с видео-выступлениями участников секционных заседаний в официальной группе МБУДО «ГЦРиНТТДиЮ» в социальной сети «ВКонтакте».

5 апреля 2022 года в Тульском Доме науки и техники состоялось пленарное заседание городской научно-практической конференции школьников 3-11 классов «Шаг в науку», организаторами которого стали управление образования администрации города Тулы, МБУДО «ГЦРиНТТДиЮ», ООО «Тульский Дом науки и техники», ОО «Союз научных и инженерных общественных объединений Тульской области», городское научное объединение учащихся «Наукоград». На заседание были приглашены почетные гости, члены экспертных комиссий, победители и призеры конференции, педагоги дополнительного образования, учителя, родители. Победители номинаций трех возрастных категорий представили свои проекты, продемонстрировав результаты самостоятельного поиска в решении определённых задач, творческого осмысления проблем теоретического или прикладного характера. В ходе заседания состоялось торжественное награждение победителей, призеров и участников конференции дипломами управления образования администрации города Тулы; учителям-руководителям были вручены благодарственные письма.

Несомненно, главной наградой для юных исследователей является незаменимый

опыт исследовательской деятельности, сформировавшееся внутреннее стремление к познанию, умение самостоятельно видеть и творчески решать учебные задачи, вести научный поиск. Инициатива, ответственность, настойчивость, целеустремлённость – те качества, которые развиваются у обучающихся, делающих первые шаги в науку. Таким образом, вырастают не пассивные созерцатели жизни, а настоящие исследователи, первооткрыватели, творцы.

В нашем сборнике собраны лучшие работы обучающихся-победителей городской научно-практической конференции школьников 3-11 классов «Шаг в науку». Надеемся, что представленные проекты – замечательный пример для всех школьников города Тулы, они будут способствовать повышению мотивации к учебе, помогут в развитии умений логически выстраивать мысли, вести научный диалог, вдохновят на поиск нестандартных решений и рождение оригинальных идей.

Обращаясь к настоящим и будущим участникам конференции и всем обучающимся, проявляющим интерес к науке и познанию, мы от всего сердца желаем удачи, нестандартных идей и усердия в их реализации. Пусть успехи каждого из вас преумножатся и станут примером для всех, кто имеет стремление наблюдать и экспериментировать, любит учиться и изучать новое. Пусть ваши открытия и творческие находки сделают жизнь яркой и насыщенной. Дерзайте и побеждайте!

ПОЛОЖЕНИЕ

О ПРОВЕДЕНИИ ГОРОДСКОЙ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ ШКОЛЬНИКОВ 3-11 КЛАССОВ «ШАГ В НАУКУ»

**(Утверждено приказом управления образования администрации города Тулы
от 20.10.2021 №346-осн)**

1. Общие положения

1.1 Городская научно-практическая конференция 3-11 классов «Шаг в науку» (далее - Конференция) проводится управлением образования администрации города Тулы. Непосредственным организатором Конференции является муниципальное бюджетное учреждение дополнительного образования «Городской центр развития и научно-технического творчества детей и юношества».

1.2. Настоящее Положение определяет порядок и условия проведения Конференции, требования к участникам и конкурсным работам, сроки представления заявок и работ.

2. Цели и задачи Конференции

2.1. Конференция проводится с целью формирования коммуникативной компетентности и развития творческих способностей школьников в сфере научно-исследовательской деятельности.

2.2. Основные задачи Конференции:

- выявление и поддержка талантливых детей в области научно-технического, естественно-научного и гуманитарного направлений;
- развитие и стимулирование интереса у обучающихся к практической, научной и исследовательской деятельности;
- создание условий для приобретения школьниками опыта публичных выступлений с научными докладами;
- ранняя профориентация на научно-исследовательские, технические, естественно-научные и гуманитарные профессии;
- содействие раскрытию индивидуальности, самореализации творческого потенциала в соответствии со способностями и жизненными интересами школьников;
- развитие предметно-профессиональной компетентности педагогов города Тулы и расширение сферы профессионального общения.

3. Руководство Конференцией

3.1. Общее руководство подготовкой и проведением Конференции осуществляет организационный комитет (далее - Оргкомитет).

3.2. Оргкомитет осуществляет взаимодействие с заинтересованными лицами, формирует состав экспертных комиссий, организует работу секционных заседаний по трем номинациям, награждение победителей и призеров Конференции.

3.3. Экспертные комиссии осуществляют оценку конкурсных работ, подводят итоги Конференции.

4. Участники Конференции

К участию в Конференции приглашаются обучающиеся 3-11 классов общеобразовательных организаций и учреждений дополнительного образования города Тулы.

5. Порядок и условия проведения Конференции

5.1. Конференция проводится с **01.12.2021 по 22.03.2022**:

1 этап: **01 декабря 2021 года - 01 февраля 2022 года** – прием заявок, конкурсных работ (текстовый документ и презентация в формате Power Point) и заявлений о согласии на обработку персональных данных.

2 этап: **04 - 09 февраля 2022 года** – работа экспертных комиссий, определение 10 финалистов в каждой номинации для защиты конкурсной работы на заседании секции.

3 этап: заседание секций, защита конкурсных работ по трём возрастным категориям: **11.02.2022 в 14-00** – 3-4 классы, **18.02.2022 в 14-00** – 5-7 классы, **25.02.2022 в 15-00** – 8-11 классы, определение победителя и призёров Конференции в каждой номинации возрастной категории. О формате проведения секционных заседаний будет сообщено дополнительно.

Список участников секционных заседаний размещается на сайте муниципального бюджетного учреждения дополнительного образования «Городской центр развития и научно-технического творчества детей и юношества» <http://www.gcr71.ru> и на странице «ВКонтакте» <https://vk.com/public194510886>.

4 этап: пленарное заседание городской научно-практической конференции школьников «Шаг в науку». Информация о месте, дате, времени и формате проведения пленарного заседания будет сообщено дополнительно.

5.2. Конференция проводится по следующим номинациям:

«Область естественных наук» (биология, окружающий мир, медицина, физика, астрономия, химия, математика, геология, зоология, ботаника, экология и наука о Земле, биотехнология, агрономия, ветеринария и т.д.);

«Область технических наук» (авиация и космонавтика, беспилотные летательные аппараты, астрономия, радиотехника и электротехника, информатика и вычислительная техника, информационные технологии, it-технологии, робототехника, архитектура и строительство, энергетика, автоматика и телемеханика, материаловедение, нанотехнологии, приборостроение, металлургия, энерго- и ресурсосбережение, информатика и т.д.);

«Область гуманитарных и социально-экономических наук» (краеведение, география, археология, русский язык, русская литература, литературоведение, литературное творчество, история Отечества, филология, политология, психология, педагогика, социология, культурология, обществознание, искусство, искусствоведение, лингвистика, юриспруденция, экономика и менеджмент и т.д.).

6. Требования и критерии оценки конкурсных работ

6.1. К участию в Конференции могут быть представлены следующие виды научных работ:

исследовательская работа (работа научного характера, связанная с поиском, проведением исследований, опытов, экспериментов в целях расширения имеющихся и получения новых знаний, проверки гипотез, научных обобщений, установления закономерностей, проявляющихся в природе и в обществе);

проектная работа (работа, направленная на решение конкретной проблемы оптимальным способом, содержащая элементы рационализаторства и изобретательства, представляющая описание процесса разработки и создания нового объекта (модели, прибора, технического средства или др.).

6.2. Работы по всем номинациям должны быть выполнены **индивидуально** (одним автором).

6.3. Работы, представленные на Конференцию, должны содержать научные, инженерные, исследовательские или прикладные результаты в постановке проблемы или её решении.

6.4. Описание конкурсной работы и демонстрационные материалы должны отражать цель, методы и способы решения проблемы, результаты, выводы.

6.5. Электронная версия работы и все текстовые материалы предоставляются в электронном виде, страницы пронумерованы.

Требования к текстовому документу исследовательских работ:

- объем работы не должен превышать 30 страниц, включая иллюстративный материал (рисунки, схемы, таблицы, графики, фотографии и т. п.);

- шрифт Times New Roman, размер 14, прямой;

- красная строка – 12,5-17 мм;

- межстрочный интервал – 1,5;
- выравнивание – «по ширине»;
- текст набирается без переносов;
- титульный лист;
- содержание с указанием разделов и страниц;
- введение с постановкой цели, задач, определением предмета и объекта исследования, обоснованием актуальности темы и методов исследования;
- краткая аннотация конкурсной работы объемом до двух страниц;
- основное содержание (главы или разделы);
- заключение, содержащее выводы и практические рекомендации;
- список используемых источников и литературы, оформленный в соответствии с правилами составления библиографического списка;
- приложения (при необходимости).

Примечания и ссылки даются в конце работы. Нумерацию ссылок в тексте и в примечаниях следует производить по мере их появления в тексте и оформлять следующим образом: (1); (2); (3) и т.д.

Если в тексте используются какие-либо сокращения, они обязательно должны быть расшифрованы.

Требования к презентации:

- объем презентации - от 10 до 25 слайдов;
- первый слайд – титульный лист (название конкурса, номинация, наименование образовательной организации, тема работы, фамилия и имя автора, его возраст, класс, фамилия, имя, отчество педагога-руководителя или консультанта (полностью), город, год);
- каждый последующий слайд должен содержать заголовок, изображение (фото, картинка, схема и т. п.), текст;
- на предпоследнем слайде указывается перечень используемых источников;
- последний слайд, по желанию автора, включает в себя фотографию и контактную информацию (электронная почта, телефон).

Обязательным является:

- соблюдение правил орфографии, пунктуации, сокращений и правил оформления текста;
- использование изображений хорошего качества;
- использование эффектов анимации, не затрудняющих восприятие информации;
- использование элементов музыкального ряда соответствующего качества (ненавязчивость музыки, отсутствие посторонних шумов).

6.6. Регламент выступления конкурсанта на секционном заседании во время защиты конкурсной работы на Конференции – до 5 минут. Выступление сопровождается презентацией (схемами, макетами, рисунками, фотографиями и т. д.). Вопросы членов экспертных комиссий и ответы участника – 3 минуты.

6.7. Конкурсные работы оцениваются экспертными комиссиями по критериям, принятыми комиссией по согласованию с Оргкомитетом. Не принимаются работы, не соответствующие тематике и не отвечающие требованиям к оформлению конкурсных работ.

6.8. Конкурсные материалы не рецензируются.

6.9. Апелляции по итогам Конференции не принимаются.

6.10. Все вопросы авторского права регулируются действующим законодательством Российской Федерации.

6.11. Конкурсные работы оцениваются в соответствии со следующими критериями с учетом возраста, уровня компетентности и мастерства участников:

- обоснование выбора темы, цели, задач, гипотезы, плана, методов и средств исследования;
- актуальность выбранной тематики, наличие цели и задач;

- соответствие заявленной теме и выбранной номинации, полнота раскрытия темы;
- объем практической (непосредственно исследовательской) части работы;
- грамотное и логичное изложение результатов исследования и владение специальной терминологией;
- умение анализировать полученные результаты, делать выводы;
- качество подготовки речи и презентации для защиты конкурсной работы, умение отвечать на вопросы и вести дискуссию;
- качество оформления работы;
- социальная значимость исследований;
- собственный вклад автора в решение проблемы.

7. Подведение итогов Конференции

7.1. Работы оцениваются экспертными комиссиями в соответствии с п. 6.11. Положения.

7.2. Лучшими признаются работы, набравшие наибольшую сумму баллов. Победители (1 место), призеры (2, 3 места) и участники секционных заседаний в каждой номинации награждаются дипломами управления образования администрации города Тулы.

7.3. Педагоги, подготовившие победителей, призеров Конференции, награждаются благодарственными письмами управления образования администрации города Тулы.

7.4. Все остальные участники Конференции получают дипломы участников МБУДО «ГЦРиНТТДиЮ» в электронном виде.

7.5. Организаторы Конференции предоставляют возможность заинтересованным лицам учреждать специальные призы и осуществлять награждение.

7.6. По итогам проведения Конференции на сайте муниципального бюджетного учреждения дополнительного образования «Городской центр развития и научно-технического творчества детей и юношества» будет опубликован сборник кратких аннотаций конкурсных работ победителей и призеров Конференции.



Область технических наук

ЧЛЕНЫ ЭКСПЕРТНЫХ КОМИССИЙ КОНФЕРЕНЦИИ

Номинация «Область технических наук»

1. Конюхова Лия Анатольевна, канд. техн. наук, заместитель директора института высокоточных систем имени В.П. Грязева ФГБОУ ВО «Тульский государственный университет»

2. Ли Александр Алексеевич, преподаватель технологии ФГКОУ «Тульское суворовское военное училище Министерства обороны Российской Федерации»

3. Михайловский Григорий Владимирович, заместитель директора по инновациям, информационным технологиям и маркетингу ООО «Тульский Дом науки и техники»

4. Молотков Леонид Николаевич, канд. техн. наук, доцент кафедры агроинженерии и техносферной безопасности факультета технологий и бизнеса ФГБОУ ВО «Тульский государственный педагогический университет имени Л.Н. Толстого»

5. Рогов Виктор Александрович, педагог дополнительного образования «Радиотехническая лаборатория «Современная электроника» МБУДО «ГЦРиНТТДиЮ»

6. Сергеев Александр Николаевич, д-р пед. наук, профессор, заведующий кафедрой технологии и сервиса факультета технологий и бизнеса ФГБОУ ВО «Тульский государственный педагогический университет имени Л.Н. Толстого»

7. Тархов Николай Сергеевич, канд. техн. наук, профессор, заместитель директора института высокоточных систем имени В.П. Грязева ФГБОУ ВО «Тульский государственный университет»

8. Тер-Данилов Роман Арустамович, канд. техн. наук, доцент кафедры «Стрелково-пушечное вооружение» института высокоточных систем имени В.П. Грязева ФГБОУ ВО «Тульский государственный университет»

9. Фомина Елена Валентиновна, руководитель научно-тематического центра ООО «Тульский Дом науки и техники»

10. Шмелев Владимир Евдокимович, канд. техн. наук, педагог дополнительного образования МБУДО «ГЦРиНТТДиЮ»

СОЗДАНИЕ РОБОТА-ЭКСКУРСОВОДА НА БАЗЕ НАБОРА ДЛЯ КОНСТРУИРОВАНИЯ И ПРОГРАММИРОВАНИЯ LEGO® BOOST И ТРЕНАЖЕРА ДЛЯ ОБУЧЕНИЯ РОБОТА – МОДЕЛИ ТУЛЬСКОГО КРЕМЛЯ

Железнов Евгений,
обучающийся 3 «Г» класса МБОУ «Центр образования № 1 –
гуманитарно-математический лицей имени Героя России Горшкова Д.Е.»

Руководитель:
Спирина Татьяна Дмитриевна, учитель



Проектная работа посвящена вопросу внедрения искусственного интеллекта в повседневную жизнь людей на примере создания Робота-экскурсовода ЭкскурсоBOOST.

Современная жизнь ставит перед человечеством множество новых задач для создания комфортной и интересной жизни. Мы живем в век стремительного развития технологий. Человек – главная движущая сила технического прогресса. Мы придумываем что-то новое или модернизируем уже созданное ранее. Мечтой многих ученых является разработка искусственного интеллекта, который способен сделать жизнь человека лучше, ярче, а также помочь человеку во многих отраслях его трудовой деятельности.

Цель проектной работы: разработка и программирование умного Робота, который способен проводить экскурсии по Тульскому кремлю. Изготовление модели обзорной площадки Тульского кремля.

Задачи проектной работы:

- сборка конструкции Робота из элементов LEGO, программирование Робота на движение, разговор, распознавание команд;

- создание обзорной площадки-тренажера в виде Тульского кремля для обучения и демонстрации опытного образца.

Объектом проектной работы является развитие туризма в родном крае, повышение интереса молодежи к истории города путем вовлечения современных «гаджетов».

Предметом исследования в проектной работе является Робот-экскурсовод, которого необходимо наделить качествами, привлекающими внимание людей: способность воспроизводить достоверную информацию, перемещаться в пространстве, иметь доброжелательный внешний вид.

Актуальность создания Робота-экскурсовода оправдана Постановлением правительства Тульской области №468 от 16.10.2017 (в редакции от 08.06.2020) «Об утверждении стратегии развития туризма на территории Тульской области на период до 2035 года». Этот документ говорит о привлечении туристов в наш город для повышения благосостояния его людей (экономический аспект проекта).

А для молодых жителей нашего города посещение экскурсий и интерес к истории порождает патриотические чувства и любовь к своей малой Родине (социальный аспект проекта).

В работе представлен весь путь от идеи до воплощения Робота-гида для проведения экскурсий в Тульском кремле. Запрограммированный образец умной машины ЭкскурсоBOOST умеет передвигаться, распознавать команды, говорить. Он может двигаться с помощью гусеничной платформы. Робот оснащен современным блоком управления датчиками и моторами. Умная машина распознает цвет, рассказывает (воспроизводит) ценные исторические сведения.

Создан демонстрационный полигон – масштабная модель Тульского кремля, изготовленная собственными силами на новейшем современном оборудовании. На этой площадке Робот-экскурсовод ЭкскурсоBOOST провел первые короткие экскурсии и продемонстрировал свои способности.

В перспективе Роботы-экскурсоводы по некоторым параметрам могут превосходить человека в этой роли: могут отвечать на сложные вопросы, так как их не подводит память, они никогда не болеют, всегда доброжелательны, удивляют и поднимают настроение людей.

СВЕТ КАК СРЕДСТВО ПЕРЕДАЧИ ИНФОРМАЦИИ

Семенюк Карина,

обучающаяся 3 «Б» класса МБОУ «Центр образования – гимназия № 1»

Руководитель:

Белоглазова Наталья Алексеевна, учитель

Что может быть проще в современном мире, чем поделиться с другом какой-либо информацией, например, фотографией, даже если вы находитесь в разных концах света. Буквально несколько простых действий, и только что сделанное фото может быть отправлено и получено за несколько тысяч километров. Как такое может быть?

Цель исследования: рассмотреть свет как средство передачи информации.

Задачи исследования:

- убедиться в возможности передачи информации через свет, при помощи волоконно-оптической связи;
- провести эксперимент зависимости поступления света из точки А в точку Б и как следствие возможность доставки информации;
- передачу информации провести на примере передачи фотографии между двумя устройствами, соединенными средствами связи и работающими по оптической технологии;
- создать модель волоконно-оптической сети в домашних условиях.

Предмет исследования: оптическое волокно. Оптическое волокно – нить из оптически прозрачного материала (стекло, пластик), используемая для переноса света внутри себя посредством полного внутреннего отражения.

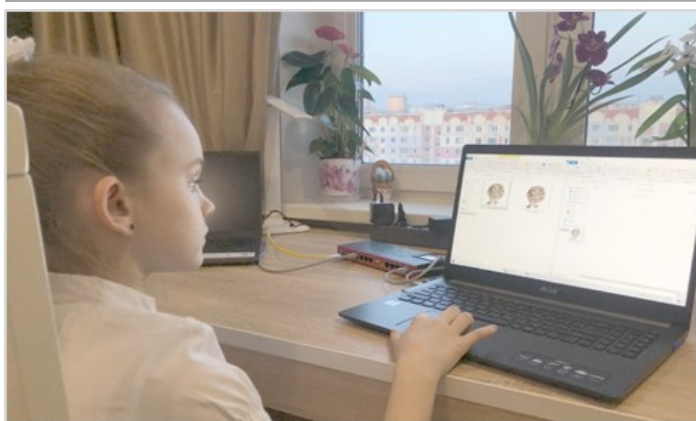
Гипотеза: свет, проходящий через оптическое волокно, может передать информацию, например, фотографию.

В ходе изучения истории развития способов передачи информации было выяснено, что этот вопрос волновал человека от древних времен до наших дней. На разных этапах развития человечество открывало самые разные способы передачи информации через свет. У Древних Греков была система Фриктория, у мореплавателей – маяки. Первое техническое средство – фотофон – изобрел А.Белл.

В XX веке человечество изобрело и начало активно использовать оптическое волокно. Благодаря ему, свет выступает как средство передачи информации на тысячи километров. Нити оптического волокна чаще всего имеют толщину в 125 микрон (примерно с волос). Внутри оптического волокна находится стеклянная нить, которая обеспечивает прохождение света от источника к получателю.

В рамках практической части исследования того, что свет может являться средством передачи информации, был проведен эксперимент:

1. чтобы увидеть, как свет проходит внутри оптического провода, посветим фонариком в один конец кабеля, и убедимся, что яркая точка видна на другом его конце;
 2. теперь закрепим оптический кабель внутри специального передатчика, оптического модуля;
 3. для того, чтобы свет мог поступить в ноутбук, устанавливаем оптический модуль в специальный оптический разъем коммутатора;
 4. на получившемся стенде мы видим, что после подключения оптических частей, на каждом из устройств загорелась зеленая лампочка; это значит, что свет через кабель поступает из одного конца в другой;
 5. теперь передадим фотографию с одного ноутбука на другой;
 6. разместим на первом ноутбуке фотографию, которую будем передавать с помощью света на второй ноутбук;
 7. также убеждаемся, что на втором ноутбуке фотография отсутствует;
 8. отправим фотографию с одного ноутбука на другой;
 9. фотография мгновенно появляется на втором ноутбуке.
- Эксперимент доказал, что свет действительно передает информацию.



