



**Международная научно-практическая конференция  
«Зимние чтения им. М.П. Симонова»**

**СБОРНИК ТЕЗИСОВ УЧАСТНИКОВ КОНФЕРЕНЦИИ**

Казань, 2022

## СОДЕРЖАНИЕ

Общеобразовательные проекты .....	3
Технические проекты.....	57
Педагогическая секция .....	83

## МОЙ ПУТЬ К ФИНАНСОВОЙ НЕЗАВИСИМОСТИ

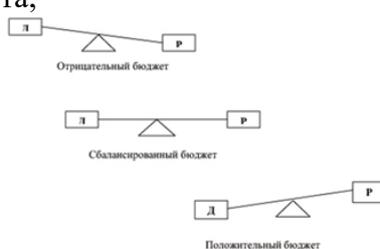
Ученица 9 класса Бурмакина Е.С.  
Научный руководитель Никитина Л.А. Хурасеева К.В.  
МБОУ «СОШ №16» г Чистополь РТ

Чтобы пройти этот путь не обязательно каждый месяц зарабатывать по миллиону долларов, необходимо всего лишь научиться грамотно вести семейный бюджет и распоряжаться теми средствами, которыми располагает в данный момент ваша семья. Когда мы умеем мудро распределить свой семейный бюджет и когда у нас всегда и на все хватает денег, в нашей жизни наступает спокойствие и ощущение надежности и финансовой независимости.

Цель: найти свой путь к финансовой независимости.

Задачи:

1)изучить строение семейного бюджета;



2) научиться экономить;

3) использовать активные источники дохода;

4) найти пассивные источники дохода;

5)дать советы и предложения как улучшить семейное финансовое благополучие.

Объектом исследования моя семья. Предметом исследования - деньги.

Методы исследования: анализ семейного бюджета, наблюдение, сравнительный анализ и интервью.

Я составила финансовый план. Нашла основные этапы (шаги) для получения финансовой независимости. Были проведены эксперименты по экономии бюджета. И сделан вывод: грамотная экономия дает отличные результаты и не приведет к голодному существованию! Сэкономленные деньги- заработанные деньги.

В ходе написания работы я познакомилась формулой сложных процентов и использовала ее для того, чтобы узнать сколько денег накопится за определенный период времени. Внимательно изучила виды вклада и проценты-это вклад до востребования, срочный вклад. Сделала вывод: чтобы положить деньги на депозит надо внимательно изучить виды вклада и проценты.

А также дала советы и предложения для формирования финансовой независимости. Результатом моей работы стал буклет по финансовой независимости, который поможет разобраться в своих финансах и поможет получить финансовую независимость, а значит осуществить мечту миллионов людей!

## РАДИОАКТИВНЫЙ ФОН

Ученик 11 А класса Гайсин Ильсур Ильгамович  
Руководитель: Кляшева Р.Т. учитель физики и астрономии  
МБОУ «Башкирская гимназия №102 им. Р.Т. Бикбаева» г. Уфы РБ.

Цель моей работы: изучить наличие радиационного фона данной местности, определить меры защиты живых организмов.

Объектом работы является окружающая среда города Уфы.

Предметом является радиационное воздействие.

Гипотеза исследования:

Если мы будем иметь чёткое представление о масштабах радиационного загрязнения окружающей среды, то сможем дать правильную оценку радиационной опасности.

Исходя из объекта и предмета для достижения поставленной цели, мною были определены следующие задачи:

- 1 Изучить литературу по проблемам радиационного загрязнения окружающей среды.
- 2 Выявить ПДК радиоактивных веществ, их наличие в местности
- 3 Определить воздействие радиационного загрязнения на здоровье человека.
- 4 Проанализировать результаты и предложить пути решения проблемы загрязнения окружающей среды.

При реализации задач исследования использовались следующие методы:

1. Теоретические:  
анализ литературы для выяснения концептуальных основ работы.
2. Эмпирические:  
изучение радиации на местности;  
беседа со специалистами;  
анализ данных о загрязнении окружающей среды.

Наше исследование проводилось в течении нескольких месяцев. Воздействие радиации на человека называют облучением. Облучение может вызвать нарушения обмена инфекционные вещества, осложнения, лейкоз и злокачественные опухоли, лучевое бесплодие, лучевую катаракту, лучевой ожог, лучевую болезнь. Я захотел их изучить и объяснить некоторые из них.

## **МАТЕМАТИЧЕСКИЕ ОПЕРАЦИИ**

Ученик 6 класса Красильников Николай

Научный руководитель Коробов А.В.

*МАОУ «Лицей – инженерный центр» Советского р-на г.Казани*

Тезисы работы:

1. Цель работы: показать необычные способы умножения и доказать, что сложение является основным математическим действием.
2. Задачи работы: найти и рассказать о новых наиболее интересных способах умножения. Доказать, что сложение является основным математическим действием.
3. Первая литература по способам счета от Всеволода Константиновича Беллюстина
4. Русский способ умножения двух натуральных чисел
5. Рациональные способы умножения двух чисел, где один из множителей заканчивается на 5
6. Умножение на 5
7. Умножение на 11
8. Умножение на 25
9. Итальянский способ
10. Основные арифметические действия
  - 1) Сложение
  - 2) Вычитание
  - 3) Умножение
  - 4) Деление
  - 5) Возведение в степень
11. Заключение  
Доказали, что все математические операции сводятся к сложению. Многие приемы умножения опираются на таблицу умножения.
12. Список литературы

## **МОСТ ЭЙНШТЕЙНА - РОЗЕНА**

Ученик 10 класса Муратбаев Р.В

Научный руководитель Губайдуллин Р.Р

Сейчас люди все больше хотят изучать космос. И для путешествия на большие расстояния нам требуется специальные физические явления. Одно из них - это мост Эйнштейна-Розенберга.

**Гипотеза:** такой мост существует, и мы даже возможно можем его создать.

**Цель:** изучить и понять принцип работы моста Эйнштейна-Розенберга

**Задачи:**

1. Изучить черные и белые дыры
2. Изучить возможное существование мостов
3. Понять можно ли через такой пройти и как
4. Сделать вывод

**Объект исследования:** Мост Эйнштейна-Розенберга.

**Предмет исследования:** Вселенная.

**Методы исследования:**

1. изучение теоретического материала по данному вопросу;
2. Предоставить информацию доступном виде

**Практическая значимость проекта** состоит в том что это сильно облегчит изучение космоса, а также изучение новых планет и возможно поможет найти жизнь в космосе помимо людей.

Исходя из всего сказанного, можно сделать вывод о том, что на данный момент создание проходимой червоточины невозможно, но в ближайшем будущем это скорее всего станет реальностью.

## **Как люди научились считать**

Ученик 6 класса Ислямов А.М.

Научный руководитель Коробов А.В.

*МАОУ «Лицей – инженерный центр» Советского района г.Казани*

Вы, наверное, думаете, что наши предки всегда считали как мы и понятие «число» всегда было одинаковым, но это не так, Первыми придумали запись чисел древние шумеры. Они пользовались всего двумя цифрами. Вертикальная черточка обозначала одну единицу, а угол из двух лежащих черточек – десять. Эти черточки у них получались в виде клиньев, потому что они писали острой палочкой на сырых глиняных дощечках, которые потом сушили и обжигали. Вот так выглядели эти дощечки . В дальнейшем племена майя на другом конце планеты , как и древние шумеры, придумали свое обозначение цифр и чисел при помощи системы точек и чёрточек.

**Актуальность проекта** – Актуальностью данной темы является то, что числа очень важны в нашем мире. Если бы не было в мире чисел, то мы не знали бы, сколько нам лет и в каком веке мы живем. Но как появились цифры и счет знает не каждый.

**Цель моего проекта** – Изучение истории чисел и счета. Она конкретизируется и развивается в следующих поставленных нами задачах:

- 1.Разработка интерфейса сайта
- 2.Разработка функций сайта
- 3.Создание презентации
- 4.Создание сайта

## **ИНТЕРФЕРЕНЦИЯ И ПРЕЛОМЛЕНИЕ ЛУЧЕЙ НА РАЗНЫХ ПОВЕРХНОСТЯХ**

Ученик 9 класса Миндубаев Артур

Научный руководитель Губайдуллин Р.Р.

*МАОУ «Лицей – инженерный центр» Советского района г. Казани*

**Цели:**

Рассмотреть физическую сущность интерференции волн;  
Выделить свойства и средства описания явления интерференции света; Продолжить формирование представлений о единстве электромагнитных волн и света;  
Научиться разъяснять условия наблюдения интерференции света;

**Задачи:**

Разобраться в понятии интерференция и выявить признаки преломления лучей на разных поверхностях

**Актуальность:** данная тема преследует нас с 9 класса до института, она нелегкая в понимании и связанная со многими другими явлениями и физ. процессами.

Интерференцией называется сложение волн, при котором происходит устойчивое перераспределение амплитуд в результирующем колебании в различных точках пространства.

Условие когерентности световых волн. Причина состоит в том, что световые волны, излучаемые различными источниками, не согласованы друг с другом. Для получения же устойчивой интерференционной картины нужны согласованные волны. Они должны иметь одинаковые длины волн и постоянную разность фаз в любой точке пространства. Напомним, что такие согласованные волны с одинаковыми длинами волн и постоянной разностью фаз называются когерентными.

Явление интерференции не только доказывает наличие у света волновых свойств, но и позволяет измерить длину волны. Подобно тому как высота звука определяется его частотой, цвет света определяется частотой колебаний или длиной волны.

## ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ЭНЕРГИЯ

Ученик 7В класса Фазлыев Р.М.

Научный руководитель Губайдуллин Р.Р

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение «Лицей - инженерный центр» Советского района г. Казани

Экологические проблемы носят глобальный характер. Главной причиной этого является тотальная экологическая безответственность. В связи с этим проблема создания и воспитания экологической культуры является актуальной не только у детей, но у взрослых.

**Цель** моей работы - изучить виды экологической энергии и создать устройство, которое будет заряжать мобильный телефон без электрической розетки.

**Задачи:**

1. Выяснить какие бывают источники энергии.
2. Показать, на какие группы делятся виды экологической энергии.
3. Посчитать, сколько электричества могут вырабатывать источники энергии.
4. Разработать устройство, которое сможет заряжать телефон без электрической розетки.

### Как работает шаговый электродвигатель?

Для работы практически всех электрических приборов, необходимы специальные приводные механизмы. Предлагаем рассмотреть, что такое шаговый двигатель, его конструкцию, принцип работы и схемы подключения.

### Что такое шаговый двигатель?

Шаговый двигатель представляет собой электрическую машину, предназначенную для преобразования электрической энергии сети в механическую энергию. Конструктивно состоит из

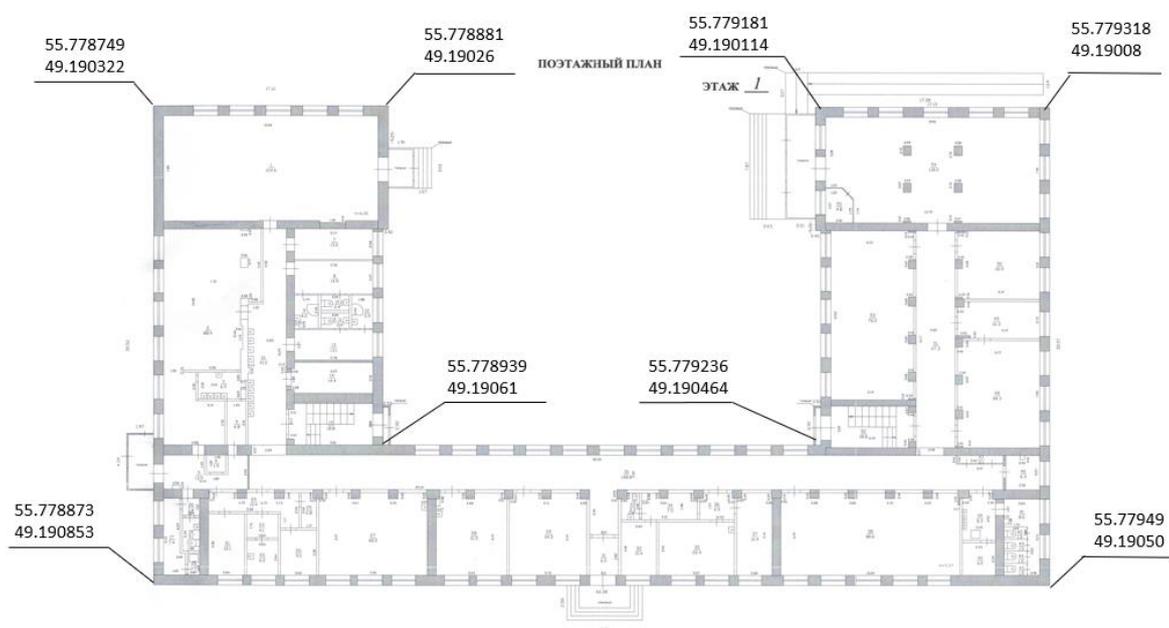
обмоток статора и магнитомягкого или магнитотвердого ротора.

**Вывод.** Я начал делать эту работу, чтобы узнать об экологически чистых источниках энергии в мире. И больше всего мне было интересно, как и где используют энергию от данных источников. А самое главное, как я могу использовать эту энергию сам в своей нынешней и будущей жизни. Я считаю, что смог выполнить свою цель: выделили основные виды экологической энергии; подсчитал сколько будет давать энергии малые источники; разработал свое устройство, которое заряжает телефон.

## Геодезические координаты на местности

Ученица 6 класса Крылова.Н.А  
Научный руководитель Коробов.А.В  
МАОУ «Лицей - инженерный центр»

Привязать объект капитального строительства к земле — значит определить его координаты на местности. Как правило с вопросом о том, как это сделать, чаще всего обращаются те, у кого возникли проблемы с оформлением недвижимости, например, у собственников зданий, расположенных на неоформленной земле.



далее вычисляем длины сторон по данной формуле:

$$A(x_1; y_1); B(x_2; y_2)$$
$$|AB| = \sqrt{(x_2 - x_1)^2 + (y_2 - y_1)^2}$$

если сторона параллельна меридиану, то умножаем итог на 111000м

если же направление стороны соответствует параллели, то умножаем на 85700м

## ИЗГОТОВЛЕНИЕ КАМЕРЫ ОБСКУРЫ

Ученик 5 класса Лабзов Никита Русланович  
Научный руководитель Губайдуллин Раниль Рифатович  
МАОУ «Лицей – инженерный центр» Советского района г. Казани

На сегодняшний день мы часто пользуемся фотоаппаратами, видеокамерами. Хотя мало задумываемся, откуда же появились первые фотографии и как они делаются. Данный вопрос остаётся актуальным и сегодня для тех, кто ценит красоту окружающего нас Мира. С помощью

камеры обскуры мы легко можем понять данный процесс.

Цель работы: понять почему камера обскура даёт перевёрнутое изображение и попробовать создать модель камеры обскуры.

Задачи:

1. Понять, как камера обскура даёт перевёрнутое изображение.
2. Сделать модель камеры обскуры.

Предметом исследования является камера обскура.

Камера обскура – (буквально с латинского — «темная комната») — простейшее приспособление для получения оптических изображений; в хрестоматийной вариации представляет собой затемненную коробку со сквозным отверстием, через которое внутрь проникает свет, отображая на задней стенке идентичную (по цвету и форме), но инвертированную (по вертикали и горизонтали) фигуру излучающего или отражающего его объекта.

Таким образом, можно сделать вывод: сделать модель камеры обскуры можно легко и без проблем, а также на его примере понять как делают фотографии.

## **ЗАКОНЫ ФИЗИКИ В ФОТОГРАФИЯХ. СОПОСТАВИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ СОВРЕМЕННЫХ УСТРОЙСТВ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ДЛЯ ФОТОФИКСАЦИИ**

Ученица 10 класса Кремень А.

Научный руководитель Губайдуллин Р.Р.

*МАОУ «Лицей – инженерный центр» Советского района г. Казани*

### **Актуальность исследования:**

Фотографирование стало одним из самых любимых занятий современного человека. Еще 10 лет назад для качественных фотографий кроме умения было необходимо приобрести фотоаппарат, а сегодня это можно сделать почти любым мобильным устройством со встроенной камерой. Сейчас уже мало кто вспоминает, что возможность сохранить нашу реальность и передать ее потомкам мы можем благодаря использованию известных человечеству законов физики. В наши дни огромную популярность приобрел обмен мгновенной фотофиксацией с мобильных устройств, а зачастую фотографии с телефонов стали заменять даже профессиональную студийную съемку с фотоаппаратов.

### **Цель исследования:**

Узнать заменяют ли камеры мобильных устройств дорогостоящее специализированное оборудование и есть ли в фотоснимках, сделанных на эти устройства, различия, при этом расширить свои знания о действиях законов физики в фотографии.

### **Объектом и предметом изучения стали:**

- традиционные фотоаппараты и камеры современных мобильных устройств.

### **Задачи исследования:**

- собрать информацию об истории возникновения фотографии и основных способах фотографирования с точки зрения использования физических законов;
- проанализировать современные устройства для фотографий и систематизировать собранную информацию;
- провести анкетирование среди одноклассников и дать рекомендации по возможному использованию тех или иных устройств для создания качественных фотографий.

**Гипотеза:** На наш взгляд для того, чтобы делать хорошие и качественные фотографии профессионального уровня, в современной жизни уже не обязательно покупать отдельно фотоаппарат. В новых смартфонах есть дополнительные лидары и усиленная нейросетка, а вечером или в темноте смартфоны снимают лучше без дополнительного оборудования, которое требуется для фотоаппаратов.

### **Методы исследования:**

- метод накопления, отбора и физико-технического сравнения специальной техники для фотофиксации;

- метод анализа полученных фактов;
- метод систематизации знаний.

**Теоретическая значимость** работы состоит в доказательной базе, собранной на основе опроса, что различия между фотографиями сделанными на полупрофессиональных камерах и современных мобильных устройствах нет.

**Практическая значимость** работы состоит в возможности выбора для любителей фотографий специальных устройств и смартфонов на основе сопоставительного анализа.

## ИССЛЕДОВАНИЕ ВЗАИМОСВЯЗИ МАТЕМАТИКИ И МУЗЫКИ

Ученик 3 класса Большаков В.А.

Научный руководитель Лукоянова С.В.,  
учитель начальных классов Высшей квалификационной категории

*МАОУ «Лицей № 121 имени Героя Советского Союза С.А. Ахтямова»  
Советского района г. Казани*

К выбору данной темы меня побудил рассказ педагога по музыке о том, как многие известные математики были музыкально одарены, а выдающиеся музыканты, в свою очередь, обладали математическим мышлением. Поэтому я решил сам найти математические закономерности в музыке и выявить, как музыкальное образование развивает способности человека к математике.

Данная тема **актуальна**, потому что связь математики и музыки можно показать на практике, тем самым пробудить интерес к изучению каждой из них и в дальнейшем научиться извлекать из этой взаимосвязи пользу.

**Гипотеза** – если математика тесно связана с музыкой, то занятия музыкой помогают изучению математики.

**Цель работы** – исследовать связь математики и музыки и выявить из этой связи способы повышения работоспособности учеников.



Рис. 1. Запись «мелодии класса»



Рис. 2. Эксперимент по выявлению влияния музыки на математические способности

В ходе исследования я узнал, что еще древнегреческие философы задумывались о связи музыки и математики. На практических примерах я обнаружил «точки соприкосновения» этих двух школьных дисциплин, создал математическую модель музыкального фрагмента детской песенки, записал «мелодию» своего класса (см. рис. 1) и провел эксперимент по выявлению влияния на математические способности моих одноклассников музыки разных стилей (см. рис.2). И теперь с уверенностью могу сказать, что математика тесно связана с музыкой, она будто «живёт» в ней, а музыка способствует получению хороших результатов в математике. Результатами работы могут воспользоваться ученики младших классов, чтобы увидеть пользу от изучения как математики, так и музыки, и научиться более тонко чувствовать окружающий мир. Для наглядности и в помощь своему учителю я записал музыкальный диск «Мелодия нашего класса» и создал буклет о связи музыки и математики, в котором собрал результаты своих экспериментов, фотоотчеты и выводы по теме проекта.

# КОНСТРУИРОВАНИЕ ДЕЙСТВУЮЩЕЙ МОДЕЛИ ПАРОВОЙ ТУРБИНЫ, АПРОБАЦИЯ И ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ЕЕ РАБОТЫ

Ученик 11 класса Большаков Д.А.  
Научный руководитель: Цветкова М.А.,  
учитель физики и математики Высшей квалификационной категории  
МАОУ «Лицей № 121» Советского района г. Казани

По данным международного энергетического агентства как на атомных, так и на тепловых электростанциях выработка почти половины всей электроэнергии в мире осуществляется на паротурбинных электростанциях. Поэтому у автора возникла идея создать в домашних условиях действующую модель паровой турбины, как разновидность активно применяемого на электростанциях парового двигателя.

Тема проекта актуальна в силу того, что процесс изменения энергии пара в механическую работу можно продемонстрировать на практике, а на основе анализа технических характеристик созданной модели лучше оценить пути повышения ее маневренности и энергетической эффективности.

Гипотеза: преобразование кинетической энергии пара в механическую энергию возможно продемонстрировать на примере созданной в домашних условиях действующей модели паровой турбины.

Цель работы: создание действующей модели паровой турбины, апробация и оценка эффективности ее работы.

В данной работе автор ознакомился с историей создания паровой турбины, изучил принцип действия и сферы применения, а также выявил достоинства и недостатки эксплуатации.

В практической части на основе собственных разработок автора была сконструирована в домашних условиях модель паровой турбины в миниатюре, проведена апробация и рассчитаны основные характеристики ее работы, что позволило подтвердить выдвинутую гипотезу.



Этапы изготовления паровой турбины

Полученные в результате опыта данные дали автору толчок к дальнейшим размышлениям. В будущем он планирует усовершенствовать действующую модель с целью повышения ее эффективности.

Результатами работы могут воспользоваться ученики старших классов на уроках физики, чтобы лучше понять и изучить работу паровой турбины, а также избежать трудностей при решении задач на нахождение КПД теплового двигателя.

Для наглядности и в помощь учителю были созданы макет паровой турбины и сборник задач на нахождение КПД тепловых установок.

# ИССЛЕДОВАНИЕ МАТЕМАТИЧЕСКИХ ЗАКОНОМЕРНОСТЕЙ В СТРОЕНИИ РАСТЕНИЙ И ПРЕДМЕТАХ ИСКУССТВА

Ученица 7 класса Большакова Е.А.  
Научный руководитель: Цветкова М.А.,  
учитель математики Высшей квалификационной категории

Толчком к выбору данной темы послужил рассказ моего учителя о том, как математика, связывая множество различных областей знания, помогает найти гармонию в мире, создать стройную, цельную его картину.

Поэтому я решила самостоятельно найти математические закономерности в растениях нашего региона и предметах искусства русского и татарского народов и выявить, какие математические методы помогают понять гармонию и красоту нашего мира.

Данная тема актуальна в силу того, что применимость математических законов можно показать на живых примерах, тем самым лучше раскрыть стратегию развития природы и воспитать бережное отношение к ней. А на основе дальнейшего математического анализа окружающего мира совершить новые естественнонаучные открытия.

Гипотеза – математические законы действуют везде.

Цель работы – выявить связь математики, природы и предметов искусства и провести аналогию с математическими закономерностями и формулами.

Продукт проекта: брошюра, разработанная для того, чтобы наглядно раскрыть роль математики в природе и лучше понять окружающий мир.

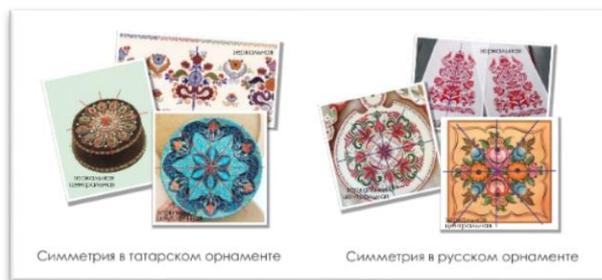


Рис. 1. Золотое сечение в строении растений    Рис. 2. Обнаружение симметрии в искусстве

В данной работе я подробно исследовала размеры растений нашей местности и выявила в их строении принципы «золотого сечения» и симметрии (см. рис. 1), обнаружила и исследовала удивительную математическую связь между количеством спиралей у плодов растений с числами в последовательности Фибоначчи, а также выявила присутствие симметрии в литературе и предметах народного творчества (см. рис. 2). Я убедилась на практике, что математические законы действуют в самых разных аспектах жизни человека, тем самым подтвердила выдвинутую гипотезу.

Результатами моей работы могут воспользоваться ученики средних классов, чтобы научиться искренне беречь окружающий мир и увидеть пользу от изучения математики.

В будущем я планирую продолжить свои исследования, чтобы выявить влияние на развитие природы не одних только математических закономерностей, но и связанных с ними законов физики.

## КРИПТОГРАФИЯ КАК МЕТОД КОДИРОВАНИЯ И ДЕКОДИРОВАНИЯ ИНФОРМАЦИИ

Ученик 5 класса Галлямов К.Р.

Научный руководитель Закирова М.Ф.

МАОУ «Лицей – инженерный центр» Советского района г. Казани

Со становлением информационного общества криптология становится центральным инструментом для обеспечения конфиденциальности. В XXI веке, в эпоху новых технологий, у людей пропала приватность. Все телефонные линии прослушиваются, а IP компьютеров и др. устройств с доступом в интернет фиксируются.

**Актуальность** исследования обусловлена тем, что использование систем шифрования в сфере защиты информации велико и на сегодня существует множество различных алгоритмов позволяющих осуществлять шифрование. Главным критерием каждого метода является его криптостойкость.

**Гипотеза:** криптография не потеряла своей актуальности и полезности и в наше время, заниматься шифрованием и дешифрованием увлекательно и полезно, знание и использование шифра различной

сложности помогает скрыть информацию, не предназначенную для посторонних.

**Цель:** знакомство с криптографией и изучение применения в ней основ математики.

**Задачи:**

1. изучить историю криптографии;
2. познакомиться с разными видами шифров;
3. рассмотреть способы шифрования с применением математики;
4. осуществить шифровку и дешифровку текста;
5. составление сборника с известными методами шифрования.

**Объект исследования:** криптография и методы ее практического применения.

**Предмет исследования:** математические и логические способы кодирования и шифрования.

Практическая часть работы заключается в исследовании различных способов кодирования и декодирования информации, составление сборника шифров для обучающихся, изучающих математику углубленно в рамках дополнительных факультативных занятий.

Вывод: криптография как наука о шифровании, основанная на способах кодирования информации, востребована в наше время и будет востребована в будущем. Так как без кодирования сейчас не обходиться ни одно государство, ни один банк, ни одно предприятие. Кодирование информации необычайно разнообразно, множество кодов очень прочно вошло в нашу жизнь.

Проект имеет практическую значимость и может применяться на уроках математики, информатики и во внеурочной деятельности.

## МАТЕМАТИКА В МИРЕ БАКТЕРИЙ И ВИРУСОВ

Ученик 5 класса Имамеев А.А.

Научный руководитель Закирова М.Ф.

*МАОУ «Лицей – инженерный центр» Советского района г. Казани*

**Актуальность** исследования обусловлена тем, что людей окружает множество различных микроорганизмов. Многие из них опасны для человека. Эти микроскопические организмы могут вызывать заболевания. Скорость размножения этих примитивных форм жизни чрезвычайно велика и зависит не только от условий, в который попали эти микроорганизмы, но и от их строения и пространственного расположения. Поэтому, для борьбы с опасными вирусами и бактериями необходимо иметь представления об их строении, форме, пространственном расположении, особенностях и скорости размножения.

Скорость распространения болезней зависит не только от способов распространения, но и от строения, расположения вирусов и бактерий в пространстве, а также рост численности вирусов и бактерий подчиняется некоторым математическим законам.

**Гипотеза:** Возбудители вирусных заболеваний имеют такую геометрическую форму, которая позволяет им максимально заполнять имеющееся пространство. Процесс распространения вирусных заболеваний происходит в соответствии с математическими законами.

**Цель:** изучение вирусов и бактерий с математической точки зрения.

**Задачи:**

- Изучить особенности строения вирусов, а также их расположения в пространстве;
- Сравнить формы вирусов и бактерий с геометрическими фигурами;
- Доказать, что геометрическая форма вирусов обусловлена их стремлением занять наибольший объем клетки;
- Доказать, что процесс размножения и распространения вирусов происходит по законам геометрической прогрессии.

**Объект исследования:** вирусы и бактерии.

**Предмет исследования:** геометрические формы вирусов и бактерий.

Практическая часть работы заключалась в исследовании геометрических форм вирусов и бактерий, и изготовлении одного из вирусов. На примере класса показал, что грипп распространяется в геометрической прогрессии

Исследование особенностей и расположения вирусов в пространстве, а также особенностей размножения этих микроорганизмов позволило мне сделать следующие выводы:

1. Вирусы представляют собой некоторые геометрические тела, поверхности которых используются с наибольшей выгодой для проникновения в клетки человека.

2. Рост численности вирусов, а также скорость распространения вирусного заболевания подчиняется законам геометрической прогрессии.

## НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА «ШАХМАТЫ И МАТЕМАТИКА»

Ученик 6 класса Еременко Б.В.

Научный руководитель: Коробов А.В.

*МАОУ «Лицей - инженерный центр» Советского района г. Казани*

Умение играть в шахматы с раннего детства делает ребенка более конкурентоспособным и готовым к вызовам современного мира.