Далее, чтобы убедиться, что именно через оптический кабель информация была передана между ноутбуками, был проведен следующий эксперимент:

1. разрежем оптический кабель посередине (для безопасности отсоединим кабель от коммутаторов);
2. повторим просвет разрезанного кабеля, убедившись, что свет не доходит из начала в конец. Мы видим, свет не попадает из начала кабеля в конец, а начинает светиться в месте разреза;
3. подключим разделенные концы проводов в коммутаторы, и повторим отправку фотографии.

Мы убедились в том, что если свет не доходит от одного конца кабеля до другого, то и фотография не передается между ноутбуками.

В ходе проведения экспериментов убедились в том, что с помощью света информация может быть передана на расстояние, а сам свет является средством передачи информации.

Свет как средство передачи информации — это современная и перспективная технология. Следить за ее развитием интересно и захватывающе. Особенный интерес вызывает развитие этой технологии в качестве квантовых сетей связи. Но этот процесс находится на лабораторной стадии, использование его в ежедневной жизни человека предстоит только в будущем.

ВОЛШЕБНЫЙ МИР ЭЛЕКТРИЧЕСТВА

Князев Никита,

обучающийся 3 «Г» класса МБОУ «Центр образования № 1 – гуманитарно-математический лицей имени Героя России Горшкова Д.Е.»

Руководитель:

Спирина Татьяна Дмитриевна,
учитель начальных классов

Электричество окружает нас повсюду: освещение школ, домов; множество приборов для быта, фабрик и заводов; движение трамваев, троллейбусов и даже электромобилей!

Цель исследовательской работы – узнать, что такое электричество, для чего оно нам необходимо и как можно его приручить.

Для достижения цели работы были решены следующие **задачи**:

- раскрыть природу данного явления;
- определить виды электричества;
- опытным путем добыть электричество в домашних условиях;
- применить полученные знания на практике путем создания электрического робота.

В ходе выполнения работы было выяснено, что:

- первые шаги в изучении волшебного мира электричества сделал древнегреческий философ Фалес еще в 7 веке до нашей эры;
- электричество возникает из-за движения электронов через проводник;
- электричество бывает статическое и динамическое;
- мы самые настоящие «электрические» люди. На электрических сигналах основана работа глаз, ушей, чувствительность кожи. Целой электростанцией является головной мозг;
- важную роль в приручении электричества играют проводники;
- существуют способы получения электричества в домашних условиях. Например, мы можем получить его из лимонов.

В рамках практической работы были проведены **опыты**.

Опыт «Лимон – маленькая электростанция» (обнаружение источника электричества).

Гипотеза: В овощах и фруктах много сока. Лимон представляет собой кислоту (такую же, как в обычных батарейках и аккумуляторах), и, воткнув в них металлические пластины, можно получить электричество.

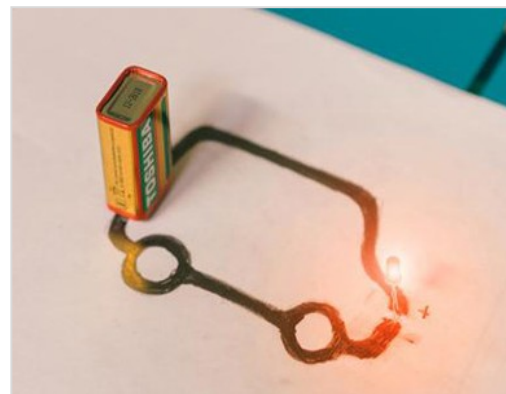
В лимоны воткнули медные и цинковые электроды, и светодиод, соединенный с проводами, загорелся. Из сделанного опыта мы увидели, что лимон работает, как батарейка: медный электрод – положительный заряд (+), а цинковый электрод – отрицательный (-).

Вывод: в лимонной кислоте содержатся частицы электричества. Чтобы получить природное электричество требуется лишь лимонная кислота, медные и цинковые электроды. Лимоны вырабатывают такое напряжение или электрическую силу, как пара маленьких батареек в фонарике.



Опыт «Картинка с сюрпризом» (проводимость электрической энергии).

Для проведения этого опыта была изготовлена аппликация из фольги, которая являлась самой настоящей электрической цепью. Аппликация была изготовлена так, чтобы на её концах оставалось свободное место под контакты батарейки и светодиод. Подсоединили к одной стороне нашей цепи источник питания (батарейку типа крона 9V), а к другой стороне – маленький светодиод. Светодиод загорелся!



Все это происходит потому, что фольга является отличным проводником электричества. По ней электроны движутся от источника питания к светодиоду. Именно по такому принципу и работают проводники электрической энергии.



Опыт «Моторчик своими руками» (создание электрического двигателя из подручных средств).

Наматываем медную проволоку как минимум в 10 витков так, чтобы получилось кольцо с ушками из проволоки с двух сторон. Зачищаем ушки проволоки от изоляции. Переворачиваем пластиковый стаканчик вверх дном. На верхнюю и внутреннюю часть стаканчика помещаем по магниту так, чтобы они примагнитились друг к другу. Расправляем скрепки в форме буквы Р и зафиксируем их на противоположных концах стакана кольцами вверх. Помещаем проволочное кольцо в ушки скрепок. Подсоединяем к ножкам скрепок провода, которые соединены с элементом питания. Немножко подталкиваем проволочное кольцо. Кольцо приходит в движение и быстро вращается само по себе.

Проволочное кольцо образует с источником питания электрическую цепь, по которой идет ток. Этот ток создает магнитное поле, а также на кольцо действует магнитное поле двух магнитов. Взаимодействие магнитных полей приводит металлическое кольцо в движение. Таков принцип работы всех электрических моторов.

Полученные в ходе проведения исследовательской работы знания имеют обширное применение. Понимая, что человек является проводником электрической энергии, мы будем очень осторожно обращаться с электроприборами. Находясь в походных условиях, можно соорудить экологически чистую батарейку из подручных средств. А при большом желании можно сделать электромоторчик и даже своего собственного электрического робота или придумать новые экологически чистые источники питания!

Оказывается, нужно только оглянуться вокруг, обратить внимание на окружающие предметы, и они могут оказаться поистине волшебными!

ЗВУКОВЫЕ ВОЛНЫ

Матвеева Полина,

обучающаяся 6 «В» класса МБОУ «Центр образования № 1 – гуманитарно-математический лицей имени Героя России Горшкова Д.Е.»

Руководитель:

Винникова Ольга Михайловна, учитель физики

Каждый день мы слышим множество различных по своей природе происхождения звуков. Даже наша речь, которой мы пользуемся для общения с другими людьми, состоит из звуковых волн. Именно поэтому я считаю, что изучение звуковой волны крайне актуально и по сей день. Знания характеристик звуковых волн помогает в различных профессиях. Использование звуковых, ультразвуковых волн находит всё большее применение в жизни человека. Их используют в медицине и технике. На их использовании основан принцип действия многих приборов, особенно для исследования океанов и морей. Человек живёт в океане звука, он обменивается информацией с помощью звука, воспринимает её от окружающих людей. Поэтому знать основные характеристики звука крайне важно.

Цель: изучить звуковые волны при помощи «Трубы Рубенса».

Задачи:

- изучение основных терминов и определений, связанных с звуковыми волнами;
- обобщить изученный материал;
- провести эксперимент, с помощью которого можно увидеть звуковую волну; доказать, что звуковые волны обладают давлением;
- измерить длину звуковой волны.

История эксперимента

1858 год – Джон Ле Конт открыл чувствительность пламени к звуку.

1862 год – Рудольф Кёниг показал, что высоту пламени можно менять, посылая звук в источник газа.

1866 год – Август Кундт продемонстрировал акустические стоячие волны, помещая семена плауна или корковую пыль в трубу. Когда в трубу был запущен звук, то из семян сформировались узлы и пучности, сформированные стоячей волной.

1904 год – Генрих Рубенс (в честь него и был назван метод эксперимента) взял 4-метровую трубу, просверлил в ней 200 маленьких отверстий с шагом 2 см и заполнил её

горючим газом. После поджигания пламени (высота огоньков примерно одинакова по всей длине трубы), он заметил, что звук, подведённый к концу трубы, создаёт стоячую волну с длиной волны, эквивалентной длине волны подводимого звука.

В ходе практической работы проведен эксперимент. При помощи практических действий была создана модель трубы Рубенса, с помощью которой была получена модель звуковой волны.



В алюминиевую трубу диаметром 5 см с миллиметровыми отверстиями, просверленными в ней через 1 сантиметр, организовали подачу газа. Газ подожгли. Самое важное во всем этом процессе — количество подаваемого газа, регулировка громкости и подборка звуковой частоты.

С одной стороны в трубу подаётся газ, а с другой стороны трубы прикреплен источник или генератор звуковых волн. Попадая в трубу, волна спокойно доходит до ее конца, отражается и возвращается обратно, закладываясь на такую же встречную звуковую волну. При этом газ наиболее активно будет выходить из отверстий, расположенных над областями высокого давления, а наименее активно — из отверстий над областями пониженного давления.

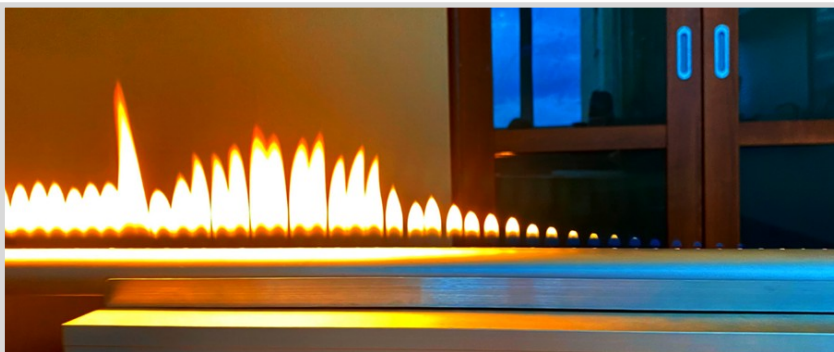
В случае, если волна попадёт в одну фазу со встречной волной (гребень совпадет с гребнем или впадина совпадет с впадиной), произойдёт значительное усиление её амплитуды (т.е. в областях с повышенным давлением оно станет ещё выше, а в областях с пониженным — ещё ниже). Такая волна называется стоячей, так как со стороны она выглядит совершенно неподвижной.

Изменяя количество подаваемого газа и уровень звука, добились волнообразной картинки. Мы выяснили, что если использовать звук с постоянной частотой, то в пределах трубы может сформироваться стоячая волна из огоньков. Благодаря этому можно измерить длину волны просто измеряя линейкой расстояние между пиками.

В области повышенного давления, через отверстия просачивается больше газа и высота пламени больше и наоборот.

По итогам данной работы были сделаны следующие **выводы**:

- звуковые волны — это механические колебания, распространяющиеся в упругой среде с определенной скоростью, а звук, который мы слышим — это только узкий спектр звуковых волн;
- благодаря опыту Рубенса стало возможным представление звуковой волны на реальном примере. Звук оказывает большое давление на пламя. Очень громкий звук может даже привести к гашению пламени;
- опыт с трубой Рубенса, возможно, применять в школах на уроках физики для более наглядного представления звуковой волны, определения волны, с соблюдением всех требований техники безопасности;
- изучать явление звуковых волн — это очень интересно и увлекательно.



ПАМЯТНИКИ ВОЕННОЙ ИСТОРИИ РОДНОГО КРАЯ В 3-D НА ПРИМЕРЕ ТРЕХ МОНУМЕНТОВ

Хорошилов Артем,
обучающийся 6 «А» класса МБОУ «Центр образования № 49»
Руководитель:
Лебедева Надежда Александровна,
учитель математики и информатики

Мы живем в городе-герое Туле. Наш город богат своей историей. За годы войны военкоматами Тулы и области было призвано около 400 тыс. туляков. Погибли в боях, скончались от ран и пропали без вести почти 200 тыс. человек. Их имена включены в Книгу Памяти. Подвиг туляков запечатлен в виде памятников архитектуры, которых немало в нашем городе. В районах Тульской области, где шли ожесточенные бои, сооружены Курганы боевой славы, в городах и селах – памятники и обелиски. В городе Туле на площади Победы установлен памятник героическим защитникам города. Негасимым пламенем горит здесь Вечный огонь. В память о защитниках неба есть в нашем городе мемориал «Защитникам неба Отечества».

Цель проекта: изучить историю трех военных монументов Тулы и попробовать создать мемориалы средствами 3-D графики.

Задачи:

- посетить мемориалы с целью детализации памятников защитникам города;
- определить особенности и значимость военных событий Тулы, которые символизируют эти памятники;
- воссоздать три памятника средствами 3D-графики.

Мемориал «Защитникам неба Отечества»

При подъезде к Туле установлен очень красивый мемориал, посвященный подвигу наших летчиков. Композиция очень динамичная: финал воздушного боя, когда взмывает вверх наш истребитель, а фашистский самолет-разведчик, спикировав, врежется в землю. В центре композиции – советский истребитель Ла-5ФН, сбивший немецкий самолет-разведчик FW-189 («рама»).

С внутренней стороны находятся барельефы, на которых на 15 языках республик СССР, а также на основных языках стран антигитлеровской коалиции (английском, французском, китайском) написано: «Героям Отечества – благодарные потомки». В центре композиции – Вечный огонь. Монумент был открыт в 2015 году, посвящен 70-летию Великой Победы.

Работа над моделью мемориала «Защитникам неба Отечества» проводилась на моем аккаунте в облачном сервисе сайта tinkercad.com. Сначала были нарисованы инструментом «скрабула» колонны, чтобы поместить их в центр композиции и разместить на них самолеты. Оба самолета – готовые модели. Причем немецкий – скачан из ресурсов Интернет, а модель русского самолета была сделана выпускником нашего центра образования Соловьевым Андреем для конкурса «Компьютерный мир-2020». Его я импортировал в свой проект. Все остальное сделал сам, используя инструменты панели 3-D редактора. В самом конце своей работы «замостил» узор из плиток под ногами и сделал огонь.

Для печати на 3-D принтере проект был сохранен в формате OBJ и перенесен в 3-D редактор blender 2.80.

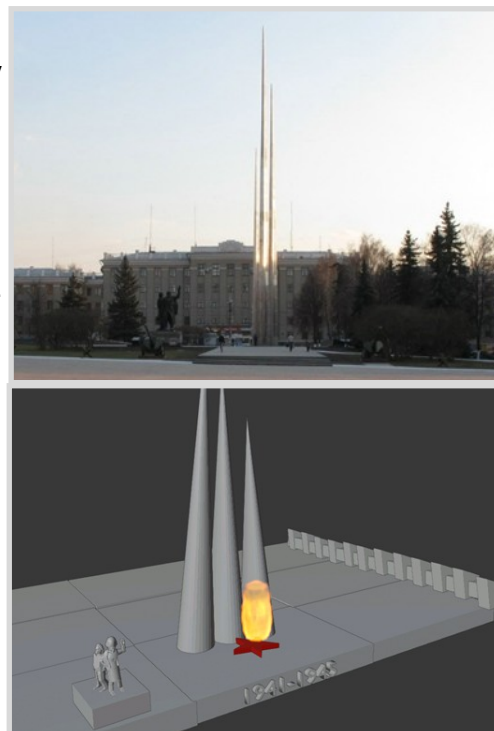
С проектом можно познакомиться, перейдя по ссылке:
<https://www.tinkercad.com/things/kPEPUeRfJS4>



Объект культурного наследия «Три штыка»

Памятник военной истории «Три штыка» известен каждому туляку. Расположен он на площади Победы и является главным воинским мемориалом города. В состав мемориала входят три обелиска в виде штыков: один высотой 51, второй – 41, третий – 31 метр. «Штыки» имеют трёхгранную форму и облицованы по стальному каркасу листами нержавеющей металла. Скульптурная группа «Солдат и рабочий», имеющая высоту 4 метра, установлена на облицованном серым гранитом постаменте с памятной надписью. Тринадцать стел, которые посвящены городам-героям, и четыре стелы, которые посвящены воинским частям, оборонявшим город в 1941 году, облицованные гранитом черного цвета. У подножия «Трёх штыков» в закрытом решётками бронзовом венке горит Вечный огонь, который был зажжен от огня на могиле Неизвестного солдата в г. Москве.

Макет композиции «Три штыка» создавался также с использованием сервиса tinkercad.com. «Три штыка» были сделаны довольно быстро, потому что основой визуализации объекта являются конусы разной высоты (именно так они выглядят издалека). Но трудности возникли при создании модели памятника, состоящего из фигур солдата и рабочего, т.к. его пришлось «собирать» по частям. Эффект Вечного огня был сделан при помощи анимации blender2.80.



Танк Т-34 - символ героической обороны Тулы

Финальной частью моей практической работы стало создание модели памятника «Танк Т-34». Танк Т-34 – это боевая машина на все времена.

Перед зданием Тульского государственного педагогического университета его нельзя не заметить. Это огромная машина, величественно возвышающаяся на постаменте. Появился он на этом месте в память о выдающихся подвигах танкистов, принимавших активное участие в обороне Тулы. Надпись на постаменте гласит: «В этом районе в ноябре-декабре 1941 г. 32-я танковая бригада проявила героизм при разгроме немецко-фашистских войск. Установлен в ноябре 1966 года».

Сначала с использованием tinkercad.com мной была создана модель самого танка, которая затем была «установлена» на постамент. На своей табличке надпись: «Т-34. Легенда».

С проектом можно познакомиться, перейдя по ссылке: <https://www.tinkercad.com/things/4csUxOwyVdQ>



Задумав сделать некоторые памятники военной истории Тулы, мне пришлось окунуться в грозные события Великой Отечественной войны, узнать много нового об истории своего города и людях, которые его защитили в тяжелые военные годы.

Жизнь не стоит на месте, каждый из нас в ответе за свою судьбу и судьбу своей Родины. Ведь Родина у нас на всех одна. Так давайте не будем забывать тех, кто плечом к плечу встал на ее защиту и сохранил ее для нас. Давайте пронесем их имена через века, чтобы мы могли честно сказать, что «Никто не забыт, ничто не забыто»!

АЛЬТЕРНАТИВНЫЕ ИСТОЧНИКИ ЭНЕРГИИ ДЛЯ ЧАСТНОГО ДОМА. ВЕТРОЭЛЕКТРОСТАНЦИЯ, СОЛНЕЧНАЯ СТАНЦИЯ

Шевяков Алексей,

обучающийся 7 «И» класса МБОУ «Центр образования № 1 – гуманитарно-математический лицей имени Героя России Горшкова Д.Е.»

Руководитель:

Козлова Людмила Николаевна, учитель

Данный исследовательский проект посвящен альтернативным источникам энергии XXI века. В проекте раскрыты преимущества использования альтернативных источников энергии, отражена идея создания модели ветрогенератора.

В условиях, когда цены на энергоносители постоянно повышаются, собственники частных домов чаще задумываются об альтернативных источниках энергии. Некоторые домовладельцы вовсе не имеют возможности подключения к магистрали из-за высокой стоимости монтажных работ. Инженеры, а вместе с ними и народные умельцы, обратили внимание на то, что даёт человечеству сама природа и создали ряд устройств, которые можно не только купить, но и сделать своими руками для возобновления энергоресурсов.

Цель проекта: создание модели альтернативного источника энергии – ветрогенератора.

Объект исследования: Энергия – её источники и потребители.

Предмет исследования: Ветер – источник энергии.

Задачи исследования:

- 1) изучить литературу по теме;
- 2) произвести расчёт бытового потребления электричества;
- 3) изучить и различать различные виды ветрогенераторов;
- 4) создать модель ветрогенератора.

Были проведены практические научно-исследовательские работы по изучению работы с целью:

- 1) первоначального практического овладения основными научно-техническими принципами, положенными в основу проекта;
- 2) использования полученных численных экспериментальных значений для коррекции расчетов по проектно-технической реализации;
- 3) составления технической блок-схемы проекта ветрогенераторной системы.

Правильный подбор и грамотная эксплуатация альтернативных источников энергии в современных условиях позволит на 70-90% отказаться от закупки газа, тепловой энергии, возможно, и электричества. Существует достаточно много вариантов использования энергии окружающей среды, но работать с ней не так просто, как может показаться на первый взгляд. Потребуется выполнить максимально точный расчет параметров альтернативного энергоснабжения, учесть климатический пояс, месторасположение дома, плотность застройки и, главное, объем финансовых средств, которые можно было бы вложить в проект.

С учетом всей проведенной работы в части технологической реализации и научно-исследовательских экспериментов технической части была разработана общая схема ветрогенераторной установки.

Ветрогенератор был изготовлен в домашних условиях. 90% деталей выполнены из пластиковых труб и фитинга, поэтому его с легкостью можно разбирать для транспортировки и снова собирать.

Модель ветрогенератора способна вырабатывать напряжение, которое можно будет использовать в бытовых нуждах. В данном исполнении эффективным генератором можно зарядить 3-вольтовую батарею. Кроме этого, подобным образом можно сделать ветрогенератор большим размером, которым можно будет заряжать мобильный телефон.



МОДИФИКАЦИЯ УСТРОЙСТВА ДЛЯ ДИСТАНЦИОННОЙ ОЦЕНКИ НАПОЛНЕННОСТИ КОНТЕЙНЕРОВ NOTIFICAN-M

Паскевичян Артем,
обучающийся МБУДО «Городской центр развития
и научно-технического творчества детей и юношества»

Руководитель:
Шмелев Владимир Евдокимович, педагог дополнительного образования

Нередко можно наблюдать переполненные мусорные баки вблизи многоквартирных домов и других гражданских объектов. Эта проблема связана, в том числе с тем, что управляющие компании (УК) не бывают вовремя уведомлены об их переполнении. Созданное мною устройство NotifiCan-M, также как и предшествующее ему устройство NotifiCan, решают эту проблему. Они позволяют УК осуществлять мониторинг уровня наполненности мусорных баков и следить об уровне их заполнения на расстоянии.