Однако в современном мире школьники все чаще отдают предпочтение гаджетам и компьютерным играм, пренебрегая значимостью игры в шахматы для развития мышления, все чаще пустует шахматная доска на переменах в школе. Именно эта проблема отражает **актуальность темы** моего исследования.

На практике я заметил, что увлекаясь шахматами, мне очень легко стала даваться математика, особенно решение логических задач. Мне захотелось изучить связь шахмат и математики, действительно ли игра в шахматы влияет на успехи в математике.

**Цель исследования:** выявить связи между шахматами и математикой, а также определить влияние занятий шахматами на успеваемость учащихся по математике.

### **Исследовательские задачи:**

- ✓ Изучить литературу по теме и узнать историю шахмат
- ✓ Провести анализ популярности игры в шахматы у одноклассников и сверстников, а также узнать их мнение о пользе шахмат
- ✓ Установить и рассмотреть связь шахмат с математикой
- ✓ Установить, влияет ли регулярная игра в шахматы на успеваемость школьников по математике
- ✓ Проанализировать полученные данные
- ✓ Сделать выводы
- ✓ Создать сборник «шахматных задач»

**Гипотеза:** Я предполагаю, что игра в шахматы неразрывно связана с математикой. «Шахматные навыки» и регулярные игры в шахматы либо решение шахматных задач могут помочь улучшить успеваемость учеников по математике.

**Объект исследования:** учащиеся 6 классов, игра шахматы.

**Предмет исследования:** математические основы и правила, связанные с шахматами, задачи на шахматную тему.

**Заключение:** полученные в ходе исследования данные подтверждают мое предположение о том, что игра в шахматы неразрывно связана с математикой. А «шахматные навыки» и регулярные игры в шахматы, решение математико-шахматных задач развивают математические умственные способности человека и однозначно способны повысить успеваемость учеников по математике.

Также можно сделать вывод о том, что шахматы помогают решать простые и сложнейшие задачи, а математика помогает выигрывать великим шахматистам сложнейшие партии.

**Практическая значимость.** В ходе написания данной работы и изучения математических задач на шахматной доске я разработал сборник «шахматных» задач. Собранный мною материал можно использовать на занятиях математического или шахматного кружков, для подготовки к олимпиадам, а также для общего развития учащихся.

Выявив прямую связь между игрой в шахматы и успеваемостью в школе по математическим предметам, и показав ее учащимся, я надеюсь, что у меня получилось вдохновить ребят играть в шахматы чаще.

## «АВТОМОБИЛЬ. КРЕДИТ ИЛИ АВТОКРЕДИТ?»

Ученик 10 класса Юнусов Т.А.

Научный руководитель Закирова М.Ф.

*МАОУ «Лицей – инженерный центр» Советского района г. Казани*

В наши дни мы живем в мире больших расстояний, в котором люди никак не могут обойтись без такого средства передвижения как автомобиль. Автомобиль имеет большое значение в нашей жизни. С тем как меняются поколения машин, меняется и вся жизнь человечества. Глядя на автомобили, мы судим о людях, об их характерах и, конечно же, о финансовом положении.

**Гипотеза:** наиболее выгодный способ кредитования – это целевой кредит, автокредит. А благоприятное время для покупки автомобиля – это зима.

**Цель:** выяснить в какое время выгоднее приобретать автомобиль и каким образом это сделать

**Задачи:**

1. изучить, проанализировать и обобщить имеющуюся информацию по теме;
2. изучить необходимые по данной теме определения;
3. изучить виды кредитования;
4. изучить плюсы и минусы того или иного способа покупки автомобиля;
5. узнать какой способ наиболее выгоден для покупки автомобиля.

**Объект исследования:** Кредиты

**Предмет исследования:** Оценка, наиболее выгодный способ кредитования.

**Методы исследования:**

3. изучение теоретического материала по данному вопросу;
4. анализ, обобщение и систематизация полученных результатов.

**Практическая значимость проекта** состоит в том, чтобы показать важность приобретённых знаний в современном мире.

Исследуя вопрос по данной теме, я пришёл к выводу, что вопрос о способах кредитования будет актуален всегда. Потому что, когда вы захотите что-то приобрести, а вам, например, долго придётся на это копить, то в этом случае вам может помочь банк с разными предложениями. Чтобы взять кредит необходимо знать плюсы и минусы того или иного способа кредитования; знать виды платежей, и чем они характеризуются.

Гипотеза исследования подтвердилась. Потому что выяснилось, что благоприятным временем для покупки автомобиля является зима. А вот наиболее выгодным способом кредитования является целевой кредит, он же автокредит в нашем случае.

## МОЯ МАЛАЯ РОДИНА В МАТЕМАТИЧЕСКИХ ЗАДАЧАХ

Ученица 9 класса Шарифуллина А.Р.

Научный руководитель Никитина Л.А.

*МБОУ «СОШ №16» г. Чистополь РТ*

Любить свой край и свою Родину, знать уважать свой народ, культуру и духовные традиции – это долг мой и каждого гражданина нашей России.

**Цель:** составить математические задачи различных типов по краеведению.

**Задачи:** найти краеведческий материал, составить текстовые задачи, в соответствии с полученными данными и фактами; решить задачи одним или несколькими способами; сделать выводы.

Чистополь — мой любимый, родной город. Я горжусь тобой. Чем много раз про него услышать, лучше один раз увидеть. И я предлагаю вам совершить прогулку по моему городу. Город расположен на реке Кама. История города уходит корнями в далекий 18 век. Великий Петр I начал процесс заселения плодородных закамских земель, засылая крестьян отработать определенное число дней, и тогда появилось село Чистое поле. Прошло уж много лет со дня основания города, с каждым годом население увеличивается, все больше и больше земли облагораживается.

При написании работы я познакомилась с историей, культурными памятниками, экономикой и

географией родного края. Чтобы найти ответы на возникающие вопросы, я использовала разные источники: газеты, журналы, учебники, энциклопедии, справочники, интернет, архивные материалы. Сложность представленных задач соответствует школьному курсу математики 7-9 классов. Решая задачу, нахождения площади города Чистополь



познакомилась с различными способами решения задачи, узнала и применила в решении задач формулу нахождения сложных процентов, показала применение Теоремы Пифагора в решении геометрической задачи и познакомилась с кодированием и декодированием чисел.

Все составленные задачи и данные можно использовать на уроках истории Татарстана, математики и на кружковых занятиях, как для учащихся, так и для учителей.

Результатом моей работы стал сборник математических задач по краеведению.

## **DAS PRINZIP DER SICHTBARKEIT IM 2. FREMDSPRACHENUNTERRICHT**

Die Schülerin der Klasse 9B, Abdrachmanova Diana

Geprüft von Daria Ivanova, Deutschlehrerin

*Städtische autonome allgemeinbildende Einrichtung*

*«Lyzeum - Entwicklungszentrum» den Sowjetische Bezirk  
der Stadt Kasan*

Das Problem der Sichtbarkeit im Fremdsprachenunterricht war zu allen Zeiten relevant. Es ist bekannt, dass die Effektivität des Lernens die Wahrnehmung einer Person beeinflusst. Je vielfältiger die Sinneswahrnehmungen des Lehrmaterials sind, desto fester wird es aufgenommen.

Das Prinzip der Sichtbarkeit beinhaltet den Übergang von der Sinneswahrnehmung zum abstrakten Denken im Erkenntnisprozess und ist unserer Meinung nach einer der führenden im Lernen. Die Anwendung von visuellen und technischen Lernmitteln fördert nicht nur die effektive

Assimilation relevanter Informationen, sondern aktiviert auch die kognitive Aktivität der Lernenden; sie entwickeln die Fähigkeit, Theorie mit Praxis, Leben zu verbinden, bildet die Fähigkeiten der technischen Kultur, fördert Aufmerksamkeit und Genauigkeit, erhöht das Interesse an der Lehre und macht sie zugänglicher. Das Prinzip der Sichtbarkeit kann sowohl als Lernmaterial als auch als Kontrollmittel verwendet werden. Das Objekt dieser Studie ist der Prozess des Lernens von Fremdsprachen im Allgemeinen, seine Prinzipien, Methoden, Struktur.

Das Thema - das Prinzip der Klarheit in der Ausbildung einer Fremdsprache, die Bedingungen und Regeln seiner Anwendung, seine Funktionalität und Wirksamkeit beim Erlernen einer Fremdsprache in verschiedenen Phasen des Lernens. Das Ziel der Studie ist die theoretische und praktische Untersuchung des Prinzips der Sichtbarkeit, seiner Eigenschaften und Muster, die Identifizierung der Vorteile und Komplexität seiner

Verwendung im Lernprozess. Forschungsaufgaben:

1. Studieren Sie die spezielle methodische Literatur zum Thema der Studie, wählen Sie die notwendigen Materialien.
2. Offenbaren und begründen Sie das Wesen des Prinzips der Klarheit im System des Lernens einer Fremdsprache.
3. Führen Sie eine praktische Studie - ein Experiment, das die Hypothese über die Notwendigkeit der Verwendung des Prinzips der Sichtbarkeit bestätigen kann.
4. Entwickeln Sie einzigartige Übungen mit dem Prinzip der Sichtbarkeit.

## **MODELL DER MODERNEN DEUTSCHEN SCHULE IN RUSSLAND**

Die Schülerin der Klasse 7B, Galautdinova Adelina

Geprüft von Daria Ivanova, Deutschlehrerin

*Städtische autonome allgemeinbildende Einrichtung*

«Lyzeum - Entwicklungszentrum» den Sowjetische Bezirk  
der Stadt Kasan

Eltern fragen sich immer, wann sie ihr Kind zur Schule schicken wollen, und meistens wollen sie, dass ihr Kind auf eine gute Schule wie Deutsch geht. In Deutschland werden Kinder nach der Grundschule in 3 Stufen eingeteilt: Allgemeine Schule, Realschule und Gymnasium. Das Gymnasium ist die angesehenste Form der Ausbildung. Hauptschule - konventionelle Ausbildung. Realschule - eine Schule mit Schwerpunkt auf bestimmten Fächern. Eine moderne Schule ist eine Schule zur Entwicklung eines kreativ denkenden, körperlich gesunden, ästhetisch und moralisch gebildeten Menschen. Das Bildungssystem in Deutschland unterscheidet sich kaum von europäischen Systemen. Es besteht aus 4 Stufen. Dies sind Vorschul-, Primar-, Sekundar- und Hochschulbildung. Bildung an deutschen Schulen zeichnet sich durch einen integrierten Ansatz aus – das Studium steht gleichberechtigt neben Kreativzirkeln, Sportabteilungen und einem Kulturprogramm. Die Schultüte ist ein Muss für den ersten Schultag eines Kindes. In Deutschland stehen sie Kreisen und außerschulischen Aktivitäten positiv gegenüber und viele Unterrichtsstunden werden in einem kreativen Format durchgeführt. In einem deutschen Gymnasium bekommt das Kind die maximale Chance zur Verwirklichung im Leben.

Forschungsobjekt: Schule in Deutschland.

Das Arbeitsziel: Man macht ein Modell der deutschen Schule in Russland. Aufgaben:

- Man sucht Information;
- Man nimmt effektive Lernmethoden;
- Man macht ein Diagramm;
- Man findet ein Design für die Schule;
- Man macht Umfrage für Schüler.

Praktischer Geltung unsere Arbeit besteht in der Möglichkeit, Modell der modernen Schule im Deutschunterricht als Demonstrationsmöglichkeit zu nutzen.

## FEATURES OF EXISTING DIALECTS AND ACCENTS OF ENGLISH

Ученик 9 класса Аглиуллин Р.М.  
Научный руководитель Кириллова А.В.  
Гимназия № 39, г. Уфа

We know that British and American English are very different. Today, almost the whole world speaks English, its dialects have appeared in many parts of the world. We suggest considering some accents of English from all over the world.

**This study is relevant** due to the fact, that there are 160 accents that differ from writing a letter 'u' in place of 'y' to a whole different meanings of words and abstracts that are spoken, and it is important to know the most popular to avoid confusing situations and to speak English better.

The use of that knowledge in practice is understanding what the companion is saying to you while you are an Australian and he is British. Australian has unique meanings and pronunciation of some word. And so do Americans, Irish, Indians, etc.

The study of dialects provides invaluable and truly inexhaustible material not only for penetrating into the deepest origins of the language, its historical past, but also allows you to sensibly, without bias and one-sidedness, evaluate and understand the commonalities of the formation and development of literary norms, various social and professional dialects, as well as language variants that have arisen outside the main territory of the language.

**Purpose of the research:** to prove, using examples from literature and media environment, that accents from various parts of the world are different and unique.

**This goal allowed us to formulate the following tasks of our research:**

1. To reveal the concept of dialect and accent.
2. Give a classification of dialects of the English language.
3. Consider some features of the dialects of the English language.

**The subject of the study** is the influence of accents and dialects on modern English.

**The object of the study** is the language used by native speakers when communicating on websites, in films, as well as in videos on the YouTube channel.

**Hypothesis:** language difficulties arise due to ignorance of dialects and accents, as well as certain features that are not written about in modern textbooks and reference literature.

**The research methods** are represented by the following research approaches: structural method, descriptive method, comparative method, continuous sampling method.

**Theoretical and practical significance of our study:** results of our work will be useful for students to

understand English-speakers better.

**Location of the study:** Municipal budgetary educational institution "Gymnasium № 39" of the urban district of Ufa, the Republic of Bashkortostan, UNESCO Associated School.

**The hypothesis, we put at the beginning of the study, was confirmed.**

However, it should be noted that over time, territorial dialects become fewer and fewer, they mix with each other, increasingly approaching the literary standard. This is due to factors such as geographical mobility, an increase in the level of education among the population, the outflow of population to large cities. For example, 50-60 years ago, residents of English-speaking countries spoke dozens of different dialects, today these dialects can be counted on the fingers, but this does not mean that dialects will ever die out altogether.

Thus, the improvement of knowledge and communication skills in different dialects of the English language, and most importantly the understanding of the sounding speech, is very necessary for students to communicate more confidently and comfortably with native speakers of a foreign language. During the study, it became clear that dialects and accents are unique and important part of English culture what is proven by sources.

## ENGLISH PROVERBS AND THEIR ANALOGUES IN RUSSIAN LANGUAGE

Student of 5<sup>th</sup> grade Mazitov Alan Vasilevich  
Scientific director Yamaletdinova Adilya Ralifovna  
*Engineering lyceum*

### Summary:

Proverbs and sayings help people to express their thoughts more vividly, to convey information about a particular phenomenon of human life more accurate. We can understand the culture of peoples who speak a different language and live in another country. The study and use develops not only speech but also logic, organizes thinking and forms life values. We have checked how well the students of 5<sup>th</sup> grade can identify the Russian analogues of English proverbs. We have also created a dictionary of English proverbs with their Russian analogues.

The **relevance** of our work consists in proverbs being the reflection of the worldview, values and cultural traditions of their people.

The **goal** of the project: to get acquainted with English-language proverbs and their equivalents in Russian.

### Tasks:

1. Study the history of proverbs;
2. Study the functions of proverbs in the language;
3. Determine the equivalents of English-language proverbs in Russian;
4. Creating a product.

## СОВРЕМЕННАЯ ПЕСНЯ НА ИНОСТРАННОМ ЯЗЫКЕ КАК ОДНО ИЗ СРЕДСТВ МОТИВАЦИИ К ИЗУЧЕНИЮ ЯЗЫКА

Ученица 4 класса Федотова К. М.  
Научный руководитель Федотова Р. Н.  
*МБОУ Школа №16 г. Бугульма*

В современном мире необходимо знать английский язык. На нем говорят во многих странах. Способов изучения иностранных языков много, один из них – через музыку и песни.

Если вам нравится слушать песни на английском языке, то почему бы не использовать их для развития своего английского? Песенная лирика содержит сюжет, речевые обороты, словарный состав, грамматические структуры, которые мы можем употреблять в разговоре.

Сейчас песни на иностранном языке очень широко распространены и актуальны. Они нам нравятся, мы любим их сами петь, тем самым учимся хорошо выговаривать иностранные слова, ищем перевод песни, начинаем понимать смысл песен, если что-то непонятно, смотрим в словари, тем самым обогащая свой словарный запас. Прослушивание песен на иностранном языке – это не просто развлечение. Музыка развивает все виды памяти: слуховую, моторную, образную, зрительную. Следовательно, этот процесс очень полезен при изучении языка.

Я выучила песню на английском языке, имея небольшой словарный запас и не зная всех грамматических структур языка. Мотивирует ли песни на иностранном языке к обучению и помогают ли они легко и эффективно изучать иностранный язык? Мое мнение да! Выучив песню Селены Гомес, я познакомилась новыми словами и фразами, научилась их правильно и красиво произносить. Для меня мотивация - это моя жизнь, жизнь с целями, желаниями и возможностями. Я стараюсь получать удовольствие от настоящего, мечтаю и планирую будущее и конечно же иногда оглядываюсь назад,

чтобы сравнить меня прошлую и настоящую. Очень важно ставить цели перед собой и уметь наслаждаться процессом их достижения, даже если сразу не видите результат. Я вижу свой результат и по моему мнению песни - это очень хорошая мотивация к изучению иностранного языка.

## **ДАКТИЛОСКОПИЯ: ОТ ИСТОКОВ К СОВРЕМЕННОСТИ**

Ученик 5 класса Гаврилов И.А.

Научный руководитель Вилюмс Л.А.

*МАОУ «Лицей – инженерный центр» г. Казань*

**Цель проекта:** проверить достоверность метода дактилоскопии при идентификации личности и сравнить эффективность с приложениями идентификации по отпечатку пальца в современных гаджетах.

**Объект проекта:** Дактилоскопия как метод получения и анализа информации.

**Предмет проекта:** изучение отпечатков пальцев, на основании метода дактилоскопии.

**Задачи проекта:**

1. Изучить историю становления дактилоскопии как наиболее эффективного метода идентификации человека.
2. Рассмотреть методы и принципы дактилоскопии.
3. Провести идентификацию личности методом дактилоскопии.
4. Провести идентификацию личности с применением приложения «Отпечаток пальца» для гаджетов.
5. Сравнить достоверность, полученных данных.

В древних странах Востока — Ассирии, Вавилоне, Древнем Египте — отпечатки большого пальца использовали для удостоверения личности при заключении различного рода договоров.

Согласно тибетским глиняным табличкам, обнаруженным при археологических раскопках китайцы в VII веке, оставляли отпечатки всех пяти пальцев на бумагах о расторжении брака.

Большинство авторов называют «отец дактилоскопии» англичанина Уильяма Гершеля (William James Herschel, 1833-1917), которому принадлежит открытие феномена папиллярных узоров на пальцах рук человека.

Дактилоскопия (от греч. означает палец и смотрю, наблюдаю) — способ опознания (идентификации) человека по следам пальцев рук (в том числе ладоней рук), основанный на неповторимости рисунка папиллярных линий кожи.

В сентябре 1891 году офицер полиции Хуан Вучетич разработал десятипальцевую систему классификации дактилоскопических отпечатков и метод регистрации отпечатков пальцев лиц на бумаге. В 1892 году Х. Вучетичем, было создано первое в мире Бюро отпечатков пальцев.

Развиваться наука о пальцевых узорах, для конкретного и практического её применения стала лишь во второй половине XIX века.

С целью проверки эффективности способа снятия отпечатков пальцев мои одноклассники предоставили различные предметы с образцами своих отпечатков пальцев, без указания имен. Для выяснения принадлежности полученных предметов была проведена процедура снятия отпечатков пальцев моих одноклассников, с их согласия.

Также было проведена процедура проверки сканирования отпечатков пальцев на гаджетах моих одноклассников, для выяснения эффективности работы приложения. Моим одноклассникам, которые используют приложение «Отпечаток пальца», было предложено разблокировать свои телефоны способом сканирования отпечатка пальца владельца телефона и другого человека.

Согласно результатам, полученным методом дактилоскопии, проведенного традиционным способом снятия отпечатков пальцев, подтвердила свою эффективность, поскольку все образцы отпечатков пальцев на предметах, которые мы сравнили с образцами, полученные от моих одноклассников полностью совпали по их принадлежности владельцам.

Аналогичные результаты были получены при использовании приложений в гаджетах. Ни один из телефонов не был разблокирован при помощи сканирования отпечатка пальца постороннего человека.

Таким образом, цель работы - проверить достоверность метода дактилоскопии при идентификации личности и эффективность с приложениями идентификации по отпечатку пальца в современных гаджетах, реализована практическим методом.

**CULINARY GUIDE. KAZAN**

Student of 5<sup>th</sup> grade **Zakirova Chulpan**

Scientific director Yamaletdinova Adilya Ralifovna

*Engineering lyceum*

Kazan is a modern city that millions of tourists visit every year to see the sights of our city and explore the culture and history of the city. Tatar national food is a part of ancient culture.

Little spice is used in Tatar cuisine. This is due to historical habits borrowed from the nomads using a policy of “zero kilometer food”: This is when food is cooked only from products that can be sourced in the closest neighborhood to the kitchen.

The cuisine of Kazan’s Tatars is a history book of Eurasia presented in the form of a menu. Tatar cuisine is a culinary journey in time, from the Finno-Ugric peoples to the Golden Horde, with occasional visits to the Khazars and the Bulgars.

**Purpose:** to make a culinary guide of public food outlets for tourists (restaurants, cafes, canteens), which serve national dishes of Tatar cuisine.

**Tasks:**

1. To study the history of creation and development of the most popular Tatar dishes.
2. Conduct a survey among students
3. Explore cafes, restaurants, canteens that serve national dishes.
4. Make a culinary guide to restaurants and cafes serving national dishes for tourists.

In the first chapter, we studied the history of the origin and development of the Tatar national cuisine. We studied how it changed over time.

For example, echpochmak. Echpochmak means "triangle". «Triangle» is Tatar and Bashkir national dish and Turkic culture: kosh-tele, talkysh-kaleve, boursak, chuck-chuck.

Festive national dishes among Tatars are tutyrgan tavyk, dried duck and goose.

We conducted a survey among our students to find out which Tatar dishes are the most popular and where we can taste them.

Many students know Tatar and Georgian cuisine well. They prefer echpochmak, balesh, chak-chak and gubadia.

Most of the them think that the most popular place for serving Tatar dishes is Tyubetej and Tatarskaya Usadba.

Based on the results, we have developed a culinary map for foreign tourists to different places where national Tatar dishes are served.

## **STUDY OF CARBON DIOXIDE AND OXYGEN BALANCE IN THE AIR**

Ученики 5А класса Исмагилова София и Набиуллина Камила

Научный руководитель Кузин А.А., Куприянова И.Л.

*МАОУ «Лицей – инженерный центр» г. Казань*

One of the global problems of humanity is the increasing content of carbon dioxide in the air. Earth’s atmosphere works like a giant glass greenhouse. As the sun’s rays enter our atmosphere and hit the soil and surface waters, they release much of their energy as heat. Some of the heat then radiates back out into space.

But certain gases in the air, such as carbon dioxide, methane and water vapor, work like a blanket to retain much of that heat. These gases are nicknamed “greenhouse gases” because of their heat-trapping effect. Without the “greenhouse effect,” Earth would be too cold to support most forms of life.

The purpose of our work is to study ways of carbon dioxide emission as the result of human activities and opportunities to reduce or compensate it.

Carbon dioxide and oxygen are two gases that are very important to life on Earth. Both gases are produced and used by living things.

Carbon dioxide is also emitted when the engine fuel is burned. When using a car, from 168 till 196 grams of carbon dioxide are released per kilometer. This includes the release of carbon dioxide from petroleum production and refining, transportation of petroleum products and of course fuel and car driving.

So what can we do for reducing carbon dioxide content?

Firstly, plant trees.

The second step may be to use fuels that do not produce carbon dioxide. Wind and solar power are two ways to generate electricity without burning fuels.

And the third is transition to environmentally friendly raw materials and usage of recycled materials.

In our work we decided to calculate the number of trees to plant by our families to keep the balance of carbon dioxide and oxygen in the air. We developed a computer program which calculates the average emission of Carbon Dioxide depending on the number of people and cars in the family. Based on these data, the main hero of our computer program, a tree named Groot, recommends planting a certain number of trees. The application is developed in the Scratch program.

The issue under research requires popularization in our society. Just few people know that they emit large amounts of carbon dioxide in their everyday life. Besides, the reduction of forest areas affects the amount of carbon dioxide emission. As we know, forests process carbon dioxide into oxygen. They keep the balance in equilibrium.

## **ИЗУЧЕНИЕ АНГЛИЙСКОГО ЯЗЫКА В INTELLECTUAL LINGUISTIC SCHOOL XXI с.**

Ученицы 4 класса Семаковой В.И.

Научный руководитель Новикова А.Д.

*МАОУ «Лицей-инженерный центр» г. Казань*

Изучение иностранного языка обязательно в России и английский является наиболее распространенным выбором. Мир развивается стремительно, знание иностранного языка – способ коммуникации для целых стран и континентов. Поэтому выбранная нами тема актуальна.

МАОУ «Лицей – инженерный центр» особое внимание уделяет изучению иностранных языков, поэтому количество предметов, преподаваемых на английском языке больше, чем у учеников обычной школы. Отсюда возникла идея выяснить отношение обучающихся к английскому языку, проведя анкетирование.

Предметом исследования является английский язык.

Объектом исследования: учащиеся Intellectual Linguistic School XXI с.+

Цель исследования: изучить роль английского языка в мире и в нашей школьной жизни.

Были поставлены следующие задачи:

1. Изучить историю английского языка
2. Провести анкетирование учащихся моей школы Intellectual Linguistic School XXI с.+.
3. Проанализировать результаты анкетирования учащихся.
4. Разработать буклет “Intellectual Linguistic School XXI с. +”

В своей работе я использовала следующие методы исследования:

1. Поиск и сбор информации
2. Анкетирование
3. Составление и анализ диаграмм

Практическая ценность работы состоит в возможности определить отношение обучающихся к лингвистической составляющей образовательной стратегии лицея. В ходе исследования мною была проведена работа по систематизации путей изучения английского языка в лицее, которую я обобщила в буклете, наглядно рассказывающем о нашей школе, дополнительном образовании, школьных традициях и увлечениях. Гипотезы, выдвинутые в моей работе, нашли своё подтверждение, задачи выполнены. Реализуемая программа обучения лицея положительно влияет на качество и уровень знаний учащихся.

## **ОСОБЕННОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ДЖАЗ ЧАНТОВ ДЛЯ УСПЕШНОГО ЗАПОМИНАНИЯ НЕПРАВИЛЬНЫХ ГЛАГОЛОВ НА АНГЛИЙСКОМ ЯЗЫКЕ**

Ученица 4 класса Суфиярова С.С.

Научные руководители Суфиярова З.Х., Бушуева А.С.

*МАОУ «Гимназии № 76» г. Набережные Челны*

Изучение любого иностранного языка предполагает заучивание большого объёма слов и выражений. С каждым годом запас слов увеличивается за счёт введения новых лексических единиц. Как сделать заучивание слов не монотонным и быстро забываемым, а эффективным и применимым в устной и письменной речи?

Актуальность данной работы затронула меня с прошлого года с началом изучения неправильных глаголов на дополнительных занятиях по английскому языку. Мы начали их изучение со стихов под музыку-джаз чантов. И процесс заучивания был не скучным и не монотонным, а увлекательным и живым. Эта одна из тем, которая сопровождает ученика и студента во многих временных аспектах языка. Я часто слышала от сестры про эти глаголы и иногда диктовала их ей, когда она готовилась к диктантам. Мне они показались лёгкими, но это на первый взгляд. Когда мы начали изучать неправильные глаголы в гимназии, то способ запоминания, предложенный учителем, был всего один. Это учить слова на диктант.

Целью данной работы является научиться самой и обучить своих одноклассников быстро и успешно выучить неправильные глаголы на английском языке с помощью джаз чантов. Для достижения этой цели были поставлены следующие задачи: выяснить что такое джаз чант и кто автор данной

методики; определить чанты по нашей теме, доказать, что с помощью чантов запоминание неправильных глаголов может быть увлекательнее и эффективнее. Предмет исследования: джаз чанты. Объект исследования: неправильные глаголы английского языка. Гипотеза: возможно ли выучить неправильные глаголы с помощью джаз чантов.

В практической части своей исследовательской работы мы взяли несколько джаз чантов по теме неправильные глаголы: «You did it again», «Polka dot pajamas», «Did you hear the gossip?», «Where's Jack?», «I bought a dog for my cat», «Dinosaur chant», а так же на другие темы, например, «Grandma's going to a Grocery store» на тему Present Continuous.

Таким образом, можно сделать вывод, что активное использование рифмовок на уроках иностранного языка способствует формированию коммуникативной компетенции в увлекательной форме; является стимулом развития воображения; способствует релаксации; помогает формировать духовную культуру; повышает мотивацию изучения иностранного языка; развивает умственные и психические способности; снимает психологические барьеры; создаёт благожелательную обстановку.

Я считаю, что цель работы достигнута. Мы с группой выучили неправильные глаголы и сочинили свои чанты для успешного запоминания неправильных глаголов. В перспективе своей работы я бы хотела изучить другие методы заучивания неправильных глаголов такие как, стихи на русском языке с глаголами на английском языке и распределением глаголов по форме образования, схожести написания и звучания.

## «ЛИЦЕЙДА ТАТАР ТЕЛЕНДӘ МӘКТӘП ГАЗЕТАСЫ»

7нче сыйныф укучысы Мардеева К.И.

Фәнни житәкче Гильманова Г.Р.

Казан шәһәре Совет районының «187нче куп профильле лицее» гомуми белем муниципаль бюджет учреждениесе

Сезнең «Газетага көн бетә», -дигән сүзләргә ишеткәнгез бардыр. Радио сөйлә башлагач та газеталар юкка чыга дигәннәр. Телевизор барлыкка килде, интернет пәйда булды – теге куркытулар һаман ишетеләп тора, ә газеталар яши бирә. Безнең лицейда мәктәп газетасы чыгарылмый. Ә эгәр дә булса, әлбәттә, ул рус телендә булыр иде. Беренче тапкыр гыйнвар аенда беренче мәктәп газетасының чыгарылышын мин житәкчәм ярдәмдә үзем ясарга булдым һәм ул бары тик татар телендә чыкты.

Газетабызда түбәндәге рубрикалар яктыртылды:

«Спорт белән бер дулкында», «Сәламәт булу—модада!», «Ә сез беләсезме?», «Котлыйбыз», «Яңалыклар», «Кызыклы интервью», «Алтын киштә», «Хәтерлибез! Горурланабыз!», «Йолдызлар тормышыннан», «XXI нче гасыр һөнәре», «Көлкә капчыгыннан».

Газетаның чыгарылышында без, укучыларның игътибарын җәлеп итү өчен, мавыктыру өчен, кызыксындыру өчен һәм һәр рубрика бер тигезле булмас өчен, төрле жанрларда язып карадык. Ягъни мәкалә, интервью, репортаж, проблемалы мәкалә. Мәктәп газетасы өчен бик мөһим урын, әлбәттә, фотосурәтләр дә алып тора. Алар рубрикаларга, аларның эчтәлегенә туры килергә тиеш һәм фотограф белән уңышлы ясалган, иң әһәмиятле мизгел эләктерелгән булса, бу укучылар күзенә тагын да кызыграк була.



Татар телендә чыккан газетаны укыдыгызмы?  
«Әйе» дип җавап бирүчеләргә сораулар бирелде:

1. Ул сезгә ошадмы?  
Әйе – 95%  
Юк – 5%
2. Укырга һәм һәм аңларга авыр булдымы?  
Юк – 88%  
Әйе – 12%
3. Ниңди рубрика күбрәк ошады?  
«Спорт белән бер дулкында» – 13%  
«Сәламәт булу – модада!» – 12%  
«Ә сез беләсезме?» – 8%  
«Кызыклы интервью» – 20%  
«Хәтерлибез! Горурланабыз!» – 5%  
«Йолдызлар тормышыннан» – 12%  
«XXI нче гасыр һөнәре» – 2%  
«Көлкә капчыгыннан» – 9%

Мин үз максатыма ирештем, чөнки татар телендә мәктәп газетасын чыгардым. Ләкин кайбер кыенлыklar белән очрашып, түбәндәге нәтижәгә килдем:

• Бары тик татар телендә мәктәп газетасын безнең лицеебызда чыгару – ул уңай күренеш түгел, чөнки үз укучыларын күпкә югалта барачак.

- Татар телендә чыкса да параллель рус телендәгә тәржемәсе булырга тиеш.

Газетаның татарча чыгарылышы татар теле укытучыларыбыз бик уңышлы гына үз дәресләрендә куллану өчен яхшы материал булып чыкты.

Бу минем өчен журналистика, татар теле һәм әдәбияты өлкәләренә эле беренче адымнар гына. Мин әлегә бары тик газета хәбәрчесе һәм яхшы журналист булу өчен күп укырга, күпне белергә кирәклекне аңлыйм. Мин моны житди эш икәннен беләм һәм алга таба тагын да киңрәк бу өлкәгә чумып эшләргә жыенам. Минем алдагы планымда мәктәп газетасын ике телдә чыгарып карау.

## **СХОДСТВО ОБРАЗОВ, ПОЭТИЧЕСКИХ ПРИЕМОВ В ПОЭМЕ КУЛ ГАЛИ “КЫССА - И ЙУСУФ” И СТИХОТВОРЕНИЯХ МУСЫ ДЖАЛИЛЯ**

Ученик 9 класса Калимуллин И.И.

*Научный руководитель Насырова Л.У*

*МБОУ “Татарская гимназия №65” г.Уфы*

Творчество Кул Гали и Мусы Джалиля не теряет актуальности. Их произведения учеными изучаются и по сей день, но поэма «Кысса - и Йусуф» и стихотворения Мусы Джалиля не изучены сопоставимо. Этим и определяется актуальность данной работы.

Предметом и объектом исследования стали поэма Кул Гали «Кысса - и Йусуф», стихотворения Мусы Джалиля.

Цель: изучить произведения, сопоставить в них образы, поэтические приемы.

1. Сходство образов и поэтических приемов в произведениях «Кысса – и Йусуф» и «Праздник матери».

а) Характер взаимоотношений между поколениями. Кул Гали и Муса Джалиль изображают любовь между поколениями в тесной связи с судьбами страны и народа. Якуб изображен как мудрый старец, воплощение терпеливого ожидания, непоколебимой веры во встречу с сыном. Муса Джалиль изобразил образ матери-героини, воспел ее чувства.

б) Центральным мотивом поэмы «Кысса – и Йусуф» является терпение. Эта идея обозначается в совете Йусуфа во сне Зулейхи, в самоутешении Якуба после утраты сына, в наставлении служанок Зулейхи, и она воплощена в афоризме: «Терпением достигается цель». Указанный мотив встречается и в стихотворениях М.Джалиля, он стал национальной чертой, существенным элементом менталитета татарского народа.

в) Образ утреннего ветра, являющегося одним из средств художественной выразительности.

2. Сходство в произведениях «Кысса -и Йусуф» и «Волки».

а) Образ доброго волка. В стихотворениях М. Джалиля природа становится другом, соратником человека, разделяет судьбу раненого. Волк используется для более полного раскрытия злодеяний фашистов. В основе стихотворения лежит мысль о том, что люди по своей хищности превосходят даже хищных животных.

Сходство в творчестве двух поэтов этим не ограничивается. В «Кысса – и Йусуф» много сновидений и их толкований. Сон рассматривался как средство предвидения будущего, судьбы. Сны в произведении воплощены в реальность. Такой же подход использует и Муса Джалиль. («Сон в тюрьме”).

В поэтике «Кысса – и Йусуф» используется прием противопоставления (антитеза). Так, в первой части произведения упоминается счастливое время, проведенное у отца Йусуфа. Через некоторое время возникает обратное: Йусуф становится рабом. Муса Джалиль часто изображает мирную жизнь и жизнь в плену в противоположность.

Поэма «Кысса-и Йусуф» оказала огромное влияние на развитие татарской и всей тюркской поэзии. Традиции, заложенные Кул Гали, нашли отражение и в творчестве Мусы Джалиля. Их произведения отличаются богатством таких языковых, изобразительных средств, как повторения, символы, восклицания, эпитеты, метафоры, гиперболы. Они повышают образность, выразительность произведений. Я полностью согласен со словами Н. Хисамова “Кул Гали – сеятель искусства для будущего”, и эти слова я постарался доказать в своей работе через сравнительный анализ произведений Кул Гали и Мусы Джалиля.

## ФРАЗЕОЛОГИЗМЫ В НАШЕЙ РЕЧИ

Ученик 5 класса Кудряшов К.П.

Научный руководитель Имашева Руфина Марселевна.

*МАОУ «Лицей-инженерный центр» Советского р-на г.Казани*

В настоящее время существует **проблема** недостаточности знаний по теме «Фразеологизмы». Многие думают, что знание фразеологизмов им не пригодится, хотя сами часто используют их в речи и не замечают этого. В 5 классе в УМК под редакцией Ладыженской Т.А. изучаются лишь слова в прямом и переносном значении, но понятие фразеологизмов не даётся. Тем не менее, изучение фразеологизмов и правильное употребление их в речи помогает расширить словарный запас. Поэтому тема данного исследования является **актуальной**.

**Цель** проекта - доказать, что фразеологизмы на сегодняшний день достаточно серьёзная тема, которую нужно изучать с особым вниманием, а также просто подготовить ребят к изучению новой темы.

**Задачи** проектной работы:

1. Изучить понятие «фразеологизм», а также их типы;
2. Приготовить сообщение по теме «Фразеологизмы» для учащихся 5-ых классов и задания на закрепление темы;
3. Составить собственный «Сборник фразеологизмов» (сборник фразеологизмов в картинках).
4. Сравнить русские фразеологизмы с английскими

## МНЕМОНИКА – ПОМОЩНИЦА НА УРОКАХ РУССКОГО ЯЗЫКА И ЛИТЕРАТУРЫ

Ученица 6 Б класса Королева А.В.

Научный руководитель: Гайфуллина Л.И.

*СУНЦ Инженерный лицей-интернат КНИТУ-КАИ*

**Тип проекта:**

Исследовательский, познавательный.

**Объект исследования:**

Мнемоника.

**Предмет исследования:**

Приёмы мнемоники на уроках русского языка.

### Цель проекта:

- Изучить что такое мнемоника.
- Изучить что такое запоминание.
- Узнать о различных типах восприятия.
- Изучить различные техники мнемоники, которые могут помочь на уроках русского языка.
- Дать различным типам восприятия общие рекомендации по заучиванию и по выбору подходящих мнемотехник.
- Провести опрос и узнать какие типы восприятия преобладают среди школьников.
- Собрать и систематизировать по предметам готовые мнемотехнические примеры, помогающие школьникам в запоминании учебного материала.

### Вывод:

В ходе своей работы я познакомилась и научилась пользоваться такими мнемотехниками как метод рифмизации и акростихами. Также я провела опрос и узнала, какие типы восприятия преобладают среди сверстников. Благодаря этому я смогла дать рекомендации по выбору мнемотехник каждой группе.

В тоже время я поняла, что мнемотехника – это очень интересная и очень большая область для исследований. Я только начала изучение, но уже стало понятно, что для того, чтобы получить более продуктивные результаты, нужно не только знакомиться с мнемотехниками, но и научиться более широко использовать их на практике. В дальнейшем я планирую изучить и другие приемы мнемоники. А пока я собрала целую коллекцию готовых мнемотехнических правил, которые могут пригодиться не только ученикам, но и использоваться учителями в своей работе.

## «ГАЗЕТА ҺӘМ ЖУРНАЛЛАРДА СТИЛИСТИК ХАТАЛАР»

Ученица 9 класса Хазипова А.М.

Научный руководитель Гайнанов Р.Н.

МБОУ «Многопрофильный лицей им. А.М.Булатова г.Кукмор»

Вакытлы матбугат жәмгыятьтәге бөтен үзгәрешләрне, яңалыкларны чагылдырып бара. Билгеле, «жәмгыятьтә барган үзгәрешләр, яңа төшенчәләр барлыкка килү һәрвакытта да телдә яңа сүз тууга китерми». Еш кына бу процесс озак бара: алдан ул ничек тә булса барлыкка килә, аннары гына башка журналларда һәм газетларда кулланыла башлый. Шулай, вакытлы матбугатта сынау үткәч кенә, сүз академик сүзлекләргә керә. Шуңа күрә вакытлы матбугат телен өйрәнү, аны классификацияләү – тел белгечләре алдында тора торган мөһим бурычларның берсе.

Вакытлы матбугатта тел проблемаларын, бигрәк тә анда киткән стилистик хаталарны тикшерү жәмгыять өчен бик тә зарур. Чөнки тел проблемалары – ул халык проблемалары, ә бүгенге көн татар милләте өчен әһәмиятле замана, үзгәрешләр, реформалар заманасы.

Хәзерге татар телендә зур үзгәрешләр бара. Күбесенчә алар объектив сәбәпләр нигезендә, ләкин кайбер проблемалар (әйттик, татар телендә сөйләшү (коммуникация) мәсьәләләре, кайбер житдирәк мәсьәләләр) журналлар һәм газет битләрендә бөтен укучылар арасында каралырга тиеш. Шуңа күрә вакытлы матбугаттагы телгә багышланган саф лингвистик һәм фәнни-популяр очерклар булырга тиеш, һәм аларны анализлау шулай ук әһәмиятле.

Хезмәтемнең төп максаты: телдәге стилистик хаталарны анализлау, аның өчен кулыма «Ватаным Татарстан» газетасын һәм «Идел» журналын алдым. Бу теманы киңрәк карарга да мөмкин. Чөнки матбугаттагы стилистик хаталар мәсьәләләре кызыклы темаларның берсе һәм бу беребезне дә битараф калдырырга тиеш түгел.

Гипотеза: Стилистик хаталар проблемасы гына татар сөйләмен үстерә ала һәм бары тик бу проблеманы күтәрү аны ачыклай.

Максатка ирешү өчен, без «Ватаным Татарстан» газетасының төрле елларда чыккан саннарын һәм «Идел» журналының 2015-2021 нче елларның №2 һәм №3 , №4 саннарын анализладык.

Тел кануннары матбугатта барлыкка килә. Шуңа күрә вакытлы матбугатта телдәге хаталарга багышланган материаллар да, аны бетерү юлларын укучылар белән бергәләп эзләү дә игътибарга лаек. Бу кечкенә хезмәтем, әлбәттә, зур проблемаларны хәл итә алмый. Ләкин теманың актуальлеген ачыкларга ярдәм итә.

Хезмәт керештән, төп өлештән йомгаклаудан һәм әдәбият исемлегеннән тора. Керештә эшнең максатлары куела, актуальлеге дәлилләнә. Төп өлеш алга куелган «Газета һәм журналлардагы стилистик хаталарны» анализлауга багышланган. Монда телне куллануда уңай яклары һәм кимчелекләр билгеләнәп үтә. Йомгаклауда тема буенча төп нәтижәләр күрсәтелгән.

## **АЗБУКА ПОЛОЖИТЕЛЬНЫХ КАЧЕСТВ ЧЕЛОВЕКА В ПОСЛОВИЦАХ**

Ученица 6 класса А Корчагина София  
Научный руководитель Мурзаев Сергей Николаевич  
*МАОУ «Лицей-инженерный центр» г. Казани*

Тема нашей проектной работы – «Азбука положительных качеств человека в пословицах».

Актуальность выбранной темы очевидна, так как для каждого человека положительные качества важны для того, чтобы быть счастливым, успешным, иметь много друзей.

Новизна проектной работы заключается в том, что мы соединили русские, татарские, английские пословицы, которые раскрывают суть, выбранных нами качеств. Значимость нашей проектной работы в том, что ее результат можно использовать в качестве наглядного пособия в учебной деятельности на уроках литературы и обществознания, на классных часах, на факультативах по психологии, для оформления уголков по самообразованию и самовоспитанию.

Предмет изучения – русские, татарские, английские пословицы о положительных качествах людей  
Цель проекта – создание сборника «Азбука положительных качеств человека».

Задачи: 1. Сбор информации о положительных качествах человека. 2. Отбор и распределение в алфавитном порядке информации о положительных качествах человека с их краткой характеристикой. 3. Определение жанра пословиц. 4. Поиск русских, татарских, английских пословиц о положительных качествах людей. 5. Сбор информации о правилах оформления сборника. 6. Составление и оформление сборника «Азбука положительных качеств человека». В ходе проектной работы мы пришли к выводу, что у всех народов ценятся одни и те же качества, и использование народных пословиц может помочь в воспитании и в формировании положительных качеств подростков. Значимость нашей работы в том, что ее результат можно использовать в учебно-воспитательном процессе

## **“ТАТАР ИСЕМНӘРЕ ТАРИХЫ” ПРОЕКТ ЭШЕНЕҢ ТЕЗИСЛАРЫ**

6А сыйныфы укучысы Абдулганиева Руфина

Житәкче: татар теле һәм әдәбияты укытучысы Г. М. Мифтахова

*Казан шәһәре совет районы «лицей – инженер үзәге»*

Тикшерү эшенең темасы “Татар исемнәре тарихы”. Бу эш татар исемнәренең мәгънәсе, килеп чыгышы турындагы мәгълүматларны үз эченә ала.

Тикшерү эшенең максаты:

-лицейда укучы татар балаларының исемнәрен өйрәнү.

Тикшерү эшенең бурычлары:

-анкеталар аша эти-эниләрнең исем сайлау мотивлары, укучыларның үз исемнәренен мәгънәләр белү-белмәүләрен; исемнәренен үзләренә охшау-охшамавын өйрәнү;

-гимназия укучыларының исемнәрен өйрәнәп, иң популяр һәм сирәк исемнәрен ачыклау;

-татар исемнәренен килеп чыгышларын, үзенчәлекләрен өйрәнү;

- өйрәнү нәтижәләре белән сыйныфташларымны таныштыру.

Өйрәнү объекты: лицейдагы татар укучылары исемнәре.

Өйрәнү предметы: исемнәренен таралышы, килеп чыгышы, мәгънәләре.

Өйрәнү методлары: анкета, чагыштыру, гомумиләштерү.

Гипотеза: күп кенә укучылар исемнәренен мәгънәләрен, кайдан килеп чыкканын белмиләр дип фаразлау.

Борынгы заманнарда кешеләренен исемнәре булмаган, алар төркем-төркем-ыруг булып яшәгәннәр. Ыруг исеме шул ыруг кешеләренен исеме булып та торган. Соңга таба кешеләрен гаиләдә, коллективта бер-берсеннән аеру өчен шәхси исемнәр, үзләренә генә кушыла торган ялгызлык исемнәре барлыкка килгән.

Кайбер исемнәренен мәгънәсе бик ачык күренеп тора. Ләкин барыбыз да үз исембезнең ни аңлатканын белмибез. Алда куелган гипотезага ачыклык кертү максатыннан, 6 нчы сыйныф эти-эниләре һәм 5-11 нче сыйныф укучылары арасында социологик өйрәнүләр үтте. Ул өйрәнүләр, аларның нәтижәләре, анализы проект эше текстында бирелә.

Тикшерү эше нигезендә шундый нәтижәләр ясарга була:

1. Укучыларның күбесе исемнәренен мәгънәләрен белми;

2. Эти-эниләр балаларына исемне аның мәгънәсен һәм килеп чыгышын белеп аңлы рәвештә сайлаганнар;

3. Гомуми күзәтелә торган Европа исемнәре килеп керү безнең сыйныф исемнәрендә дә ачык күренә;

4. Лицей буенча иң популяр исемнәр – Алинә һәм Эльвина дә Европа чыгышлы исемнәр

## А.КУТУЙ: РОДИЛСЯ ПОЭТОМ, УМЕР СОЛДАТОМ

Ученик 8А класса Ахунов Данияр  
Научный руководитель Девятых С.Н.  
*МАОУ «Лицей – инженерный центр»*

**Адель Кутуй** - мой земляк. В честь его названа улица, на которой находится наш лицей, где я учусь. Меня заинтересовал этот человек. Мне захотелось узнать подробнее об этой личности. Я знаю, что Адель Кутуй поражал своих современников пронзительными произведениями, которые затрагивали сердца даже самых черствых людей. Он писал стихи, пьесы, повести, романы. В Татарстане многим известно имя Адель Кутуй биография которого слишком коротка для такого талантливого писателя.

### Цель моего проекта:

Исследование и систематизация информации об Аделе Кутуе

Исходя из целей, я поставил перед собой следующие **задачи**:

1. Изучить жизненный путь Аделя Кутуя, как известной личности, моего земляка.
2. Показать творческий взлет писателя.
3. Изучить военные годы А.Кутуя.
4. Разработать экскурсию по местам писателя-земляка.

Адельша Нурмухамедович Кутуев — именно так полностью звучит имя известного советского писателя. Адель Кутуй учился в трудовой школе и тайно от родителей посещал Рабочий

клуб. Именно там он сделал первые шаги в литературе — стал писать пьесы, которые даже зачитывались. Затем перебрался в Казань.

После окончания Педагогического института Адель Кутуй несколько лет работал в школе, институте, авиационном техникуме. Попутно с этим подрабатывал редактором и журналистом в местной газете. Под впечатлением от Владимира Маяковского, он основал татарское творческое объединение ЛЕФ, СУЛФ, то есть Сул фронт — Левый фронт.

В 1930 году Аделью Кутую было предъявлено обвинение в национализме. В газете «Красная Татария» была напечатана статья о преподавателе авиационного техникума Аделе Кутуе, автор которой назвал его националистом. Ближайший друг и соратник Х. Такташ поверил в предательство А. Кутуя и назвал его публично врагом народа. После бесконечных допросов и девяти месяцев тюрьмы писателя выпустили на свободу. Такташ даже перед смертью не захотел встретиться с другом: он умер, не узнав, что Адель не предатель. На похоронах Кутуя не пустили к гробу товарища и не дали последнего слова. В 1931 году дело было прекращено, он был полностью оправдан, но оказался без работы.

Свой боевой путь он начинает в Сталинграде. За отличие в Сталинградской битве был награждён медалью «За отвагу». Затем воевал на Брянском фронте в должности адъютанта командира 3-й гвардейской миномётной бригады. В 43-м вернуться домой Кутую предложил генсек Союза писателей СССР Александр Фадеев, но Кутуй отказался. За участие в войне он был награжден многими орденами и медалями. Зимой 1945 года, участвуя в Висло-Одерской операции, Адель с танкистами прошёл путь от Вислы до Одера. При этом он сильно простудился, но продолжал выезжать на передовую и делать репортажи, пока его состояние резко не ухудшилось. Его эвакуировали в эвакогоспиталь № 2606 города Згезж (Польша), но 16 июня 1945 года он скончался от острой формы туберкулёза легких. Похоронен на воинском участке городского кладбища (могила № 35). В каждое свое произведение Адель вложил частичку своей души. И все, кто читали его произведения, с благодарностью принимают этот литературный дар.

## МОЛОДЕЖНЫЙ СЛЕНГ

Ученица 10 класса Сламбекова Асыл

Научный руководитель Адылханова Ж.А.

*КГУ «Средняя общеобразовательная школа № 4» отдела образования  
по городу Курчатovu управления образования ВКО*

Проблема «чистоты» русского языка в последние годы приобрела острый характер и стала одной из центральных в обществе. Все чаще в речь подростков стал «вторгаться» сленг. Я обратилась к изучению сленга подростков, исследуя речь обучающихся КГУ «Средняя общеобразовательная школа № 4» отдела образования по городу Курчатovu управления образования ВКО.

Выбор темы проекта обусловлен желанием выделить на основе изученной литературы истоки такой разновидности языка, как молодежный сленг, собрать, записать и определить значение малоизученной лексики молодежного сленга, многие слова и выражения которого поражают своей яркостью, точностью и остроумием.

### **Цель проекта:**

Проанализировать речь современных школьников с точки зрения использования ими жаргонной (сленговой) лексики. Выяснить, какое место занимает подростковый жаргон (сленг) в

речи школьников.

### **Задачи проекта:**

1. Изучить литературу по данному вопросу.
2. Определить, какое место занимает ограниченная в употреблении лексика - жаргонизмы, сленг в речи учащихся.
3. Выявить источники и причины возникновения подросткового жаргона.
4. Провести исследование среди учащихся с целью выяснения употребления и восприятия сленговых выражений подростками.
5. Проанализировать результаты опроса и сделать соответствующие выводы.
6. Составить словарь современного сленга, употребляемого подростками нашей школы.

**Область исследования:** жаргонизмы, сленговые выражения как слой лексики, тесно связанный с жизнью современного школьника.

**Объект исследования:** устная речь учащихся 6-9 классов моей школы

**Гипотеза:** в речи современных школьников преобладает жаргонная лексика, сленговая речь, что является показателем низкой речевой культуры учащихся; использование данной лексики засоряет и огрубляет нашу речь.

В ходе работы мною использовались следующие **методы** исследования:

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

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

Используя метод анкетирования, наблюдения я выделили сленг школьников 6-10 классов, классифицировали его, выделив основные тематические группы, учитывая значения слов, проанализировала частотность употребления сленга школьниками, выявила причины употребления, источники пополнения, способы борьбы с употреблением сленговых слов.

Результатом моего проекта станут созданные материалы: словарь молодёжного сленга.

В начале своей работы я выдвинула гипотезу исследования: в речи современных школьников преобладает жаргонная лексика, сленговая речь, что является показателем низкой речевой культуры учащихся; использование данной лексики засоряет и огрубляет нашу речь.

Применив исследовательский метод, считаю, что я доказала, что речь современного школьника изобилует жаргонным сленгом, который засоряет речь, обедняет ее, делают её грубой и некрасивой. По моему мнению, современный подросток должен не только оперировать сленговыми словечками, но и прекрасно владеть литературной речью, так как понятие "культурный человек" предполагает умение грамотно говорить, четко и правильно излагать свои мысли. И если выбирать между «Пушкин - офигенный писатель» и «Пушкин – гениальный писатель», то я выберу последнее. Согласитесь, звучит намного красивее, ярче и выразительнее.

Подводя итог, хочется сказать, что молодёжный жаргон, к сожалению, - это неотъемлемая часть речи современного подростка, сленг был, есть и будет в школьной лексике, негативно влияя на культуру речи и засоряя русский литературный язык. Поэтому, как не вспомнить слова С.Я.Маршака: «Мы должны оберегать язык от засорения, помня, что слова, которыми мы пользуемся сейчас, будут служить многие столетия после нас».

**Рекомендации для тех, кто желает исключить из речи жаргонизмы, советую:**

- 1) читать хорошую литературу;
- 2) включить самоконтроль за речью, своей и чужой; и чужой;
- 3) практиковать выступления перед аудиторией и дружеские беседы; аудиторией и дружеские беседы;
- 4) повышать самооценку, чтобы быть уверенным в своих словах, уверенным в своих словах.

Всё это ведёт к повышению уровня общей культуры, в том числе и культуры речи.

И в заключение, мне хотелось бы закончить словами известного писателя И.С.Тургенева: «Берегите наш язык, наш прекрасный русский язык – это клад, это достояние, переданное нам нашими предшественниками! Обращайтесь почтительно с этим могущественным орудием; в руках умелых оно в состоянии совершать чудеса».

## **«Я БИЛИНГ: ДВА ЯЗЫКА, ДВЕ РОДИНЫ»**

Ученица 8 класса, Суфиярова А.С.

Научный руководитель: Фазлыева Светлана Владимировна

*МАОУ «Гимназия №76», Республика Татарстан, г. Набережные Челны*

Цель работы - изучение лексико-семантических особенностей регионального варианта разговорной речи в Татарстане, выявление его специфики. В соответствии с поставленной целью были сформулированы следующие задачи: рассмотреть основные подходы к понятию «региональный вариант литературного языка», существующие в научной литературе; провести исследование разговорной речи жителей РТ — носителей русского литературного языка — на предмет выявления основного набора регионализмов.

Россия - федерация, которая включает в себя двадцать две республики, на территории которых проживают более двухсот национальностей. Каждая республика имеет свой национальный язык и культуру. Республика Татарстан - моя родина. Здесь я родилась и выросла. С самого детства я изучаю два языка: татарский и русский. Но в моей семье есть и башкиры, это моя мама и её родители, которые родились и выросли в самой южной части Республики Башкортостан в Абзелиловском районе; и удмурты, это мой дедушка и его родители, которые, в свою очередь, родились в самой северной части Республики Башкортостан в Татышлинском районе. Совместное многовековое проживание на территории Татарстана разных народов, постоянные языковые контакты привели к лексическим заимствованиям.

Мы, жители Республики Татарстан и наши соседи Республика Башкортостан, Удмуртия, Чувашия, Мордовия, билингвы. С детства изучаем два языка: один родной, национальный, и русский. И для многих русский язык становится родным, то есть мы в равной степени говорим и используем два языка. Кто-то больше использует национальных слов, а кто-то русских. Там, где нужно, мы переходим на родной язык и наоборот. По статистике, татар, говорящих на русском языке больше, чем русских, говорящих на родном языке. Поэтому использование татаризмов чаще встречается у билингвов, таких, как я. Многие специалисты обеспокоены тем, что татарский язык на грани исчезновения. Но в нашей республике проводится большая работа по популяризации татарского языка. Он является и языком общения, и языком образования. Поддержка проектов на уровне президента республики даёт шансы изучать языки наравне. В ходе исследования среди жителей города и республики мы выявили чаще всего употребляемые в речи регионализмы и локализмы. Продолжая свой проект, мы решили провести обширный опрос с использованием гугл формы. Форму разослали по родственникам и знакомым, которые проживали и уехали за пределы Татарстана, а также в социальных сетях. В ходе опроса у нас появились новые примеры и слова, но слово «Айда» не сдавало своих позиций и остаётся самым популярным примером использования в речи. Таким образом, татарские слова часто входят в разговорную русскую речь у жителей Татарстана, зачастую слова тесно переплетаются и носители билингвы легко взаимозаменяют их.

### **Выводы**

Регионально окрашенная лексика, свойственная татарскому региолекту русского национального языка, отражает процесс этнокультурного взаимодействия русского и татарского народов, их историю, взаимный опыт. Совместное многовековое проживание на общей территории России разных народов, постоянные языковые контакты привели к лексическим заимствованиям. Русские слова активно проникают в татарскую речь, не мешая развиваться национальным языкам.

## **ХАЛКЫМ ЖӘУҢӨРЛӨРЕ – ЗУР МИРАС**

4 нче сыйныф укучысы Шәрифүллин Д. Р.

Фәнни жетәкчесе: Мөхәмәтжанова Ч. М.

**Эшнең максаты:**

1. Татар фольклор әсәрләре килеп чыгышын өйрәнү;
2. Фольклор, аның жанрлары турында кыскача баян итү.

**Бурычлар:**

1. Фольклор темасына фәнни әдәбиятны өйрәнү;
2. Жанрларның килеп чыгышы, хәзерге көндәге ролен билгеләү;
3. Үземнең гаиләмдә татар фольклоры тоткан урынны ачыклау;
4. Замана балалары өчен татар фольклоры ролен ачыклау;
5. “Татар халык авыз иҗаты” темасына ләпбук ясау.