Сконструированное на базе предшествующей модели устройство NotifiCan-M состоит из двух основных узлов – микроконтроллера и датчика, измеряющего расстояние от устройства до верхнего уровня заполнения. Эти измерения происходят с определенной периодичностью, микроконтроллер сравнивает их с длиной диагонали мусорного бака и отправляет данные об уровне наполненности на специальный сервер УК. Такой мониторинг позволяет постоянно следить за уровнем наполненности баков, а УК рационально управлять процессом сбора мусора в соответствии с полученными данными.

NotifiCan-M обладает рядом преимуществ по сравнению с аналогами, в том числе и прошлой версией устройства:

- Водонепроницаемость: корпус изготовлен методом 3D-печати переработанным PETG пластиком, используются силиконовые прокладки, что позволяет устройству работать в любых погодных условиях.

- Автономность: предусмотрен специальный режим сна, при котором отключаются все неиспользуемые при измерении компоненты, за счет чего достигается крайне низкое энергопотребление. Поэтому NotifiCan-M питается при помощи четырех батареек типа AAA (мизинчиковые).

- Удобство и точность: реализован режим калибровки устройства, это позволяет правильно расположить устройство в контейнере. Устройство позволяет не только узнать о переполнении бака, но и произвести мониторинг его наполненности.

- Низкая стоимость: внутренняя компоновка NotifiCan-M состоит из микроконтроллера Wemos d1mini, Tof-сенсора, адресного светодиода, транзистора, этот комплект элементов позволяет за минимальную стоимость обеспечить оптимальную работу устройства.

Благодаря использованию этого проекта, УК смогут получать актуальную информацию об уровне наполненности мусорных контейнеров. Это позволит создавать области оптимизированного сбора мусора с применением NotifiCan-M, из-за чего время пребывания избыточного количества мусора уменьшится. Это улучшит санитарно-эпидемиологическую обстановку вблизи жилых помещений, что увеличит уровень жизни населения и рейтинги управляющих компаний.



ПРИМЕНЕНИЕ МЕТОДА КОНЕЧНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ ДЛЯ ИНЖЕНЕРНЫХ РАСЧЕТОВ

Гузеев Алексей,
обучающийся МБУДО «Городской центр развития
и научно-технического творчества детей и юношества»

Руководитель:
Шмелев Владимир Евдокимович,
педагог дополнительного образования

В данной работе приводятся сведения об одном из широко распространенных методах математического моделирования механических процессов, происходящих в различных средах.

В последнее время ученые-исследователи широко пользуются при исследовании процессов в механике наряду с другими методами математическими моделями. Одним из этих математических методов является метод конечных элементов, который является численным методом решения задач с большим числом переменных.

Цель проекта – ознакомление с **МКЭ** и его применением в решении технических задач.

Задачи проекта

- ознакомиться с источниками информации по теме проекта;
- составление программного обеспечения для треугольных конечных элементов;
- привести примеры расчетов с помощью МКЭ с треугольными КЭ;
- сделать выводы.

Метод конечных элементов (сокращенно – МКЭ) – это численный метод решения, который широко используется для решения задач механики деформируемого твердого тела теплообмена, гидродинамики, электродинамики и др.

Суть метода КЭ заключена в его названии. Область, в которой ищется решение поставленной задачи, разбивается на большое (но конечное) количество элементов (подобластей). Самый простой элемент имеет треугольную форму, т.е. имеет три узла. Каждый из элементов соприкасается с соседним элементом хотя бы одной стороной, т.е. соседние элементы имеют как минимум два общих узла.

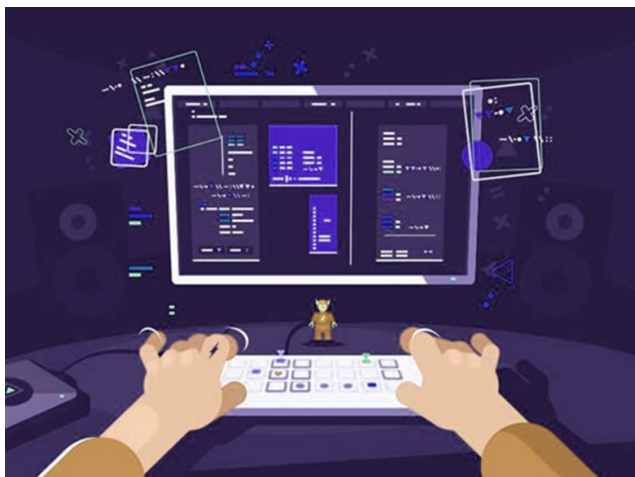
Рассматриваются достоинства и недостатки метода. Одним из недостатков метода отмечается некоторая трудность в разбиении исследуемой области на конечные элементы. Приводится один из вариантов разбиения с помощью ЭВМ по программе, которая адаптирована к современным персональным компьютерам и переведена на алгоритмический язык BASIC. Приводятся примеры применения программы на задаче безвихревого течения идеальной жидкости вокруг цилиндрического тела.

Работа представляет познавательный интерес для школьников старших классов, а приведенный и апробированный текст программы может быть полезен для практического использования МКЭ с треугольными элементами.

СОЗДАНИЕ ПРОГРАММЫ НА ЯЗЫКЕ PYTHON

Дементьев Максим,
обучающийся 8 класса МБОУ «Центр образования № 8
имени Героя Советского Союза Л.П. Тихмянова»

Руководитель:
Ширяева Наталья Петровна, учитель информатики



В современном мире умение программировать также важно, как умение читать. Это требования рынка и нового мира. Согласно исследованиям программирование стимулирует креативное мышление и формирует умение учиться. Навыки компьютерной грамотности помогают любому человеку решать повседневные и профессиональные задачи.

Все сферы нашей жизни автоматизируются. Появляются беспилотные автомобили, кассовые станции, которым не нужны люди. Боты проводят собеседования, роботы заполняют базы данных, обученные алгоритмы формируют шаблоны юридических документов.

Программирование на стыке со многими популярными профессиями делает вас неуязвимыми к кризисам и востребованными бизнесом в долгосрочной перспективе.

Обучение программированию нужно начинать с простых языков. Часто, в качестве первого языка, выбирают Python.

Цель работы: создать программу на языке Python, объяснить принцип работы программы и продемонстрировать ее аудитории.

Задачи:

- обосновать мой выбор языка программирования Python, его популярность в мире;
- рассмотреть технологию создания программы на языке Python;
- сравнить и выбрать язык кода;
- описать этапы создания программы;
- продемонстрировать возможности программы.

Python (в русском языке встречаются названия пито́н или пайто́н) — высокоуровневый язык программирования общего назначения с динамической строгой типизацией и автоматическим управлением памятью, ориентированный на повышение производительности разработчика, читаемости кода и его качества, а также на обеспечение переносимости написанных на нём программ. Python является стабильным и распространенным языком. Python используется во многих проектах и в различных качествах: как основной язык программирования или для создания расширений и интеграции приложений. На Python реализовано большое количество проектов, также он активно используется для создания прототипов будущих программ.

Python является мультипарадигмальным языком программирования, поддерживающим императивное, процедурное, структурное, объектно-ориентированное программирование, метапрограммирование и функциональное программирование.

Python стал одним из самых популярных языков, он используется в анализе данных, машинном обучении, DevOps и веб-разработке, а также в других сферах, включая разработку игр.

Я занимаюсь программированием 4 месяца. Мне стало интересно: чему же я научился? Для этого было решено создать при помощи языка Python программу, которая содержит в себе тринадцать блоков: рекомендации фильмов, рекомендации сообществ по интересам, определение гласных и согласных букв в слове, простой калькулятор, таймер, секундомер, игра «Орёл и Решка», игра «Угадай число», генератор чисел от a до b, игра «Камень, ножницы, бумага», числа Фибоначчи; генератор имён, игра «Крестики-нолики».

Категория «Рекомендация фильмов» предоставляет пользователю выбор жанра фильма и выводит список кино с указанным жанром.

В категории «Рекомендация сообществ по интересам» предоставляется выбор тематики сообществ, вывод списка сообществ на выбранную тему.

В блоке «Разделение слова» выполняется разделение слова на: гласные буквы, согласные буквы, числа и символы. Реализована она с помощью цикла «for» и простой условной конструкции.

Следующий раздел – калькулятор. Функция калькулятор позволяет выполнять простые вычисления: сложение, вычитание, деление нацело, нахождение остатка от деления, возведение в степень.

Блок «Таймер» основан на встроенном модуле «time» и функции «sleep()». Программа спрашивает пользователя время в секундах и по истечении указанного времени выводит на экран сообщение об этом.

Секундомер основан также на встроенном модуле «time». Программа вычисляет пройденное время до нажатия клавиши «Enter».

Игра «Орёл и Решка». Эта небольшая и простая игра основана на встроенном модуле «random» и функции «choice()». Программа построена на случайном выборе одного из элементов и на цикле «while».

Игра «Угадай число» основана на том, что запросив число от 1 до 10, генерирует случайное число в этом же диапазоне и сравнивает их. Если они совпали, то программа выведет, что пользователь угадал число. Иначе же выведет, что он не угадал.

Генератор числа от a до b основан на встроенном модуле «random» и его функции «randint()», которая выбирает число в указанном пользователем промежутке.

Игра «Камень, ножницы, бумага» состоит из нескольких взаимосвязанных функций и представляет компьютерный вариант одноимённой детской игры.

«Числа Фибоначчи». Программа выводит число по номеру в последовательности, указанному пользователем.

«Генератор имён» предлагает выбрать, какое имя генерировать: мужское или женское. Далее с помощью условной конструкции выбираются два списка для работы: список имён и список фамилий.

Игра «Крестики-нолики» реализует компьютерный вариант всеми известной игры.

Программирование и навыки работы с компьютером — новая универсальная грамотность как умение читать или писать. Будучи языком общего назначения Python применим почти во всех сферах деятельности. Фактически Python используется практически любой солидной компанией тем или иным образом как для выполнения текущих задач, так и в тестировании, администрировании или в разработке программных продуктов.

В ходе моей проектной работы я рассказал о популярном сегодня языке программирования Python, описал алгоритм создания программы, показал, как работает эта программа и какие у нее возможности. Думаю, мой опыт мотивирует вас на изучение различных языков программирования, создание интересных ботов, игр или программ.



Область естественных наук

ЧЛЕНЫ ЭКСПЕРТНЫХ КОМИССИЙ КОНФЕРЕНЦИИ

Номинация «Область естественных наук»

1. Абрамова Эльвира Александровна, канд. биол. наук, методист ГОУДО ТО «Центр дополнительного образования детей»
2. Завьялова Наталья Николаевна, руководитель структурного подразделения «Детский технопарк естественнотехнической направленности» ГОУДО ТО «Центр дополнительного образования детей»
3. Мамонтов Сергей Николаевич, канд. биол. наук, доцент кафедры биологии и экологии ФГБОУ ВО «Тульский государственный педагогический университет имени Л.Н. Толстого»
4. Олейник Екатерина Михайловна, региональный руководитель Зеленого Движения России «ЭКА Тульской области»
5. Рымшина Марина Витальевна, канд. биол. наук, доцент кафедры медико-биологических наук и фармакогнозии ФГБОУ ВО «Тульский государственный педагогический университет имени Л.Н. Толстого»
6. Смоликова Татьяна Владимировна, заведующий отделом инновационной и методической деятельности МБУДО «Городской центр развития и научно-технического творчества детей и юношества»
7. Строкатенко Елена Александровна, учитель химии и биологии МБОУ - лицей № 2 имени Б. А. Слободскова
8. Тюрина Миглена Иордановна, канд. биол. наук, старший научный сотрудник кафедры медико-биологических дисциплин и фармакогнозии ФГБОУ ВО «Тульский государственный педагогический университет имени Л.Н. Толстого»
9. Чиженкова Елизавета Олеговна, учитель биологии МБОУ «Центр образования – гимназия № 11 имени Александра и Олега Трояновских»

ИНКУБАТОР СВОИМИ РУКАМИ ДЛЯ ВЫВЕДЕНИЯ ЦЫПЛЯТ В ДОМАШНИХ УСЛОВИЯХ

Воскресенский Дмитрий,
обучающийся 4 «В» класса МБОУ «Центр образования № 9
имени генерала Аркадия Николаевича Ермакова»

Руководитель:
Осипченко Ольга Николаевна, учитель начальных классов

В работе исследована возможность создания инкубатора своими руками для выведения цыплят в домашних условиях. Идея проекта возникла после прочтения произведения Николая Носова «Веселая семейка». Также определены и другие составляющие актуальности проекта, прежде всего то, что домашняя птица не всегда может сесть на гнездо для выведения птенцов, а в инкубаторе можно вывести в нужное время одновременно необходимое количество птенцов, что сделать в естественных условиях очень затруднительно. Создание самодельного инкубатора из подручных материалов позволяет значительно снизить затраты на выведение птенцов, так как стоимость инкубаторов достаточно высока.

Цель исследования: создать инкубатор своими руками из подручных материалов и вывести цыплят в домашних условиях.

Задачи исследования:

- подбор и изучение литературы по теме исследования;
- изучить строение и биологические особенности куриного яйца;
- определить условия, необходимые для выведения цыплят в домашних условиях;
- спроектировать и изготовить инкубатор;
- произвести отбор и закладку яиц в инкубатор;
- следить за температурным режимом, влажностью, положением яиц в инкубаторе;
- изучить особенности ухода за цыплятами в первые дни жизни;
- сделать выводы по результатам наблюдения.

На начальном этапе исследовательской работы было изучено строение и биологические особенности куриного яйца. Сделан вывод о том, что развитие зародыша начинается еще в яйцевом пузыре. После снесения яйца оно прекращается и возобновляется при благоприятном режиме в инкубаторе. Если внешние условия не будут соответствовать требованиям зародыша в какой-либо период инкубации, то зародыши погибают или развиваются неудовлетворительно и выведенные птенцы будут слабыми. Поэтому, следующим этапом стало изучение благоприятных условий для выведения цыплят в домашних условиях.

В исследовании определены ключевые этапы и благоприятные условия инкубационного процесса, а также возможные ошибки при инкубации яиц.

Изучено строение инкубатора, а также его основные задачи и функции. Рассмотрены различные варианты самодельных моделей инкубаторов, на основе чего изготовлена схема нашего инкубатора. Осуществлено изготовление предложенной модели самодельного инкубатора. Доказана возможность изготовления инкубатора своими руками с использованием подручных материалов, стоимость которого не превышает 500 рублей. Определены условия установки и процесс подготовки к использованию самодельного инкубатора.

Практическая часть исследовательской работы включает несколько основных этапов:

1 этап. Поиск и отбор яиц для закладки в инкубатор.

Определены правила выбора и хранения яиц для инкубации, на основе чего был осуществлен отбор яиц для инкубации. Осуществлена проверка всех яиц с помощью самодельного овоскопа, с целью определения патологии, которые проблематично увидеть невооруженным взглядом.

2 этап. Закладка яиц в самодельный инкубатор.

Основываясь на полученных знаниях в аналитической части работы, осуществили подготовку инкубатора и закладку в него отобранных яиц.

3 этап. Наблюдение за яйцами в инкубаторе и поддержание благоприятных условий.

Осуществлен процесс инкубации яиц, а также наблюдение и поддержание в инкубаторе необходимых благоприятных условий. В процессе наблюдения были определены основные этапы и признаки скорого вылупления птенцов: слабый писк из яйца; покачивание яйца из-за активного шевеления птенца; скрежет по скорлупе; появление наклева. Определено, что процент выводимости



птенцов зависит от ряда факторов, таких как срок хранения и качество яиц перед закладкой в инкубатор, строгое соблюдение благоприятных условия для инкубации и т.д.

4 этап. Особенности ухода за цыплятами в первые дни жизни.

После появления на свет цыплята требуют специального ухода.

В заключении сформированы основные научные выводы исследовательской работы:

- яйцо имеет сложное строение, потому что это своего рода капсула для развития птенца, имитирующая естественные условия, в которых развиваются зародыши;
- после снесения яйца курицей развитие зародыша прекращается и возобновляется при благоприятном режиме в инкубаторе;
- процесс инкубирования яиц в домашних условиях достаточно прост, однако если внешние условия не будут соответствовать требованиям зародыша в какой-либо период инкубации, то зародыши погибают или развиваются неудовлетворительно;
- определены основные функции инкубатора: обогрев, вентиляция, увлажнение и переворот яиц;
- доказана возможность изготовления инкубатора своими руками с использованием подручных материалов, стоимость которого не превышает 500 рублей;
- процент выводимости птенцов зависит от ряда факторов, таких как срок хранения и качество яиц перед закладкой в инкубатор, строгое соблюдение благоприятных условия для инкубации;
- из 15 домашних куриных яиц с использованием самодельного инкубатора нам удалось получить 10 птенцов;
- определены признаки скорого вылупления птенцов: слабый писк из яйца; покачивание яйца из-за активного шевеления птенца; скрежет по скорлупе; появление наклева;
- при появлении из яйца птенец гораздо больше него;
- после появления на свет цыплята требуют специального ухода.

Таким образом, выращивание цыплят это очень интересный, но вместе с тем ответственный процесс, который требует большой заботы и ответственности.

МИКРОВСЕЛЕННАЯ ВОКРУГ НАС

Саргсян Марк,
обучающийся ГОУ ДО ТО «Центр дополнительного образования детей»

Руководитель:
Чернова Дарья Олеговна,
педагог дополнительного образования

Бактерии – это крошечные микроорганизмы, которые находятся повсюду вокруг нас. Увидеть их без микроскопа невозможно, потому что они настолько маленькие. Однако они находятся в воздухе, на человеческой коже, внутри организмов, в земле и по всей природе.

Бактерии являются одноклеточными микроорганизмами. Их клеточное строение имеет отличительную особенность – у них нет ядра, хотя у всех остальных живых существ (даже одноклеточных животных) ядро есть всегда.

Бактерии встречаются в различных формах, таких как стержни, спирали и сферы.

Основная масса бактерий не опасна, но некоторые из них и могут вызывать у людей разные по степени тяжести заболевания. Но в настоящее время разработано множество лекарств для борьбы с ними.

На самом же деле большинство бактерий играют очень важную и полезную роль, помогая функционировать как человеческому организму, так и природе.

Целью данной работы является изучение и сравнение бактерий, окружающих нас.

Исходя из цели, были поставлены следующие **задачи**:

- научиться делать микропрепараты молочнокислых бактерий, рассмотреть их, сделать микрофотографии;
- научиться готовить питательную среду для условно – патогенных бактерий, обитающих в воздухе;
- произвести посев микрофлоры воздушной среды в разных местах ГОУ ДО ТО «ЦДОД»;



- приготовить микропрепараты бактерий, выросших из воздушной среды, рассмотреть их, сделать микрофотографии.

Во время проведения исследования были изучены культуры молочнокислых бактерий и микрофлора воздушной среды учебного заведения.

Использовались микробиологические методы исследования: приготовление питательной среды, посев микроорганизмов, приготовление и изучение микропрепаратов, подсчет и сравнение выросших культур, работа с микротехникой и микрофотографиями.

Были рассмотрены все выросшие колонии бактерий и плесени, а также сделаны микрофотографии.

В воздухе присутствую различные бактерии. Они отличаются по форме и цвету колоний, выросших на питательной среде. С помощью микроскопа было выявлено, что разные бактерии имеют разную форму и размер. В микрофлоре воздуха присутствуют множество бактерий разных форм: кокки, диплококки, стрептококки, стафилококки, бациллы, стрептобациллы.

Выводы.

1) За время своего исследования я узнал много нового и интересного о полезных и условно-патогенных бактериях. Научился готовить питательную среду для роста бактерий, а также брать пробы из воздуха.

2) Изучил строение и принцип действия микротехники (микроскоп, камера для микроскопа). Научился пользоваться этим оборудованием.

3) С помощью микроскопа, камеры для микроскопа и ноутбука научился делать микрофотографии и различать бактерий по форме.

Полученные результаты и знания дадут возможность для дальнейшей работы с микроскопическими обитателями нашей планеты.

ЗИМНИЙ РЕСТОРАН ДЛЯ ПЕРНАТЫХ

Пакалнис Дэниел,

обучающийся 4 «А» класса МБОУ «Центр образования – гимназия № 1»

Руководитель:

Гулимова Лариса Витальевна, учитель

Голод является основной прямой или косвенной причиной гибели птиц зимой. Зимняя подкормка способствует выживанию птиц зимой и увеличению численности птиц в летнее время. Это важно, потому что птицы играют огромную роль в экологических цепочках, они уничтожают массу вредителей в лесу, в парках и на садовых участках. Однако, начиная зимнюю подкормку, важно знать, что подкармливать птиц нужно регулярно в течение всего холодного сезона и только определенными продуктами. Подкормка птиц зимой – это ответственность, и нужно заранее оценить свои возможности.

В своем исследовании я поставил перед собой следующие **задачи**:

- определить какие птицы нуждаются в подкормке в течение зимнего сезона в городской и сельской местности;
- определить продолжительность подкормки и кормовые предпочтения птиц;
- определить количество корма, требуемого для регулярной подкормки в течение зимнего сезона.

Я установил две кормушки на придомовой территории в городе Тула и четыре кормушки на придомовой территории в деревне (Тульская область), которые я и моя семья ежедневно наполняли кормом. С конца октября 2020 года до середины апреля 2021 года я вел регулярную подкормку, регистрировал кормовое поведение птиц и вел учет потраченного корма.