**Тикшерү объекты:** татар фольклор әсәрләре.

**Тикшерү предметы:** төрле буын кешеләре өчен татар фольклоры роле.

**Тикшерү методлары:** системалы анализ ясау; күзәтү; анкета үткәрү; әдәбият һәм интернет чыганаclarны өйрәнү; килеп чыккан нәтиҗәләрне чагыштыру, сорау алу, материал туплау, практик эш (ләпбук ясау).

**Теманың актуальлеге:** татар фольклорында халкыбызның тарихы, тормыш-көн күреше, йола-гадәтләре, авыз-тел һәм музыка иҗаты, бию-хореографиясе, шулай ук сурәтле-образлы фикерләве бирелгән. Халкыбызның бай иҗатын тиешенчә жыйнау һәм фәнни өйрәнү хәзерге көннең иң мөһим бурычларыннан берсе булып тора.

**Проблема:** татар фольклоры турында белемнәре кече яшьтән үк бирергә, фольклор үрнәкләре белән балачактан таныштырырга кирәк. Татар телендә иҗат ителгән күрсәтмә әсбапларның аз булуын истә тотып, мин “Татар халык авыз иҗаты” темасына ләпбук ясарга булдым. Эзләнү вакытында табылган белешмәләрне бер жирдә туплау өчен бу бик уңайлы ысул булды. Әлеге хезмәтем минем балалар бакчасында тәрбияләнүчеләргә, башлангыч сыйныф укучыларына татар фольклоры әсәрләре турында белемнәрен киңәйтәргә ярдәм итәр дип өметләнеп калам.

**Эшнең нәтиҗәсе, йомгаклау:** хәзерге вакытта милли йолаларга, гореф-гадәтләргә игътибарны артты. Татар теле һәм әдәбияты дәресләрендә генә түгел, шулай ук башка дәресләрдә дә, милли йолаларны, татар фольклоры үрнәкләрен куллану уңай нәтиҗәләр бирә. Без мавыгабыз, иҗат итәбез, эзләнәбез, димәк халкыбызның милли йолалары саклана әле, дигән өмет яши күңелләрдә. Шунан онытмаска кирәк: милли рух – акыл һәм гүзәллек, зәвык һәм әхлак, хезмәт һәм туган жиргә мәхәббәт тәрбияләү чарасы ул.

## ЗАМОК НОЙШВАНШТАЙН КАК КУЛЬТУРНО-ИСТОРИЧЕСКОЕ НАСЛЕДИЕ, ОБЪЕДИНЯЮЩЕЕ ПОКОЛЕНИЯ

Ученики 6Д класса: Акмаев Д.Л., Кодинцева Д.Р.

Научные руководители: Хабибуллина И.И., Валиуллина Р.Х.

МАОУ «Лицей № 121» г. Казань

По заданию учителя истории для изготовления макета мы выбрали один из красивейших замков мира – замок Нойшванштайн. Нас удивило то, что это чудо средневековья было создано в конце XIX века.

Это стало отправной точкой нашего исследования.

Цель исследования: исследовать историю строительства замка Нойшванштайн, изучить биографию его основателя, ближе познакомиться с культурой Баварии XIX века и рассказать своим одноклассникам.

Задачи исследования: выяснить как строился этот уникальный замок, изучить как музыкальные и художественные произведения могут воплотиться в жизнь.

Методы исследования: изучение исторических документов, фотографий и интересных эпизодов из жизни короля Людвига II Баварского и замка Нойшванштайн.

Актуальность подобных исследований всегда стоит перед человечеством.

Мы хотим рассказать о том, как при сборке макета замка Нойшванштайн, заинтересовались историей этого замка и его обитателе Людвигом II Баварском.

Мечта построить в этой местности замок пришла к будущему королю Людовику II еще в детстве и он стремился воплотить свою мечту в жизнь – построить себе романтический замок.

Архитекторам замка великолепно удалось выполнить один из краеугольных задач архитектуры - привязать сооружение к окружающей местности, вписать отдельно стоящий замок в природу верхней Баварии.

Поражает не только архитектурная красота замка, но и внутренние интерьеры, которые являются произведениями художественного искусства.

Наверное, вряд ли найдётся ещё одно такое художественное произведение, иллюстрации к которому были так воплощены в жизнь: последовательно и с большой любовью!

При изготовлении макета мы познакомились с пространственной композицией.

Изучив исторические материалы, мы пришли к выводу:

- Только романтичный человек так преданно влюблённый в немецкие саги и музыкальные произведения Рихарда Вагнера мог создать это уникальное творение – замок Нойшванштайн.

- Только всесторонне образованный человек мог установить в замке XIX века последние достижения техники.

- Вряд ли бы короля Людвига II Баварского знали и помнили многие века, если бы ни этот замок - шедевр архитектурного искусства, которым восхищаются поколения.

Мы настолько были поражены красотой этого и её историй, что рассказали своим одноклассникам, а и всем шестиклассникам, продемонстрировав макет и презентацию.

Американский писатель Рэй Дуглас Брэдбери: *«Первая функция архитектуры - это радовать глаз, напоить свежим кислородом, изменить человека, вызвать у людей желание жить, вырастить их возвышенными, сделать добрее».*



замка  
затем

## Военные госпитали Башкирии в годы Великой Отечественной войны 1941-1945гг

Ученица 4 б класса Игаева А. К.

Руководитель: Григорьева А.Г., учитель начальных классов.

МБОУ СОШ №71 ГО г. Уфа РБ

**Актуальность** моей работы состоит в том, что Россия в 2020 году будет праздновать 75-летие Победы советского народа в Великой Отечественной войне 1941-1945 гг. над фашистской Германией. Молодое поколение обязано знать историю своей страны своего края. Научная новизна исследования заключается в том, что в работе впервые использованы материалы воспоминаний очевидцев тех времён.

**Цель:** познакомить аудиторию с историей появления военных госпиталей в Башкирии и их работой в годы войны.

**Гипотеза:** предположим, что найденные нами факты являются прямым доказательством, что медицинские работники и местные жители Республики Башкортостан внесли огромный вклад в Великую Победу.

**Задачи:**

1) приобщить к культуре и истории Башкортостана;

- 2) воспитывать патриотизм, чувства любви и гордости к истории своей Родины;
- 3) рассказать о медицинских работниках и жителях Башкирии, принимавших участие в лечении и реабилитации военных;
- 4) познакомить сверстников с военной Башкирией.

Для исследования были использованы следующие **методы**: изучение архивных данных в Национальном архиве РБ, знакомство и прочтение исторических документов в читальном зале национальной библиотеки им А.-З.Валиди РБ, просмотр документальных фильмов, изучение литературы, сбор Интернет-ресурсов, анализ полученной информации, анкетирование групп лиц без привязки их к какой-либо социальной группе.

В годы Великой Отечественной войны город Уфа, превратился в один из тыловых центров. Сюда были эвакуированы многие заводы и военные госпитали. В эвакогоспиталях Башкирии лечились и восстанавливались тяжелобольные и тяжелораненые. За три года войны было принято 318 санитарных поездов с 163350 ранеными, из них 66841 неспособных самостоятельно передвигаться. Всего через эвакогоспитали республики прошло 249805 раненых и больных. В лечении раненых неоценимую помощь оказали рядовые жители Башкирии. Дети и взрослые помогали вести хозяйственную работу, как могли развлекали раненных – устраивали концерты, читали и писали письма родным и близким солдат, знакомили их с периодической литературой.

Из собранных нами фактов, можно сделать **вывод**, что вклад населения Башкирии в общее дело Победы нельзя подвергнуть сомнению! Работа эвакогоспиталей нашей Республики вызывает гордость за врачей, медицинский персонал, жителей города и сёл, которые своим самоотверженным трудом не только спасали жизнь и здоровье нашим соотечественникам, но и помогали искалеченным войной людям найти себе место в этой жизни.

## МЕЧЕТИ ГОРОДА КАЗАНИ

Ученики 11 класса Калентьев Леонид, Миннемуллин Наиль

Научные руководители Сергеева С.В., заместитель директора по инновационной работе,  
Мустафина С.А., заместитель министра по делам молодежи Республики Татарстан, Калентьева  
А.Л., учитель математики МБОУ «Лицей №177»  
*МБОУ «Лицей №177» г. Казань, Республика Татарстан*

### **Актуальность выбранной темы:**

История Казани богата и своеобразна. На протяжении веков она вбирала в себя многие черты Запада и Востока, достигнув высот искусства и архитектуры. Здесь же располагалось немало известных мечетей, подобных которым нельзя встретить нигде больше, кроме как в России.

**Цель работы:** Показать роль и значение мечетей в истории Казани и Казанского края в прошлом и их место в современной истории города.

### **Задачи:**

- определить место мечети в культовом монументальном зодчестве;
- охарактеризовать мусульманскую культовую архитектуру средневековья;
- дать исторический обзор культовой архитектуры нового времени, а также рассмотреть ее развитие в настоящее время;
- определить место культовой архитектуры в духовном развитии татарского народа в современных условиях.

## **Вывод:**

В своей истории татарский народ прошел длительный и очень не простой путь. Были времена расцвета и могущества, но было и разорение, гонение, надругательство над святынями. Однако, не смотря на перипетии истории татарский народ, сумел сохранить свою самобытность, культуру и религию. Это, в частности, касается и культовых монументальных сооружений. Главным из них является - мечеть. Мечеть занимала важное место в духовной жизни татарского народа. Мечети всегда любили и очень о них заботились. В то же время мечете, бесспорно, являлись украшением города.

К сожалению, приходится констатировать, что в советское время большинство мечетей были закрыты или они использовались не по своему первоначальному назначению. Осквернение святынь - что может быть страшнее для народа? И лишь теперь, татарский народ в полной мере может насладиться возрождением того, что является неотъемлемой частью его духовной культуры.

## **Особенности правополушарных и левополушарных типов людей**

Хабибжанов Ильдар 9С класс  
Научный руководитель Мельникова Нурсина Ильязовна  
МАОУ "Лицей-инженерный центр"

Мой проект "*Особенности левополушарных и правополушарных типов людей*" рассматривает теоретические сведения о взаимосвязи выбора профессии и особенностей поведения человека с полушариями мозга. В работе дается развернутая характеристика таких типов личности человека, как "художник" или "мыслитель".

**Актуальность:** Однажды я заметил, что одноклассник пишет и рисует левой рукой. Тогда я задумался, отличается ли она от нас, праворуких. Я решил этот вопрос исследовать. В ходе изучения литературы по этому вопросу, я узнал, что во всём «виноваты» полушария головного мозга и решил узнать как полушария головного мозга влияют на индивидуальность человека?

**Цель:** исследование левополушарных и правополушарных типов людей.

### **Задачи:**

- Изучить литературу по данной теме исследования.
- Проанализировать интересы левополушарных и правополушарных типов людей.
- Проанализировать успеваемость левополушарных и правополушарных.

### **Методы проведения исследования:**

- изучение литературных источников;
- социологический опрос;
- наблюдение;

**Заключение :** практическая значимость моей исследовательской работы и проекта по биологии на тему "Особенности левополушарных и правополушарных типов людей" заключается в том, что в процессе изучения литературы по теме исследования, я нашла полезные рекомендации ученых, как тренировать мозг для развития межполушарной связи, способствующей успешной учебе. А практическое исследование показало, что этому способствуют занятия спортом, музыкой и

стихотворство. Полученные данные подтвердили и то, что у равнополушарных высокая успеваемость в учебе.

А также конкретная информация о доминирующем полушарии у моих одноклассников поможет каждому из них использовать ее себе во благо, а в дальнейшем и определить свой путь при выборе профессии.

## **BIOGRAF (исторические личности)**

Ученики 6 класса Валиев Амир, Ловушкин Данил

Руководитель: Арсланова Алина Александровна, учитель истории

*МАОУ «Лицей-Инженерный Центр»*

Цель нашего проекта заключается в популяризации предмета история среди общества.

Задачи: сделать сайт на базе tilda, узнать о великих людях истории.

Цель нашего проекта заключается в популяризации предмета история среди общества.

Задачи: сделать сайт на базе tilda, узнать о великих людях истории.

### **Заключение**

1. Вывод: Мы создали сайт с информацией о личностях, которые внесли вклад в историю вторая мировой войны, На нашем сайте есть информация о Эрихе фоне Манштэйне, Эрвине Ромеле ,Адольфе Гитлере, Георгие Константиновиче Жукове, Константине Константиновиче Рокоссовском, Иосифе Виссарионовиче Сталине. Мы узнали много нового о истории вторая мировой войне. Мы распространили сайт по нашему лицей, рассказали в классе одноклассникам.
2. Решенные задачи: Мы решили проблему с нехваткой информации в удобно представленной форме. Распространили эту информацию среди школьников.
3. Приобретенные умения: Мы улучшили умения создавать сайты и делать презентации. Также мы научились писать рефераты.

## **Влияние интенсивности рекламы на выбор человеком продукции**

Ученик 7 класса Шарапов Булат Линарович

Научный руководитель Закирова Миляуша Фаритовна

*МАОУ «Лицей – инженерный центр» Советского района г. Казани*

В XXI веке мы видим рекламу каждый день, каждый час. Современный человек настолько привык к динамичным кричащим вывескам, к резким звукам, и часто меняющимся картинкам, что порой не замечаем их влияние на наши предпочтения и вкусы.

Изучение данной темы даст понять нам настоящие свои предпочтения и изучить модели поведения в выборе продукции.

**Гипотеза:** Наиболее покупаема та продукция, которую наиболее активно рекламируют.

**Цель:** Сделать рекламу, прорекламировать кружок ораторского мастерства и доказать гипотезу

**Задачи:**

- 1. Узнать что такое “Реклама”
- 2. Понятие рекламы
- 3. Создать опрос среди учащихся 7-х и 11 классов, студентов и взрослых
- 4. Проанализировать ответы опрашиваемых
- 5. Сделать рекламу и привлечь учеников
- 6. Сделать выводы

**Объект исследования:** Реклама

**Предмет исследования:** влияние рекламы на выбор продукции

**Методы исследования:**

1. Изучение теоретического материала по данному вопросу;
2. Анализ, обобщение и систематизация полученных результатов

**Практическая значимость проекта** состоит в том, чтобы показать, насколько реклама влияет на наши вкусы и предпочтения.

Гипотеза исследования подтвердилась. Потому что после проведенной рекламы ораторского искусства выяснилось, что наиболее покупаема та продукция, которую наиболее активно рекламируют.

## ИСТОРИЯ КРАСОК

Ученица 7 класса Муракаева Динара

Научный руководитель: Арсланова А.А., учитель истории и обществознания  
*МАОУ «Лицей - инженерный центр»*

Краски. Они окружают нас. Представьте себе мир без красок, это будет скучный серый мир без настроения и радости. Тоже самое и с картинами, и с другими творениями искусства. Мой проект расскажет много интересного о красках, поэтому я считаю, что учителя истории могут использовать мой проект во время прохождения эпохи ренессанса, чтобы ученики могли больше узнать об этой интересной теме.

**Гипотеза:** краски, созданные в домашних условиях по качеству не уступают промышленным

**Цель моего проекта** попробовать создать свою собственную краску по рецептам и сравнить с готовой промышленной краской.

**Задачи:**

- ✓ Найти, изучить и проанализировать информацию об истории появления красок;
- ✓ Узнать почему краски были столь дорогим материалом;
- ✓ Изучить виды красок;
- ✓ Выяснить почему художники предпочитают покупную краску

В ходе проведения исследования было очень интересно узнать об истории появления красок, из чего делали краски наши предки, как создавались первые художественные шедевры.

Также я изучила разные виды красок: акварель, гуашь, масляную краску, где используются, что является основой этих видов красок.

Продукт проекта – краска, созданная по найденным мною рецептам.

Я нашла разные рецепты, выделила основу каждого рецепта и попробовала воссоздать самостоятельно дома.

После изготовления краски я опробовала ее качества, нарисовав картинку.

**Выводы:**

- После своего исследования я поняла, что по качеству домашние краски не хуже покупных.
- Художники предпочитают покупать краску, так как домашние краски в 16 раз дороже, около 400 рублей за один цвет на объем 20 грамм, в то время, как покупные стоят около 25 рублей за баночку.
- Для изготовления краски нужно время и желание.

## МОДА СРЕДНЕВЕКОВЬЯ

Ученицы 7 класса: Муракаева Динара (МАОУ «Лицей инженерный центр»), Пронина Анастасия (МАОУ "Лицей №121 имени героя Советского Союза С.А. Ахтямова")  
 Научный руководитель: Хабибуллина И.И., учитель истории и обществознания высшей квалификационной категории

История моды, или история возникновения одежды, подобна зеркалу, в котором отразилась вся история цивилизации.

**Мы выбрали тему, связанную с модой средневековья, потому что именно в средние века мода была очень яркой, пышной, платья женщин и мужчин обильно украшались вышивками и драгоценными камнями.**

**Нам стало интересно почему сегодня мода такая простая, лаконичная, практичная по сравнению с модой средневековья, что именно влияет на моду.**

Проблема, которая затронута в нашем исследовании может звучать так: отражает ли мода в одежде суть времени и образ жизни людей, их мировоззрение, влияет ли на моду религия, зависит ли мода от сословного деления в обществе.

Объект исследования – история моды средневековья.

Предмет исследования – средневековый костюм.

Методы исследования – поиск информации, изучение литературы, наблюдение.

Гипотеза исследования – мы предполагаем, что мода является отражением самой сути эпохи. На моду в одежде влияет мировоззрение и традиции народа, по средневековой моде можно судить о сословном делении в обществе, о влиянии религии на людей, и даже о состоянии мира или войны в стране.

Цели исследования – расширить знания об эпохе средневековья, проследить модные тенденции того времени, изучить влияние исторических событий на моду в одежде.

Задачи исследования – изучить литературу, справочники, связанные с историей средневекового костюма, проанализировать насколько события в стране и мире, религия, мировоззрения и мысли людей отражались в манере одеваться, различались ли костюмы в зависимости от сословия.

Наша работа состоит из введения, теоретической части, практической части, в которой мы описываем как продвигалось наше исследование, а также заключения с выводами по проведенному исследованию.

Итоги работы мы представляем в виде нескольких костюмов из эпохи средневековья, сшитых на кукол. Мы проанализировали костюмы и постарались воссоздать их в мельчайших деталях, начиная от нижнего белья и заканчивая аксессуарами.

## БИОНИКА В АРХИТЕКТУРЕ

Ученицы 7 класса Назина А. Г., Плотникова В. В., Модина А. В.  
 Научный руководитель Сергеева О. В.  
 МАОУ «Лицей - инженерный центр»

Наша цель - выяснить что такое бионика и исследовать её историю появления в архитектуре.

Экологическая тематика становится все более актуальной в градостроительстве и ландшафтном дизайне, так как с каждым годом все более ощутимой становится потребность человека в естественной среде обитания.

Для достижения цели мы поставили такую задачу, как изучить необходимую литературу и выполнить модель здания в стиле архитектурной бионики.

В архитектурной бионике используются самые разнообразные природные формы, включая как самое простое и очевидное, так и самое сложное, причудливое и отсылающее к загадкам мироздания, живым организмам. Правильное и гармоничное в сочетании с беспорядочным, напоминает жизнь. Именно эти идеи воплощаются в зданиях - жилых и служебных.

## **ИГРЫ НА УРОКАХ ИСТОРИИ**

Ученица 9а класса Станиславова П. В.

Научный руководитель Арсланова А.А.

*МАОУ «Лицей – инженерный центр» Советского района г. Казани*

В условиях динамически развивающегося современного общества, в котором на первое место выходят технологии, немалое внимание уделяется развитию творческих способностей и социальной активности. Для этого ребенок должен усвоить таких навыки, как способность к исследованию, самореализации, критике и осмыслению собственного продукта деятельности, эффективной коммуникации и так далее. Активизация данных способностей и их формирование происходит непосредственного на уроке с участием педагога. И здесь важно знать, как заинтересовать ученика, как привить ему необходимые знания, умения, навыки и раскрыть его потенциал. Учение является основным видом деятельности школьника. Несмотря на то, что учение — это серьезный труд по усвоению необходимой информации, не исключено введение в него игровых технологий. Основной задачей игры в современном образовательном процессе является повышение интереса учащегося к исследуемому предмету, дополнительная мотивация школьника. Игра – весьма неоднозначное явление. С одной стороны, она делает процесс усвоения материала более интересным, задачи предстают в форме игровых условий и ребенок решает их с удовольствием. С другой стороны, чрезмерное применение игровых технологий грозит постепенным отказом от традиционных форм урока.

Игра — одно из замечательных явлений жизни, деятельность как будто бесполезная и вместе с тем необходимая. Именно игра на протяжении всей истории человечества, с самых незапамятных времен существенно влияла на развитие способностей индивида, заложенных самой природой, помогала выработать в себе определённые физические навыки и волевые качества, формировала лучшие черты характера и даже отношение к жизни. Игру как метод обучения, передачи опыта старших поколений младшим люди использовали с древности. Широкое применение игра находит в педагогике, в дошкольных и внешкольных учреждениях.

Таким образом, весьма **актуальной** становится проблема применения игровых технологий в учебном процессе.

**Цель:** разработать и применить собственную игру по истории для 8 класса

## ДРЕВНИЕ ИСТОЧНИКИ

Ученик 7 класса Газизов Анвар Айдарович

Руководитель Арсланова Алина Александровна

*МАОУ «Лицей – инженерный центр» Советского района, г. Казань*

**Древние источники** — весь комплекс документов и предметов материальной культуры, непосредственно отразивших исторический процесс и запечатлевших отдельные факты и свершившиеся события, на основании которых воссоздается представление о той или иной исторической эпохе, выдвигаются гипотезы о причинах или последствиях, повлекших за собой те или иные исторические события [1].

Исторический источник — продукт (материально реализованный результат) целенаправленной человеческой деятельности, используемый для получения данных о человеке и обществе, в котором тот жил и действовал [1].

**Актуальность темы:** древние источники дают представление о культуре, традициях и ценностях людей, живущих до нас. Историческое прошлое нашего мира влияет на формирование современной культуры человека и определяет будущее

**Цель работы** – изучить исторические источники, дающие информацию о жизни людей в прошлом

**Задачи:** 1. Определить виды древних источников

2. Познакомиться с наиболее популярными древними источниками

3. Создать аналог древнего источника письменности, не используя современные материалы

**Объект исследования:** древние источники

**Предмет исследования:** древние виды письменности

**Практическая ценность исследования:** создание аналога древнего источника письменности, не используя современные материалы

**Выводы:** разные виды древних источников представляют для людей огромную ценность, будь то исторические памятники архитектуры, письменность или традиции наших предков. Одним из самых важных древних источников является письменность. Результатом проекта является создание трех разных видов посланий с помощью материалов и методов, не использующихся в современном мире

## КАЖДЫЙ ДЕНЬ КАК ПРАЗДНИК

Ученик 9 класса Бажанов Данил Петрович

Научный руководитель Арсланова Алина Александровна

*МАОУ Лицей-Инженерный центр*

Данная исследовательская работа направлена на изучение этнической культуры происхождения православных праздников, а также обстоятельств, приведших к их появлению. Актуальность данной работы заключается в просвещении современной молодёжи и расширении её кругозора за счёт создания мультимедийной системы праздников, содержащей в себе историю, традиции и обычаи тех или иных праздников.

## **МЫ ПОМНИМ! МЫ ГОРДИМСЯ!**

Учащиеся 8А класса Идаятова Афина, Дроздецкая Милана,  
Научный руководитель Девятых С.Н.  
*МАОУ «Лицей – инженерный центр»*

**Тема:** Мы помним! Мы гордимся!

**Проблема:** Обучающиеся мало знают о том, как воевали люди во время Великой Отечественной войны.

**Цель:** Воспитание патриотизма, чувства гордости, уважения и благодарности за подвиг советских воинов, одержавших Победу.

**Задачи:**

1. Собрать сведения у учащихся 8А класса МАОУ «Лицей – инженерный центр» об участниках Великой Отечественной войны.

2. Оформить Книгу памяти о ветеранах Великой Отечественной войны учащихся 8А класса МАОУ «Лицей – инженерный центр»

**Участники проекта:** члены военно-патриотического клуба «Память поколений» учащиеся 8А класса МАОУ «Лицей – инженерный центр» Советского района г.Казани

**Методы исследования:**

Встреча и беседа с труженицами тыла

Сбор и анализ информации.

Социологический опрос, анкетирование, анализ результатов.

Исследование, наблюдение, обобщение.

**Продукт проекта:** Презентация, альбом

**Перспективы, практическая значимость исследования:** данные результаты могут быть использована на классных часах.

**Ожидаемые результаты:**

-повысится уважительное отношение к ветеранам, к старшему поколению, интерес к истории своего отечества и родного села;

-расширятся знания о Великой Отечественной войне;

-сохранятся в памяти воспоминания о жизни родственников в годы войны.

**Выводы:**

1. Наша гипотеза о том, что ветераны внесли огромный вклад в Победу над врагом, верна.

2. Самоотверженный героизм наших прадедов должны служить примером для нас. Мы не должны забывать, что благодаря этим людям имеем возможность жить в свободной стране. И нам есть чему у них поучиться.

4. Человек, не знающий свою историю, не имеет будущего! И мы должны знать не только историю своей страны, но и историю своей семьи и испытывать огромную благодарность к тем, кто отстоял Родину.

## **Ребенок в мире прав**

Ученица 7 И класса Афонина Маргарита.  
Научный руководитель Клочкова Вероника Алексеевна  
*МБОУ “Высокогорская средняя общеобразовательная школа №1” Высокогорского  
муниципального района РТ*

Права человека начинаются с прав ребенка. Дети - будущее человечества. Но зачастую дети

не знают о своих правах и бывают ущемлены в своем праве. Вследствие физиологического возраста дети не могут осуществлять свои права и нуждаются в защите взрослых. Актуальной задачей образования является воспитание у детей ориентации в сфере своих прав и прав других людей, воспитание ответственности с раннего возраста.

В настоящее время школы и другие образовательные учреждения страны разработали программы, направленные на соблюдение и защиту прав ребенка в рамках образовательного процесса.

Цель: собрать и изучить материал по теме «Права ребенка», создать медиаконтент раскрывающий права ребенка.

Задачи:

- 1) Изучить нормативные источники РФ.
- 2) Вычленили статьи раскрывающие права ребёнка.
- 3) Создать медиаконтент по отдельному «праву» человека(ребенка).
- 4) Распространить контент в соцсети для информирования

Гипотеза: Если мы создадим контент по правам ребенка и будем его распространять через сеть (интернет), то большинство детей будет проинформировано.

Форма реализации проекта: проект будет включать в себя серию видеороликов, освещающих права человека и иметь социальную направленность.

Этапы реализации проекта:

- 1) Изучить права человека в разных нормативных источниках.
- 2) Создать аккаунт в социальной сети Инстаграм.
- 3) Разработать эмблему
- 4) Создание видеороликов
- 5) Распространение видеороликов

Результаты:

Посмотреть итоговый проект можно по ссылке  
[https://www.instagram.com/p/CaSw9YrLqt/?utm\\_medium=copy\\_link](https://www.instagram.com/p/CaSw9YrLqt/?utm_medium=copy_link)



## Тезисы работы

Ученик 7 класса Гайнутдинов И.Б  
Научный руководитель Якупова А.И  
МАОУ «Лицей-инженерный центр»

- Цель моего проекта - Выявить кинопредпочтения учащихся, выявить факторы влияния кинематографа на современную молодежь.

- Актуальность моего проекта - Сейчас воспитание молодежи идет в упадок. В данный момент предпочтение отдается в большинстве случаев фильмам, а не книгам. Когда молодежь выбирает фильмы для просмотра, они редко отдают предпочтение научному, историческому кино, а в большей степени увлекаются художественными картинами различных жанров, которые нередко вызывают отрицательное воздействие на их психику.

## **КИНОМА- КАФЕ**

Ученик 7 класса Гайнутдинов И.Б  
 Научный руководитель Якупова А.И  
 МАОУ «Лицей-инженерный центр»

- Цель моего проекта - Выявить кинопредпочтения учащихся, выявить факторы влияния кинематографа на современную молодежь.
- Актуальность моего проекта - Сейчас воспитание молодежи идет в упадок. В данный момент предпочтение отдается в большинстве случаев фильмам, а не книгам. Когда молодежь выбирает фильмы для просмотра, они редко отдают предпочтение научному, историческому кино, а в большей степени увлекаются художественными картинами различных жанров, которые нередко вызывают отрицательное воздействие на их психику.

## **Уверенность в себе как ключевая черта успешного человека**

Ученица 9 класса Плотникова Ю.В.  
 Научные руководители: Волкова Алия Ниязовна - учитель доп. Образования, Юсупова  
 Александрина Александровна - педагог-психолог  
 МАОУ «Лицей-Инженерный центр»

Кто такой успешный человек? Как стать успешным человеком? Как продвинуться по карьерной лестнице, достичь успеха в той или сфере? Как достигнуть любых целей? Как стать успешнее? Какими качествами и чертами характера должен обладать успешный человек? Каждый из нас рано или поздно задаётся этими вопросами. И мы понимаем, что для того, чтобы стать успешным, необходимо обладать определенными чертами и качествами, присущими большинству добившихся успеха людей.

Но что мы подразумеваем под словом «успех»? Это зависит от конкретной личности. Для кого-то успех – это счастливая семья, здоровье или духовная самореализация. А для кого-то – это материальное благосостояние. И нельзя сказать, что какой-то из вариантов будет считаться неправильным.