За время исследования я зарегистрировал 16 видов зимующих птиц на придомовой территории в городе и 18 видов птиц в деревне, всего 21 вид.

Я предположил, что если птице хватает основного корма, подкормка ей не нужна. Таким образом, регулярность и продолжительность посещения кормушек я взял за показатель потребности зимующих птиц в подкормке. В городе в постоянной подкормке (то есть, птицы почти ежедневно регистрировались у кормушек в течение всего зимнего сезона) нуждались 3 вида (большая синица, полевой воробей и зеленушка), а в частичной подкормке (посещали кормушки изредка или только часть зимнего сезона) нуждались 5 видов (снегирь, чечетка, лазоревка, большой пестрый дятел, голубь сизый).

В деревне в постоянной подкормке нуждались 8 видов (большая синица, воробей полевой, воробей домовый, лазоревка, пухляк, поползень, зеленушка и средний пестрый дятел), и 4 вида нуждались в частичной подкормке (снегирь, чечетка, пищуха и большой пестрый дятел). При этом трем видам (воробей домовый, лазоревка, поползень) в городе не требовалась или только частично требовалась подкормка, но в деревне требовалась постоянная подкормка.



Большая синица у кормушки на придомовой территории исследования в деревне



Пухляк на питательном шарики



Поползень

Мои наблюдения показали, что разным видам птиц подкормка требовалась в разные периоды зимнего сезона. С февраля по март в подкормке нуждалось наибольшее количество видов птиц.

Для подкормки птиц в течение зимнего сезона 2020-2021 годов я использовал 10 видов корма, из которых самыми востребованными среди птиц, зарегистрированных у кормушек (всего 13 видов птиц), были семена подсолнуха (10 видов птиц выбирали этот корм), сушеный белый хлеб (8 видов птиц), сало (8 видов птиц) и их смесь (7 видов птиц).

Произведя подсчет потраченного корма, выяснили, что регулярная подкормка птиц зимой требует большого количества корма. На подкормку в городе я потратил около 27 кг корма, а в деревне - около 41 кг. В деревне больше, так как там кормушки посещали до сотни птиц в день, а в городе от нескольких десятков до полусотни птиц в день.

Подкормка птиц зимой требует подготовки корма, усилий (заполнять кормушки каждый день в любую погоду) и некоторых материальных затрат. Это важно знать, начиная подкормку. Тем не менее, это по силам каждому школьнику. Для этого достаточно раз в неделю купить пару килограммов семян подсолнуха вместо шоколадки, повесить кормушку рядом с домом и заполнять её по дороге в школу. Ведь это уже поможет, как минимум, нескольким десяткам птиц пережить холодную зиму.

ШИФРЫ

Птюшкин Егор,
обучающийся 4 «Е» класса МБОУ «Центр образования № 1 -
гуманитарно-математический лицей имени Героя России Горшкова Д.Е.»

Руководитель:
Зубарева Наталья Анатольевна,
учитель начальных классов

Еще во втором классе на уроке информатики я узнал об основах кодирования и шифрования информации. Эта тема меня очень заинтересовала.

Во все времена люди пытались скрыть ту или иную информацию от других. По мере развития цивилизации информации становилось всё больше, а необходимость её скрывать всё важнее и труднее. Так и появилась криптография – наука о методах преобразования (шифрования) информации с целью её защиты от незаконных пользователей.

Криптография стала объектом моего исследования. Для предметного изучения я решил взять простые шифры (Скитала, шифры Цезаря, Тарабарская грамота, решетка Кардано). Ведь именно они являются основой для знакомства с этой увлекательной и полезной наукой.

Цель проекта: познакомиться с основами криптографии, изучить простые шифры, применить их на практике, придумать свой шифр.

Задачи проекта:

- познакомиться с несколькими видами шифров, способами шифровки и дешифровки;
- научиться использовать их на практике;
- создать собственный шифр;
- зашифровать послание своим друзьям

В своей работе я исследовал историю возникновения каждого простого шифра, способы шифровки и дешифровки, применил их на практике. Еще очень важной целью для меня стало создание своего шифра, это сложная работа, но я ее выполнил и зашифровал небольшую фразу для своих одноклассников.

Мой вариант Скиталы



Шифр Цезаря на практике

Текст «У МЕНЯ ДЛЯ ВАС ЕСТЬ ВАЖНОЕ СООБЩЕНИЕ!»

Таблица соответствия, с шагом сдвига 3.

А	Б	В	Г	Д	Е	Ё	Ж	З	И	Й	К	Л	М	Н	О	П	Р	С	Т	У	Ф	Х	Ц	Ч	Ш	Щ	Ъ	Ы	Ь	Э	Ю	Я
Г	Д	Е	Ё	Ж	З	И	Й	К	Л	М	Н	О	П	Р	С	Т	У	Ф	Х	Ц	Ч	Ш	Щ	Ъ	Ы	Ь	Э	Ю	Я	А	Б	В

При замене каждой буквы открытого текста на зашифрованную, получается:
«Ц ПЗРВ ЖОВ ЕГФ ЗФХЯ ЕГЙРСЗ ФССДЬЗРЛЗ!»

Моя «тарабарщина»!

При использовании шифра «Тарабарская грамота» согласные в алфавите делят на две равные части, и первую пишут строкой в алфавитном порядке, а вторую под буквами первой в обратном порядке. За счет того, что изменяются только согласные звуки, зашифрованная фраза звучит смешно!

Б	В	Г	Д	Ж	З	К	Л	М	Н
П	Р	С	Т	Ф	Х	Ц	Ч	Ш	Щ

Я взял текст
«РОССИЯ ВЕЛИКАЯ НАША ДЕРЖАВА...»
и записал ее по «тарабарски», вот, что получилось:

и еще одно выражение
«У СТРАХА ГЛАЗА ВЕЛИКИ»:

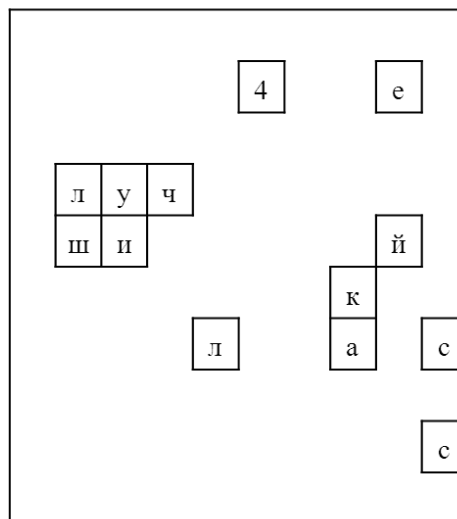
«ВОГТИЯ РЕЧИЦАЯ ЩАМА ТЕВФАРА...»;

«У ГДАЗА СЧАХА РЕЧИЦИ»

Шифровка по «Грибоедову» (Шифр «Решетка Кардано»)

Принцип шифра – специальная решетка накладывается на лист бумаги, в свободных клетках вписываются буквы короткого послания. Затем решетка снимается, пустые места заполняются текстом, который совершенно не важен.

н	а	п	о	м	п	н	а	ю	,
	ч	т	о		4		с	е	н
т	я	б	р	я		в	ы		п
о	л	у	ч	и	т	е		р	а
с	ш	и	р	е	н	н	ы	й	
а	н	а	л	и	з		к	р	о
в	и	.		л	е	к	а	р	с
т	в	о		в	ы	п	и	ш	е
т		д	о	к	т	о	р		с
и	д	о	р	о	в	.			



Зашифрованный текст: «4 Е лучший класс»

Вариант шифровки: «Напоминаю, что 4 сентября вы получите
расширенный анализ крови. Лекарство выпишет доктор Сидоров.»

Составляя шифровку для друзей, я не стал ограничиваться одной лишь фразой. Мне стало важно заинтересовать темой шифрования других людей. Поэтому, большинство собранной в ходе исследования информации я опубликовал в брошюре «Криптография. Интересные факты. Секретные шифры». В брошюру вошли придуманные мной шифры, интересные, познавательные факты по изучаемой теме, шифровки-ребусы: шифры рисунки, шифры таблицы, шифры замены...

Со временем значение науки криптографии будет увеличиваться, ценность информации будет расти, прежде всего, это военные тайны, коммерческие, персональные. И мои первые шаги в этой области могут привести в будущем к серьезной работе по безопасности данных.

БАКТЕРИОФАГИ – КАК ВОЗМОЖНАЯ АЛЬТЕРНАТИВА АНТИБИОТИКАМ

Волошин Андрей,

обучающийся 6 «Ж» класса МБОУ «Центр образования 1 – гуманитарно-математический лицей имени Героя России Горшкова Д.Е.»

Руководитель:

Зайчикова Надежда Ивановна,
учитель биологии и химии

Научный консультант:

Дортман Мария Юрьевна,
педагог-организатор ГОУ ДО ТО «ОЭБЦУ»

Бактериальные инфекционные заболевания, в том числе «внутрибольничные» инфекции, – актуальная проблема сегодня. Арсенал средств лечения и профилактики инфекционных заболеваний постепенно уменьшается в связи с глобальным ростом устойчивости микроорганизмов к антибактериальным препаратам (антибиотикам). Всемирная организация здравоохранения предупреждает, что в результате этого большинство инфекционных болезней могут в скором времени выйти из-под контроля. Поэтому важной задачей является разработка и применение дополнительных средств борьбы с ними. Таким средством могут стать бактериофаги.

В свете изложенного, я считаю тему настоящей работы «Бактериофаги – как возможная альтернатива антибиотикам» актуальной и заслуживающей внимания и исследования. В рамках своей работы я поставил задачу с одной стороны изучить доступную мне теоретическую информацию о бактериофагах и тому, как они работают. Мне также была интересна история их открытия: они ведь стали известны науке раньше антибиотиков. Я хотел понять, почему терапия фагами не получила до сих пор широкого применения в медицине, и ведутся ли современные исследования в этом направлении. С другой стороны – на практике проверить действие бактериофагов, поэтому провел ряд опытов, и постарался сделать выводы о перспективности изучения особенностей бактериофаготерапии, как возможной альтернативы антибиотикотерапии. Дополнительно, были получены данные о том, насколько тема фаготерапии знакома моим одноклассникам.

В теоретической части своей работы дал краткую характеристику бактериофагам и описал механизм и основные этапы их работы. Затем приведен обобщенный перечень инфекций, которые в настоящее время лечат с помощью бактериофагов. Отдельный раздел посвящен истории их открытия. Из нее можно понять, почему терапия фагами не получила до сих пор широкого применения в медицине. Затем на основании найденной мною информации, были обобщены основные преимущества и недостатки бактериофаготерапии, а также приведены сравнительные результаты профилактического и терапевтического использования фагов и антибиотиков. В результате я сделал вывод о перспективности дальнейшего изучения особенностей фаготерапии. Это подтверждается найденной информацией о современных исследованиях на тему бактериофагов, как в России, так и в других странах.

Задача практической части работы – наблюдение за работой бактериофагов. Для этого был приобретен бактериофаг стафилококковый (производства НПО «Микроген») и проведены с ним следующие опыты:

1. Опыт, доказывающий воздействие стафилококкового бактериофага на стафилококки. Этот опыт я проводил



в лаборатории ГОУ ДО ТО "Областной эколого-биологический центр учащихся" («ОЭБЦУ») с помощью педагога-организатора ГОУ ДО ТО «ОЭБЦУ» Дортман Марии Юрьевны.

2. Опыт практического применения стафилококкового бактериофага при акне. Этот опыт я провел дома, уговорив моего брата Максима помочь мне и получив от него согласие на участие в исследовании.

3. Анкетирование одноклассников на предмет их информированности о бактериофагах и бактериофаготерапии. Вместе с моим учителем биологии и химии Зайчиковой Надеждой Ивановной мы провели анкетирование среди учеников моего класса с целью выяснить, что они знают о бактериофагах и сделать вывод об этих знаниях.

В заключение своей работы я сделал выводы, в том числе о перспективности дальнейшего изучения особенностей бактериофаготерапии, как возможной альтернативы антибиотикотерапии, а также об информированности моих одноклассников о том, что такое бактериофаги и бактериофаготерапия.

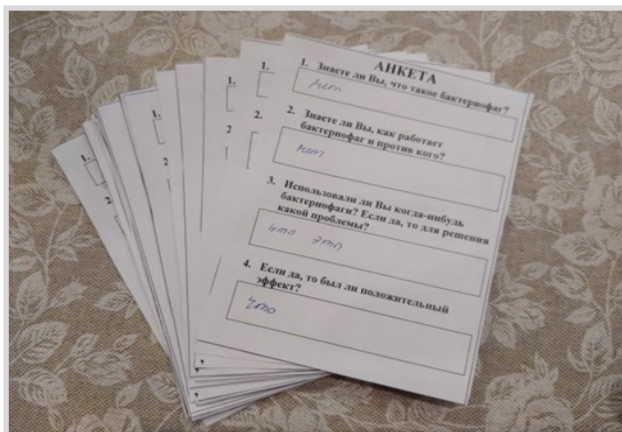
Выводы:

1. Бактериофаги в будущем можно рассматривать как альтернативу антибиотикам, но особенности их применения нуждаются в дальнейшем изучении.

2. Бактериофаги стафилококковые действительно уничтожают стафилококки, но процесс этот не быстрый – занимает более чем 24 часа.

3. Бактериофаги стафилококковые способны помогать справиться с проблемой акне, но предположительно эффективнее был бы коктейль из бактериофагов, мишенями которых были бы стафилококки и бактерии *S. asnes*. Данный вопрос, по-моему, нуждается в дальнейших исследованиях.

4. Информированность населения о бактериофагах и их применении очень низкая. Например, по результатам опроса, проведенного мною в рамках данного проекта, меньше половины моего (химико-биологического) класса имеют представление о бактериофагах, и только 1 человек из класса когда-либо их применял.



СОЛЬ: ДРУГ ИЛИ ВРАГ?

Калинина Анастасия,

обучающаяся 5 «Д» класса МБОУ «Центр образования № 6»

Руководитель:

Филина Елена Константиновна,
учитель биологии

Поваренная соль, или соль пищевая (хлорид натрия, NaCl; употребляются также названия «хлористый натрий», «столовая соль», «каменная соль», «пищевая соль» или просто «соль») – пищевой продукт. В измельчённом виде представляет собой бесцветные кристаллы, которые являются минеральным природным веществом и очень важным компонентом человеческой жизни.

Соль всегда имела для человека огромное значение и ценилась очень дорого. В наше время соль уже не ценится настолько дорого, её можно купить в любом магазине. Значение соли отражено в многочисленных пословицах, поговорках, обычаях, афоризмах, в которых подчеркивалось глубокое значение соли в жизни человека.

Но, тем не менее, соль играет важную роль в жизни человека, который использует её в быту, медицине, промышленности.

Меня заинтересовал простой вопрос? Что скрывает в себе простая на вид соль, насколько ее употребление вредно или полезно для организма.

Актуальность темы: в последнее время всё чаще говорят о пользе или вреде того или иного продукта для здоровья. Людей же в свою очередь привлекают яркие вкусы, красочность упаковки и реклама данных продуктов. Поэтому возникает ситуация, когда люди ведутся на уловки рекламы и забывают, как это вредно для здоровья.

Однако в последние десятилетия возросло употребление поваренной соли человеком, как в промышленном масштабе, так и в быту. Кроме того, использование соли дорожниками приводит к гибели растений на улицах больших городов, к порче нашей обуви и быстрому распространению коррозии кузовной части автомобиля.

Поэтому я решила изучать данную проблему, так как, только выявив влияние соли на организм человека, можно предотвратить многие заболевания, тем самым продлить человеческую жизнь.

Цель исследования: изучить влияние соли на организм человека.

В основу исследования положено предположение о том, что разумное употребление соли необходимо для правильного функционирования организма человека.

Гипотеза: предполагаю, что соль, как минерал необходима организму, но человек употребляет ее в пищу, в количествах, превышающих норму.

Сколько же нужно соли организму, чтобы было и вкусно, и для здоровья не вредно? Какое мнение по этому вопросу у школьника и обывателя. Чтобы найти ответ на это вопрос, в ходе практической части работы были проведены исследование свойств соли и анкетирование среди учащихся школы, студентов, а также взрослого населения.

Выводы:

1. Школьники и студенты в большинстве считают, что соль для человека как вредна, так и полезна.

2. Школьники и студенты отдают предпочтение продуктам с содержанием поваренной соли: чипсам, сухарикам и соленным семечкам.

3. Взрослое население тоже знает о пользе и вреде соли, но употребляют больше положенной нормы. «Соль необходима для роста и развития организма человека», «Соль задерживает воду в организме, тем самым повышает артериальное давление, приводит к заболеванию сердца и сосудов», – так ответили большинство.

4. Были изучены упаковки часто употребляемых продуктов на предмет содержания соли и выяснено, что больше всего соли содержат соленые семечки, (в 100 граммах продукта содержится около 5 грамм поваренной соли). А это равно норме потребления за день. И если к ежедневному обычному рациону питания добавить чипсы и сухарики, то получится, что в организм поступает соли больше нормы.

5. Потребление соли в моей семье незначительно превышает норму.

6. В школьной столовой в блюда добавляют соль в соответствии с нормой, то есть школьник получает правильную дозировку соли с пищей.

Итак, в мире запасы соли практически неисчерпаемы. Человек использует для себя те источники, которые позволяют ему, исходя из условий и мест обитания, получать более доступную, дешевую, чистую. Значение соли велико как в промышленности (для получения других веществ), так и для человека, его физиологической сущности. Для нашего организма крайне важно поддерживать постоянство состава внутренней среды – гомеостаз. Так что если придется решать для себя вопрос: солить или не солить, то ответ будет положительным, но не забудьте и о золотой середине.

Проект содержит интересную информацию об особенностях добычи соли и ее свойствах, а также описание практических экспериментов, в рамках которых было изучено воздействие соли на живые организмы и неодушевленные предметы в разных условиях. Материалы проекта можно использовать на уроках окружающего мира, биологии, проведения классных часов, а также для самостоятельного изучения материалов по данному вопросу.

ДЕНДРОЛОГИЯ: ОТ ПРОШЛОГО К БУДУЩЕМУ

Наумова Виктория,

обучающаяся 6 «А» класса МАОУ «Лицей № 1»

Руководитель:

Белякова Александра Анатольевна,
учитель биологии

Я учусь в замечательном учебном заведении города Тулы. Лицей № 1. Оно располагается в историческом здании, построенном в далеком 1777 году, пережившем не одну войну, видевшем различных людей. В нем располагалась тульская семинария, с 1830 года – Тульское духовное уездное училище. В годы Первой мировой войны в здании духовного училища размещался военный госпиталь.

Почему я об этом пишу в работе, которая не имеет никакого отношения к архитектуре или краеведению?

Конечно не только из чувства гордости, хотя здесь есть чем гордиться. Недавно в нашем лицее проводился ремонт крыши, менялись деревянные перекрытия. После замены балок, остались старые спилы, увидев которые мне захотелось их получше изучить. Поработав с литературными источниками, я выяснила, что есть целая наука, которая занимается изучением деревьев и может по спилу дерева определить возраст дерева, предположить, в каких условиях оно произрастало. Дендролог – ученый, занимающийся изучением деревьев.

Актуальность темы. В современном мире, с его многочисленными проблемами урбанизированной среды обитания, существенно возрастает значимость зеленых насаждений, среди которых ведущая роль принадлежит древесным растениям. Деревья и кустарники – становой хребет парков, садов и скверов, основа большинства типов зеленых насаждений. Особенно велико значение древесных растений в регионах, где преобладают промышленные предприятия, загрязняющих атмосферу и существенная нехватка рекреационных зон.

Деревья характеризуются разным уровнем долголетия, который к тому же отличается для деревьев, произрастающих в лесу и произрастающих в городской среде. Всем интересно, кто этим занимается, и как вообще определяется возраст дерева и для чего это делается.

Цель исследования - выяснить, какая наука изучает деревья, их состояние, возраст, возобновление и востребованность данной науки в современном мире.

Задачи:

1. Изучить литературные источники по вопросу истории возникновения науки дендрологии.
2. Выявить степень востребованности данной науки в современном мире
3. Изучить спил балки перекрытия крыши МАОУ «Лицей 1», определить возраст дерева.
4. Провести анкетирование среди лицеистов с целью выяснения, того, какое представление об этой науке и значении изучения деревьев существует у школьников.



5. Познакомить одноклассников с наукой дендрологией и дендрохронологическими методами.

Спил дерева

Вот и я решила изучить спил дерева (балки) и немного узнать об истории этого дерева. Ведь именно оно подтолкнуло меня к такому исследованию. Нашему дереву оказалось 59 лет. К сожалению, подробные исследования являются очень дорогостоящими и требуют специального оборудования, но даже невооруженным глазом можно отметить годы, в которые дерево подвергалась нападкам вредителей (можно увидеть разрушенные участки древесины). Уникальность дендрохронологических методов состоит в том, что они позволяют оценивать относительный вклад различных факторов, как естественных, так и антропогенных, которые оказывают влияние на изменение и трансформацию лесных экосистем и условий окружающей среды.



Проведя данное исследование, я выяснила, что дендрология имеет широкое применение в самых разных сферах жизни человека: сельском хозяйстве, лесопарковом хозяйстве, ландшафтном дизайне, экологии и даже археологии. Изучение деревьев позволит сохранить их видовое разнообразие и предотвратить глобальные экологические проблемы, связанные с вырубкой лесов, а также еще глубже погрузиться в историю нашей планеты и историю человечества.

А чтение летописи дерева по его годичным кольцам – это целое искусство.

МОЖНО ЛИ КОРМИТЬ УТОК ХЛЕБОМ?

Зикратая Дарья,

обучающаяся 5 класса МБОУ «Центр образования № 8
имени Героя Советского Союза Леонида Павловича Тихмянова»

Руководитель:

Буянова Ольга Владимировна,
учитель биологии

Справедливы ли советы о зимней подкормке синиц и воробьёв для всех пернатых, живущих с нами по соседству? Часто можно прочесть или услышать о том, что городских уток категорически нельзя кормить хлебом, да и другой «человеческой» едой. Якобы батоны и булочки способны нанести непоправимый вред здоровью водоплавающих. Однако большинство материалов на эту тему содержат несколько принципиальных биологических ошибок, которые в итоге и породили этот устойчивый, но по большому счёту ничем не обоснованный миф.

Актуальность работы заключается в том, что в городе Тула происходит активное кормление речных уток хлебобулочными изделиями. Насколько проблемно это для птиц их зимовки и размножения хотелось бы выяснить, изучая это явление.

Новизна данной работы заключается в том, что исследования на тему кормления птиц хлебом мало освещена в литературе и противоречива, как и не известны причины и последствия.

Цель: выяснить: уток нельзя кормить хлебом – миф или реальность, выявить мотивы кормления уток мучными изделиями у жителей города Тула

Задачи:

- изучить биологию и экологию уток вида кряква;
- разобрать мифы связанные с кормлением птиц;
- изучить полезный корм для уток;
- проанализировать полученные результаты;
- разработать, разместить на стендах, раздать листовки с рекомендациями для жителей города.

В ходе прогулок по городу мы выясняли, что городские жители подкармливают уток с мостов, поэтому чаще всего птицы концентрируются в этих местах. В местах, где к воде есть удобный спуск, люди подкармливают птиц с достаточно близкого расстояния (Платоновский парк, река Воронка): утки не боятся людей и подплывают на расстояние вытянутой руки. На набережной утки кормятся вместе с голубями и выхватывают у них хлеб.

Для актуализации знаний нами было проведено анкетирование, в котором приняло участие 200 жителей города Тула. На вопрос о том, «Подкармливаете вы уток?» – 113 респондентов ответили «да». 81 из них



кормит уток белым хлебом, остальные (32 человека) предпочитают брать с собой на прогулку овощи, фрукты, зерно.

Была разработана листовка, которую мы раздавали людям на улице, а также учащимся нашей школы.

На вопрос: миф или реальность кормление уток хлебом? Мы можем ответить, что при соблюдении правил никакого вреда это не принесет.

Чрезмерная подкормка уток хлебом ведет к:

- 1) ожирению и как следствие отказу самок от гнездования;
- 2) утрачивание способности к самостоятельному добыванию пищи;
- 4) утрачивание чувства самосохранения из-за излишнего доверия к людям, Утки становятся легкой добычей браконьеров и собак, которые их могут ловить даже зимой.

Положительным для зимующих птиц является:

- 1) открытая вода поддерживает тепло и не дает замерзнуть;
- 2) на мелководье не надо нырять и доступна пища;
- 3) подкормка людьми не дает погибнуть от голода и холода;
- 4) возможность выживанию гораздо выше.

Положительным является эстетическое наслаждение при созерцании уток граждан и воспитание в них доброты и бережного отношения ко всему живому. К тому же утки служат дополнительным эко индикатором состояния города!

В результате мы пришли к заключению, что утки в городе – это не проблема. Но чтобы не было больших отрицательных последствий, то лучше уток хлебом не подкармливать, а если это делать, то только белым хлебом и желательно – только в сильные морозы (ниже -15°C). А ещё лучше установить водные кормушки и готовить кормовую смесь из зерновых культур с белковыми и витаминными добавками. Зону кормления уток лучше оградить от скопления голубей. В местах кормления вывесить министенды с рецептом кормовой смеси.

ГАДЖЕТЫ В СОВРЕМЕННОМ МИРЕ: ЗАВИСИМОСТЬ ИЛИ НЕОБХОДИМОСТЬ?

Субботина Полина,
обучающаяся 10 класса МБОУ «Центр образования № 42»
Руководитель:
Большакова Ольга Борисовна, учитель биологии

XXI век – время глобальной компьютеризации и цифровизации человеческого общества. Компьютерный мир так заманчив, красочен и моден. Смартфоны, планшеты, навигаторы – наши верные спутники сегодня. Многим людям уже трудно представить жизнь без, так называемых, **гаджетов**. «Гаджет» в переводе с английского языка обозначает приспособление, портативная техническая новинка, предназначенная для облегчения и усовершенствования жизни. Главное достоинство современных электронных помощников-гаджетов – обеспечение быстрой и доступной связи, комфорта и доступа к информации. Как свидетельствуют данные недавнего опроса Фонда Общественное Мнение (ФОМ), 67% россиян уверены, что современные электронные гаджеты бесспорное благо для человека и приносят больше пользы, чем вреда. Поэтому активность использования гаджетов среди населения растет быстрыми темпами, основным восприимчивым контингентом которого является современная молодежь.

В последнее время все больше стало появляться тревожной информации о негативном влиянии этих портативных средств на самочувствие человека, особенно детей и молодежи. Основными факторами «вредности» гаджетов противники увлеченности ими называют вред физическому и психическому здоровью и развитие у людей зависимости от них. Пользователи Интернета стали меньше проводить время на улице, ходить в театры, кино, меньше общаться лично, отдав предпочтение мессенджерам, социальным сетям, почте и т.д.

Таким образом, мы наблюдаем противоречие между необходимостью введения в современную жизнь компьютера и других гаджетов для выхода в Интернет и ухудшением физического и психологического состояния здоровья человека.

Данный исследовательский проект посвящен использованию гаджетов обучающимися средней и старшей школы, как одной из самых актуальных проблем современной жизни. Как правильно использовать электронные средства, чтобы не стать пленниками прогресса, неспособными самостоятельно строить свою жизнь?

Цель исследования: изучение роли гаджетов для жизни и здоровья современных школьников.

Гипотеза: современные школьники не могут обходиться без гаджетов; у некоторых обучающихся формируется или уже существует «гаджето-зависимость», которая негативно влияет на развитие личности.

Для практического изучения проблемы гаджет-зависимости обучающихся были составлены анкеты и проведено исследование.

Цель первой анкеты – узнать, какую роль играют гаджеты в жизни подростков.

По итогам анкетирования было выявлено что, обучающиеся 8-10 классов активно используют различные гаджеты в своей жизни. Однако лишь 40 % учеников пользуются экранным временем в пределах нормы (2-3 часа для лиц в возрасте 13-18 лет) в сутки; большая же часть (60%) обучающихся превышает эти нормы, подвергая своё здоровье риску развития различных заболеваний вследствие гиподинамии.

Дальнейшее исследование было посвящено возможной зависимости подростков от смартфонов. Для того, чтобы выяснить, как гаджеты влияют на эмоциональное состояние подростка, был проведен эксперимент, суть которого заключалось в том, что обучающиеся

проведут один учебный день без своего электронного устройства. У 30 учащихся 9,10 классов с их согласия были собраны мобильные телефоны. Если обучающийся в течение учебного дня (6 уроков) не мог обойтись без телефона, он мог забрать его в любое время.

В течение учебного времени после отказа от «гаджета» среди участников было проведено второе анкетирование, целью которого было выявление наличия и степени подверженности подростков «гаджет-зависимости» (на примере смартфонов) среди учащихся 9-10 классов. Было интересно узнать, способны ли сами учащиеся осознать свою зависимость. Анкета содержала 12 вопросов. В том числе, при анкетировании нужно было указать: через какое время после отказа от «гаджета», захотелось воспользоваться мобильным телефоном и с какой целью, а также описать свое состояние во время эксперимента.

Важно отметить, что не все участники исследования прошли его до конца. Завершили эксперимент только 5 человек (16%), остальные участники (84%) захотели воспользоваться телефоном в течении разного времени после начала эксперимента. Двое участников отказались сдавать свои телефоны.

Проведенное исследование показало, что по ряду признаков 80% опрошенных учащихся подвержены гаджетозависимости (зависимости от смартфонов) и частично это осознают. Но в то же время это не означает, что они воспринимают данную ситуацию, как проблему и относятся к этому как к серьезной психологической зависимости. Многие из них утверждают, что таковы реалии современного мира, где без постоянного доступа к информации, без различных электронных устройств, нельзя оставаться прогрессивным, невозможно добиться успеха.

На основании полученных результатов можно сказать о том, что современные подростки понимают пользу и вред от частого использования гаджетов. В то же время они не представляют свою жизнь без гаджетов как средства общения, поиска информации и развлечений.

По итогам исследования была проведена беседа о гаджетозависимости, озвучены результаты работы, разработаны и распространены памятки для обучающихся, которые содержат рекомендации по разумному использованию мобильных устройств, соблюдении режима дня, занятиям спортом, прогулкам и живому общению.

Продуктом проекта является компьютерная презентация, а также разработка и проведение внеклассного мероприятия, посвященного Всемирному дню выключенных гаджетов (5 марта 2022 года).

В современном мире мы действительно зависимы от гаджетов. Но мы очень хотим, чтобы гаджеты учили, развивали, помогали нам и были нашими друзьями. Пусть не гаджеты управляют людьми, а люди управляют ими, и постоянно помнят об опасности стать пленниками прогресса, неспособными самостоятельно строить свою жизнь.

Практическая значимость исследования. После завершения исследования учащиеся смогут самостоятельно оценивать пользу и вред увлечения гаджетами; следить за временем, проведенном в сети Интернет; рассказывать о необходимости соблюдения правил безопасного пользования современными электронными устройствами своим близким, знакомым. Полученные результаты могут учитываться педагогами и классным руководителем при проведении уроков, классных часов, внеклассных мероприятий, при использовании гаджетов для выполнения домашних заданий, для информирования родителей по данной проблеме.

МОНИТОРИНГ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ ЦЕНОПОПУЛЯЦИИ ЭФЕМЕРОИДА

Рыжова Полина,
обучающаяся 11 класса МБОУ «Центр образования № 6»

Руководитель:
Филина Елена Константиновна,
учитель биологии

Во введении представлена актуальность темы, т.к. в природных местообитаниях, особенно в местах массового скопления отдыхающих, эфемероиды, прежде всего хохлатки, интенсивно уничтожаются из-за сбора цветов и повреждения клубней при вытаптывании. В лесопарковой зоне пос. Косая Гора высокая антропогенная нагрузка вследствие открытия экологической тропы «Малиновая засека» и лыже-роллерной трассы федерального значения.

В исследовательской части работы изучены эколого-биологические особенности и выявлено, что вследствие антропогенной нагрузки наиболее уязвима по сравнению с другими представителями семейства, хохлатка Маршалла.

Автор охарактеризовала фитоценозы изученной территории и показала, что флора лесонасаждений включает 12 видов-эфемероидов, в том числе три вида первоцветов, нуждающихся в охране на территории Тульской области. Хохлатка Маршалла встречается в качестве содоминанта на всех изученных участках лесонасаждений, представленных снытево-осоковыми дубо-липняками.

Автором изучены морфобиологические показатели популяции хохлатки Маршалла и сделан вывод о том, что плотность и обилие эфемероида напрямую зависят от степени увлажнения почвы талыми водами. Опираясь на фенологические наблюдения и литературные источники, автор делает вывод, что в 2021 году низкое обилие растений изучаемого вида можно объяснить способностью их впадать в состояние вторичного покоя при недостатке естественного увлажнения почвы.

Автор изучила возрастной спектр популяции, в котором преобладают генеративные формы, а ювенильная возрастная группа незначительна по числу особей, на основании чего сделала вывод, что основным типом поддержания численности популяции хохлатки Маршалла в изученных лесонасаждениях Малиновой засеки является не семенное размножение, а развитие из перезимовавших видоизмененных подземных побегов.

Опираясь на преобладающую возрастную группу, автор отнесла исследованную ценопопуляцию хохлатки Маршалла к стационарному уровню, но в природных местообитаниях, особенно в местах массового скопления отдыхающих, хохлаткам грозит уничтожение.

Автор делает вывод о том, что хохлатка Маршалла на территории Малиновой засеки не является редким видом и, судя по многолетним мониторинговым наблюдениям, возрастной состав её популяции стабилен. Но в связи с резким повышением антропогенной нагрузки, в ближайшие годы морфобиологические показатели могут снизиться и эфемероиды Малиновой засеки перейти в статус «Редкие и охраняемые растения».

Чтобы сохранить первоцветы, автор разработала практические рекомендации для взрослых и детей, соблюдение которых поможет защитить первоцветы в сезон их цветения.

Работа может быть интересна широкому кругу читателей, так как содержит интересный информационный, исследовательский и методический материал с опорой на литературные источники.

ФРАКТАЛЫ ВОКРУГ НАС

Зубарев Пётр,

обучающийся 8 «Б» класса МБОУ «Центр образования № 1 – гуманитарно-математический лицей имени Героя России Горшкова Д.Е.»

Руководитель:

Блинова Ольга Александровна, учитель математики

Создатель фракталов – это художник, скульптор, фотограф, изобретатель и ученый в одном лице. Вы сами задаете форму рисунка математической формулой, исследуете сходимость процесса, варьируя его параметры, выбираете вид изображения и палитру цветов, то есть творите рисунок «с нуля».

Изучив красоту фрактальной графики, учащиеся мотивированны на изучение нового, имеют интерес получать знания в такой области математики, как фрактальная геометрия.

Возможности применения фрактальных изображений весьма разнообразны. Обратимся к дизайну одежды и дизайну мест развлечения молодежи. Немаловажным фактором распространения на Западе одежды с фрактальной геометрией является ее неповторимость и всевозможные цветовые гаммы каждого рисунка. У нас в России мало распространено подобное. Такие вещи трудно найти в магазинах и на рынке. Выход, конечно, есть: существуют рекламные агентства, где предоставленный на электронном носителе рисунок перенесут на одежду (майки, рубашки, костюмы и куртки и т.д.) Таким образом, достаточно дома с помощью компьютера создать свой неповторимый фрактал, который позволит подчеркнуть индивидуальность.

Перспектива развития проекта состоит в том, что дети могут создавать свои фрактальные живописи и реализовывать их на практике в оформлении фасадов зданий, подъездов, внутренних интерьеров. Фрактальная графика позволяет создавать абстрактные композиции, где можно реализовать такие композиционные приёмы как, горизонтали и вертикали, диагональные направления, симметрию и асимметрию и др. Фрактальная графика незаменима при создании изображений облаков, гор, водных и других поверхностей очень напоминающих природные неевклидовы поверхности. Достаточно широко фрактальные изображения используются для оформления рекламных листовок, дискотек и веб-сайтов, методами фрактальной графики часто моделируют турбулентные потоки и создают различные узоры. Фрактальная графика является на сегодняшний день одним из самых быстро развивающихся перспективных видов компьютерной графики. Программные средства для работы с фрактальной графикой предназначены для автоматической генерации изображений путем математических расчетов. Создание фрактальной художественной композиции состоит не в рисовании или оформлении, а в программировании. Фрактальную графику редко применяют для создания печатных или электронных документов, но ее часто используют в развлекательных программах.

ИЗУЧЕНИЕ ЭФИРОМАСЛИЧНЫХ РАСТЕНИЙ КАК ВАЖНОГО РЕСУРСА ЛЕКАРСТВЕННОГО СЫРЬЯ

Нуриева Карина,

обучающаяся 10 класса МБОУ «Центр образования № 42»

Руководитель:

Завьялова Наталья Николаевна

руководитель структурного подразделения

ГООУ ДО ТО «ЦДОД» «Детский технопарк естественнoнаучной направленности»

Несколько лет назад в рамках Национальной технологической инициативы появился план «Хелснет» – «дорожная карта» развития рынка персонализированных медицинских услуг и лекарственных средств, обеспечивающих увеличение продолжительности жизни, а также получение новых эффективных средств профилактики и лечения различных заболеваний. Одно из направлений – это возрождение отечественной отрасли лекарственного растениеводства.

Россия располагает экологически чистыми землями в самых разных климатических и географических зонах, и это дает уникальную возможность возродить отрасль лекарственного растениеводства с экспортным потенциалом и занять достойную долю рынка растительного лекарственного сырья и концентрированных жидких, сухих и гранулированных экстрактов.

Ещё с давних времена людям известно, что лекарственные средства растительного происхождения имеют важную роль при лечении заболеваний. Лекарственные растения содержат огромный спектр химических компонентов природного происхождения, разнообразные витамины и микроэлементы, которые легко усваиваются нашим организмом. По данным Всемирной организации здравоохранения более 80 % населения Земли при лечении различных заболеваний используют препараты, полученные из природного растительного сырья. Примерно 40% российских лекарств изготовлены из растительного сырья. В экологическом центре много лет существует аптекарский огород, где выращиваются лекарственные растения.

Целью настоящей работы являлось изучение эфиромасличных растений опытнического участка экологического центра.

В связи с заявленной целью были поставлены следующие **задачи**:

1. Произвести отбор образцов лекарственного сырья.
2. Провести ботаническое описание лекарственных растений.
3. Провести эксперимент по выделению эфирных масел в исследуемых растениях.
4. Провести микробиологический анализ образцов воздушной микрофлоры.
5. Ознакомиться с исследованиями в области ароматерапии.
6. Оценить влияние аромадиффузоров для улучшения экологического состояния воздуха в помещении.
7. Рассмотреть возможность культивирования эфиромасличных растений и использования их в качестве озеленения в условиях умеренного климата Тульской области.

Гипотеза: так как многие эфирные масла обладают бактериостатическими, антисептическими, дезинфицирующими свойствами, действительно ли их можно использовать для эффективной обработки воздуха в помещениях.

Теоретическая значимость данной работы заключается в том, что материалы нашего исследования помогут выбрать качественный способ очистки воздуха.



В работе представлен эмпирический материал, обработанный посредством опытно-экспериментальной деятельности. Результаты исследования пополняют научные знания в области экологии.

Практическая ценность. Результаты исследования позволяют определить качественный способ очистки воздуха, дать рекомендации по выращиванию изучаемых эфиромасличных растений в условия климата средней полосы.

Исследования проводились в период с июля по декабрь 2021 года на учебно-опытном участке экологического центра, а также в лаборатории структурного подразделения «Детский технопарк естественнонаучной направленности» в городе Тула. Выбранными объектами исследования являются эфиромасличные растения: мята, лаванда, шалфей, чабрец.

По итогам исследовательской работы были сделаны следующие выводы:

1. Сформировали теоретические и практические знания по биологическим и экологическим особенностям эфиромасличных растений экологического центра как лекарственного сырья.

2. В лабораторных условиях методом паровой дистилляции были получены эфирные масла мяты перечной, лаванды узколистной, чабреца, шалфея лекарственного.

2. Эфирное масло лаванды значительно замедляет рост, размножение, распространение грибковых клеток, полученных из воздуха методом седиментации.

4. Исследовали эффекты аромадезинфекции с помощью ультразвукового распылителя (аромадиффузора), который превращает эфирные масла лекарственных растений в субмикронный аэрозоль без нагревания и потери целебных свойств, что расширяет возможность применения эфирных масел, оптимизируя их расход, позволяющий рекомендовать данный способ обработки помещений для образовательных организаций.

Мы надеемся, что нам удастся продолжить эту увлекательную и интересную работу и исследовать действие других эфирных масел. В заключении необходимо отметить, что климатические условия позволяют культивировать многочисленные эфиромасличные растения, рекомендуем выращивать их для озеленения городских пространств.



**Область
гуманитарных
и социально-
экономических наук**

ЧЛЕНЫ ЭКСПЕРТНЫХ КОМИССИЙ КОНФЕРЕНЦИИ

Номинация «Область гуманитарных и социально-экономических наук»

1. Вялов Алексей Иванович, канд. филос. наук, педагог дополнительного образования МБУДО «Городской центр развития и научно-технического творчества детей и юношества»

2. Кошкин Илья Александрович, учитель истории и обществознания МБОУ «Центр образования – гимназия № 1»

3. Пужанова Светлана Юрьевна, специалист СП «Центр развития молодежного самоуправления», МБУ «Молодежный многопрофильный центр «Родина»

4. Сенина Наталия Викторовна, канд. ист. наук, доцент кафедры истории и археологии ФГБОУ ВО «Тульский государственный педагогический университет имени Л.Н. Толстого», учитель истории и обществознания МБОУ «Центр образования № 22 – Лицей искусств»

5. Субботин Алексей Андреевич, заместитель директора по воспитательно-методической работе МБОУ «Центр образования № 7 имени Героя Советского Союза С. Н. Судейского»

6. Суркова Мария Вадимовна, руководитель структурного подразделения СП «Центр развития молодежного самоуправления», МБУ «Молодежный многопрофильный центр «Родина»

7. Шалимова Алина Геннадьевна, учитель начальных классов МБОУ «Центр образования – гимназия № 11 имени Александра и Олега Трояновских»

ВИРТУАЛЬНЫЙ ТУР «ЛИТЕРАТУРНЫЕ МЕСТА ТУЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ»

Мельник Мария,

обучающаяся 4 «Б» класса МБОУ «Центр образования № 20»

Руководитель:

Кузнецова Елена Александровна,
учитель начальных классов

Созданный учащейся проект «Виртуальный тур «Литературные места Тульской области» на платформе izi.TRAVEL направлен на реализацию поставленной цели – разработка и создание виртуального тура для наглядной демонстрации литературных мест Тульской области.