Уверенные в себе люди имеют огромное влияние на окружающих. Они быстрее добиваются успеха. Они энергичны, менее зависимы от обстоятельств и, более того, предпочитают формировать их сами.

Цель: изучить значимость уверенности в процессе формирования успешной личности и её влияние на сам процесс, а также проведение тренинга, направленного на формирование успешной личности

В соответствии с поставленной целью были определены следующие задачи:

- Изучить типы уверенности и научиться их различать;
- Определить роль уверенности в разных сферах жизни;
- Провести диагностику и анализ испытуемой группы людей;
- Разработать тренинг на основе полученных результатов...

Объект исследования: уверенность в себе.

Предмет исследования: роль уверенности на фоне успешного человека.

Методы исследования: теоретический анализ психологической и методической литературы по теме исследования, проведение опроса, анализ данных, создание социометрического статуса.

Гипотеза: мы считаем, что уверенность в себе является ключевой чертой для достижения успеха.

Вопрос становления успешной личности особенно актуален у подрастающего поколения. Подростки зачастую предпринимают попытки самореализации и развития определенных качеств, присущих успешной личности, самостоятельно. Попытки некоторых развить данные качества самостоятельно могут быть успешны, однако в ряде случаев необходим некий стимул, который бы запустил процесс формирования данных качеств. В связи с этим возникает необходимость в создании тренинга, направленного на формирование успешной, уверенной в себе личности, который мог бы быть использован при работе с учениками старшего этапа обучения в школе.

## Я ГЛЯЖУ НА ФОТОКАРТЧКУ ...

Ученица 7 класса Хабибуллина Д.И.

Научные руководители: Ф.М. Хабибуллина; М.В. Квитко.

*МБОУ «Многопрофильный лицей №187» Советского района г. Казани*

Старое фото... Что оно может рассказать???

Для большинства из нас, сегодняшних детей, история семьи начинается с фильмов, музеев, книг, с семейных фотографий, реликвий, рассказов старших, дедушкиных и бабушкиных наград. Посмотришь, послушаешь – и постепенно зарождается в душе большое желание узнать историю своего рода, своей семьи, узнать о местах, где ты родился, рос. Ты начинаешь думать о том, что маленький кусочек твоей родной земли – это часть огромных просторов, имя которой Россия, а главное, ты являешься её составной частью...

История жизни моего прадеда и его семьи, тесно связанная с историей всего нашего народа в тяжёлые годы Великой Отечественной войны, стала темой моей исследовательской работы.

**Актуальность исследования** не вызывает сомнений, так как история семьи очень важна для любого человека. Каждая частица знания своей родословной должна бережно передаваться из поколения в поколение.

**Цель работы:** изучить историю жизни моего прадеда и его семьи.

В качестве **объекта** моего исследования выступили поколения семьи Гафаровых, а **предметом** моего исследования является семейный фотоальбом.

**Методы исследования:** поисково-исследовательский, проблемно-хронологический, системный анализ, обобщение полученных данных.

Каждая семья имеет свои корни, свою неповторимую историю, свои воспоминания. В нашей семье есть своя реликвия, которая имеет для нас большую ценность. Это семейный альбом, где хранится память о родных людях, о пережитом за многие годы. Здесь у каждой фотографии есть своя история. Мною были исследованы фонды Государственного архива Республики Татарстан. Там я смогла поработать с

Метрическими книгами и смогла найти интересные факты и поделилась с ними в своей работе.

Я не застала в живых своих прадедов, а как много они могли бы рассказать о своей жизни и своих подвигах. Но рассказы родственников, записи в семейных архивах, информационные сайты и уникальные фотографии позволили мне по крупицам собрать сведения, которые я, безусловно, с гордостью и трепетом в душе передам следующим поколениям.

Я попробовала взглянуть в лицо минувших лет и поняла, насколько важно хранить в семье реликвии. Ведь только благодаря этим источникам, мы можем узнать, какой путь пройден нашими предками, какой след оставили они в жизни и истории нашей страны.

Практическая значимость работы заключается в том, что её можно использовать на уроках истории, в рамках проведения внеклассных мероприятий, обращая внимание и побуждая учащихся к изучению истории своих предков, в частности, своей семьи. Работа состоит из введения, трёх глав, заключения и списка использованной литературы.

## **ПЧЁЛЫ И ИХ ПОЛЬЗА ДЛЯ ЧЕЛОВЕКА**

Ученик 5 класса Шавалиев С.Р.

Научный руководитель Мельникова Н.И

*МАОУ «Лицей – инженерный центр», Казани*

Главная ценность для каждого человека – это его здоровье. "Человек есть то, что он ест" говорил известный немецкий философ Людвиг Фейербах. Поэтому важно знать о качестве продуктов, которые мы едим.

Цель моей работы - изучить основы пчеловодства, исследовать важные полезные свойства продуктов пчеловодства и предложить к применению их в практической жизнедеятельности в своем кругу общения.

Основная идея – предложить простые способы оценки полезных качеств мёда и пропагандировать у учащихся представления о здоровом образе жизни и правильном питании на примерах использования продуктов пчеловодства.

Изучена доступная литература о поведении пчел в природе, о продуктах пчеловодства. Проведены исследования физических и вкусовых свойств основного продукта пчеловодства – меда (определение состава меда, выявление разновидностей меда, измерение наличия сахарозы в разных видах меда, их сравнительный анализ, оценка вкусовых свойств меда). Проведено анкетирование среди учеников класса с целью изучения отношения к пчелам и продуктам пчеловодства. В соответствии с анализом результатов анкетирования подготовлены предложения по применению продуктов пчеловодства для оздоровления детей.

Мёд – это сладкая вязкая жидкость с приятным запахом, получаемая медоносными пчелами из нектара цветков. Повышенный процент сахарозы является указанием на недоброкачественность меда. Качество меда определяется по цвету, вкусу и аромату. Я в своей проектной работе вместе с дедушкой изучил поведение пчел, помогал ему заготавливать мёд разных видов, собрал образцы. У меня есть липовый мед, рапсовый, цветочный, гречишный и луговой мед. Также есть воск и прополис.

Мы посетили Департамент продовольствия и питания, где есть лаборатория, оценивающая качество продуктов. Там мы провели исследования по измерению состава меда на предмет наличия сахарозы. Также изучили дегустационным методом совместно с экспертами-лаборантами качественные характеристики трех видов меда: луговой мед №4, гречишный №7, луговой №10 (купленный в магазине).

Влажность в составе меда определили рефрактометрическим методом, когда разные среды с разной влажностью преломляются под определённым углом и сравнивается с постоянными коэффициентами ГОСТ 31774-2012. По нашим данным образец №10 имеет более высокую влажность, в пределах допустимого.

Определение сахарозы в меде занимает несколько этапов по ГОСТ 32167-2013. Метод основан на определении оптической плотности раствора железосинеродистого калия до и после реакции с сахарозой. В составе меда кроме сахарозы есть редуцирующиеся с этим раствором сахара (фруктоза, глюкоза, мальтоза), тем самым, чем меньше сахарозы в составе меда, тем выше качество меда.

Анкетирование проводилось в 5А классе, где обучаются 22 человека. Согласие на проведение опроса дали 14 человек. Я сам не участвовал в опросе. По результатам отмечается низкая

информированность моих одноклассников о продуктах пчеловодства, о полезных свойствах мёда.

Для детей важно всегда включать в состав питания продукты меда, как источник витаминов и микроэлементов. Благодаря этому укрепляется иммунитет, хорошо развиваются умственные способности и поддерживается физическое здоровье организма.

## **«СКАЖИ НЕТ ПОЛИЭТИЛЕНОВЫМ ПАКЕТАМ»**

Ученик 3 класса Городничев М. Р.

Научные руководители Кузин А.А., Шарапова И.В.

*МАОУ «Лицей – инженерный центр», г. Казань*

Цель работы: привлечь внимание окружающих к губительному воздействию полиэтиленовых пакетов на природу.

Актуальность заключается в том, что каждый раз, покупая полиэтиленовый пакет, человек наносит вред экологии.

Для реализации указанной цели нами были поставлены следующие задачи:

1. узнать, какие виды полиэтиленовых пакетов существуют;
2. определить какой вред несут полиэтиленовые пакеты для окружающей среды;
3. провести анкетирование одноклассников и изготовить совместно с ними альтернативную сумку;
4. разработать Памятку о вреде полиэтиленовых пакетов в программе Scratch.

Наш проект состоит из двух частей. Первая часть – теоретическая. Она предназначена для того что бы разобраться какой вред наносят окружающей среде полиэтиленовые пакеты, а также понять, готовы ли одноклассники и их родители уменьшить количество приобретаемых пакетов. Вторая часть – практическая, которая поможет подкрепить теоретические знания. Она представляет собой создание «Памятки о вреде полиэтиленовых пакетов» в программе Scratch. Так же для популяризации идеи: «Скажи НЕТ полиэтиленовым пакетам» мы провели мастер класс по изготовлению шопера из старой футболки.

Моя работа представлена в виде презентации Microsoft Power Point для лучшей визуализации материала.

В дальнейшем я планирую:

Создать обучающую игру в Scratch по правильному использованию полиэтиленовых пакетов.

## **ОРГАНИЗАЦИЯ ДОПУСКА УЧАЩИХСЯ В ШКОЛУ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ИЗМЕРЕНИЯ ТЕМПЕРАТУРЫ**

Ученик 4 класса Антипов А.В.

Научный руководитель Ясавеева Д.М.

*МБОУ «Многопрофильный лицей №187», г. Казань*

В конце 2019 года весь мир столкнулся с новым вирусом COVID-19, который изменил жизни миллионов людей. Для того, чтобы блокировать распространения вирусов в любых помещениях, возникла необходимость бесконтактного измерения температуры посетителей в местах повышенной проходимости. В этой связи выбранная тема представляется актуальной для исследования: повышенная температура тела является симптомом многих заболеваний, и ее проверка помогает избежать их распространения.

Целью исследовательской работы является разработка оптимального и действенного комплекса для измерения температуры тела человека.

Измерение температуры является необходимым инструментом в борьбе с распространением различных вирусных заболеваний. В настоящее время многие компании разрабатывают терминалы для измерения температуры тела человека, ориентируясь на инфракрасное излучение.

Результатом исследования в работе выступает разработанный и собранный действующий комплекс для измерения температуры учащихся и их допуска в МБОУ «Многопрофильный лицей №187» с возможностью подключения к турникету и управления ими.

Принцип работы разработанного нами комплекса следующий:

1. Ситуация, когда температура тела человека соответствует норме (не превышает 37 °С). Поскольку температура нормальная (до 37 °С), на терминале отображается температура тела,

издается один звуковой сигнал и загорается зеленая лампа. Это означает, что доступ на объект разрешен.

2. Ситуация, если температура тела человека превышает норму (превышает 37 °С). Поскольку температура выше 37 °С, терминал издает шесть звуковых сигналов и загорается красная лампа. Значит, доступ на объект заблокирован.

На основании проведенного исследования был сделан вывод о том, что установка данного комплекса для измерения температуры тела учащихся и дальнейшего их допуска в здание Лицея имеет ряд преимуществ:

1. Автоматизация процесса измерения температуры тела исключит контакт измеряющего температуру с входящими людьми;

2. Отсевание потенциально больных на раннем этапе, что исключит дальнейший контакт и новые заражения;

3. Скорость измерения в несколько раз выше, нежели обычным инфракрасным термометром, что позволит избежать очередей. Наличие задержек на входе может привести к опозданиям и дополнительному распространению инфекций и вирусов;

4. Актуальная статистика. Руководство Лицея получает быстрые и точные данные и может оперативно принимать необходимые решения.

## **ПРОСТРАНСТВЕННАЯ СТРУКТУРА ПОПУЛЯЦИЙ НЕКОТОРЫХ РЕДКИХ ВИДОВ ФЛОРЫ НА ПРАВОБЕРЕЖЬЕ ЗАЛИВА КУЙБЫШЕВСКОГО ВОДОХРАНИЛИЩА В Г. КАЗАНИ**

Ученик 11 класса Дубков Р.В.

Научные руководители Сергеева С.В., Мухачев С. Г.

*МБОУ «Лицей №177», г. Казань*

Территории побережий залива Куйбышевского водохранилища в центре города Казани включают воспроизводственные участки редких видов флоры и фауны. Мы считаем, что ряду прибрежных и островных территорий, которые являются участками обитания редких видов флоры и фауны, занесенных в «Красную книгу» РТ, должен быть придан статус ООПТ регионального или местного значения. Поэтому участок на правом берегу залива Куйбышевского водохранилища в г. Казани представляет интерес в научном отношении – как объект формирования природной экосистемы внутри урбанизированной территории.

**Цель работы:** обоснование границы участка особо охраняемой природной территории в составе парковой зоны Ново-Савиновского района г. Казани.

### **Задачи:**

1) Проведение обследования на местности и выявление пространственного распределения редких видов: ужомника обыкновенного, тайника яйцевидного, дремлика широколистного и смородины колосистой.

2) Составление таблицы географических координат регистрационных площадок.

3) Разработка схемы планировки ООПТ в составе парковой зоны.

**Предмет исследования:** определение границы участка особо охраняемой природной территории в составе парковой зоны Ново-Савиновского района г. Казани.

**Объект исследования:** выявление пространственного распределения редких видов: ужомника обыкновенного, тайника яйцевидного, дремлика широколистного и смородины колосистой.

### **Выводы:**

1. Целесообразность организации ООПТ на исследованной территории обусловлена наличием редких видов флоры, устойчивостью популяций некоторых видов в условиях антропогенного воздействия.

2. Для сохранения популяции тайника яйцевидного необходим возврат в муниципальную собственность части площадки, выделенной под строительство жилых домов (участок выше Мегастроя). Это позволит создать определенную буферную зону перед площадкой с наибольшей плотностью популяции.

3. Для снижения влияния загрязняющих веществ на природный участок, прилегающий к автостоянке (южнее Мегастроя) и сохранения популяции пальчатокоренника, необходим пруд-

отстойник с отводом воды в дренажную канаву. Создание такого пруда позволит также реинтродуцировать ранее встречаемые на побережье виды флоры (сальвиния плавающая, касатик сибирский), а также восстановить численности популяций амфибий, некоторых насекомых и околоводных птиц.

## **ЗАЩИТА ЩУРКИ ЗОЛОТИСТОЙ ОТ АНТРОПОГЕННОГО ДАВЛЕНИЯ С ПОМОЩЬЮ ОТПУГИВАТЕЛЯ**

Ученик 9 класса Халиуллин Б.Р.

Научный руководитель Егоров М.И.

*МБОУ "Многопрофильный лицей №187", г.Казань*

Работа заключается в том, что я сохраняю биоразнообразие краснокнижной птицы щурки золотистой, а также сохраняю пчелосемей пчеловодов, которые пострадали от нападения пчелоедки. Цель моей работы заключается в том, чтобы изучить эффективность отпугивателя, которого использую для работы.

Для достижения работы были поставлены такие задачи, как изготовить отпугиватель, изучить данные о ульях и пчелосемьях, а также оценить качество мёда.

Для достижения задач, мы изучали эффективность отпугивателя на трёх разных пчелофермах с разными кол-вами ульев, при чём один из испытуемых ульев располагался рядом с отпугивателем, а другой - на значительном расстоянии отпугивателя, наблюдая за происходящим четыре раза в течение двух месяцев в пасмурную погоду, измеряли показания температуры и влажность ульев, оценивали качество мёда.

В результате, отпугиватель показал хорошую эффективность в виду сокращения подлётов пчелоедок к улью, который находился около отпугивателя, показания в целом оказались неплохими, однако температура и влажность ульев отличались от нормы.

Изучение отпугивателя будет продолжен в увеличенной пчелоферме мощностью вдвое превышающим испытуемых на данном этапе пчелоферм.

## **МОЕМ РУКИ ЧИСТО, ЧИСТО...ВАЖНОСТЬ ГИГИЕНЫ РУК В НАШИ ДНИ.**

Ученица 4 класса Игаева А.П.

Научный руководитель Григорьева А.Г.,

*МБОУ «Школа №71» г. Уфа*

Актуальность моей работы состоит в том, что, мытье рук является эталоном в профилактике заболеваний.

Современные реалии жизни заставили нас задуматься о чистоте наших рук и знакомая с детства ежедневная гигиеническая процедура заняла важную часть быта, включая массовую пропаганду в средствах массовой информации

Сегодня не редкость встретить автоматы для бесконтактной обработки рук. Раньше они были только в общепитах и туалетных комнатах, сегодня санитайзеры окружают нас повсюду.

Цель: познакомить аудиторию с правилами гигиены рук и представить различные виды средств косметической и фармацевтической промышленности для обработки рук. Доказать необходимость использования этих средств

Гипотеза: предположим, что использование средств фармацевтических и косметических компаний для гигиены рук, являются важным элементом в профилактике заболеваний школьников.

Практическая значимость моей работы заключается в том, что результаты исследования могут быть использованы при проведении уроков окружающего мира, ОБЖ, биологии, тематических классных часов и в личных целях.

В работе были использованы следующие методы: изучение средств гигиены, разрешение использования для детских учреждений, изучение ценового сегмента и общедоступности. Также использовались счетные методы исследования загрязненности рук и поверхностей с использованием точной техники и химических тестов. Был проведен сбор информации с

использованием Интернет-ресурсов, анализ полученной информации, анкетирование среди школьников, беседы с медицинскими работниками и санитарным врачом.

В ходе нашей практической части ознакомились с правилами мытья рук, познакомили аудиторию со средствами гигиены рук, правильностью их использования, выяснили, влияет ли цена средства гигиенической защиты на его качества.

По результатам исследования был сделан вывод: использование различных средств, для гигиены рук считается важным элементом для профилактики заболеваний. Жидкие мыла является эффективным выбором не только при гигиене, но и по ценовой политике. В общественных заведениях желательно использовать бесконтактные или локтевые дозаторы.

## **РОЛЬ МАТЕМАТИКИ ПРИ СОСТАВЛЕНИИ ЭКОЛОГО- ТУРИСТИЧЕСКОГО МАРШРУТА ПО ВОДНЫМ ОБЪЕКТАМ Г. КАЗАНЬ НА ПРИМЕРЕ НАБЕРЕЖНОЙ РЕКИ КАЗАНКА**

Ученики 11 класса Микеркин С.А. Латыпова А. А.  
Научные руководители Сергеева С.В., Латыпов А.И.  
*МБОУ «Лицей №177», г.Казани*

Город Казань, является огромным мегаполисом Российской Федерации и входит в список городов всемирного наследия ЮНЕСКО. Город с тысячелетней историей привлекает туристов исконно-русской архитектурой фортификационных и купеческих сооружений, православных храмов. Здесь идеально сочетаются различные национальности и религии, историческое наследие и современные веяния. Наш город занял третье место в Европе и восьмое в мире по рейтингу самых быстроразвивающихся туристических городов TripAdvisor.

### ***Цель работы:***

Создать идеальный эколого-туристический маршрут, по водным объектам на примере набережной реки Казанка используя математические расчеты.

### ***Задачи исследования:***

- Изучить научно-публицистическую литературу по теме исследования;
- Используя Теорию графов составить эколого-туристический маршрут
- рассчитать плотности речного песка для применения его как материала при благоустройстве набережной реки Казанки.

### ***Методы исследования:***

В своей исследовательской работе я пользовался методом изучения литературы, теоретическими методами исследования, методом анализа, синтеза, практическим методом при создании эколого-туристического маршрута.

### ***Предмет исследования:***

Архитектурные и водные объекты г. Казань.

***Объект исследования:*** эколого-туристический маршрут по водным объектам г. Казань

### ***Гипотеза:***

Существует множество различных вариантов идеального туристического маршрута.

### ***Вывод:***

Я доказал, что существует огромное множество таких идеальных маршрутов, благодаря которым туристы и гости города смогут значительно сэкономить свое время, не пересекая уже пройденный ими путь.

Казань - прекрасный и стремительно развивающийся город! Как же здорово, что благодаря Эйлеру и теории графов можно настолько сильно облегчить прохождение маршрутов по городу и больше времени посвятить на изучение его исторических и культурных памятников и рассмотреть красоту нашего города, созданную самой природой.

Берегоукрепление набережной реки Казанки ведется в трех этапах: реконструкция Федосеевской защитной дамбы на левом берегу р.Казанки на участке от НКЦ «Казань» до ул. Батурина и берегоукрепительные работы на левом берегу р.Казанке Куйбышевского

водохранилища на участке от Ленинской дамбы до ул. Батурина и от НКЦ до моста "Миллениум". Третьим этапом является реконструкция Кремлёвской набережной дамбы на участке от Кремлёвской транспортной дамбы до Адмиралтейской транспортной дамбы на р. Казанке Куйбышевского водохранилища в г. Казани. Для всех этих работ необходимо использование большого количества строительного материала, в том числе и песка.

## **ПОЧВЫ ПРИБРЕЖНОЙ ТЕРРИТОРИИ МОНАСТЫРСКОЙ ПРОТОКИ**

Ученик 9 класса Найденов Н. А.

Научный руководитель Александрова А.Б.

*МАОУ «Лицей – инженерный центр», г. Казань*

Актуальность исследования объясняется тем, что согласно генплану г. Казань территория у начала протоки оз. Средний Кабан, как один из будущих районов комплексного развития, будет застраиваться. Поскольку в целях оптимального развития города следует учитывать природные особенности города, то комплексная оценка окружающей среды, как один из этапов архитектурного планирования территорий, должна проводиться с учетом почвенных условий, обуславливающих особенности функционирования зеленых зон внутри жилой застройки. Отсутствие данных о почвах водосборной территории протоки оз. Средний Кабан обуславливает возникновение экологических рисков при реализации проектов обустройства зеленой зоны жилой территории.

Цель данной работы: изучить почвенный покров водосборной территории протоки оз. Средний Кабан.

Задачи исследования:

1. Изучить морфологические особенности почв;
2. Исследовать физико-химических свойств почв.
3. С учетом полученных данных, предложить рекомендации по использованию территории в целях озеленения.

Объектом исследования в 2021 году были почвы водосборной территории протоки оз. Средний Кабан. Были заложены семь почвенных разрезов. Четыре разреза на правом берегу, три – на левом берегу протоки. В местах закладки разрезов были отсняты координаты, описана растительность и морфологические признаки почвенного профиля. Образцы почв отбирали с каждого горизонта. В 17 отобранных почвенных образцах определяли рН водной вытяжки, содержание гумуса методами ГОСТ.

Проведенные нами исследования показали, что почвенный покров исследованной территории представлен урбаноземами, аллювиальными дерновыми и погребенными аллювиальными луговыми почвами.

Изучение физико-химических свойств почв показало, что гранулометрический состав изученных почв варьирует от легко- до тяжелосуглинистого. Урбаноземы маломощные характеризуются легкосуглинистым, урбаноземы средномощные - среднесуглинистым гранулометрическим составом. Аллювиальные почвы преимущественно тяжелосуглинистые.

Реакция среды всех исследованных нами почв находится в диапазоне слабощелочной.

Содержание гумуса в урбаноземах маломощных и аллювиальных почвах варьирует от 4.0 до 4.8% и может быть оценено как «среднее». Низкое содержание гумуса отмечается в урбаноземах средномощных, формирующихся на насыпных суглинистых грунтах.

Учитывая изученные нами морфологические и физико-химические свойства почв обследованной территории, можно предложить следующие рекомендации:

1. Почвы правобережья протоки оз. Средний Кабан вследствие близкого расположения к дневной поверхности сплошного слоя щебня могут использоваться для создания газонов со злаковой растительностью с поверхностной корневой системой.

2. Почвы северной и южной частей левобережья протоки оз. Средний Кабан, содержащие небольшой процент механических включений в толще профиля можно рекомендовать для обустройства парковой зоны с высадкой кустарников и деревьев.

3. Центральная часть территории левобережья Монастырской протоки, в границах которой выделяются погребенные аллювиальные луговые почвы с луговым разнотравьем представляет собой участок естественного биогеоценоза со следами слабой нарушенности, который

рекомендуется сохранить как водно-парковую зону с естественным почвенно-растительным покровом.

## **ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ СРЕДЫ ПОСЛЕ ЛЕСНЫХ ПОЖАРОВ**

Ученик 5 класса Тазеев К.Л.

Научный руководитель Сугак О.В.

*МБОУ «Многопрофильный лицей №187», г. Казань*

Республика Татарстан расположена в центре крупного индустриального района Российской Федерации и обладает значительным экономическим потенциалом. Конкурентным преимуществом Татарстана являются выгодное географическое положение, богатые природные ресурсы, мощный промышленный и научный комплекс, развитая транспортная инфраструктура. Огромный вред состоянию естественных лесных экосистем наносят лесные пожары, надолго, если, не навсегда замедляя процесс восстановления леса на сгоревших площадях.

Актуальность темы:

Из-за лесных пожаров расходуются огромные государственные средства на ликвидацию пожаров, эвакуацию населения. Пожары вызывают интенсивное задымление, что имеет негативные последствия для здоровья населения. Важнейшая задача - не только в предотвращении пожаров, но и в сохранении лесов Республики Татарстан, имеющих огромное и неоспоримое значение в целом.

Цель проекта:

изучить влияние лесных пожаров на экосистему и рассмотреть меры профилактики для предотвращения пожаров.

Нами выдвинута гипотеза: лесной пожар это - неконтролируемое горение растительности и стихийное распространение огня по площади леса.

Пожары подразделяются на несколько типов: низовой, верховой, подземный (почвенный). Выгорание обширных площадей леса ведет к радикальному изменению экосистем пострадавшего региона, что в итоге может повлечь за собой непредсказуемый результат. Выделяют следующие последствия пожаров:

- преобразуется видовое разнообразие биоценоза, появляется риск полного исчезновения в этих регионах редких пород деревьев;
- изменяется состав почвы и ее водный режим;
- локально меняется круговорот углерода и азотистых соединений;

После проведения всех исследований, и изучения собранной информации, мы сделали вывод - после лесного пожара наносится колоссальный ущерб экосистеме леса. Лесные пожары способствуют гибели животных, ухудшению почвенных условий, распространению вредных насекомых, а также выбросу в атмосферу вредных веществ. Все это приводит к тому, что сложившиеся экосистемы разрушаются и формируются новые. Причем некоторые факторы оказывают влияние непосредственно во время пожара и сразу же после него (краткосрочные последствия), другие же продолжают вносить свой вклад спустя многие и многие годы (долгосрочные).

Для тушения лесных пожаров часто используются фторсодержащие поверхностно-активные вещества. Они способны нанести сильный ущерб как почве, так и экосистеме. Химические вещества выбрасываются в атмосферу, что способствует разрушению озонового слоя над лесом.

Наши исследования под микроскопом и проращивание семян в почве показали, что после пожара почва истощается, т.к. огонь наносит сильный ущерб лесной экосистеме. В почве нарушился влагообмен, а также частично утратилась способность к плодородию.

## **ПРОБЛЕМА ОБРАЩЕНИЯ С ОТХОДАМИ БАТАРЕЕК И ПУТИ ЕЕ РЕШЕНИЯ**

Ученик 5 класса Чучкалов Л. М.

Научный руководитель Мельникова Н. И.

*МАОУ «Лицей – инженерный центр» г. Казань*

В работе отмечено, что отходы батареек образуются в результате их замены по окончании срока службы.

Оценено вредное влияние химических веществ, содержащихся в батарейках, на окружающую среду. По всему миру таких батареек ежегодно накапливается до 50 миллиардов штук. При этом даже одна из них может отравить 20 квадратных метров земли, 400 литров воды, погубить 1 ёжика, 2 дерева и пару тысяч червей. А вредных веществ, содержащихся в 100 батарейках, хватит для нанесения значительного вреда здоровью человека.

Разобраны вопросы утилизации батареек в России и других странах. Установлено, что если за рубежом эта проблема решается путем организованного сбора элементов питания, то в России объем их переработки не превышает 2% от общего числа. И причина тому в низкой культуре обращения с отходами у населения и очень слабой просветительской работе, в том числе на уровне школ.

Выявлено, что 95% всего содержимого отработанных батареек может быть повторно использовано для производства самых различных изделий. Так, из марганца производят удобрения. Из цинка – различную посуду. Из графита – стержни для карандашей. А железо вообще один из самых распространенных элементов в природе.

Проведено анкетирование одноклассников на предмет их информированности о том, как правильно обращаться с отходами батареек. Установлено, что большинство из них осознает опасность отработанных батареек для окружающей среды и поддерживает появление в Лицее пункта их сбора для последующей утилизации.

На основе результатов анкетирования, организована установка в Лицее пункта сбора отработанных батареек, с доступной информацией об их вреде окружающей среде. Это также позволит повысить осведомленность лицеистов и улучшить их отношение к экологии.

## **СВЯЗЬ БИОЛОГИЧЕСКОГО РАЗНООБРАЗИЯ И ЗДОРОВЬЯ ЧЕЛОВЕКА**

Ученик 7 класса Бройда З.А.

Научный руководитель Галицкая П.Ю.

МАОУ «Лицей – инженерный центр», г.Казань

Человек, животные, растения, микробные сообщества - являются фундаментальным компонентом экосистем. Зеленые насаждения (парки, скверы, бульвары) приобретают все большее значение для здоровья человека, особенно в связи со все более урбанизированным населением. Появляется все больше свидетельств того, что микробное и растительное разнообразие влияет на уровень аллергических и других хронических заболеваний человека, при этом городская микробная экосистема недостаточно изучена.