Предложенная автором исследовательская работа будет интересна для учеников начальных классов и среднего звена, их преподавателей, а также родителей учащихся, заинтересованных в углубленном изучении литературного наследия наших земляков - знаменитых писателей Тульской области, автотуристов, желающих познакомиться с достопримечательностями нашего края. Она поможет выявить у учащихся интерес к программированию, повысить уровень читательской грамотности, интерес к чтению, развить литературное творчество детей. Учащиеся лучше понимают изучаемый материал, когда они что-либо самостоятельно создают или видят изучаемый материал в интерактивном формате, осознают свою причастность к тому месту, которое дало жизнь многим знаменитым на весь мир людям.

Тема актуальна, так как весь прошлый век наша страна по праву гордилась титулом «самой читающей в мире». Современные же статистические данные говорят о тенденции снижения интереса к чтению от младшего школьного возраста к старшему. Уходит то общество, в котором читать было престижно, а не читать – неловко и неудобно. Чтение сводится к средству получения информации, развлечения и досуга.

Президент Российской Федерации В.В. Путин и губернатор Тульской области А.Г. Дюмин большое внимание уделяют развитию внутреннего туризма в России и Тульской области. Поэтому возник вопрос: можно ли преподнести интересные сведения о жизни и творчестве замечательных писателей Тульской области, воспользовавшись возможностями современных технических программ?

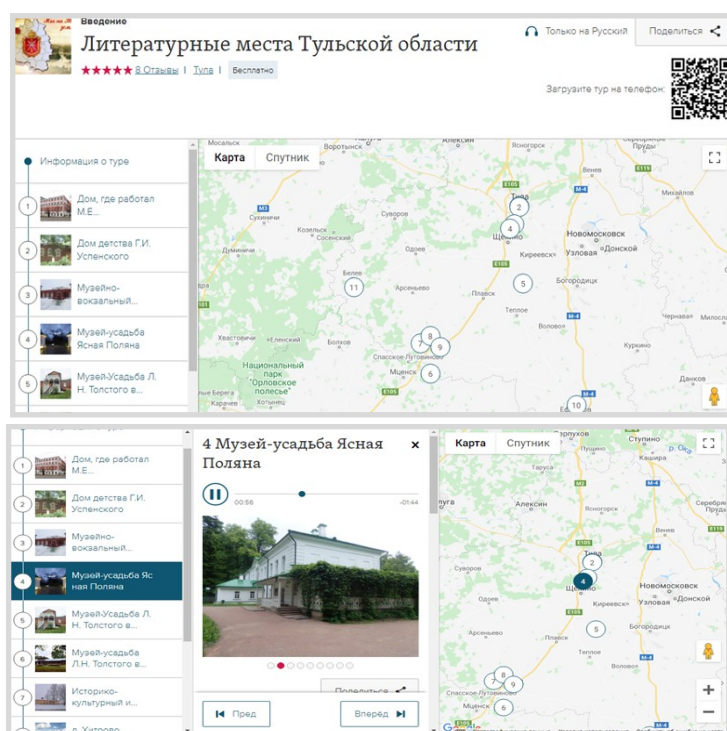
Цель проекта: разработка и создание виртуального тура «Литературные места Тульской области» – средства повышения литературного развития учащихся.

В соответствии с целью были поставлены следующие **задачи**:

- изучить результаты РФ в международном исследовании качества чтения и понимания текстов (PIRLS – международного проекта «Изучение качества чтения и понимания текста») Progress in International Reading Literacy Study, 4 класс за 2016 г., 2021г.;

- изучить направления и виды деятельности, способствующие развитию успешного читателя в начальной школе;

- провести социологический опрос по выяснению наличия интереса к чтению, знания писателей Тульской области среди учащихся 4 Б класса;



- изучить возможности платформы izi.TRAVEL;
- разработать и создать виртуальный тур «Литературные места Тульской области» на платформе izi.TRAVEL;
- провести презентацию проекта «Виртуальный тур «Литературные места Тульской области» в классе;
- сделать доступным данный тур для пользователей сети Интернет.

Гипотеза: если воспользоваться возможностью платформы izi.TRAVEL, то можно создать такую модель виртуального тура «Литературные места Тульской области», которая поможет наглядно представить эпизоды биографии тульских писателей, особенности их творчества, повысить уровень литературного развития учащихся.

После изучения наиболее эффективных методов и приёмов работы по успешному литературному развитию учащихся начальных классов, было решено на платформе IziTravel создать виртуальный тур «Литературные места Тульской области», включить в него фотографии, аудиозапись с описанием биографии писателя, привязать его к карте по координатам точек.

Познакомившись с Тульским краем, можно получить удивительную возможность познакомиться с его богатым литературным наследием. Здесь происходили многие значимые для России события, а также рождались по-настоящему великие люди, прославившие в своих произведениях родной край. Далее была подобрана информация для создания виртуального тура «Литературные места Тульской области».

Были выбраны 11 достопримечательностей, связанных с известными поэтами и писателями: Л.Н. Толстым, И.С. Тургеневым, В.А. Жуковским, И.А. Буниным, Г.А. Скребицким, М.Е. Салтыков-Щедрин, Г.И. Успенским и А.А. Дельвигом.

Из литературных источников выбрана информация, связанная с их жизнью и творчеством в Тульской области.

Готовый виртуальный тур теперь доступен всем пользователям сети Интернет на платформе IziTravel. При нажатии на карте на определенную точку тура выводится информация о достопримечательности, описание в виде текста и аудио, фотографии точки тура.

Виртуальный тур доступен всем по ссылке <https://izi.travel/ru/2d4f-literaturnye-mesta-tulskoy-oblasti/ru>. По этой же ссылке открывается и на компьютере, и в мобильном приложении IziTravel (если оно установлено на телефоне).

Посетители уже оставляют о нём свои положительные отзывы.

Результаты моей исследовательской работы показали, что гипотеза оказалась верна: если воспользоваться возможности платформы izi.TRAVEL, то можно создать такую модель виртуального тура «Литературные места Тульской области», которая поможет наглядно представить эпизоды биографии тульских писателей, особенности их творчества, повысить уровень литературного развития учащихся.



ЖИЗНЬ СРЕДИ СОКРАЩЕНИЙ И СМАЙЛИКОВ ИЛИ КАК ВЛИЯЮТ МЕССЕНДЖЕРЫ НА КУЛЬТУРУ РЕЧИ ШКОЛЬНИКОВ

Иванова Анастасия,

обучающаяся 4 «В» класса МБУО «Центр образования № 19»

Руководитель:

Ступникова Марина Сергеевна,
учитель начальных классов

Интернет вошёл в нашу жизнь и занимает там прочное место вне зависимости от возраста человека. Но ведь имея доступ к неограниченному количеству информации, общество должно развиваться, обогащать свой словарный запас, становиться грамотнее. К сожалению, многие исследователи и ученые называют Интернет как одну из причин низкой культуры речи современного человека.

Не секрет, что речевая культура – это зеркало, отражающее уровень языковой и общей культуры человека. Мне стало интересно, как влияет общение в мессенджерах на наш язык, ведь эта форма становится всё более популярной и в среде моих одноклассников. Может ли жизнь среди сокращений и смайликов повысить уровень речевого развития четвероклассников?

Цель исследования: определить влияние общения через мессенджеры на культуру речи школьников.

Поставлены следующие **задачи:**

- определить понятие «культура речи»;
- рассмотреть понятие «мессенджер» и определить его место в жизни современного школьника;
- выявить языковые особенности языка мессенджера на разных языковых уровнях (фонетика, лексика и т.д.);
- дать оценку речевому этикету школьника при общении в мессенджерах.

Стыдно ли в настоящее время быть безграмотным? Судя по обстановке, наверное, нет. Актуальность выбранной темы определена массовостью использования текстовых редакторов и программ, при помощи которых люди излагают информацию или ведут общение между собой. Учащиеся находятся в непрерывном состоянии коммуникации, даже появилось название: «человек-вечный онлайн». Основной принцип почти всех отправляющих – «Пишу, как говорю и слышу»; «Не на уроке русского языка находимся». Такое общение привело к снижению уровня речевой культуры.

Занимаясь данным исследованием, изучая Интернет-ресурсы, было выявлено, что данная тема сегодня очень актуальна. Социологические опросы доказывают, что дети всё меньше читают, всё больше времени проводят за гаджетами – компьютерами, телефонами. И мало того, что не хотят читать самостоятельно, они довольно редко прибегают и к аудиокнигам, а им предпочитают прослушивание современных песен, тексты которых довольно просты, банальны, а припевы построены на повторе одного-двух слов. Язык трансформируется и от сложных форм переходит к примитивным.

Общаясь со своими одноклассниками по Интернету, я всё чаще стала замечать, как беднеет наш словарный запас. Зачастую школьник не может выразить свои мысли, запинаясь, сбивается. Всё больше в нашей речи появляется слов-паразитов: короче, типа, как бы, как его. Вместе с тем появляется много других слов, но проблема в том, что значение их так сразу и не поймёшь, это так называемый молодежный сленг. И если ты несовременный и «не в теме», то общаться со сверстниками становится довольно сложно.



Во время сбора информации было проведено собеседование с обучающимися нашего класса. Действительно, они много времени проводят в гаджетах, среди которых смартфон является самым доступным, ведь он есть у большинства детей.

Для подтверждения гипотезы своего исследовательского проекта был проведен предварительный опрос детей, который показал, что практически половина участников опроса пользуются мессенджерами постоянно. Самым популярным мессенджером в школьной среде является WhatsApp (75% от общего числа голосов).

Проанализировав свою переписку с друзьями в мессенджере, я пришла к выводу, что школьники стремятся приблизить письменное общение к живому разговору. Во многом это достигается за счёт звуко-буквенного строя и сокращения слов.

Подводя итоги работы, можно отметить среди положительных моментов то, что мои одноклассники пользуются смартфонами не только ради игры, но и в учебных целях тоже.

В результате работы подтвердилась гипотеза: в письменных сообщениях, создаваемых в мессенджерах с использованием текстовых редакторов, при написании текста происходят искажения слов.

Отрицательное влияние мессенджеров:

1. Общаясь со сверстниками, не всегда грамотно пишущими, школьник может запоминать неправильное написание слов, к тому же в переписках часто страдает текстовая оформленность, словарный запас не развивается в должной степени.

2. При наборе текста есть возможность пользоваться автоматической функцией проверки написания слова, заранее предлагаемыми вариантами, что приводит к ухудшению языковых знаний. При этом это наблюдается не только в мессенджерах, но и на сайтах в Интернете, социальных сетях.

Положительное влияние мессенджеров:

1. Общения, создаваемые в мессенджерах, представляют собой особый новый стиль языка – разговорный в письменной форме.

К главным преимуществам таких программ относятся удобство, простота и функциональность использования, общедоступность и распространенность.

2. Переписка в мессенджерах – это своеобразный разговор небольшими по объёму фразами в форме диалога, который осуществляется в режиме реального времени через службу мгновенного обмена сообщениями и является одной из форм письменного воплощения разговорной речи.

Таким образом, на мой взгляд, нельзя говорить, об абсолютном отрицательном влиянии мессенджеров на речевую культуру школьника.

В ходе работы над проектом-исследованием я узнала о проекте «Культура для школьников», реализуемом совместно с Министерством просвещения. Думаю, это замечательная находка! Погрузить нас, школьников, в культурный контекст, чтобы было интересно не только ученикам, но и их родителям. Чтобы влияние мессенджеров на жизнь детей уменьшалось, чтобы в нашей стране было больше культурных и образованных людей.

Исследовательскую работу хочу закончить словами А.Н. Толстого «Обращаться с языком кое-как — значит, и мыслить кое-как: приблизительно, неточно, неверно». Хочется надеяться, что мои одноклассники задумаются над этой цитатой, а я продолжу изучать родной язык. Ведь он такой удивительный!!!



УМНЫЙ ГОРОД ДЛЯ БЕЗДОМНЫХ ЖИВОТНЫХ

Куркина Кира,

обучающаяся 4 «Д» класса МБОУ «Центр образования № 7
имени Героя Советского Союза Сергея Николаевича Судейского»

Руководитель:

Андреева Екатерина Валериевна,
учитель начальных классов

Я люблю своих домашних питомцев, у меня их трое – своенравная кошка Даша, ленивый кот Филя и добродушный пес Джек. Мы с родителями выбрали их на улице, голодных, грязных и измученных. Когда я вижу на улицах этих несчастных животных, очень хочется им помочь. И тогда у меня возникла идея «Умного города для бездомных животных».

Объект моего исследования – бездомные животные, которые по вине человека или волею судьбы остались без крова, пищи, заботы и внимания любящего хозяина.

Предметом исследования является беспризорность животных на улицах современного города.

Цель исследования: создание фотоколлажа, с помощью которого, я расскажу своим сверстникам о возможностях современного города в помощи бездомным животным.

Для достижения этой цели мне было необходимо решить следующие **задачи**:

- изучить причины появления на улицах города бездомных животных, проанализировать и систематизировать эту информацию, полученную из разных источников;
- посетить приюты для животных;
- создать фотоколлаж умного города для бездомных животных.

Я предположила, что создание фотоколлажа по грамотной организации городского пространства, направленного на помощь бездомным животным станет шагом к привлечению внимания людей к этой проблеме, уменьшению безответственного отношения к питомцам, будет интересным и полезным для моих одноклассников. Это предположение стало гипотезой моего исследования.

На мой взгляд, эта тема очень актуальна, так как проблема бездомных животных имеет неблагоприятные экологические и социальные последствия. С бездомностью животных надо бороться, но именно с бездомностью, а не с животными.

Бездомное животное сегодня можно встретить везде: во дворах домов, возле мусорных контейнеров, возле магазинов. Они есть везде, где есть хоть какая-то возможность найти себе пищу и безопасное место.

Наблюдая за многочисленными животными, обитающими во дворе своего дома, я задалась вопросом: «Кто же такие бездомные животные и откуда они появляются?».

В толковом словаре живого великорусского языка В. И. Даля я нашла определение, кто такие бездомные животные. «Бездомный» – у кого нет своего дома, крова, пристанища, приюта.

Чтобы понять, почему же на улицах нашего города так много бездомных животных, я спрашивала работников приюта, родителей, знакомых и проводила опрос одноклассников. В итоге я узнала, что существует несколько причин появления на улицах бездомных животных:

- потерявшиеся домашние питомцы;
- животные, выброшенные на улицу;
- низкий уровень стерилизации;
- естественное размножение бездомных животных;
- бесконтрольная работа заводчиков;
- недостаток приютов для животных или их отсутствие;
- недостаточная просвещенность населения;
- круглогодичный избыток доступного корма (незакрытые мусорные бабки) и убежищ;
- отсутствие системы учета домашних животных.

Бездомные животные представляют собой угрозу безопасности населения городов: они являются переносчиками различных инфекционных заболеваний, в т.ч. бешенства; отдельные стаи собак регулярно нападают на прохожих, пугают детей, уничтожают редкие виды диких животных.

Для того чтобы лучше представить себе объект моего исследования, мы вместе с мамой отправились на прогулку по городу. Это помогло мне лучше подготовиться к созданию своей презентации, с помощью которой я расскажу своим одноклассникам о возможных способах помощи бездомным животным.

Бездомным животным негде укрыться в дождливую и холодную погоду, спрятаться от солнца в жару. Необходимо создавать специальные домики, навесы, которые должны быть расположены на улицах города. Город должен быть оборудован дозированными поилками и мисками с кормом.

На территории каждого города должны быть приюты для животных, медицинские пункты для помощи бездомным животным, где должны работать квалифицированные специалисты, а особенно люди, которые любят животных и готовы спасти их жизни.

Очень часто на улице можно увидеть агрессию людей и жестокость по отношению к бездомным животным. Но эти несчастные существа оказались на улицах города не по своей вине, мы люди – это главная масштабная проблема бездомных животных.

Я хотела бы, чтобы на законодательном уровне запретили эксплуатацию животных в цирках, зоопарках, контактных зоопарках. А также ввести запрет на использование животных в индустрии косметологии (на них испытывают косметические средства). Этих животных также можно назвать бездомными. Они сидят в клетках, вокруг постоянно люди, которые наводят на них страх. Животное находится в сильном стрессе, после чего может даже умереть. Дикие животные должны оставаться в дикой природе, а домашние – дома.

Для диких животных должны создаваться определенные безопасные условия в природе – заповедники, в которых будут защищать животных, ну никак не в цирках и других развлекательных учреждениях.

Итогом проекта стало создание фотоколлажа «Умный город для бездомных животных», который был представлен моим одноклассникам.



КАК СОЗДАЮТСЯ МУЛЬТФИЛЬМЫ

Жилин Павел,

обучающийся 3 «Б» класса МБОУ «Центр образования – гимназия № 1»

Руководитель:

Белоглазова Наталья Алексеевна,
учитель начальных классов

Я очень люблю смотреть мультфильмы и знаю, что мультфильмы любит смотреть моя сестра, любили смотреть в детстве (да и сейчас смотрят иногда) мои родители, бабушка и дедушки. Конечно же, их смотрят мои друзья. И мне стало интересно, есть ли такие дети, которые не любят смотреть мультики. Во время проведения опроса одноклассников (дети 8-9 лет) было выяснено, что таких среди них нет. При этом 25 из 30 человек ответили, что мультфильмы любят смотреть больше, чем художественные фильмы. Очень часто смотрят мультфильмы 7 человек, часто - 9, редко – 14.

Самыми любимыми (называли по 3 мультфильма) у 13 моих одноклассников являются мультфильмы российского или советского производства, а 17 человек назвали частично российские, частично зарубежные мультфильмы. Меня порадовало, что ни один человек не назвал любимыми только иностранные мультики.

Цель: узнать, как создаются мультфильмы.

Гипотеза: можно снять свой мультфильм, используя разные виды анимации.

Проведя исследования, я узнал, что мультипликации более 10 тысяч лет!!! Первым мультипликационным прибором был зоотроп. С его помощью нарисованные персонажи двигались.

Следующим прибором стал праксиноскоп. Он отличался тем, что использовалось зеркальное отражение рисунков и персонажи двигались уже на фоне, а не зависали в воздухе. Для демонстрации принципа действия этих приборов я перенёс на бумажный круг модели праксиноскопа копии наскальных рисунков, изображающих лучников, нарисованных пещерным человеком. Крутим модель праксиноскопа, и лучник «побежал». Наверное, на мамонтов охотится!!!!. Вот и доказательство того, что анимация зародилась ещё до нашей эры!

Позже была изобретена специальная камера для съёмки мультфильмов, и с тех пор анимация непрерывно развивается!



Мультипликация бывает нескольких видов. Самый распространённый на сегодня вид анимации – это компьютерная 3-D мультипликация.

21 января 2021 года я побывал в Московском Музее Анимации, расположенном в Измайловском Кремле. В музее анимации мы узнали этапы создания мультфильма.

Всё начинается со сценария! Потом художник-постановщик рисует эскизы. Затем к нему присоединяется режиссёр и вместе они создают «раскадровку» – то есть сценарий мультфильма в виде картинок. Художник-мультипликатор – это самый главный художник, который оживляет героев, то есть рисует движение! Для того, чтобы снять 15-минутный мультфильм, нужно нарисовать 21600 рисунков! Но есть одна технология, которая позволяет сэкономить силы и время – она называется «перекладка».

Этот способ съёмки мы использовали при создании нашего мультфильма. Основной принцип такой: в мульти-студии с веб-камерой и подсветкой закрепляется фон, а затем кадр за кадром двигают героев и предметы буквально по сантиметру, и всё фотографируется. Мультфильм состоит из множества сцен, то есть действий на одном фоне. Соединяя сцены, получается целый мультфильм.

Таким образом, в музее анимации я узнал основные этапы и принципы съёмки мультфильмов и решил идти дальше. Действуем согласно плану:

- идея родилась из воспоминаний: прошлым летом наши питомцы кот и пёс очень часто смотрели друг на друга через оконное стекло. Вот я и решил их «виртуально» подружить;
- пишем сценарий фильма, делаем раскадровку;
- рисуем фоны (в этом мне очень помогла сестра) - их получилось 6;
- леплю из пластилина героев и предметы – истратили 25 цветов;
- оборудуем место для съёмки и подключаем ноутбук со специальной программой;
- приступаем к съёмке;
- в процессе добавляем предметную анимацию и пикселяцию;
- после монтажа накладываем звук. Можно озвучить голосом.

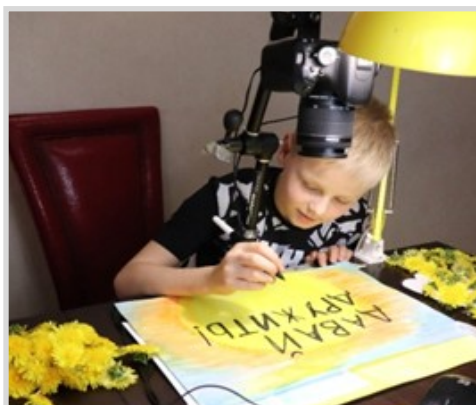
Но это сложно. Мы просто вставили музыку.

Так мы сняли свой второй мультфильм!

Вывод: в ходе реализации проекта я узнал, что мультипликация – это создание иллюзии непрерывного движения. Профессиональный полнометражный мультфильм – это тяжёлый труд сотен людей и месяцы, а то и годы работы.

Узнав этапы создания и виды мультфильмов, освоив технику стоп-моушен и метод перекладки, мы смогли снять мультфильм дома за небольшой отрезок времени. При этом мы использовали одновременно рисованную, пластилиновую, предметную анимацию и пикселяцию. Моя гипотеза подтвердилась, и наш эксперимент удался.