Целью данной работы был анализ связи микробного сообщества почвы и его влияния на здоровье человека. На первом этапе оценивалось состояние 5 городских зеленых зон г. Казани: Парк Молодоженов, Парк культуры и отдыха им. Горького, сквер «Акташ», сквер «Дубовый кордон» и Парк Тысячелетия. Было описано видовое разнообразие растений, а также отобраны пробы почв. В анализируемых пробах была проведена процедура выделения ДНК для дальнейшей оценки микробного сообщества.

Установлено, что наибольшее видовое разнообразие растений было в скверах «Акташ» и «Дубовый кордон». Наименьшее разнообразие растений наблюдалось в Парке Тысячелетия и Парке Молодоженов, соответственно. Доминирующими видами растений были: *Ranunculus repens* (Лютик ползучий) и *Taraxacum officinale* (Одуванчик лекарственный).

## **СПОСОБЫ СОХРАНЕНИЯ ЗРЕНИЯ В 21 ВЕКЕ**

Глаз различает тончайшие оттенки цветов, мельчайшие размеры, хорошо видит днём и неплохо в сумерках. Стоит закрыть глаза – и ты окажешься в темноте. Будешь слышать звуки, ощущать запахи, но не будешь видеть, а это уже делает человека физически неполноценным. Учёные провели опыт и подсчитали, что 90% информации человек получает с помощью органов зрения. В связи с этим, я считаю, что зрение бесценно и проблемы зрения для человека имеет актуальное значение.

В последнее время люди с нормальным зрением — «единицей» — стали просто-напросто редкостью. Виной тому — постоянное перенапряжение глаз, особенно у детей школьного возраста. Телевизоры, мобильные телефоны, компьютеры, сидячая работа — глаза находятся в постоянном напряжении, большую часть дня мы старательно фокусируем свои хрусталики на близких предметах, не давая глазам отдыха. . Сохранить хорошее зрение – задача непростая, потому что все перечисленные факты значительно ухудшают зрение человека.

Я поставила перед собой цель: проанализировать влияние современных технических средств на зрение детей школьного возраста, предложить эффективные меры по снятию напряжения на глаза.

Объект нашего исследования: обучающиеся 5-го, 10-го, и 11-го классов МАОУ «Лицей-инженерный центр г.Казани.

Можно ли зрение исправить и сохранить? Да, можно, но для этого нужно приложить немало усилий, времени, терпения – это долгий путь к исцелению. Поэтому, чтобы зрение не исправлять, лучше его сохранять, применяя правила по защите зрения.

Для восстановления зрения и сохранения здоровья глаз необходимо вести здоровый образ жизни — больше гулять, заниматься спортом, правильно выстраивать свой рацион.

Нужно как можно меньше времени проводить в помещении с искусственным освещением. Стараться гулять на свежем воздухе не меньше 30 минут в день. Дышать полной грудью, чтобы обеспечить необходимое насыщение всего организма кислородом. При этом равномерное и глубокое дыхание расслабляет тело и снимает зрительное напряжение.

Важную роль в укреплении зрения играет сбалансированное питание: включение в ежедневный рацион растительной пищи, фруктов и рыбы, богатой полиненасыщенными жирными кислотами. Наши глаза очень любят чернику, голубику и гранаты, которые содержат мощные антиоксиданты, помогающие не допустить дистрофии сетчатки. Именно дистрофия сетчатки является одной из главных причин необратимой утраты зрения в старости. Также полезны вишня и черешня. Эти ягоды богаты биофлавоноидами — они укрепляют мелкие кровеносные сосуды, по которым в глаза и ткани мозга поступают кислород и питательные вещества. Очень полезны для глаз, впрочем, как и для всего организма, кисломолочные продукты. Хороши морковь, тыква, облепиха, петрушка, шиповник, помидоры.

Занимайтесь спортом. Любая физическая нагрузка улучшает зрение.

Тренируйте мышцы глаз. Чаще двигайте глазами. В своей повседневной жизни надо использовать упражнения для профилактики зрительного утомления и близорукости, оздоровительные минутки для глаз. Существует множество различных упражнений, с помощью которых можно самостоятельно восстановить зрение. Необходимо делать упражнения регулярно и систематически. Тренировка глазных мышц, как и любых других, требует постоянства, иначе мышцы ослабевают и не выдерживают нагрузку.

Очень полезна простая гимнастика для глаз, когда взгляд переводится с ближнего предмета на дальний предмет, частое моргание, медленные вращения глазами в разные стороны. Как всякая гимнастика, она тренирует, тонизирует, добавляет энергии.

Следите за осанкой. Лишнее напряжение, возникающее из-за неправильной осанки в шее, груди, плечах и спине, может привести к замедлению кровообращения и снижению зрения.

Музыка Моцарта поможет вернуть зрение. Результаты новейших исследований ученых доказывают, что хорошая музыка исцеляет в самом прямом смысле. Особенно в этом смысле

выделяются произведения гениального австрийца Вольфганга Амадея Моцарта. Терапевтические качества его музыки даже получили название «эффект Моцарта».

Соблюдайте санитарно-гигиенические нормы при зрительной работе: освещенность рабочего места, соответствие мебели физическому развитию ребенка, длительность пребывания у компьютера и телевизора, посадка при чтении и письме (составляет расстояние от глаз до книги не менее 35-40см), яркость, контрастность, чёткость воспринимаемых изображений.

Так же сейчас есть множество технологий по коррективке и лечению плохого зрения, можно проводить операции на глаза, которые полностью избавят от проблем со зрением. С каждым годом офтальмология развивается и находит новые способы решения проблемы ухудшения зрения у людей.

## **РАСЧЕТЫ НАКОПЛЕНИЯ ОРГАНИЧЕСКОГО ВЕЩЕСТВА И БАЛАНСА ПАРНИКОВЫХ ГАЗОВ В ДОННЫХ ОТЛОЖЕНИЯХ ОЗЕР (НА ПРИМЕРЕ ОЗ. СРЕДНИЙ КАБАН Г. КАЗАНИ)**

Ученик 10 класса Митрофанов Т.А.  
Научный руководитель Иванов Д.В.  
*МАОУ «Школа №148», г. Казани*

На территории Татарстана расположено около 7 тысяч рек, 8 тысяч и 4 водохранилища. Все они являются аккумуляторами наносов, в составе которых присутствует органическое вещество. В этой связи представляет интерес изучение показателей накопления органического вещества донными отложениями водных объектов и оценки их вклада в эмиссию парниковых газов.

**Цель исследования:** выполнить расчеты накопления и эмиссии органического углерода из донных отложений озер. Она решалась нами на примере озера Средний Кабан г. Казани.

### **Задачи исследования:**

1) предложить методику расчета объемов депонирования органического углерода в донных отложениях; 2) рассчитать запасы органического углерода в донных отложениях озера Средний Кабан; 3) рассчитать ежегодные объемы эмиссии органического углерода в CO<sub>2</sub>-эквиваленте из донных отложений озера.

Суммарные запасы органического углерода в донных отложениях озера Средний Кабан составляют около 6000 т. Примерно треть запасов сосредоточена на тех участках дна, где мощность илов достигает 40–60 см. В CO<sub>2</sub>-эквиваленте в донных отложениях оз. Средний Кабан аккумулировано **почти 22 тысячи тонн** парниковых газов.

Запасы органического углерода в поверхностном слое (при плотности отложений 0.27 т/м<sup>3</sup>) равны **1134 т**.

С учетом величины коэффициента удержания  $K_y=0.5$ , из донных отложений в воду озера ежегодно возвращается такое же количество, т.е. **1134 т** углерода. В пересчете на CO<sub>2</sub> это количество можно оценивать величиной **4158 т**.

Дальнейшие расчеты показали, что ежегодный поток углерода со дна оз. Средний Кабан равен **900 гС/м<sup>2</sup>**. Это в 22.5 раза выше, чем в фоновых озерах Средней Волги, где он составляет порядка **40 гС/м<sup>2</sup>** и полностью соотносится с приведенным в работе А.Н. Дзюбана данными для высокотрофных озер. Известно, что оз. Средний Кабан характеризуется высокими показателями органического загрязнения, а его трофический статус оценивается как эвтрофный.

Таким образом, наше исследование показывает, что водные объекты, особенно испытывающие техногенную нагрузку, могут являться мощным источником эмиссии парниковых газов в атмосферу. Интенсивность процессов газообмена в системе «донные отложения – вода» будет определяться совокупностью внешних и внутренних факторов, среди которых приоритетное значение имеет трофический статус (продуктивность) водоема.

## **ВЫРАЩИВАНИЕ И ИССЛЕДОВАНИЕ КУЛЬТУРНОГО РАСТЕНИЯ**

## МИКРОЗЕЛЕНИ В РАЗЛИЧНЫХ СУБСТРАТАХ В ДОМАШНИХ УСЛОВИЯХ

Ученица 6 класса Гортышова Д.П.

Научный руководитель Мельникова Н. И.

МАОУ «Лицей – инженерный центр», г. Казань

Вырастить в домашних условиях культурное растение микрозелени в естественных и искусственных субстратах, сравнить показатели ее роста.

Выяснить в каких типах субстратов и при каких условиях она растет интенсивнее.

Здоровое питание – жизненная необходимость в современном мире. Микрозелень является натуральной, богатой витаминами и микроэлементами, абсолютно безопасной пищей и легко выращиваемой в домашних условиях.

Выращивание микрозелени в домашних условиях в различных субстратах с использованием микроудобрений.

Посадка микрозелени не доставляет много хлопот, легко ухаживать и выращивать в различных субстратах при соблюдении некоторых необходимых условий (света, температурного режима, полива). Преимущество быстрого роста культуры значит, что ее можно использовать в пищу через кратковременное время и круглый год.

Почва		Песок		Керамзит		Гидрогель	
без удобрения	с удобрением						
Проростки ниже	Проростки выше	Проростки ниже	Проростки выше	Проростки ниже	Проростки выше	Плохо проросли	Плохо проросли

## ГИДРОПОНИКА: ПРОШЛОЕ ИЛИ БУДУЩЕЕ

Ученик 3 класса Безруков Я. Д.

Научный руководитель Хабибуллина Ф. М.

МБОУ «Многопрофильный лицей №187» г. Казани

В современном мире остро ощущается нехватка плодородных земель, продукты выращивания становятся менее качественными, климат не позволяет заниматься аграрным производством круглый год. Появляется острая необходимость в создании новых способов растениеводства. Гидропоника становится эффективным решением этих проблем и хорошей альтернативой почвенному методу. Удобство и простота технологии позволяют использовать её даже в космосе.

**Целью** данной работы является исследование эффективности метода гидропонного выращивания путём практического исследования.

Для эксперимента автором были изучены материалы по гидропонике, закуплены необходимые семена, решётка для накрывания, минеральные удобрения и ёмкость для питательного раствора.



Основные методы исследования — эксперимент, наблюдение и анализ. Особенность работы состоит в том, что она полностью проведена в домашних условиях, без использования специализированного оборудования.

В своём эксперименте автор с помощью гидропоники вырастил микрозелень в домашних условиях и **доказал**, что данный метод гораздо менее затратен, чем почвенный, быстрее приносит результат и является более экологичным.



## **ПРАКТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ВЫДЕЛЕНИЯ ПЕКТИНА ИЗ ПИЩЕВЫХ ПРОДУКТОВ И ЕГО БЫТОВОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ**

Ученица 1 класса Сафина А.А. и ученик 5 класса Сафин А.А.

Научные руководители Юнусова Р.И., Мельникова Н.И.

*МАОУ «Лицей – Инженерный центр», г. Казань*

Как известно, правильное питание является важной частью здоровья человека. А для этого нужно есть много овощей, фруктов. Помимо витаминов, фрукты и овощи содержат особое вещество — пектин, которое еще называют «санитаром организма человека». Именно его мы решили самостоятельно добыть из яблок, а потом попробовать применить его в быту.

Для начала мы изучили понятие и происхождение пектинов, где они содержатся, а также их пользу и вред. Отметим, что пектиновые вещества представляют собой природные полимеры из класса полисахаридов. Они входят в состав почти всех растений, особенно много их в сахарной свекле, моркови, яблоках, корзинках подсолнечника, плодах цитрусовых. Пектины были открыты в 1790 году, Вакулен выделил их из сока топинамбура и дал им название «пектин» (от греческого слова «pektos» — застывший).

Для получения пектина в лабораторных условиях используются такие реагенты, как уксусная и соляная кислота, едкий натр, этиловый спирт, а также аммиак. Поэтому химические опыты мы проводили в лаборатории Института органической и физической химии имени А.Е.Арбузова, входящего в состав КНЦ РАН. Все опыты проходили в строгом соответствии с техникой безопасности. В самой работе мы подробно описали все химические процессы и реакции. Итогом наших экспериментов стали 7 граммов лабораторного пектина.

Далее мы решили получить пектин в домашних условиях, почти также как это делали ученые в 18 веке. Для этого нам понадобились 1 кг яблок сорта Симиренко и Ред Дилишес, немного воды и лимонной кислоты. Смешав в кастрюле, мы довели до кипения и потюмили 30 минут. Через марлю

дали стечь соку в другую посуду. И уже полученный сок оставили в духовке на 6 часов при температуре 100 градусов. В итоге вода выпарилась, а сок кристаллизовался в коричневый порошок. И мы получили около 10 граммов домашнего пектина.

Наше исследование не было бы полным, если бы мы остановились только на выделении пектина из яблок. Поэтому решили представить полный цикл использования пектина, и попробовать применить полученные нами образцы пектина в быту.

Пектины применяют в качестве загустителей, стабилизаторов и желирующих средств. Их используют при производстве хлебобулочных и кондитерских изделий: желе, мармелада, пастилы, зефира, тортов, а также фруктовых напитков, майонезов и других масло - жировых и молочных продуктов. По международной классификации они зарегистрированы как натуральная пищевая добавка Е 440.

Наш выбор пал на приготовление домашнего мармелада. Для приготовления мармелада мы взяли пюре из черной смородины, лимонную кислоту, полученный нами ранее пектин, сахар, мед и воду. Смешав эти ингредиенты по очереди, мы кипятили их и потом выложили смесь в форму и дали остыть. Вот такой мармелад у нас получился.

Таким образом, в нашем самом настоящем исследовании с опытами и экспериментами, мы познакомились с чудо-веществом – пектином. Он обладает уникальной способностью — при взаимодействии с водой набухает, образует что-то вроде гелей и, проходя по кишечнику, захватывает различные токсичные вещества.

В нашем исследовании у нас получилось выделить пектин из яблок. Причем сделать это и в условиях химической лаборатории, и в домашних условиях. Полученные нами вещества были самыми настоящими пектинами с известным свойством – при взаимодействии с водой и высокой температурой загустевать. Именно это мы и увидели, когда из своего же пектина смогли приготовить домашний мармелад.

Таким образом, опытным путем мы подтвердили нашу гипотезу, что возможно самостоятельно получить такое вещество, как пектин, из пищевых продуктов, а затем найти ему практическое применение в быту.

## **МИКРОБИОЛОГИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ВОЗДУХА КАБИНЕТОВ И ПОМЕЩЕНИЙ ШКОЛЫ (НА ПРИМЕРЕ МАОУ «ЛИЦЕЙ-ИНЖЕНЕРНЫЙ ЦЕНТР»)**

Ученик 9 класса Сафин А.А.

Научный руководитель Шамаева А.Д.

*МАОУ «Лицей-инженерный центр», г.Казань*

Люди уже давно поняли, что чистый воздух необходим человеку, чистый воздух – залог здоровья. Человек может прожить без пищи около пяти недель, без воды – пять суток, без воздуха – только пять минут. Он может отказаться от недоброкачественной пищи или воды сомнительной чистоты, но вдыхать ему приходится тот воздух, в котором он находится в данный момент, даже если он загрязнён или опасен для здоровья.

В этой связи повышенное внимание к качеству воздушной среды, а тем более к воздуху школьных помещений, очень актуально и требует постоянной работы по снижению уровня загрязненности.

В работе рассмотрены различные виды микроорганизмов и изучены их видовой состав, а в нашем исследовании воздуха школьных помещений мы решили выявить такие микроорганизмы, как бактерии и грибы. Соответственно в дальнейшем по этим двум направлениям были собраны пробы воздуха и выращены колонии. В рамках нашего исследования мы использовали седиментационный метод анализа путем осаждения микроорганизмов из воздуха на питательную среду, так как этот метод в полной мере отвечает нашим возможностям, а также является более простым и доступным.

После отбора соответствующих проб, культивирование и исследование полученных

результатов будет осуществлено в микробиологической лаборатории Международного научно-инновационного центра нейрoхимии и фармакологии на базе Института органической и физической химии им. А.Е. Арбузова Казанского научного центра РАН.

В лаборатории нами были подготовлены два вида питательных сред для культивирования микроорганизмов – мясопептонный агар для бактерий и среда сабуро для плесневых грибов и дрожжей. Предварительно были осуществлены мероприятия по стерилизации используемой посуды и непосредственно самих сред. Необходимые материалы были соответствующим образом промаркированы и подготовлены, а именно в соответствующих контейнерах доставлены в Лицей для дальнейшего этапа исследования – отбора проб.

В декабре 2021 года в учебное дневное время был проведен отбор проб воздуха в трех помещениях Лицея – холле и столовой первого этажа, кабинете технологии на втором этаже. Общее время составило около одного часа. Сам процесс отбора проб был осуществлен по всем имеющимся рекомендациям. Сразу же все чашки Петри были закрыты, подготовлены для транспортировки и перевезены в лабораторию для проведения следующего этапа исследования – культивирования микроорганизмов.

На чашках Петри нами были выращены такие микробы, как грамположительные кубические Сарцины, сферические Микрококки, палочковидные Бациллы, шаровидные Стафилококки.

На чашках Петри с питательной средой Сабуро выросли 2 вида грибов - *Aspergillus* spp., *Penicillium* spp., то есть плесневые грибы Аспергилл и Пеницилл.

А количественный расчет микроорганизмов по формуле Омелянского выявил низкий уровень загрязненности исследуемых школьных помещений.

Следует отметить, что результаты по нашему Лицею оказались крайне благоприятными. Значения микроорганизмов не только находятся в пределах нормы, но и далеки от крайних пороговых значений. В бытовом понимании чистота воздуха в помещениях школы приближена к нормам чистоты воздуха медицинских помещений.

Также нами были даны рекомендации по снижению степени загрязненности воздуха в помещениях, отдельно как для администрации Лицея, так и для самих учащихся.

Приобретенный опыт и практика, особенно работа в лаборатории, в дальнейшем позволит нам проводить исследования более высокого уровня, а данная тема имеет перспективу развития в направлении влияния микроорганизмов воздуха на иммунитет и работоспособность учащихся.

## УДИВИТЕЛЬНЫЙ МИР БАБОЧЕК

Ученица 2 класса Файрушина М.И.

Научный руководитель Гарипова И.З.

*МБОУ «Многопрофильный лицей № 187», г. Казани*

Живая природа вокруг нас многообразна и очень интересна. И удивительный мир бабочек – это небольшая частичка этого многообразия.

**Цель разработки моего проекта** – ознакомиться с жизнью бабочек в мире природы, научиться бережному отношению к бабочкам.

**Задачи:** найти как можно больше информации о бабочках, их строении, жизненных циклах, их пользе и вреде; провести опрос среди школьников об их отношении к бабочкам, сделать выводы из проведенного опроса; научиться делать бабочку в технике оригами; сделать выводы из всей проделанной работы.

В ходе подготовки моего проекта я использовала разные **методы** для достижения поставленной цели: изучение и анализ информации, опрос, выполнение практического задания.

Я **изучила и узнала** много интересного про удивительный мир бабочек, про их происхождение, строение, жизнь, пользу и вред. Я нашла интересные факты о разных видах бабочек. Самым удивительным мне показался факт о том, что перелетная бабочка монарх способна преодолеть до 1000 км за один перелет, не останавливаясь на отдых. Кроме того, я с удивлением узнала, что бабочки могут приносить не только пользу людям, но и вред. Раньше

я думала, что бабочки – это просто яркие разноцветные насекомые, которые очень радуют нас своей красотой. Но при подготовке проекта я узнала, что бабочки помимо этого могут также приносить пользу и вред окружающей среде.

Я **провела опрос** среди моих одноклассников, чтобы узнать об их отношении к бабочкам, а также понять, будет ли интересен для них мой проект. В опросе приняли участие 25 человек и по результатам опроса мной было установлено, что равнодушных к удивительному миру бабочек среди опрошенных нет.

Кроме того, в заключении для наглядности выводов моей проектной работы я предложила моим одноклассникам **практическое задание** – за несколько минут мы оживили наш зимний класс разноцветными бабочками, которые мы сделали своими руками к технике оригами. Вот несколько бабочек, которые у нас получились.

В результате работы над моим проектом все поставленные **цели были достигнуты**. Я сделала **вывод** из проведенной мной работы о том, что мы должны сохранить бабочек для будущих поколений. Пусть нас радуют в классе и дома разноцветные бабочки, которые мы сделали своими руками, а живые удивительные красавицы пусть порхают с цветка на цветок в живой природе и восхищают нас своими яркими красками, причудливыми формами и редкой красотой!

## ТАЙНА ЯНТАРЯ

Ученик 5 класса Токарев М.Д.

Научный руководитель Сугак О.В.

*МБОУ «Многопрофильный лицей №187», г. Казань*

Россия занимает одну из главенствующих позиций в мире по запасам многих видов полезных ископаемых: нефти, природного газа, каменного угля, руд черных и цветных металлов, редкоземельных элементов, драгоценных, полудрагоценных, а также поделочных камней и др. В Калининградской области сосредоточено 90% мировых запасов янтаря.

Янтарь многие века привлекал внимание людей. Из него делали амулеты, украшения, им декорировали интерьер и использовали его в лечебных целях.

Актуальность темы:

Янтарь находит применение не только в ювелирном деле, но также интересен многим отраслям науки. Некоторые камни представляют собой особую научную ценность. Это так называемые инклюзы – застывшие в ископаемой смоле частицы флоры и фауны. Такие редкие камни позволяют ученым не просто увидеть доисторических жуков и пауков, но и воссоздать жизнь на Земле миллионы лет до нашей эры.

Цель проекта:

Изучить природный и искусственный янтарь, с помощью опытов выявить уникальные свойства янтаря. А также подробно познакомиться с «тайнами» натурального янтаря с инклюзами путем изучения камня под электронным микроскопом. Мы надеемся, что данная исследовательская работа расширит знания о природных богатствах нашей страны и вызовет интерес у других ребят к изучению истории, палеонтологии, химии и физике.

После проведения всех исследований и опытов, изучения собранной информации из открытых источников и собственных уникальных объектов исследования мы пришли к следующим выводам. Янтарь - эффектный камень может использоваться в качестве сувениров и стать оригинальным подарком. Но, наряду с этим, янтарь является уникальным «хранителем» тайн древнего мира! Инклюзы представляют особую научную ценность, помогая нам заглянуть в прошлое, на миллионы лет назад и познакомиться с историей земной флоры и фауны.

# СИСТЕМА КОНТРОЛЯ ТЕХНИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ УСТРОЙСТВ НА ОСНОВЕ ЭНЕРГОПОТРЕБЛЕНИЯ

Ученики 10А класса Шарыпов А.Р. и Закирзянов Р.М.

Научный руководитель Денисов Е.С.

*МАОУ «Лицей – инженерный центр» Советского района г.Казани.*

Проводка в доме – одна из самых важных его составляющих. Для контролирования электричества в доме был придуман и разработан наш проект. Идея создать эту розетку пришла нам ещё давно для того чтобы максимально экономить электричество и минимизировать шансы возможных проблем с проводкой.

**Цель нашей работы** – Разработка интеллектуальной распределенной системы контроля и управления энергопотреблением.

## **Задачи:**

1. Обзор литературных источников;
2. Выбор и обоснование элементной базы;
3. Разработка структурной схемы системы;
4. Разработка программной реализации системы мониторинга энергопотреблением;
5. Система принятия решений о аномальном энергопотреблении и реагирования на него;

## **Актуальность проекта:**

Актуальностью нашего проекта является облегчение повседневной жизни человека и уменьшение волнения за свой дом. Наша розетка может получать информацию из комнат. К примеру когда нас нет дома, электричество должны потреблять лишь немногие приборы и в определенных количествах. Если энергопотребление слишком большое, значит в доме не выключен какой-то из приборов.

## **Система позиционирования в помещении**

Ученик 9 класса Шавадзе Т.М

Научные руководители Денисов Е.С, Иванова Д.А

*МАОУ «Лицей-инженерный центр»*

В наше время вопрос определения местоположения на открытом пространстве практически полностью решен с помощью спутниковых навигационных систем, таких как GPS, ГЛОНАСС и другие. Однако точное позиционирование внутри помещений остается задачей, требующей решений.

В работе предлагается использовать модуль DWM1000 для построения системы позиционирования в помещении.

Цель моего проекта заключается в том, чтобы создать комплексное программное решение для разрешения трудностей с ориентированием в помещении.

Решение будет актуально во многих сферах: умный дом

- Роботизированное производство
- Банки
- Музеи

- Медицинское обслуживание
- Подземное строительство
- Логистика

В работе предложена структура системы определения местоположения на основе дальномерного метода навигации. Проведено моделирование влияния погрешности измерения расстояния на результат определения местоположения. Установлено, что для нашего датчика погрешность определения местоположения будет иметь величину сопоставимую с погрешностью измерения расстояния 10 см.

Данная система максимально продуктивна и у неё минимальные искажения в точности. Она идеально подходит для большого спектра сфер: к примеру будет полезна в музеях для аудио гидов, для системы безопасности банков и музеев (контроль за ценными экспонатами/ценностями). Также полезна в логистике на автономных складах, где работают исключительно роботы. Даже имеет толк в спорте, к примеру для оттачивания координации на тренировках и усовершенствования навыков. Эта система превосходно решает вопрос о навигации в помещениях.

## **УСТРОЙСТВО ИНИЦИИРУЮЩЕЕ ЛИЦО ЧЕЛОВЕКА**

Ученик 9 класса Тагиров Р. М.  
*Научный руководитель Денисов Е. С*  
*МАОУ «Лицей - инженерный центр»*

Разработка устройства позволяющее инициировать лицо человека, на базе платы RAsberry Pi. Идея использования устройства заключается в обеспечении безопасности на территории школы, лицо каждого из учащегося и персонала школы добавляется в базу данных, и устанавливается в близости от входа в учебное заведения. Устройство позволяет автоматически открывать дверь в случае успешного распознавания лица человека находящегося в базе данных

## **Система управления электролизером**

Ученик 9 класса Хайбуллин Х. Р.  
*Научный руководитель Денисов Е. С.*  
*МАОУ «Лицей - инженерный центр»*

Современную промышленность невозможно представить без использования в разных ее отраслях и на разных этапах производства технических газов. Например, используют в химической промышленности, нефтеперерабатывающей промышленности, металлургии, как топливо. И водород один из самых востребованных газов, он занимает третье место после кислорода и азота. Существует множество способов получения водорода. Например, разложение метана на водород и твердый углерод путем пиролиза, паровая конверсия метана, газификация бурого угля, электролиз воды.

Для электролиза воды используется несколько видов электролизеров:

Сухие – его особенностью заключается в том, что манипулируя количеством ячеек, можно запитать устройство от источника с напряжением, существенно превышающим минимальный электродный потенциал.

Проточные – в них организован постоянный поток электролитической жидкости;

Мембранные – в этих устройствах применяется твердый электролит на полимерной основе;  
Диафрагменные – применяются в случаях, когда нельзя допускать диффузию продуктов электролиза между камерами.  
Дистиллированная вода подается в анодное пространство электролизера и проникает через поры анода к границе раздела электрод - мембрана. На этой границе происходит электроокисление воды с выделением кислорода. Кислород удаляется из реакционной зоны. Протоны движутся через мембрану к катоду, где происходит их восстановление с выделением газообразного водорода. В этом заключается принцип работы электролизера.  
Для управления электролизером мы разработали структурную схему получения водорода на возобновляемых источниках энергии.

## **СИСТЕМА КОНТРОЛЯ ТЕХНИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ УСТРОЙСТВ НА ОСНОВЕ ЭНЕРГОПОТРЕБЛЕНИЯ**

*Ученики 10А класса Шарыпов А.Р. и Закирзянов Р.М.*

*Научный руководитель Денисов Е.С.*

*МАОУ «Лицей – инженерный центр» Советского района г.Казани.*

Проводка в доме – одна из самых важных его составляющих. Для контроля электричества в доме был придуман и разработан наш проект. Идея создать эту розетку пришла нам ещё давно для того чтобы максимально экономить электричество и минимизировать шансы возможных проблем с проводкой.

**Цель нашей работы** – Разработка интеллектуальной распределенной системы контроля и управления энергопотреблением.

### **Задачи:**

1. Обзор литературных источников;
2. Выбор и обоснование элементной базы;
3. Разработка структурной схемы системы;
4. Разработка программной реализации системы мониторинга энергопотреблением;
5. Система принятия решений о аномальном энергопотреблении и реагирования на него;

### **Актуальность проекта:**

Актуальностью нашего проекта является облегчение повседневной жизни человека и уменьшение волнения за свой дом. Наша розетка может получать информацию из комнат. К примеру когда нас нет дома, электричество должны потреблять лишь немногие приборы и в определенных количествах. Если энергопотребление слишком большое, значит в доме не выключен какой-то из приборов.

## **DEVELOPMENT OF AN INTERFACE ON “DOCKER” TO CONTROL A HEATING VALVE**

Ibragimov Karim, Rafikov Niyaz, 8th grade.  
Scientific adviser: Ilyin Nikita Alexandrovich.  
“Lyceum – engineering center”, Kazan

Our practical work is “Development of an interface on “Docker” to control a heating valve”. This activity is relevant now and will be relevant as long as people use the "smart home" system, because it is convenient to control the house from the phone.

The main objective of the project was to develop a user-friendly interface for working with a three-way valve using “Docker”, interpret the heating system into a smart home ecosystem.

For this project, we had to familiarize with the intuitive Synology DSM 7.0 operating system, with “Docker” software, with “Home Assistant” software, choose the element base, develop an electrical circuit using the "Fritzing" application, assemble the product and test it.

As we know, the batteries always give the same temperature, not allowing it to be changed on its own, respectively, if it gets warmer outside, the batteries will heat up just as if it was cold, and tomorrow, when it gets cold, they will not heat up enough.

The essence of our project is to enable the user to change the temperature himself, that is, to live in warmth and save money.

In the project we used the ESP 8622 module. The Node MCU ESP 8622 module is a microcontroller from the Chinese manufacturer Espressif Systems with a Wi-Fi interface.

The “Fritzing” application we used to design the electrical circuit diagram is an open-source hardware initiative that makes electronics accessible as a creative material for anyone. “Docker” is a software for automating the deployment and management of applications in containerized environments, an application containerizer.

We made an interface for controlling our product on Synology DSM 7.0 using Home Assistant in a "Docker" container. After testing it with the assembled circuit, we verified its performance.

As a result, we embodied our ideas. And in the nearest future, humanity will be able to control everything from their phones.

## **ПОСТРОЙКА ДОМА С ТЕХНОЛОГИЯМИ BIM**

*Ученики 10 класса Талипов Ш.Г и Талипов М.Р*

*Научный руководитель Ильин Н.А*

*МАОУ «Лицей – инженерный центр» Советского района г.Казани*

Создание своего жилья – одно из самых больших желаний человека. Каждый человек на протяжении всей истории стремился к теплу и безопасности. Во времена информационного прогресса создание дома проходит с помощью технологий – BIM.

BIM – процесс, в результате которого создается информационная модель здания, при этом, для каждой стадии соответствует своя модель, которая показывает объем обработанной на этот момент информации о здании или сооружении.

**Актуальность проекта** - макет дома, сделанный нами создаст максимально точное представление о будущей покупке и позволит сделать правильный выбор частного дома, что всегда являлось востребованной темой, и является ею и по сей день.

**Цель нашего проекта** – создание макета одноэтажного дома с использованием BIM-моделирования. Она конкретизируется и развивается в следующих поставленных нами задачах:

1. Изучении технологии BIM;
2. Изучение программного обеспечения для BIM-проектирования;
3. Создание BIM модели макета дома из настоящих строительных материалов;
4. Наполнение макета технологиями BIM и Интернет – вещей;

Предполагается, что реализация поставленных автором задач приведет к достижению главной цели исследования.

# ЭФФЕКТИВНОСТЬ МОБИЛЬНОГО ПРИЛОЖЕНИЯ PLANTNET В РАСПОЗНАВАНИИ И КЛАССИФИКАЦИИ РАСТЕНИЙ ВОСТОЧНОГО КАЗАХСТАНА

Ученица 7 класса Сайфутдинова Рената

Научный руководитель проекта: Сайфутдинова И. В.

*Коммунальное государственное учреждение «Областная специализированная IT школа лицей» управления образования Восточно-Казахстанской области*

Данная проектная работа направлена на исследование эффективности мобильного приложения PlantNet в распознавании и классификации растений Восточного Казахстана. Исследован способ который может упростить путь распознавания, исследования и классификации растения исключая огромный труд работы со справочниками, ботаническими атласами и энциклопедиями. В теоретической части описано развитие науки систематики и способы классификации растений.

Цель данного исследования проверить эффективность мобильного приложения PlantNet в распознавании и классификации растений Восточного Казахстана, была решена с помощью следующих задач:

1. Изучить возможности интерфейса мобильного приложения PlantNet.
2. Собрать образцы дикорастущих растений ВКО
3. Исследовать эффективность мобильного приложения PlantNet в распознавании и классификации собранных образцов.

В практической части работы описано исследование эффективности мобильного приложения PlantNet в распознавании и классификации образцов растений собранных с мая по сентябрь 2020 года в городе Усть Каменогорске и его окрестностях, в селе Урджар Восточно-Казахстанской области и его окрестностях. Проведен последующий анализ данных, зафиксированы результаты наблюдения и предоставлен в качестве доказательств собранный фотоматериал.

В заключении автор делает выводы об эффективности мобильного приложения PlantNet и подводит итоги проведенного исследования. Материально-техническим обеспечением проекта является мобильный телефон Samsung J8 и мобильное приложение PlantNet.

## ОБУЧАЮЩАЯ ИГРА «В МИРЕ ДИНОЗАВРОВ»

Ученик 6 класса Мочалов М.Р.

Научный руководитель Степанова А.П

*МБОУ «Многопрофильный Лицей им. А. М. Булатова г. Кукмор»*

Цель исследования: Разработать обучающую программу для изучения школьного курса по математике и для расширения кругозора учащегося.

Задачи исследования:

1. Изучить образовательные платформы;
2. Изучить понятие «геймификация в образовании»;
3. Написать обучающую программу;
4. Протестировать программу среди одноклассников.

В качестве источников информации мы использовали информационные сайты: <https://www.study.ru/>, <https://infourok.ru/> и др. При написании программы нам помогли книги и методические пособия по Scratch программированию и видеоуроки в сети Интернет

Современный подход в образовании, несмотря на свою классичность, все больше внимания уделяет такому процессу, как геймификация, т.е. ученики все больше учатся, играя, что позволяет не терять интереса к учебе. Особенно интересны стали для меня порталы «Учи.ру» и «Фоксфорд», потому что они яркие и учились мы, разгадывая загадки. Поэтому, когда, закончились все бесплатные уроки, мне захотелось сделать что-то подобное, но своё. На уроках робототехники мы познакомились с программой Scratch, которая и помогла создать обучающую программу с

вопросами по математике, но при этом игра помогает получить дополнительные знания о динозаврах.

## **ИМПОРТ ПОЛЬЗОВАТЕЛЕЙ В ACTIVE DIRECTORY ДЛЯ АВТОМАТИЗАЦИИ СОЗДАНИЯ УЧЕТНЫХ ЗАПИСЕЙ**

Ученик 10 класса Ахмадов Д.Ж.  
Научный руководитель Ильин Н.А.  
*МАОУ «Лицей – инженерный центр», г. Казань*

Целью данной работы является автоматизировать создание учетных записей, способствующей значительно сократить время и упростить процесс работы системного администратора. Так же мы предусматриваем дальнейшее практическое применение данной работы для создания учетных записей для каждого ученика нашего лицея.

Создание учетной записи пользователя в Windows Server занимает несколько минут. Для этого открываем программу «Active Directory – Users and Computers», заходим в нужный раздел (Organizational Unit - OU), в меню выбираем «Создать» — «Пользователь», вводим имя и пароль пользователя. Учетная запись для Windows создана.

А теперь представьте, что таким образом вам надо создать не одну, а более 100 учетных записей, и делать это регулярно.

Вряд ли кто-то будет тратить столько времени, создавая каждую учетную запись таким способом. Поэтому этот процесс надо автоматизировать.

Для этого импортируем наших будущих пользователей в CSV (Excel) файл со всеми необходимыми столбцами.

Для запуска команды *NewADUser* необходимо предварительно импортировать модуль Active Directory для PowerShell командой: *Import-Module ActiveDirectory*. *Запускаем наш готовый скрипт с расположением нашего CSV-файла на нашем компьютере и проверяем наличие новых учетных записей.*

В объёмных работах автоматизация сокращает время работы какой-либо деятельности. В нашем случае автоматизация создания учетных записей создала большое количество учетных записей, затратив при этом минимум усилий за достаточно короткий промежуток времени.

## **ИГРА КРЕСТИКИ-НОЛИКИ В ПРОГРАММЕ SCRATCH**

Ученик 4 класса Зотов Д.М.  
Научный руководитель Кузин А.А.  
*МАОУ «Лицей – инженерный центр» г. Казань*

Цель работы: разработать игру на языке программирования Scratch, благодаря которой мы бы смогли играть с друзьями в крестики нолики, не тратя бумаги, а значит сохраняя природу.

Актуальность заключается в том, что у нас в мире с каждым годом становится всё меньше деревьев и больше CO<sub>2</sub>. Мы можем решить эту проблему используя меньше бумаги, так как она делается из древесины. Одним из вариантов решения проблемы является использование электронных девайсов. Моя программа поможет в сохранении природы и окружающего нас мира.

Для реализации указанной цели мною были поставлены следующие задачи:

1. Изучить правила игры «Крестики-нолики».
2. Повторить основы программирования на Scratch.
3. Написать программный код.
4. Запустить и провести первую апробацию.

Наш проект состоит из двух частей. Первая часть – теоретическая. Она предназначена для того, чтобы продемонстрировать основную концепцию нашей игры, а также понять, чем она (концепция) отличается от других. Определить преимущества нашей игры и сделать упор на их реализацию и усовершенствование в рамках моего проекта. Данная тема представлена в виде

презентации Microsoft Power Point для лучшей визуализации теоретического материала.

Вторая часть – практическая. Она представляет собой принципиальное описание работы нашей игры и его основные программные коды. Также в этой части рассмотрены проблемы дизайна игры и удобство её использования.

В дальнейшем мой проект имеет множество форм развития. Я улучшу свою игру тем, что разработаю ИИ (искусственный интеллект) в системе моей игры.

## **РАЗРАБОТКА ПРОГРАММЫ ДЛЯ НАСТРОЙКИ И ПРОСМОТРА РАСПИСАНИЯ ЗВОНКОВ**

Ученик 10 класса Ислямов К.М.

Научный руководитель Ильин Н.А.

*МАОУ «Лицей – инженерный центр» г.Казани.*

Настройка расписания звонков в школах часто осуществляется с помощью программы или кода написанного на каком-либо языке программирования. Одним из наиболее лучших для этого является язык программирования Java.

Язык программирования Java – язык программирования общего назначения, он разработан компанией Sun Microsystems, права на торговую марку принадлежат Oracle.

**Актуальность проекта** – в наше время не каждый человек обладает знаниями в сфере программирования. Создание программы для настройки и просмотра расписания звонков позволяет без лишних хлопот настраивать расписание звонков, не углубляясь в основной код и способы произведения мелодии.

**Цель нашего проекта** – разработка программы для просмотра и настройки расписания звонков с помощью языка программирования Java и набора инструментов JavaFX. Она конкретизируется и развивается в следующих поставленных нами задачах:

1. Разработка интерфейса приложения;
2. Разработка функционала приложения;
3. Создание интерфейса программы в приложении Scene Builder;
4. Создание файла Controller;
5. Создание проекта с использованием FXML кода, полученного в приложении Scene Builder;
6. Написание кода на языке программирования Java для реализации разработанного функционала;

Предполагается, что реализация поставленных автором задач приведет к достижению главной цели исследования.

## **ВОЛОНТЕРСКАЯ КНИЖКА**

Ученица 10 класса Барлова П.В.

Научный руководитель Давлетшин Д. А.

*СУНЦ ОШИ «IT-лицей» К(П)ФУ, г. Казань*

В наши дни, ни одна школа не обходится без концертов, выставок, благотворительных ярмарок, походов к ветеранам, различных выездов, да и в целом: немаловажных мероприятий, так или иначе влияющих на жизнь школьников.

Заниматься их организацией и поиском кандидатов приходится администрации или даже учителям, что за частую доставляет большие трудности и сильно отвлекает от учебного процесса. Во многих школах уже задумались о волонтерском движении среди учеников, но базы активистов, фиксации участия в мероприятиях и быстрый поиск волонтеров у всех отсутствует. Это и подтолкнуло нас на создание столь удобного сервиса, который поможет как школам и техникумам, так и высшим учебным заведениям.

«VolunteerBook» – это мобильное приложение, которое помогает администрации учебного заведения не только отслеживать волонтерские события у учеников, но и позволяет ученикам активно принимать в них участие. Благодаря «VolunteerBook» ученики сами в курсе новых

мероприятий в школе или техникуме и администрации не нужно тратить много времени на поиск желающих помочь.

**Цель проекта:** Создание мобильного приложения с удобным интуитивным интерфейсом и базы данных, в которой пользователи разбиты на 2 категории – волонтеры и организаторы.

**Задачи проекта:**

- Развитие идеи, поиск подходящих инструментов.
- Создание прототипа приложения, используя программу Figma.
- Изучение языка Java, интерфейса и работы с Android Studio.
- Создание алгоритма поиска создания профиля.
- Создание алгоритма зачисления часов и регистрации на мероприятия.
- Изучение и работа с FireBase.
- Создание удобного интерфейса.
- Тестирование приложения.
- Введение «VolunteerBook» в школы.

«VolunteerBook» – это не просто мобильное приложение, помогающее администрации учебного заведения, но и помогающее ученикам набирать часы, которые синхронизируются с общей базой и могут быть в будущем учтены при поступлении в ВУЗ-ы.

**Уникальность проекта (конкурентные преимущества):**

1. Низкая себестоимость. Проект не запрашивает большого количества расходов.
2. Интересная идея. Проект является абсолютно уникальным. Аналогов на рынке не найдено. Проект необходим для решения проблемы об отсутствии единой системы волонтерского движения в школах.
3. Масштабирование продукта. Внедрение и популяризация данного приложения в школах. Установление фиксированных дополнительных баллов при поступлении в ВУЗ-ы г. Казани с всеобщей оглаской данных нововведений для популяризации волонтерского движения в РТ.

## **BIRD / KISEL**

Ученица 3 класса Тагирова К.Ф.  
Научный руководитель. Ласанов К.А.  
*МАОУ «Лицей-инженерный центр» г. Казани*

Многие знают, что первая игра была выпущена в 1962 году на основе простой программы. И многие тоже хотят ее создать, но не все понимают, что для создания игры нужно обладать широким кругозором и многими знаниями в области программирования.

В своем проекте я решила сама создать свою игру на платформе Unity.

Основные задачи:

1. Создать своих героев.
2. Создать анимации.
3. Сделать уровни.
4. Сделать фон для игры.
5. Написать команды.

Позднее появился такой вид спорта, как киберспорт, в котором участники соревнуются, играя в ту или иную игру.

Вывод:

1. У меня получилось создать свою игру на платформе Unity.
2. Я считаю, что каждый человек может, если захочет, создать свою игру.

## **TELEGRAM BOT "CVFASTFOOD\_BOT"@FASTFOODCV\_BOT»**

Ученик 9 класса Киверин Ю. А.  
Научный руководитель Ильин Н. А.  
*МАОУ «Лицей – инженерный центр» г.Казань*

Цель и задачи: предоставить количество калорий в еде, чтобы пользователь мог следить за потреблением калорий в разных фаст-фуд ресторанах.

Для достижения цели я буду использовать библиотеку OpenCV, а именно алгоритм ORB.

Телеграмм чат-бот на языке Python, который после получения фото будет определять калорийность пищи на фото.

Идея заключалась в создании чат бота, который определяет калорийность пищи по фото, сравнивая введенное фото с базой фоток из фаст-фуд ресторанов, таких как:

McDonald's, Burger King, KFC.

В итоге получилось реализовать идею и в телеграмме по тэгу @fastfoodcv\_bot, вы сможете опробовать моего бота.

## FRIDGEXLITE

Ученики 10 класса Галеев А.А., Юсупов А.Р., Мухаметзянов М.Р.

Научный руководитель Гуськов В.С.

СУНЦ ОШИ «IT-лицей» К(П)ФУ, г. Казань

Технология приготовления пищи или, как ее в целом называют, «Кулинария» всегда являлась одним из самых востребованных направлений в мире. Этим кухонным искусством всегда хотели овладеть все без исключений. Но сложность с поиском интересного блюда остро стояла всегда, т.к. не было единого реестра к которому можно было быстро обратиться и понять насколько сложным является блюдо, которое интересно и, что необходимо купить для его приготовления. С появлением интернета эта проблема частично решилась, но единых и удобных кроссплатформенных сервисов на рынке очень мало. Это и подтолкнуло нас на создание собственного сервиса, который будет содержать в себе сайт и мобильное приложение.

«FridgeXLite» – это сервис для поиска рецептов, который помогает приготовить блюдо из имеющихся у Вас продуктов. Сервис способен формировать список покупок для похода в продуктовый магазин согласно запросам желаемого блюда. Помимо использования имеющихся рецептов в приложении можно создать свой собственный рецепт. Приложение полезно для начинающих поваров и студентов колледжей в рамках обучения и советов в приготовлении запрашиваемых блюд.

**Цель проекта:** создать удобный кроссплатформенный сервис, который поможет пользователям быстро узнать рецепт запрашиваемого блюда, необходимые для него компоненты и время для его приготовления.

### **Задачи:**

- собрать базу популярных и актуальных рецептов с перечнем необходимым для их приготовления продуктов;
- разработать алгоритм поиска рецептов, основанный на имеющихся продуктах в разделе «холодильник»;
- разработать сайт и мобильное приложение для операционной системы Android, которые будут аккумулировать с общей базой и содержать в себе весь необходимый функционал;
- провести апробацию с последующим внедрением на рынок.

«FridgeXLite» состоит из базы данных, мобильного приложения и веб-сайта. База данных включает в себя:

- 145 рецептов.
- Более 900 продуктов.
- 21 категория продуктов.
- 28 категорий рецептов.

### **Уникальность проекта (конкурентные преимущества)**

1. Удобный и функциональный пользовательский интерфейс. Приятный дизайн.
2. Отсутствие недочетов, которые присутствуют в приложениях-конкурентах.
3. Структурированный поиск по продуктам и поиск по блюдам, что расширяет возможности приложения и делает его более удобным в использовании.
4. Разработанный веб-сайт, который повторяет основной функционал мобильного приложения.

5. Внушительная база данных (заложено 145 наиболее распространенных рецептов и более 900 продуктов). Есть четкое разграничение между разными категориями и подкатегориями.

## РАСПОЗНАВАНИЕ ЭМОЦИЙ С ПОМОЩЬЮ PYTHON OPENCV

Ученик 10 класса Захаров К.О.

Научный руководитель Ильин Н.А.

*МАОУ «Лицей – инженерный центр» г. Казани*

В настоящее время для идентификации человека используются биометрические методы. В связи с простотой распознавания лица и обилием камер во всех аспектах жизни человека, все более актуальным становятся разработки в распознавании лиц. Задача распознавания лиц актуальна как в области интеллектуальных сред, так и в системах безопасности. В связи с востребованностью разработкой алгоритмов распознавания лиц работают и крупные компании, но среди продуктов с открытым исходным кодом можно выделить OpenCV. Это библиотека алгоритмов компьютерного зрения, обработки изображений и численных алгоритмов общего назначения.

**Цель работы:** Разработать приложение на языке программирования Python с использованием библиотеки OpenCV для распознавания эмоций.

### **Задачи:**

- Изучение библиотек для дальнейшего использования;
- Изучения алгоритмов распознавания эмоций;
- Проработать алгоритм;
- Написать код управляющей программы;
- Тестирование программы;
- Варианты улучшения.

**Первый этап разработки** — это выбор подходящих библиотек.

### **Следующие библиотеки:**

1. OpenCV для работы с изображением.
2. DeepFace для анализа человеческого лица

### **Следующие этапы работы:**

- Изучение документаций библиотек.
- Проработка алгоритма распознавания эмоций.
- Адаптация алгоритма в код с использованием библиотек.
- Тестирование программы.
- Варианты улучшения – улучшение работы алгоритма распознавания эмоций учитывая возраст человека.

## ХИМИЯ ДЛЯ ВСЕХ

Ученики 10 класса Бикмухаметов Т.Т., Галимов А.Р., Шамсутдинов А.Н.

Научные руководители Фахрутдинов Б.З.

*СУНЦ ОШИ «IT-лицей» К(П)ФУ, г. Казань*

Химия – это не только один из основных предметов в школьной программе на котором нам дают базовые теоретические знания, но практикоориентированный курс со множеством лабораторных работ, опытов и исследований. Значение данного предмета в нашей жизни колоссально: буквально на каждом шагу нас окружают какие-либо химические элементы, каждую секунды происходят миллионы химических реакций. Для того, чтобы лучше понять нашу жизнь, найти взаимосвязь химических реакций с повседневными задачами и действиями нам необходимо постигать тайны химического мира.

К сожалению, далеко не все школы в нашей стране оснащены химическими лабораториями и большим количеством реактивов, и, поэтому многое написанное в тетрадях остается лишь конспектом – формулами, с которым ученики не всегда в состоянии найти взаимосвязь с реальным миром. Также важную роль в современном мире является профориентация, где школьник, выполняя

какие-нибудь простые действия из определенной сферы, может разобраться в направлении своего развития.

Помочь решить данные проблемы может наш проект, который так и называется «Химия для всех». Нам не нужна лаборатория с множеством различных пробирок и склянок, солей и металлов, кислот и щелочей, чтобы проводить какие-либо химические эксперименты и опыты, а достаточно розетки, VR-шлема и созданного нами программного обеспечения-игры.

**Цель проекта:** Создание игры с помощью технологий виртуальной реальности на базе межплатформенной среды разработки Unity, которая будет отвечать запросам современных учителей в образовании для проведения химических опытов и экспериментов.

**Задачи:**

- изучить методическую и методологическую литературу по предмету химия, составить базу химических реакций;
- собрать теоретический материал для введения в каждый раздел экспериментов;
- подстроить геймплей игры под образовательный процесс, разделить химические реакции под уроки, разбив на разделы по теории и практике;
- создать окружение–лабораторию и необходимые инструменты с помощью 3D-визуализации.
- написать код для логически правильной работы игры и взаимодействия с виртуальным миром;
- апробация готового продукта на уроках химии в нашем лицее.

«Химия для всех» позволяет проводить практику на уроках химии без специального оборудования и реактивов – для этого достаточно будет только включить VR-шлем и запустить необходимое ПО. Ученик, погруженный в виртуальный мир, сможет проверить свои знания на практике и отметить для себя что-то новое вне собственной тетради, при этом не покидая класс.

Приложение предлагает два уровня – «Начальный» и «Продвинутый». Первый раздел включает в себе идею разбора основ химии на красочных и показательных реакциях, которые расскажут о взаимодействии веществ просто и доступно. Второй раздел будет полезен уже для более опытных химиков, у которых нет доступа к химической лаборатории, но есть необходимость в проведении некоторых сложных опытов, для проверки своих гипотез.

## **РАЗВЕРТЫВАНИЕ ДОМЕННЫХ СЛУЖБ В ШКОЛЕ**

Ученик 10 класса Шариев М.Р.  
Научный руководитель Ильин Н.А.  
*МАОУ «Лицей – инженерный центр»*

**Актуальность** – реализация домена позволит быстро получать доступ к локальным данным и запретить доступ к административным директориям, разграничивать права пользователей и групп в локальной сети, облегчать работу администратора сети и пользователей домена.

**Цель работы** – Развернуть домен 1escenter.ru, сократить временные транзакции работы администраторов сети и пользователей домена (т.е. учеников и учителей)

Самой популярной, простой и качественной версией будет установка windows server с пакетами ad ds и графическим интерфейсом, поэтому именно она была выбрана в качестве контроллера домена

## **РАЗРАБОТКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО WEB-САЙТА «JUNIOR IT»**

Ученик 4 класса Галеев А.И.  
Научный руководитель Кузин А.А.  
*МАОУ «Лицей – инженерный центр», г. Казань*

**Актуальность проекта:** Развитие IT-отрасли является очень важным и актуальным в современном мире. В настоящее время это приоритетная задача для нашей страны, которую поставил президент РФ перед правительством. И в будущем я тоже хочу принимать активное

участие в создании IT-продуктов.

Интерес к программированию привел к созданию собственного web-сайта (адрес сайта: <http://arслан-g.ru>), а желание поделиться своими знаниями и опытом с другими - к идее создания образовательного проекта «Junior IT».

**Целью** проекта является создание с нуля собственного web-сайта для обучения детей основам IT-технологий.

Чтобы достичь данной цели были поставлены следующие **задачи**: 1. Изучить теоретическую и практическую информацию по созданию web-сайтов с нуля. 2. Разработать алгоритм работы. 3. Придумать название. 4. Разработать логотип проекта. 5. Разработать сайт.

**Объект исследования**: процесс разработки сайта на языках разметки HTML, CSS и программирования JavaScript и PHP.

**Предмет исследования**: языки разметки HTML, CSS и программирования JavaScript и PHP как средство разработки сайта.

**Этапы работы**: 1. Планирование проекта. 2. Создание статичного прототипа на бумаге. 3. Подготовка графических элементов в программе Canva. 4. Реализация запланированного прототипа в редакторах Notepad++, Brackets, Sublime Text и Visual Studio Code; прописывание всех элементов, стилей и действий на языках разметки HTML и программирования JavaScript и PHP. 5. Аренда хостинга и доменного имени. 6. Тестирование сайта и устранение багов.

**Практическая значимость** реализуется через помощь детям в обучении IT-технологиям. «Junior IT» не является коммерческим проектом. Образовательный сайт «Junior IT» предназначен для детей с 6 лет. Сайт может быть использован на уроках информатики и на дополнительных занятиях, а также в качестве площадки для самообразования.

Сайт является адаптивным, что немаловажно в современном мире, его можно просматривать с различных устройств: планшетов, ноутбуков, смартфонов и т.д.

**Заключение**: в ходе работы я изучил языки HTML, CSS, JS, PHP, разработал сайт. Считаю, что достиг поставленной цели, так как сайт получился яркий, интересный и удобный в использовании.

В настоящее время я дорабатываю web-сайт, снимаю обучающие видео и наполняю сайт полезным контентом. В дальнейшем я продолжу изучать языки программирования и повышать свой уровень знаний, так как планирую стать профессиональным программистом.

## **ПРИЛОЖЕНИЕ ДЛЯ ПЕРЕРАБОТКИ ПОТЕНЦИАЛЬНО ОПАСНЫХ ОТХОДОВ ECORECYCLE**

Ученик 5 класса Хабибуллина М.И.

Научный руководитель Ильин Н.А.

*МАОУ «Лицей – инженерный центр» Советского района г.Казани*

По данным «Гринпис», ежегодно россияне выбрасывают более 70 миллионов тонн бытового мусора. Около 94% этих отходов в конечном итоге отправляются на мусорные полигоны и свалки, еще 2% — сжигаются, до переработки сейчас доходит лишь около 4% от совокупного объема бытовых отходов. Для правильной переработки необходимо, чтобы полезные отходы отдельно доезжали до сортировок и не смешивались в общей массе мусора. Данное обстоятельство заставило нас задуматься о просвещении людей в отношении рационального и безопасного потребления, переработки мусора и заботе об экологии в целом.

**Цель**, которую мы преследуем в рамках данной работы - приблизить людей к экологически обдуманному потреблению и корректной утилизации отходов через использование приложения ECorecycle.

В ходе работы нами были поставлены следующие **задачи** для достижения определенной выше цели:

- 1) Проведение просветительной деятельности в сфере рационального использования;
- 2) Разработка приложения для информирования людей о потенциально опасных отходах;
- 3) Формирование единого окна доступа к местам переработки отходов.

На наш взгляд, одним из главных способов недопущения еще большего загрязнения окружающей среды является просвещение населения в вопросах экологии. В современном информационном мире, когда в руках у каждого из нас находится миникомпьютер, лучшим способом решения данной задачи, на наш взгляд, стала разработка мобильного приложения с информацией, позволяющей ознакомиться с видами потенциально опасных отходов и точками их переработки в г.Казань.

На начальном этапе для выполнения задачи по разработке приложения, нами использовалась программа Adobe XD для разработки дизайна, связей и функционала приложения. Далее, после формирования дизайна и проработки функционала приложения, нами была использована программа Unity, уже для разработки самого приложения. В ходе работы с Unity была необходимость разработки скриптов для последовательной работы приложения.

Результатом работы стало приложение для переработки потенциально опасных отходов **ECORECYCLE**. Данное приложение позволяет изучить перечень потенциально опасных отходов, их состав и возможность переработки. Также приложен список точек переработки этих отходов в нашем городе.

Мы считаем, что на сегодняшний день экологическая ситуация всей планеты зависит от выбора каждого из нас. Мы сделали хоть и небольшой, но надеемся, весомый вклад в общую глобальную цель по сохранению нашей планеты, и поставленные цели данного проекта достигнуты.

## **«ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ МОДЕЛЬ ВЫРАЩИВАНИЯ РАННЕЙ РАССАДЫ»**

Ученик 7 класса Шитов Антон

Научный руководитель: Заппарова А. В., Изосимова О. В.

*МАОУ «Гимназия №37» Авиастроительного района города Казани*

В настоящее время очень остро стоит вопрос об употреблении в пищу натуральных продуктов, которые влияют на наше здоровье, настроение, продолжительность и качество жизни. Мы понимаем, что самые натуральные продукты, без добавок и консервантов, растут на наших огородах. Также мы знаем, что сами по себе эти продукты не вырастут. Для того чтобы на нашем столе были свои свежие овощи и фрукты, пусть не круглый год, а хотя бы летом и осенью, а зимой и весной в переработанном виде, нужно приложить немало усилий.

**Цель работы:** создание автоматического устройства для выращивания ранней рассады.

Для достижения поставленной цели решены следующие **задачи**:

- 1) изучено понятие «рассада»;
- 2) рассмотрена технология выращивания рассады;
- 3) сконструирована экспериментальная модель для выращивания ранней рассады с автоматической системой капельного полива, увлажнения и фито света;
- 4) проведены испытания модели;
- 5) проведена сравнительная характеристика выращивания ранней рассады с использованием и без экспериментальной модели.