В будущем планирую продолжить работу по созданию мультфильмов. Может быть придумаю что-то новое, привлеку друзей, и мы вместе поэкспериментируем.



ДЕТИ БЛОКАДНОГО ЛЕНИНГРАДА

Филюшкин Антон,

обучающийся 5 «З» класса МБОУ «Центр образования № 8
имени Героя Советского Союза Леонида Павловича Тихмянова»

Руководитель:

Бухтина Наталья Викторовна, учитель истории

Считаю, что эта тема будет актуальна во все времена, т. к. молодое поколение должно знать историю своей страны и помнить, какие тяжелые испытания выпали на долю их предков. С каждым годом все меньше и меньше тех, кто с оружием в руках защищал нашу родину. На смену им пришло новое поколение, которое в детстве прошло через жернова войны и выжило. Но и их с годами становится все меньше и меньше. Благодаря воспоминаниям участников и очевидцев блокады Ленинграда появляется возможность более глубокого осмысления и осознания цены победы советского народа в Великой Отечественной войне.

Цель моей работы – рассказать о детях войны, а именно о детях блокадного Ленинграда на примере документальных книг, воспоминаний тех людей, детство которых пришлось на это страшное время, а также на примере художественных произведений о детях блокадного Ленинграда.

Гипотеза: Я считаю, что блокада Ленинграда – самый страшный и тяжелый период в жизни ленинградских детей.

В этом году 27 января исполнилось 78 лет с момента снятия блокады Ленинграда. Она продолжалась долгие 872 дня и унесла жизни полутора миллионов человек. В окружении вместе с взрослыми было 400 тысяч детей.

Тем, кто родился после войны, сложно понять то, что пережило военное поколение. Можно только слушать рассказы тех, кто выжил, и постараться осознать, попытаться почувствовать, что они пережили, и сохранить это в памяти... И отдать дань вечного уважения и вечной благодарности. При изучении книг, рассказывающих об истории блокадного Ленинграда, было выделено несколько направлений, наиболее полно представленных в литературных источниках:

1. Голод.

Осаждённый Ленинград оказался почти без запасов продовольствия. Продукты доставляли теперь только по ледовой дороге через Ладожское озеро, поэтому ее стали называть «Дорога жизни». Жителям города пришлось многое преодолеть. Главная цель была – выжить.

2. Ленинградские будни.

В книге Э. Фоняковой «Хлеб той зимы» мы видим, что несмотря на голод, холод, страшные лишения, люди в блокадном Ленинграде не утратили способность любить, сострадать, заботиться друг о друге. Товарищеская сплочённость незнакомых и малознакомых людей, постоянная взаимная поддержка – вот что видели дети и подростки блокадного города.

В дни блокады горожане объединялись, чтобы помочь тем, кто оказался на грани жизни и смерти. Люди делились друг с другом кусочками столярного клея, дуранды, олифой, другими «деликатесами», как праздничными подарками, чтобы доставить товарищу маленькую радость, поддержать его.



3. Дети – помощники взрослых

Вместе со взрослыми встали на защиту любимого города дети и подростки Ленинграда. Вопреки тому, что молодым ленинградцам было немного лет, и они не боролись на фронте, они внесли свою лепту в победу над фашизмом. Они встали к станкам на военных заводах, дежурили и тушили зажигательные бомбы на чердаках, выращивали овощи, ухаживали за ранеными и больными, воевали в партизанских отрядах. Весной 1942 года в опустевшие, обезлюдившие цехи предприятий пришли тысячи детей и подростков. В 12-15 лет они становились станочниками и сборщиками, выпускали автоматы и пулеметы, артиллерийские и реактивные снаряды.

Дети не вели войну на поле битвы, но их достоинство в том, что они выжили в тех условиях, в которых не выживали даже взрослые. Сотни маленьких блокадников были удостоены орденами, тысячи – медалями «За оборону Ленинграда».

4. Ленинградские школы

Удивительно, но в дни блокады работали школы. 39 ленинградских школ работали без перерыва даже в самые тяжёлые зимние дни.

Это было невероятно трудно из-за морозов и голода. Учителя и ученики сами добывали топливо, возили на санках воду, следили за чистотой в школе. В школах стало необычайно тихо, дети перестали бегать и шуметь на переменах. А после школы дети шли на крышу и дежурили там, тушили зажигательные бомбы или работали в госпитале.

5. Досуг детей блокады

Вопреки немыслимым неприятностям молодое поколение блокады не оставило свои былые увлечения: кто-то лепил из глины, кто-то занимался рисованием, примерно все читали, вели дневники.

6. Новогодний праздник

В декабре 1941 года в городе оставались 400 тысяч детей. Они на равных условиях с взрослыми ощущали недоедание и холод первой зимы блокады, жуть от нескончаемых бомбёжек Ленинграда. Отнимать у них в такое безжалостное время ещё и новогоднее торжество было бы кощунством. В Ленинград завезли тысячу ёлок, даже удалось неимоверными усилиями переправить с Большой земли мандарины.

7. Дневник Тани Савичевой

Дневник 11-летней школьницы Тани Савичевой стал одним из самых страшных свидетельств ужасов войны. Эти записи девочка вела во время блокады Ленинграда в 1941 году, когда голод каждый месяц уносил из жизни ее близких. Всего девять страниц, на которых Таня немногословно сообщает о гибели родных людей, стали настоящей летописью смерти.

За время блокады в Ленинграде из 2,5 миллионов людей погибло по разным данным от 800 000 до 1,5 миллионов человек. 97 % из них – от голода.

Книги о блокаде Ленинграда учат нас помнить прошлое, ценить настоящее и во всех ситуациях оставаться людьми. Я считаю, что именно то, что люди во время блокады помогали друг другу в беде, делились друг с другом самым последним кусочком хлеба, и помогло им выжить в эти ужасные дни.

Изучив разную литературу о блокаде Ленинграда, я пришел к выводу, что моя гипотеза оказалась верной. Блокада Ленинграда – действительно самый страшный и тяжелый период в жизни ленинградских детей. Просто не верится, что такое вообще можно пережить. Дети блокадного Ленинграда для меня являются героями, стойко пережившими все трудности, и примером для подражания.

ЛИТЕРАТУРНАЯ КАРТА ТУЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ

Назаров Кирилл,
обучающийся 7 «А» МБОУ «Центр образования № 25
с углубленным изучением отдельных предметов»

Руководитель:
Семочкина Татьяна Александровна,
учитель английского языка

Представленная проектная работа называется «Литературная карта Тульской области». Выбор этой темы не случаен. Два года назад я затрагивал эту тему в работе «Писатели и поэты Тульской области». Для учащихся средней и старшей школы была создана квест-игра, целью которой было изучение литературного наследия Тульского края. В этом году я решил продолжить эту тему и создать карту-путеводитель для посещения наиболее значимых литературных мест нашего региона. Посещение музейного комплекса «Куликово Поле» и музейного квартала на улице Металлистов с их впечатляющими интерактивными и мультимедийными базами натолкнуло на мысль создать электронную литературную карту.

Ежегодно в Тулу приезжают более миллиона туристов. Как правило, они посещают такие известные достопримечательности, как Тульский кремль, Тульский Государственный Музей Оружия, Музей «Тульский пряник», музей – заповедник «Куликово поле», музей-усадьбу «Ясная Поляна». Однако, Тульская область известна не только пряниками, самоварами, оружием и Ясной Поляной. Многие имена прославленных поэтов и писателей тесно связаны с нашим краем.

Считаю, что гостям нашей области будет интересно побывать в доме-музее И.А. Бунина в Ефремове, в доме-музее В.В. Вересаева, в усадьбе Болотова А.Т. и других литературных местах. Ежегодно там проводится множество мероприятий, посвященных творчеству писателей, экскурсии, мастер-классы. Всю эту информацию приходится искать на разных сайтах, и не всегда она бывает актуальной. Ведь, чтобы заказать экскурсию, нужны действующие на данный момент телефоны и адреса. Поэтому я решил разработать актуальную карту литературных мест Тульской области. В ней предоставлена информация о писателях, их произведениях, мероприятиях и контактах по экскурсионным вопросам. С помощью данной карты можно с минимальными затратами времени составить литературный маршрут по интересным местам.

Цель работы: создание литературного путеводителя по Тульской области.

Гипотеза: разработанная карта поможет повысить интерес гостей Тульской области и местных жителей к литературному наследию нашего края, а также сохранить и приумножить культурные традиции.

В результате всех исследований я начал создание литературной карты. Её задачей является виртуальное представление информации о писателях и поэтах Тульского края.

Создавать карту я решил в программе Microsoft Office Power Point. Она служит для создания презентаций. Для начала я нашел карту Тульской области.

Проанализировав найденную ранее информацию, отметил на этой карте литературные места, где жили и творили выбранные мною писатели.



На карте были отмечены:

- г. Тула (В.В. Вересаев, К.Д. Ушинский, Г.И. Успенский);
- д. Ясная Поляна (Л.Н. Толстой);
- г. Узловая (З.И. Воскресенская);
- с. Мишенское (В.А. Жуковский);
- д. Дворяниново (А.Т. Болотов);
- с. Тургенево (И.С. Тургенев);
- г. Чернь (Г.А. Скребицкий);
- г. Ефремов (И.А. Бунин).

Затем добавил на карту фотографии, которые сделал ссылками для перехода на соответствующие фото страницы.

Для каждого писателя была подготовлена рамка с позициями «ФИО», «Произведения», «Мероприятия», «Контакты».

Таким образом, переходя по ссылкам, любой человек может узнать максимум полезной информации о писателе, произведениях, которые были написаны, местах, где он жил и работал, а также мероприятиях, которые проводятся на территории памятных мест.

Надеюсь, что интерактивная литературная карта Тульской области будет очень полезна для гостей Тулы и жителей нашего края и сможет пробудить интерес к культурным центрам и литературному наследию писателей, которые известны не только в России, но и за рубежом.

В настоящее время ведется работа по созданию электронного приложения на основе литературной карты Тульской области. Если приложение получится разработать, то мы планируем обратиться с предложением к Министерству культуры Тульской области внести карту в список путеводителей по Тульской области.

ЛИМЕРИКИ КАК СРЕДСТВО ИЗУЧЕНИЯ АНГЛИЙСКОГО ЯЗЫКА

Медведев Вадим,

обучающийся 6 «В» класса МБОУ «Центр образования № 25
с углубленным изучением отдельных предметов»

Руководитель:

Петрова Римма Валентиновна, учитель музыки

В современном мире человеку английский язык необходим как воздух. Для работы, учёбы, поездок, общения с друзьями, расширения кругозора и просто для полноценной жизни. В настоящее время английский язык - всемирный язык общения.

Знание английского языка – сильный показатель многих важных качеств человека. Если человек хочет быть конкурентоспособным, то ему нужно обязательно выделять время для занятий английского языка. С каждым днем английский все больше нужен в нашей жизни. Знание английского представляет все более весомую роль к адаптации каждого человека к современным мировым требованиям и дает огромное преимущество во многих сферах жизни.

Актуальность данной темы можно оценивать тем, что сейчас многие озабочены изучением английского языка, но не всем удастся даже на начальном уровне познать этот нелегкий язык. Поэтому я бы хотел предложить нестандартный способ изучения английского языка.

Для этого необходимо познакомиться с происхождением и особенностями английских лимериков.

Лимерик имеет очень четкую, одинаковую для всех форму. Он всегда состоит ровно из пяти строк. Первая строка знакомит читателя с героем и названием места, откуда тот родом. Последующие строки повествуют о каком-нибудь странном, чудном поступке этого героя. А последняя строчка дает информацию о реакции окружающих на этот поступок или о его последствиях. В каноническом лимерике конец последней строки повторяет конец первой. Основоположником жанра считается английский поэт и художник Эдвард Лир (1812—1888).

А также изучить информацию о лимериках из разных источников. Интересные сайты для знакомства с лимериками: Tunnel.ru и wrabbit.ru.

Лимерики переводились раньше и переводятся сейчас на многие языки мира.

There was an Old Person of Dundalk,
Who tried to teach fishes to walk;
When they tumbled down dead,
He grew weary, and said,
'I had better go back to Dundalk!'

Некий мистер из города Далсем
Научить рыб ходьбе все пытался;
Но, не сдавши экзамена,
Рыбы падали замертво,
А учитель, вздыхая, шел в Далсем.

Основная трудность перевода лимериков заключается в том, чтобы суметь сохранить рифму, стихотворный размер, не потерять смысл и смешной, чудаковатый характер лимерика. Ниже приведен пример моего перевода.

There was an Old Man with a beard,
Who said, «It is just as I feared! –
Two Owls and a Hen,
Four Larks and a Wren,
Have all built their nests in my beard!»

Был старик с бородой,
Который сказал: «Я столкнулся с бедой –
Две совы и курица
Четыре жаворонка и крапивник
Все построили свои гнезда в моей бороде».

В рамках проекта были проведены уроки с использованием лимериков в начальной школе.

В проекте участвовали учащиеся четвертых классов. Я рассказал, что лимерики – это отличный способ улучшить свои знания английского языка. Они легко запоминаются, благодаря лёгкости звучания, характерному ритму, юмористическому, каламбурному содержанию, чёткой рифмовке. Лимерики позволяют познакомиться с грамматикой английского языка:

учат правильно строить предложения, использовать слова в различных временных и числовых формах. Стихи можно читать вслух, закрепляя произношение определенных звуков и слов. Можно, соблюдая расстановку пауз в стихах, отработать правильную интонацию в предложении, определять ударные слова. На уроке я привел пример с новыми словами: Beard, Feared, Owl, Hen, Lark, Wren, Nest.

There was an Old Man with a **beard**,
Who said, «It is just as I **feared**! –
Two **Owls** and a **Hen**,
Four **Larks** and a **Wren**,
Have all built their **nests** in my beard!»

Старик с пребольшой бородой,
Столкнулся с такою бедой:
Две совы, пять ворон,
В бороде с трех сторон
Гнездились на нем одной дружной семьей.



В качестве дополнительного пособия для изучения английского языка в младших классах мною был разработан буклет с лимериками.

Конечным продуктом исследовательской работы является буклет с лимериками для изучения английского языка в младших классах.

Гипотеза о возможности улучшения словарного запаса с помощью лимериков в игровой форме доказана.

ИСТОРИЯ СЕМЬИ В ИСТОРИИ СТРАНЫ

Дроздов Никита,
обучающийся 7 «А» класса МБОУ «Центр образования № 25
с углубленным изучением отдельных предметов»

Руководитель:
Шариков Владимир Евгеньевич,
учитель истории

Великая Отечественная война является одним из самых значимых событий в истории нашей страны. С войной связаны и самые трагические, и самые счастливые страницы нашей истории. Победа в этой войне позволила сохранить независимость и само существование нашего государства. Эта победа стала возможна благодаря ратному и трудовому подвигу наших соотечественников.

Свой вклад в победу внесли и члены нашей семьи. Многие из них участвовали в важнейших сражениях Великой Отечественной войны. В моей семье бережно хранят все сведения о моих родных, которые участвовали в войне. О них я хочу рассказать.

Цель работы: сбор информации для семейного архива, сохранение памяти о судьбе родственников, которые сражались на фронте и трудились в тылу во время Великой Отечественной войны и осознание их роли в истории страны.

Задачи:

- расспросить старших о моих предках;
- изучить архивные документы и сайты, посвящённые Великой Отечественной войне;
- найти и собрать информацию о родственниках, которые участвовали в Великой Отечественной войне;
- изучить их боевой путь;
- посетить места боевой славы где, сражались мои родные;
- найти и посетить места захоронений прадедушек;
- вести работу над созданием семейного архива.

Участниками Великой Отечественной войны в нашей семье были четыре человека: прадед со стороны отца – Дроздов Сергей Георгиевич; прадед со стороны отца – Игнатов Петр Петрович; дядя прабабушки – Нечаев Леонид Кузьмич; брат прабабушки – Игнатов Виктор Петрович; прабабушка – Игнатова Любовь Ивановна.

Мой прадед, Игнатов Петр Петрович, с юношеских лет вел дневник, в котором подробно описывал все события, которые происходили в его жизни. Получилась целая рукописная книга, ставшая бесценным историческим документом, так как прадедуска принимал участие в самых важных боевых операциях. По его дневнику можно изучать историю Великой Отечественной войны. Петр Петрович оставил после себя и аудио рассказы о войне. Долгое время моя бабушка, мой папа и наша семья ничего не знали о судьбе брата моего прадеда, Игнатова Виктора Петровича, пытались по крупицам собрать хоть какие-то сведения о нем.

Благодаря появлению электронных банков и интернет-порталов, на которых можно найти документы времен войны и информацию о родных, нам удалось узнать о его боевом пути и где он погиб, посетить могилу, где он похоронен и местный мемориальный музей.



Мы с огромным вниманием слушаем и записываем рассказы бабушки о войне, о том, в каких тяжелых условиях люди жили, работали и воевали для того, чтобы добыть победу для нашей Родины и дать возможность будущим поколениям жить в мирное счастливое время. Всей семьей мы продолжаем работу по поиску документов, собираем семейный архив, чтобы рассказывать о подвиге наших родных детям, внукам и правнукам. Это – память народа, память семьи и она должна быть вечной.



Моя семья бережно хранит память о родственниках, участниках Великой Отечественной войны. Я горжусь тем, что мои родные принимали участие в борьбе против фашистов. Горжусь тем, что, участвуя в соревнованиях «Зарница», готовлюсь защищать свою Родину, как мои предки. На уроках истории мы еще не проходили тему Великой Отечественной войны, но на основе архивных документов моей семьи и учебников по истории я составляю таблицу тех боевых операций, в которых участвовали мои родные, чтобы знать и понимать важность тех событий и знать историю моей страны.

Все члены нашей семьи по крупицам собирают факты об участии в войне наших родных и близких. В настоящее время перепечатаваю дневник Петра Петровича Игнатова, чтобы сохранить его и в электронном формате. Папа и старший брат печатают аудио рассказы прадедушки, составляют маршруты боевых путей моих прадедов. Каждый год наша семья участвует в акции «Бессмертный полк», и даже пандемия не помешала нам поучаствовать в акции. Принимали мы участие и в виртуальном марафоне «Бессмертный полк онлайн».

С гордостью могу сказать, что история моей семьи занимает достойное место в истории моей страны. Сделаю все возможное, чтобы и мои потомки бережно хранили эту память и гордились подвигом своих предков.

УКОРЕНЕНИЕ ЗАИМСТВОВАНИЙ И ИНОЯЗЫЧНЫХ СЛОВООБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ В РУССКОМ ЯЗЫКЕ

Синицкая Дарья,
обучающаяся 10 класса МБОУ - лицей № 2 имени Б.А. Слободского

Руководитель:
Рожкова Наталья Владимировна,
учитель русского языка и литературы

В связи со стремительно набирающими обороты процессами глобализации, а также интеграционными тенденциями, русский язык претерпевает существенное влияние извне. Сохранение и изучение родного русского языка необходимо ставить как первостепенную государственную задачу, включающую работу над детализацией исторических, этимологических, а также собственно внутренних процессов.

Актуальность проведенного исследования заключается в том, что заимствованными словами мы пользуемся каждый день и, с учетом глобализации современного мира, они все больше и больше вытесняют из языка исконно русские слова.

Цель исследования: определение степени укоренения заимствованных слов в русском языке с последующей задачей формирования рекомендаций по сохранению исконно русских слов в речевом обиходе.

История заимствований прослеживается со времени основания Киевской Руси. В каждую эпоху заимствовались слова, преимущественно из нескольких конкретных языков. Новейшие заимствования (конца XX – начала XXI вв.) приходят из английского языка, немало важную роль в этом играет то, что он является языком международного общения.

Новейшие заимствования уже адаптировались в русском языке, приспособились к русской словообразовательной системе. Есть среди них и такие, которые пишутся как на кириллице, так и в латинской графике, например слово пиар (PR).

Особо выделяется такое явление как заимствование целой словообразовательной модели из английского языка в русский, суффикс – инг – .

Необходимо отметить, что заимствованные слова и словообразовательные элементы обогащают наш язык, делают его более понятным и доступным для всего человечества. Появление таких слов неизбежно, ведь в нашем мире стремительно набирает обороты процесс глобализации. Но во главе угла всё-таки должен стоять «... о великий, могучий, правдивый и свободный русский язык!».

В рамках практической части исследования был проведен опрос «Как Вы считаете, какие слова из предложенных являются исконно русскими?». В опрос вошли десять вопросов из разных сфер жизни (продукты, предметы быта, одежда, титулы, оружие, экономические термины, правовые термины, искусство и др.). У каждого вопроса был один верный вариант ответа.

В опросе принимали участие две группы анкетированных: первая – ученики 9-11 классов, вторая – люди с высшим образованием. В каждой группе было опрошено по 15 человек.

При рассмотрении результатов опроса стало ясно: некоторые из заимствований настолько плотно влились в лексику русского языка, что стали фактически неотличимы от исконных русских слов в сознании людей, другие же более заметны, но, возможно, со временем они тоже окончательно воьются в словарный состав языка и станут «исконно» русскими.

В ходе работы подтвердилась моя гипотеза об отдалении в сознании носителей языка понятия исконно русских слов, значительном увеличении использования иноязычных элементов и укоренении заимствований.

Но очень важно не забывать именно исконно русские слова, не заменять их на более популярные иноязычные аналоги, так как история языка – это история народа.

Как говорил М. В. Ломоносов: «Народ, не знающий своего прошлого, не имеет будущего».

ЦЕННОСТИ ПОКОЛЕНИЙ X И Z В РОССИИ: СХОДСТВА И РАЗЛИЧИЯ

Степкина Людмила,
обучающаяся 11 «А» класса МБОУ «Центр образования № 22 – Лицей искусств»

Руководитель:
Безрукавая Валентина Анатольевна,
учитель обществознания и истории

Данная исследовательская работа посвящена изучению различных ценностей, важных для представителей разных поколений родителей и детей, а конкретно рассматриваются поколения X и Z. В материале рассматривается Теория поколений, а также характеристики поколений родителей (X) и детей (Z).

На протяжении всех времён остро стоит вопрос о противоречиях, существующих между представителями разных поколений. Данная проблема влияет на экономическую и социальную сферы общества, и поэтому привлекает внимание многих специалистов. Социологи изучают особенности поколений и конфликты между ними, чтобы понять структуру общества, тенденции его развития и направления изменений. Маркетологи используют Теорию поколений для работы с персоналом, управления им при разработке стратегий деятельности и рекламы, а психологи изучают данную тему для лучшего понимания причин конфликтов между людьми, в особенности между родителями и детьми, так как представители этих групп чаще всего не понимают друг друга и не могут прийти к компромиссу при решении значимых для них вопросов. Данная тема будет актуальна всегда, так как конфликт «отцов и детей» вечен.

Для того, чтобы лучше понять причину возникновения конфликтов между поколениями, нужно выяснить, какие ценности являются важными для представителей разных поколений.

Цель данной работы: изучить ценности поколений родителей (X) и их детей (Z), и выявить сходства и различия между ценностными ориентирами представителей данных поколений.

Гипотеза исследования: наиболее значимые ценности поколений родителей (X) и детей (Z) должны совпадать, так как родители оказывают существенное влияние на воспитание детей.

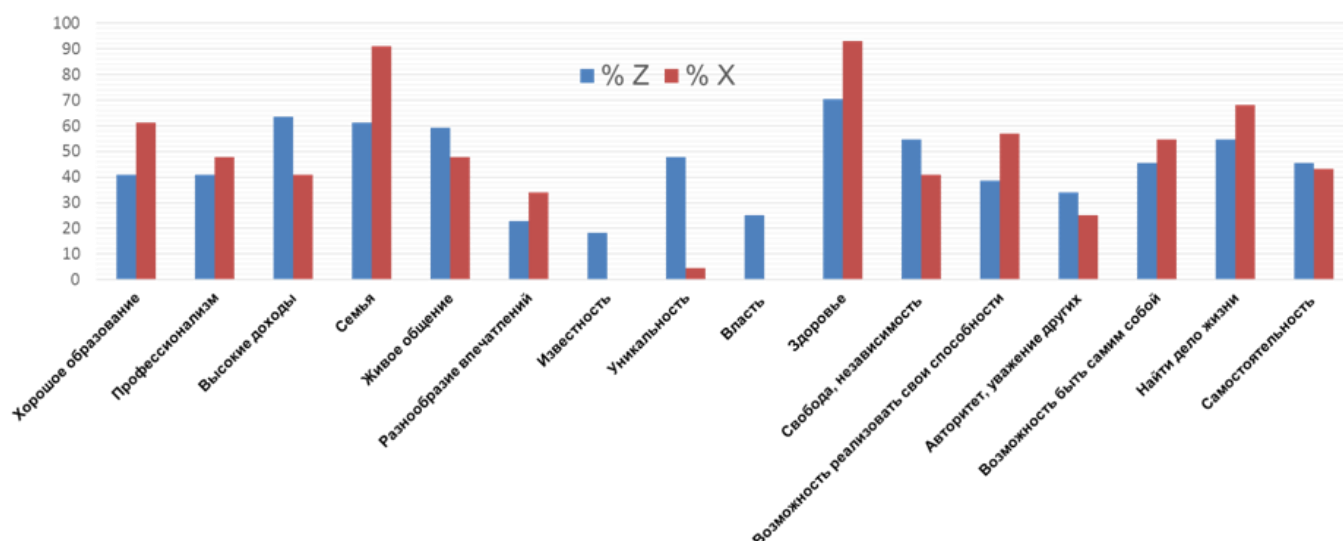
В данной работе исследовались поколения X и Z и их ценности.

С использованием методики, представленной в работе И. Е. Ржановой и О.С. Алексеевой «Ценностные предпочтения двух поколений», выполнен анализ иерархии ценностей двух поколений: родителей и детей.

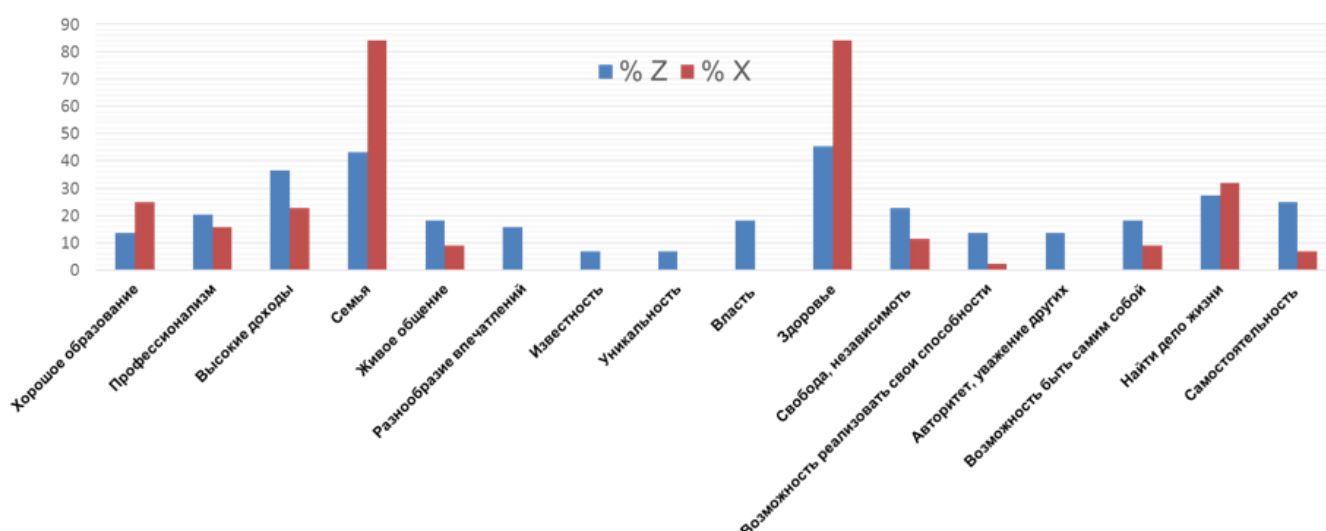
Автором проекта был проведен опрос, результаты которого были использованы для составления иерархий ценностей. На основании полученных данных было выявлено, что наиболее значимые ценности поколений родителей (X) и детей (Z) совпадают, так как родители оказывают существенное влияние на воспитание детей.

Результаты нашего исследования показали, что поколения родителей (X) и детей (Z) имеют сходства и различия в иерархии ценностей. Для обоих поколений самой важной ценностью является «здоровье», самой незначительной – «известность». Лидирующие и незначимые характеристики родителей (X) и детей (Z) совпадают в ранговой иерархии ценностей. Однако стоит отметить, что ответы представителей поколения Z распределялись более плавно, то есть лидирующие характеристики не сильно выражены, нежели ответы поколения X, поэтому ценности, которые занимают в иерархии одно место, могут иметь разное значение для поколений. Данное явление может быть вызвано тем, что поколение Z («дети») ещё не до конца сформировано.

Выбор респондентов. Семь наиболее значимых характеристик



Выбор респондентов. Три наиболее значимые характеристики



Полученные результаты исследования дают возможность утверждать, что продукт исследовательской работы является актуальным и востребованным в сфере образования: при решении конфликтов между учениками и учителями; в планировании проведения урока. В экономической сфере данные исследования могут быть использованы для решения разногласий между коллегами или для привлечения внимания покупателей разных поколений.

Рассматриваемая тема будет интересна учителям и родителям, а также специалистам, занимающимся изучением Теории поколений и конфликтов между ними.

МАТЧ СМЕРТИ: ПРАВДА И ВЫМЫСЕЛ

Корнеева Ксения,

обучающаяся 11 «А» класса МБОУ «Центр образования № 22 – Лицей искусств»

Руководитель:

Безрукавая Валентина Анатольевна,
учитель истории и обществознания

Основанием для обращения к теме проекта стал просмотр художественного фильма «Матч» режиссера Андрея Малюкова. В нем отражены события, связанные с гибелью советских футболистов после победы над футбольной немецкой командой в матче, произошедшем 9 августа 1942 года, позднее получившем название «Матч смерти».

Анализ имеющихся источников и литературы создает противоречивые представления о «матче смерти». По некоторым версиям футбольный матч, в котором победили наши спортсмены, закончился массовым расстрелом игроков советской команды, по другим – наши спортсмены не были казнены именно потому, что одержали победу над фашистами в игре, и большинство из них спокойно дожили до старости.

Следовательно, **цель** моей работы: выяснить, что в описаниях «матча смерти», произошедшего 9 августа 1942 года, правда, а что вымысел?

Гипотеза исследования: реальная история «Матча смерти» была искажена советской пропагандой в целях воспитания молодежи на примерах героизма спортсменов в годы Великой Отечественной войны.

Работа состоит из трех разделов: введение, основная часть, заключение. В первой главе мною изучен процесс формирования команды «Старт», а также результаты первых матчей советской и немецких команд. По итогам можно сказать следующее: летом 1942 года в оккупированном немцами Киеве по инициативе местной администрации сформировалась советская команда «Старт», состоящая из бывших футболистов киевских профессиональных команд, таких как «Динамо» и «Локомотив».

Причиной создания команды «Старт» стало желание немцев втоптать в грязь поработанный город, пусть и на футбольном поле, зато на глазах у тысяч зрителей. Поэтому были организованы встречи между советской и немецкой командами.

Почему же советские футболисты согласились играть с фашистами? Во-первых, риск смерти в случае отказа играть. Во-вторых, возможность получить хоть какую-то прибавку к пайку. В-третьих, желание и необходимость своими победами укрепить веру людей в скорую победу в войне, а также отстоять честь советского народа на футбольном поле.

Несмотря на все тяготы военного времени: изнуряющую работу, голод, отсутствие условий для тренировок и жесточайшее моральное давление со стороны фашистских оккупантов – советские спортсмены прилагали все свои силы и одерживали блестящие победы. Все 9 проведенных матчей советская команда выиграла.

Во второй главе, изучив ход «Матча смерти» и его итоги, я пришла к следующим выводам:



«Матчем смерти» называется матч-реванш между командами «Старт» и «Flakelf», состоявшийся в оккупированном Киеве. Именно после этой игры советские спортсмены были арестованы.

Сохранились афиши матчей 6 и 9 августа 1942 года. В них содержится информация о составах

команд, о месте, где проходили игры, а также о цене билета на матч. По данному историческому источнику «Старт» и «Flakelf» выступали в следующих составах. В состав советской команды входили в основном бывшие футболисты профессиональных команд «Динамо» и «Локомотив». В состав команды «Флакельф» входили немецкие зенитчики и сотрудники военного аэродрома Киева.

По данным афиши посмотреть матч-реванш пришло около двух тысяч человек. Цена билета на игру составляла 5 крб., что по ценам того времени было достаточно дорого.

Игра закончилась со счетом 5:3 в пользу советских футболистов. После финального свистка команды выстроились в центре поля для прощального приветствия. Со стороны немцев прозвучало «Хайль», наши ответили «Физкульт-привет» и спокойно разошлись цепочкой в разные стороны стадиона. После игры была сделана фотография обеих команд.

Документального подтверждения тому, что нашим футболистам в случае победы угрожали смертью нет. Но 18 августа начались аресты советских футболистов.

Чтобы понять, что же на самом деле произошло после «Матча смерти» в третьей главе рассмотрены версии задержания и ареста игроков «Старта», как советской пропаганды, так и немецких исследователей. А также в ходе работы были изучены факты, демонстрирующие дальнейшую судьбу футболистов.

В советской прессе в 1943 году была озвучена версия, по которой причиной ареста футболистов стала месть со стороны немцев. В дальнейшем она стала общепринятой, и по мотивам данной версии написано несколько книг и снято немало художественных фильмов. Однако, убеждение, будто гитлеровцы арестовали футболистов за победу в матче 9 августа, никакого документального подтверждения не получило.

Какая же тогда реальная причина ареста игроков «Старта»?

Обращаясь к расследованиям, проведенным в Германии, и различным современным источникам, мной был сделан вывод, что причиной задержания является ложный донос о подрывной деятельности спортсменов в тылу, как работников НКВД.

Но что же стало с футболистами после их ареста?

По итогам изучения материалов, представляющих итоги расследования, проведенного прокуратурой Гамбурга, мной были сделаны следующие выводы. В итоге задержания футболистов после «Матча смерти» в Сырецком концлагере убили четверых. Николая Коротких замучили в гестапо осенью 42-го как работника НКВД. А Николай Трусевич, Иван Кузьменко и Алексей Клименко погибли спустя большой промежуток времени после игры, а точнее – зимой 1943 года в концлагере на Сырце (район Киева). Их несправедливо расстреляли по приказу коменданта лагеря из-за конфликта узников с немецким офицером. Следовательно, их смерть никак не связана с результатом игры. Сейчас дело о «матче смерти» закрыли окончательно. А погибшие в Сырецком лагере в 1964 году были посмертно награждены медалью «За отвагу».

Другие игроки «Старта» все же сумели вырваться на свободу. Осенью 1943 года заключенные устроили массовый побег и вернулись на Родину. Одни снова вернулись к футбольной деятельности в качестве игроков или тренеров, а другие по разным причинам больше не возвращались к футболу. В 1965 году Президиум Верховного Совета РСФСР наградил оставшихся в живых участников матча смерти медалями «За боевые заслуги».

По результатам данного исследования можно сделать следующие выводы:

- победа над немецкой командой в «Матче смерти» не стала прямой причиной гибели советских спортсменов. Реальной причиной задержания является ложный донос о подрывной деятельности спортсменов в тылу, как работников НКВД;

- само название игры – «Матч смерти» – появилось в послевоенный период, когда еще свежи были раны, нанесенные фашистами нашему народу. Поэтому возник образ героического футбольного матча, после которого все победители – советские спортсмены были уничтожены;

- несмотря на детали и нюансы, связанные с историей «матча смерти», мужество советских спортсменов неоспоримо и навечно будет служить примером новым поколениям.

Следовательно, гипотеза моего исследования подтверждена.

Практическую значимость данного исследования я вижу в том, что материал исследования можно использовать при проведении классных часов и внеклассных мероприятий для учащихся 1-11 классов. Также педагоги могут использовать данную работу в целях расширения знаний школьников при изучении тем, связанных с периодом Великой Отечественной войны.

РОДНЫЕ КРАЯ НА КИНОЭКРАНЕ

Красулина Полина,

обучающаяся 10 «Г» класса МБОУ «Центр образования № 8
имени Героя Советского Союза Леонида Павловича Тихмянова»

Руководитель:

Новикова Евгения Владимировна,
учитель истории и обществознания

Кинематограф стал одной из самых развитых и популярных отраслей современного искусства. Он помогает нам посетить иные миры, планеты, пережить различные эмоции вместе с любимыми персонажами и многое другое. Кино не имеет рамок, что предоставляет съемочной команде безграничные возможности выбора костюмов и локаций для сотворения своего детища, ведь каждая, даже иногда самая не заметная деталь, может повлиять на атмосферу и восприятие готовой картины зрителем на большом экране.

Цель: изучить, как использовались места в Тульской области кинематографистами.

Задачи проекта: проследить, в каких фильмах на экранах появляются родные края в течение трех периодов времени: в начале XX в.; в 2000-е гг.; в современный период.

Актуальность темы. Я собираюсь связать свою жизнь с кино, и данная работа поможет мне самой узнать о заслугах моего города в данной сфере, а также рассказать об этих достижениях другим, ведь многие до сих пор думают, что фильмы снимаются только в павильонах на киностудиях, но это совершенно не так. Кино гораздо ближе, чем кажется.

Впервые нашествие кинематографистов Тула пережила осенью 1910 года, во время похорон Толстого. Фильм об этом событии был смонтирован в рекордные сроки и уже через несколько дней выпущен на экраны. В синематографах эта лента вызвала огромный интерес.

Позже (1911 г.) произвели съемку в Кремле. На ленту синематографа был занесен общий вид кремлевского парада. Затем произвели съемку на самоварной фабрике. Аппарат снимал последовательный процесс производства самоваров, кончая их упаковкой и отправкой с фабрики. И, наконец, запечатлели «любопытную картину гуляния на Киевской улице» и проезд всех пожарных частей мимо дома губернатора.

Художественным фильмом, в котором Тула появилась на киноэкране, был фильм Андрея Тutyшкина (режиссера фильма «Свадьба в Малиновке») «К Черному морю» (1957 г.). Город, правда, в нем появился всего одним кадром, на несколько секунд.

Тем не менее, фильм, который прославил Тулу и полноценно показал ее на киноэкране – это «Евдокия» (1961 г.), снятый по повести Веры Пановой. (4) Режиссером данной картины выступила Татьяна Лиознова, а главную роль исполнила народная артистка Людмила Хитяева. Фильм был снят на улице Карла Маркса.

Картина «Добро пожаловать, или посторонним вход воспрещен» (1964 г.) родилась в лагере «Заполярье», г. Алексин. К величайшему сожалению, лагерь, где снимался фильм, до нашего времени не сохранился, так как в 70-х годах на его территории были построены новые корпуса. К слову, именно благодаря тому, что съемки проходили в провинции, фильм увидел свет.

Съемки фильма «Трое в лодке, не считая собаки» (1979 г.) проходили в окрестностях Алексина, в селе Бунырево. Герои повести Д.К. Джерома в интерпретации советского режиссера Наума Бирмана отправляются в лодочное путешествие по Оке.

Действие фильма «Охота на лис» (1980 г.) Вадима Абрашитова развивается в маленьком провинциальном городке, роль которого исполнил Алексин. Там живет и трудится главный герой Виктор Белов. Абдрашитов снял пронзительную драму советского человека, которая была подвергнута жесткой цензуре, но, тем не менее, увидела свет и нашла отклик в сердцах зрителей.

В 1984 году вышел на экраны фильм Сергея Герасимова «Лев Толстой», где постановщик в главной роли снял самого себя. Фильм рассказывает о последних годах жизни великого писателя и уходе из Ясной Поляны. А также воспоминаниях о событиях молодости писателя, поре решительного и страстного перелома во взглядах. Фильм получил главный приз «Хрустальный глобус» за лучший фильм на международном кинофестивале в Карловых Варах, а также главный специальный приз и диплом постановщику на Всесоюзном кинофестивале в Минске. Часть съемок проходила в окрестностях Ясной Поляны.

В 1998 году Павел Лунгин выбрал для съемок фильма «Свадьба» городок Липки в Тульской области. Колоритные шахты Липок и потрясающие местные жители, которые с радостью помогают киношникам всегда и во всем, привлекли и молодого режиссера Сергея Лялина. Он снял в Липках 8-серийную драму «Молодая гвардия». А годом позже под Липки, в деревню Миленино, приехали Александр Панкратов-Черный и Нина Русланова – сниматься в картине «Любовь+коханья».

Начало 21-ого века также порадовало большим количеством фильмов и сериалов, например: «Гражданин начальник» (2001-2007 гг.), где Тула не просто красивый фон, но и один из героев повествования, «Чудо» (2009 г.) с участием Константина Хабенского и Сергея Маковецкого, «Бубен, барабан» (2009 г.), «Дистанция» (2009 г.), «Громы» (2006 г.) и многие другие.

Особое внимание хотелось бы уделить картине «Анна Каренина» (2009 г.), сцены которой снимались в Ясной Поляне, на родине автора одноименного романа, экранизацией которого является данный фильм.

По сей день наши края являются съемочной площадкой для множества популярных проектов: «Временно недоступен» с Сергеем Безруковым и Дмитрием Дюжевым, «Курьер из рая», «Дурак» Юрия Быкова, «Мутный материк» снятый по одноименной повести Дмитрия Говорухина, а также новый подростковый сериал «Мир. Дружба. Жвачка» – все это было снято в Туле и Тульской области. Своей архитектурой, атмосферой и настроением город так и притягивает к себе киношников.

Конечно, в Туле нет улицы Яуниела, как в Риге, где снимался едва ли не каждый второй советский фильм из заграничной жизни. Однако свой вклад в отечественный кинематограф она все же внесла. В более чем 30 фильмах мы можем увидеть нашу область и то ли еще будет. Остается только пожелать, чтобы города нашей области красовались только в тех работах, в которые вкладывается душа, а не коммерческий подтекст. Кто знает, может когда-нибудь один из фильмов, снятый в наших краях, получит Оскар.

В ходе исследования поставленных целей и задач удалось достичь. Я узнала много нового. Надеюсь в дальнейшем использовать эту информацию в своей работе и познакомить с кинематографической стороной нашего края как можно большее количество людей.

СБОРНИК
тезисов исследовательских работ участников
городской научно-практической конференции
школьников 3-11 классов «Шаг в науку»

2022 год

Формат - электронный



МБУДО «ГЦРиНТТДиЮ»

тел.: +7(4872) 56-79-80

Сайт: [http:// www.gcr71.ru/](http://www.gcr71.ru/)

E-mail: tula-gcrt@tularegion.org