Для достижения поставленных целей и решения задач мною были использованы следующие **методы исследования**:

- Сбор, изучение и анализ существующей информации.
- Выбор оптимальных, простых, дешевых и доступных материалов для создания опытного образца.
- Сборка экспериментального образца для выращивания ранней рассады.

Проведение комплекса испытаний с целью экспериментальной проверки гипотезы и получения оценок различных показателей модели.

### **Заключение**

1. Создана экспериментальная модель для выращивания рассады, которая позволяет автоматизировать процесс выращивания рассады, а также сэкономить время и ресурсы;
2. Проведён ряд исследований модели.

### **Электродвигатель для лодки**

Ученик 5В класса Закиров Ф.Н.  
Научный руководитель Губайдуллин.Р.Р  
*МАОУ «Лицей-Инженерный центр» Советского района г. Казани*

В 1841 Британский физик-экспериментатор и химик, Майкл Фарадей, опубликовал трактат "О некоторых новых электромагнитных движениях и о теории магнетизма", где описал, как заставить намагниченную стрелку непрерывно вращаться вокруг одного из магнитных полюсов..

Цель моей работы - сконструировать электро мотор

#### **Задачи, которые я себе поставил:**

- 1.Найти детали для разработки
- 2.Разработать электро мотор
- 3.Построить лодку
- 4.Поместить мотор в лодку

#### **Ход работы по построению ракеты:**

1. Распечатка корпуса.
2. Устанавливаем вал и барабан.
3. Пластина устанавливается на барабан.
4. Наматываем катушку и паяем пластину и провода .
5. Вырезаем лепестки и устанавливаем.

#### **Ход работы:**

По проводам подаётся ток от батарейки дальше он идёт в лепестки передаётся в барабан после этого от припаянных проводов идёт в катушку после идёт намагничивание потом кручение.

#### **Вывод:**

Так как меня заинтересовала тема электродвигателя, я решил изучить ее и построил двигатель со своим научным руководителем.

В результате проделанной работы - мой двигатель начал свою работу с помощи батареек "крона".

### **Powerbank на ионисторах**

Садыков Зуфар Фаритович, 10 класс  
*СУНЦ ОШИ «IT-лицей» К(П)ФУ, г. Казань*  
*Научные руководители: Педагог дополнительного образования Зинин С.Н.*

«Powerbank на ионисторах» – это портативное зарядное устройство, с помощью которого можно зарядить любой гаджет: мобильный телефон, планшет, плеер и т.д. Которое заряжается в течение пары минут и использует ионисторы для накопления энергии.

Проблема проекта обусловлена тем, что современное общество использует большое количество гаджетов, и спрос на переносные зарядные устройства увеличивается с каждым днем, т. к. современные гаджеты в процессе эксплуатации достаточно часто разряжаются и не всегда есть

возможность зарядить их от розетки. А из-за частой зарядки повербанки на аккумуляторах сильно деградируют, в отличие от повербанков на ионисторах.

Данная проблема подтолкнула меня на создание повербанка на ионисторах и я поставил перед собой цель – создать портативное зарядное устройство, которое не будет обладать недостатками современных накопителей энергии.

Я выделили три основные задачи:

- Разработать контроллер зарядки
- Разработать зарядное устройство для повербанка
- Разработать удобный и прочный корпус

Уникальность проекта (конкурентные преимущества):

1. Суперконденсатор может заряжаться очень быстро. Нередко на практике скорость процесса ограничена возможностями источника и кабелей, которые подают ток.

2. Второе преимущество заключается в долговечности. Литиевые ячейки демонстрируют срок службы порядка 1000 циклов заряда/разряда без существенной потери емкости. Суперконденсатор способен пережить миллионы циклов без последствий.

3. Третье преимущество заключается в том, что суперконденсаторы мало токсичны, большинство используемых в конструкции веществ химически не так активны, как литий, а потому безопаснее.

4. Четвертое преимущество заключается в том, что аккумуляторам необходимо устройство защиты от переразряда и перезаряда без него они выходят из строя, в отличие от ионисторов.

5. Пятое преимущество заключается в том, что ионисторы в отличие от батарей, принимающих и вырабатывающих электроэнергию за счет химических реакций между электродами, они ничего не вырабатывают, а запасают и отдают заряд в готовом виде.

## КЛИМАТИЧЕСКАЯ УСТАНОВКА

Ученик 6А класса Ибрагимов А.А.  
Научный руководитель Сагдиев Р.К.  
*МАОУ «Лицей-инженерный центр»*

Целью данной проектной работы было показать, что применение теоретических знаний основ электроники на практике, может привести к созданию климатической установки. Основной идеей стало наблюдение с помощью климатической установки за соблюдением норм температуры и влажности в помещении учебного заведения. Для сбора климатической установки мною был изучен и проанализирован большой объем информации в сфере электроники, заказаны запасные части и приложение Arduino. Климатическая установка была собрана по схеме, указанной ниже, затем был прописан код, который я установил на сайте Arduino.

В процессе данной проектной работы на основании знаний основ электроники была произведена климатическая установка – полезный бытовой прибор, а также были проведены наблюдения по соблюдению норм температуры и влажности в нашем Лицее.

## **"Радиоуправляемая лодка на AROUND своими руками"**

Ученик 6 класса Лунин Марк

Научный руководитель: Сагдиев Рафаэль Касимович

*МАОУ «Лицей – инженерный центр» Советского района г.Казани*

### **Тезис:**

- изучение возможностей ARDUINO на примере лодки на пульте управления
- проектирование и сборка корпуса лодки
- сборка электрической схемы
- программирование схемы лодки
- тестирование

**Вывод:** ARDUINO – открытое программно-аппаратное средство, не сложное к самостоятельному изучению, с большим количеством библиотек, возможностью автономной работы, с возможностью управления с помощью системы Android. С помощью ARDUINO можно реализовать различные вещи-помощники человека для исследования окружающей среды, для домашнего применения.

## **Педаль звуковых эффектов для электрогитары**

Ученица 8 класса Валетова М. Р.

Научный руководитель: Сагдиев Рафаэль Касимович

*МАОУ «Лицей – инженерный центр» Советского района г.Казани*

Идея: Создать устройство для эффекта дисторшн для электрогитары

Цель проекта – разработать, собрать педаль для электрогитары

Задачи:

1. Составить план проекта, объяснить, что такое дисторшн, разработать структурную схему устройства.
2. Собрать прототип проекта, провести его проверку.
3. Предложить направления дальнейшего совершенствования.

Решение: Создание педали звуковых эффектов.

## **СИСТЕМА ОРИЕНТАЦИИ НА СОЛНЦЕ**

ученик 9 класса Гайфин Р.А.

Научный руководитель Ильин Н. А.

*МАОУ «Лицей – инженерный центр» Советского района г. Казани*

Гуманоидный робот - это робот, форма тела которого напоминает человеческое тело. Конструкция может быть предназначена для функциональных целей, таких как взаимодействие с человеческими инструментами и окружающей средой, для экспериментальных целей, таких как изучение передвижения на двух ногах, или для других целей. Как правило, гуманоидные роботы имеют туловище, голову, две руки и две ноги, хотя некоторые формы гуманоидных роботов могут моделировать только часть тела, например, от талии и выше. У некоторых гуманоидных роботов также есть головы, предназначенные для воспроизведения человеческих черт лица, таких как глаза и рот. Андроиды - это гуманоидные роботы, созданные так, чтобы эстетически походить на людей.

Тему человекоподобных роботов поддерживали произведения, печатавшиеся в pulp-журналах на рубеже 1890—1910 гг. В одних научно-фантастических произведениях андроиды описаны как имеющие человеческую внешность электромеханические роботы. В других произведениях авторы называли андроидами полностью органически, но искусственные создания. Существовало также и множество промежуточных значений. Поскольку андроиды — это человекоподобные роботы, то часто, для увеличения сходства с человеком, в научной фантастике в конструкцию андроидов добавляют различные органические элементы (кожа, ткани, кровь и т. д.). Также во многих научно-фантастических произведениях андроидам стирают память, в результате чего они живут, не зная о своём истинном происхождении. Мой робот создан исключительно в развлекательных целях, он умеет танцевать, однако его можно пустить в продажу.

### **Создание модели робота-автопилота**

Васильев Андрей, 4 класс

*Образовательный центр*

*“Лицейст ЮНИ” 61*

*(г. Бишкек, Кыргызстан)*

*Научный руководитель – п.д.о. Кузин А.А.*

Цель работы: собрать модель робота автопилота и изучить как он работает.

Актуальность заключается в том, что с каждым днем человек все больше времени тратит на работу. И что бы облегчить жизнь человеку и увеличить его свободное время были изобретены роботы автопилоты.

Их главной задачей является выполнение бытовых дел человека, выполнение очень точной или однообразной работы.

Для реализации указанной цели нами были поставлены следующие задачи.

1. Изучить виды роботов - автопилотов;
2. Придумать идею нашего робота и построить модель его работы в приложении Scratch;
3. Сделать рабочую модель робота из Lego EVA 3.

Наш проект состоит из двух частей. Первая часть – теоретическая. Она предназначена для того что бы разобраться что такое автопилот, а также понять, чем они отличаются друг от друга. Данная тема представлена в виде презентации Microsoft Power Point для лучшей визуализации теоретического материала.

Вторая часть – практическая. Она представляет собой создание программы - автопилота. В этом разделе мы рассказываем, как придумали и создали наш автопилот. Практическая часть поможет подкрепить теоретические знания, в ней описана работа по созданию прототипа и его составляющих.

В дальнейшем наш проект имеет множество форм развития. Одной из них является улучшение прототип с помощью создания модели из конструктора Lego EVA 3.

## Робот Scara

Хаметшин Ренат, Кашапов Амир, 10 класс  
СУНЦ ОШИ «IT-лицей» К(П)ФУ, г. Казань

Научные руководители: учитель информатики высшей квалификационной категории  
Латыпов И. И.

Грузоперевозки по воде самые дешевые по сравнению с другими видами транспортировки грузов. Такой вид является доминантным, занимая 60% всего товарооборота. Одной из самых затратных частей являются погрузка и выгрузка. Если уменьшить их стоимость, то цена перевозки сильно упадет, благодаря чему выиграет и покупатель, и производитель. Устройства, которые применяют для погрузки и выгрузки в портах на сегодняшний день — это краны. Такой тип погрузчика не является лучшим решением, ведь эти устройства перемещают грузы с помощью металлических тросов, из-за чего эффективность и точность погрузки теряется. К тому же они зачастую управляются человеком, что само по себе несет множество минусов. Альтернатива такому типу погрузчика - робот на основе кинематики SCARA. Он цепляет грузы не с помощью тросов, а с помощью специального захвата, который устраняет минус точности кранов. Кроме того, такой тип является полностью автоматизированным, что принесет дополнительную прибыль компании, которая будет использовать робота у себя в порту, ведь экономия — это заработок.

**Цель проекта:** создание робота-манипулятора с использованием механики SCARA для рациональной и быстрой сортировки и погрузки контейнеров в портах.

**Задача:** создать алгоритм для модели робота в симуляторе CoppeliaSim, изготовить робота на механике SCARA, который может сортировать и складировать контейнеры разных размеров так, что большие грузы будут расположены внизу, а маленькие наверху, определять их местоположение, сохраняя целостность упаковки.

**Значимость проекта:** автоматизация является одним из приоритетных направлений в мире на данный момент, а роботизация производственных процессов – это важный шаг для ускорения производства.

**Принцип действия:** я создал алгоритм, благодаря которому, робот-манипулятор при любой последовательности контейнеров с определенной маркировкой сможет их погрузить в определенном логическом порядке. Важной особенностью является возможность изменения высоты расположения этих контейнеров и последовательность цветов. Это задается специальным маркером, который робот должен считать с помощью камеры.

**Достигнутые результаты:** мы получили готовую модель робота манипулятора, запрограммировали ее, а также настроили на разные условия ее работы: освещение, комбинации марок.

## АВТОМАТИЗИРОВАННАЯ СИСТЕМА ДЛЯ ПОСАДКИ ДЕРЕВЬЕВ

Ученик 8 и класса Шайхутдинов Б. М  
Научный руководитель Марков Р. Д.  
МБОУ «Балтасинская гимназия»

Современная эпоха робототехники началась во время промышленной революции, с началом использования пара и электричества, проложившими дорогу силовым двигателям и механизмам. Изобретения и открытия, сделанные Томасом Эдисоном и Николой Тесла, способствовали переходу в новую эру робототехники. В 1898 году Тесла представил свою радиоуправляемую лодку, похваставшись, что стал первым в будущей гонке роботов.

Актуальностью работы является то, что исчезновение видов растений - экологическая проблема, вызывающая нарушение природного баланса. Растительные виды обладают

уникальными свойствами и выполняет в природе некую функцию, соответственно, их исчезновение может привести к непредсказуемым последствиям.

Передо мной появилась цель: Разработать автоматизированную систему для посадки деревьев.

Чтобы достичь цели, я поставил перед собой задачи:

Изучить обычный метод посадки деревьев;

Придумать и собрать автоматизированного робота для посадки метода;

Запрограммировать робота ;

Провести испытания;

Подвести итоги;

Для создания автоматизированного робота для посадки деревьев, было решено использовать наборы «Лего Mindstorms», для программирования робота программа «Clever».

Где можно применить мой проект?

Наглядная модель робота для посадки деревьев может быть востребована как:

Наглядная модель робота при обучении студентов колледжей, институтов лесного хозяйства;

Прототип для создания реального робота для посадки деревьев;

Возможно использование модели робота для «посадки» lego деревьев при строительстве «Леголенда» в его парковой зоне - «Город LEGO», который планируется построить в Москве;

## **РАКЕТА С КАМЕРОЙ**

Ученики 6 класса Столов Г.М., Аппаков К.А.

Научный руководитель Ласанов К.А.

*МАОУ «Лицей – инженерный центр», г. Казани*

Не все знают, сколько веков прошло, прежде чем люди нашли способ преодолеть силу земного притяжения и подняться в космическое пространство.

Современная ракета является передовым сложным техническим изделием. Поэтому инженеру-ракетостроителю требуется обладать широким набором знаний в области естественных и технических наук, которыми он будет пользоваться в процессе создания ракет.

Моя работа посвящается проектированию парашюта, который позволит безопасно вернуться ракете, а также разработать систему безопасного запуска.

Парашют для спасения полезной нагрузки

Данный проект является детально проработанным планом по запуску ракеты и ее возвращению. Наши основные задачи были такие:

1. Отработать систему раскрытия парашюта
2. Отработать систему безопасного возвращения
3. Отработать систему безопасного запуска

Полезной нагрузкой для нашей ракеты будет камера. Она должна зафиксировать все стадии полета ракеты и указать все неисправности, которые произошли в полете, чтоб устранить их в следующих моделях.

Когда ракета-носитель отрывается от стартовой площадки и начинает свою недолгую, но яркую жизнь, за ней следят не только фанаты космонавтики по интернет-трансляции. Специальные устройства в разных диапазонах принимают данные с борта, все ли в порядке, измеряют траекторию полета, фиксируют полет в оптическом диапазоне и отслеживают траекторию падения отработавших ступеней и сброшенного головного обтекателя.

Телеметрия

Лучший способ узнать, что происходит на ракете — поставить на нее датчики и в режиме реального времени отсылать информацию на землю. Аварии развиваются быстро, и часто только последние миллисекунды могут сказать о причине случившегося. Поэтому каждая ракета-носитель несет на себе систему телеметрии и антенны передачи ее на землю. На земле же стоят приемные комплексы. Золотая эра советской космонавтики прошла под знаком системы телеметрии «Трал»,

характерные антенны которой легко узнаваемы на первых космических аппаратах.

#### Оптические системы

Весьма полезны могут быть наблюдения в оптическом диапазоне. Например, можно наглядно убедиться, что боковые блоки ракет семейства «Р-7» отошли нормально. В нашем случае покажут если крен или вибрация в оперение ракеты.

Оптические системы оказались очень полезны при расследовании катастрофы шаттла «Колумбия». Именно они зафиксировали удар отвалившегося куска теплоизоляции по передней кромке левого крыла.

Моделирование в научных исследованиях стало применяться еще в глубокой древности и постепенно захватывало все новые области научных знаний: техническое конструирование, строительство и архитектуру, астрономию, физику, химию, биологию и, наконец, общественные науки.

Полезной нагрузкой будет камера с CD-картой.

Зная объем заполнения модели пластиком и его плотность, рассчитали массу макетно-модульной ракеты, так суммарная массы составила 0,368 кг.

Модель будет приземляться целиком, двигатель МРД-20 имеем вышибной заряд, который сработает с задержкой 3 секунды. Газы по направляющей отстрелят обтекатель, который в свою очередь вытянет парашют. При тяге двигателя  $P=20Н$ , массе 0,368кг, время работы двигателя 2,5 секунды, модель поднимется на высоту 115м.

Парашют состоит из следующих основных частей: ранца (парашютной камеры, контейнера); подвесной системы; основного купола со стропами; чехла и вытяжного парашюта. В некоторых парашютных системах предусматриваются стабилизирующие и тормозные купола. Основной купол является главным тормозом парашюта. Он обеспечивает снижение скорости до минимальной.

Опыты показали, что сам парашют, как правило, раскрывается и без помощи вытяжного парашюта, однако его целесообразно применять с целью ускорения процесса раскрытия. В нашем случае, вытяжным парашютом будет являться обтекатель модели.

При высоте 150м, массе 0,368кг, и скорости снижения 54 м/с, при нормальных атмосферных условиях, необходимая площадь парашюта для «мягкого» приземления составит  $0,0027м^2$ .

## АВИАМОДЕЛЬ НА РАДИОУПРАВЛЕНИИ

Ученики 7 класса Афанасьев С. Т., Бурнашев И.Р., Валиахметов И.Е.

Научный руководитель Сагдиев Р.К.

МАОУ «Лицей – Инженерный центр», г.Казани

Актуальность:

- Авиамоделирование в наши дни стало любимым увлечением для многих людей. Создание летательного аппарата является сложным, трудоемким и интересными занятием.
- Нашим же заданием, было доказать что новичку можно собрать авиамодель, на радиоуправлении.

**Цель:** Изготовить простую авиамодель на радиоуправлении.

**Задачи:**

- Изготовить планер;
- Разработать электрическую схему;
- Приобрести комплектующие;
- Подключить электронику;
- Произвести первый запуск;

Для изготовления нашей модели мы использовали: потолочная плитка, клей "Титан", различные инструменты (линейки, ручки, канцелярские ножи, чертежи, клеевой пистолет; стержни для него).

**Электроника.**

- Выбор электроники очень важен. Нам не подойдет двигатель с весом 200 грамм, ну и не подойдет двигатель с весом 10 грамм.
- Именно поэтому мы долго размышляли над выбором электроники.

**Выбор электроники.**

- Двигатель 2205C 1400Kv
- Регулятор на 20-30A
- Сервомашинки Servo 9g
- Аккумулятор LiPo 3S 1000mAh
- Винты
- Зарядка для аккумулятора и различная аппаратура

#### **Заключение.**

- Были найдены чертежи и изготовлен планер.
- Была найдена электроника и ее поставщики.

## **СИСТЕМА БЕЗОПАСНОГО ЗАПУСКА И ВОЗВРАЩЕНИЯ**

Ученица 6 класса Вагизова М.А.

Научный руководитель Ласанов К.А.

*МАОУ «Лицей – инженерный центр», г. Казани*

Не все знают, сколько веков прошло, прежде чем люди нашли способ преодолеть силу земного притяжения и подняться в космическое пространство.

Современная ракета является передовым сложным техническим изделием. Поэтому инженеру-ракетостроителю требуется обладать широким набором знаний в области естественных и технических наук, которыми он будет пользоваться в процессе создания ракет.

Наша работа посвящается построению макетно-модульной ракете с полезной нагрузкой, которая позволит измерить изменение влажности и давления, а также отработать структуру ракеты, для масштабирования ракеты.

Задачи:

1. проверка макета, запуск ракеты и после возвращения ракеты сделать вывод из полученной информации;
2. Разработать систему безопасного запуска и спасения полезной нагрузки.

Моделирование в научных исследованиях стало применяться еще в глубокой древности и постепенно захватывало все новые области научных знаний: техническое конструирование, строительство и архитектуру, астрономию, физику, химию, биологию и, наконец, общественные науки.

Этапы разработки:

1. Составить схему платы на платформе easyEDA и конвертировать ее в печатную плату.
2. Расставить компоненты так, как они должны располагаться на плате и не допустить пересечение дорожек. Задать толщину таким образом, чтобы удельное сопротивление было минимальным.
3. Распечатать схему на бумаге, перевести на текстолит. Снять термотрансферную бумагу. Маркером для восстановления печатных дорожек восстановить обрывы, если дорожки повреждены.
4. Для приготовления раствора травления необходимы перекись водорода, лимонная кислота и соль. Окунуть плату в раствор и ждать около 10 минут. После окончания процесса промыть плату.
5. Растворителем прочистить дорожки от тонера. Далее просверлить отверстия там, где они необходимы. Сверлить необходимо по текстолиту, возможно повреждение дорожек при сверлении по меди. Пройтись очень мелкой шлифовальной шкуркой.
6. Лудить дорожки паяльником и подровнять их. Далее запаять компоненты.

Парашют состоит из следующих основных частей: ранца (парашютной камеры, контейнера); подвесной системы; основного купола со стропами; чехла и вытяжного парашюта. В некоторых парашютных системах предусматриваются стабилизирующие и тормозные купола. Основной купол является главным тормозом парашюта. Он обеспечивает снижение скорости до минимальной.

Опыты показали, что сам парашют, как правило, раскрывается и без помощи вытяжного парашюта, однако его целесообразно применять с целью ускорения процесса раскрытия. В нашем случае, вытяжным парашютом будет являться обтекатель модели.

При высоте 150м, массе 0,368кг, и скорости снижения 54 м/с, при нормальных атмосферных условиях, необходимая площадь парашюта для «мягкого» приземления составит  $0,0027\text{м}^2$ .

## РАКЕТА ДЛЯ ИССЛЕДОВАНИЯ АТМОСФЕРЫ ЗЕМЛИ

Ученики 7 класса Валеев А.М., Блинков Я. С..

Научный руководитель Ласанов К.А.

*МАОУ «Лицей – инженерный центр» г. Казани*

Не все знают, сколько веков прошло, прежде чем люди нашли способ преодолеть силу земного притяжения и подняться в космическое пространство.

Современная ракета является передовым сложным техническим изделием. Поэтому инженеру-ракетостроителю требуется обладать широким набором знаний в области естественных и технических наук, которыми он будет пользоваться в процессе создания ракет.

Наша работа посвящается построению макетно-модульной ракете с полезной нагрузкой, которая позволит измерить изменение влажности и давления, а также отработать структуру ракеты, для масштабирования ракеты.

Проект Макетно-Модульной Ракеты (ММР) (полёт с барометром) является детально проработанным ланом по запуске ракеты на высоту и измерения давления с температурой.

Основные задачи:

1. Спроектировать модель;
2. Напечатать модель на 3D принтере;
3. Запрограммировать блок ракеты;
4. После проверки макета запустить ракету и после возвращения ракеты сделать вывод из полученной информации;
5. Разработать систему безопасного запуска и спасения полезной нагрузки.

Моделирование в научных исследованиях стало применяться еще в глубокой древности и постепенно захватывало все новые области научных знаний: техническое конструирование, строительство и архитектуру, астрономию, физику, химию, биологию и, наконец, общественные науки.

Полезной нагрузкой будет Arduino Nano, CD-карта и источник питания.

Этапы разработки:

1. Составить схему платы на платформе easyEDA и конвертировать ее в печатную плату.
2. Расставить компоненты так, как они должны располагаться на плате и не допустить пересечение дорожек. Задать толщину таким образом, чтобы удельное сопротивление было минимальным.
3. Распечатать схему на бумаге, перевести на текстолит. Снять термотрансферную бумагу. Маркером для восстановления печатных дорожек восстановить обрывы, если дорожки повреждены.
4. Для приготовления раствора травления необходимы перекись водорода, лимонная кислота и соль. Окунуть плату в раствор и ждать около 10 минут. После окончания процесса промыть плату.
5. Растворителем прочистить дорожки от тонера. Далее просверлить отверстия там, где они необходимы. Сверлить необходимо по текстолиту, возможно повреждение дорожек при сверлении по меди. Пройтись очень мелкой шлифовальной шкуркой.
6. Лудить дорожки паяльником и подровнять их. Далее запаять компоненты.

Зная объем заполнения модели пластиком и его плотность рассчитали массу макетно-модульной ракеты, так суммарная массы составила 0,368 кг.

Модель будет приземляться целиком, двигатель МРД-20 имеем вышибной заряд, который сработает с задержкой 3 секунды. Газы по направляющей отстрелят обтекатель, который в свою очередь вытянет парашют. При тяге двигателя  $P=20\text{Н}$ , массе 0,368кг, время работы двигателя 2,5 секунды, модель поднимется на высоту 115м.

Парашют состоит из следующих основных частей: ранца (парашютной камеры, контейнера); подвесной системы; основного купола со стропами; чехла и вытяжного парашюта. В некоторых

парашютных системах предусматриваются стабилизирующие и тормозные купола. Основной купол является главным тормозом парашюта. Он обеспечивает снижение скорости до минимальной.

Опыты показали, что сам парашют, как правило, раскрывается и без помощи вытяжного парашюта, однако его целесообразно применять с целью ускорения процесса раскрытия. В нашем случае, вытяжным парашютом будет являться обтекатель модели.

При высоте 150м, массе 0,368кг, и скорости снижения 54 м/с, при нормальных атмосферных условиях, необходимая площадь парашюта для «мягкого» приземления составит 0,0027м<sup>2</sup>.

## **РУКОВОДСТВО ПО РАЗРАБОТКЕ РАКЕТА-НОСИТЕЛЯ ДЛЯ ВЫХОДА НА ОРБИТУ В KERBAL SPACE PROGRAM.**

Ученик 5 класса Бикмуллин Б.И.

Научный руководитель Ильин Н.А.

*МАОУ «Лицей - инженерный центр» Советского района г. Казань*

Цель проекта: изучить типовые конструкции летательных аппаратов для выявления универсальной эффективной ракеты для вывода на орбиту космических моделей.

Задачи.

- 1)Изучение терминологии и раскрытие определений тяга-вооруженность и запас дельты;
- 2)Определить эффективность ракеты;
- 3)Раскрыть принцип трех ступеней;
- 4)Сравнить конструкции ракеты-носителей.

В современных реалиях ракета является единственным способом попадания в космос. Это создает предпосылку для усиления конкуренции в космической отрасли – мировые державы начнут совершенствовать производство много разовых ракет, а возможно, и предлагать альтернативные технологии.

Основными характеристиками летательных аппаратов мы выделяем тяга-вооруженность и запас дельты. Тяга-вооруженность – это отношение суммарной тяги двигателей к весу. Для взлета нужно иметь больше. 1 Тяга-:вооруженность всегда растет с расходом топлива и сильно зависит от небесного тела (не всё, что взлетит с Муны – взлетит с Кербина).

Запас дельты – это запас характеристической скорости. Проще говоря, максимальная скорость, которую наш корабль может развить, если сожжет все топливо в идеальных условий.

При старте работает первая ступень, разгоняя всю ракету-носитель до определенной высоты. После полного расхода топлива первая ступень отделяется, и включаются двигатели второй ступени, сообщая дальнейшее ускорение ракете. Аналогично первой ступени, после выработки топлива вторая ступень отделяется, и включаются двигатели третьей ступени, вывода космический аппарат на орбиту.

Практическое сравнение.

- + ракета выходит компактная и достаточно устойчивая;
- + гораздо больше вариантов сборки: любые сочетания двигателей;
- + можно одновременно использовать двигатели нескольких ступеней сразу;
- + можно отделять баки ступени по частям, по мере расходования топлива.
- отделяемая ступень может повредить ракету. Возможно даже придется использовать миниатюрные твердотопливные ускорители- сепаратроны, чтобы этого избежать;
- чем больше пакетных слоёв, тем хуже аэродинамические показатели ракеты, а значит придется сжечь больше топлива при взлёте.

В итоге мне показалась эффективней ракета пакетной конфигурации, потому что в ней больше плюсов и она более эффективнее, чем продольная компоновка.

## **РОБОТ-МАНИПУЛЯТОР**

Ученик 5 класса Мочалов М.Р.

Научный руководитель Ласанов К.А.

*МАОУ «Лицей – инженерный центр» г. Казани*

Роботы – это механические помощники человека, способные выполнять какие-либо операции и действия. Когда-то они были фантастикой. На протяжении многих веков люди

изобретали машины и механизмы, способные облегчить им жизнь, и современный человек уже не представляет свою жизнь без них. В настоящее время ни для кого не секрет, что роботы уже давно вошли в повседневную жизнь современного человека и применяются во многих областях, облегчая труд человека, сэкономив его время, силы и здоровье. Существует огромное количество разновидностей роботов. Наше внимание привлекли так называемые роботы-помощники. Это такие устройства, которые предназначены для помощи человеку. В современном мире время, силы и здоровье людей ценится на вес золота, и тратить свои ресурсы на тяжелый и повседневный труд нерационально. Поэтому мы считаем, что создание новых, а главное полезных и нужных роботов-помощников актуально в настоящее время. Роботы-помощники без особых затрат выполняют тяжелую, трудоёмкую, а также повседневную работу, сохраняя при этом физические ресурсы человека.

Цель исследования: изобрести новых роботов-помощников из конструктора Lego, которые будут полезны человеку.

Задачи исследования:

1. Изучить историю создания роботов;
2. Узнать, какие существуют роботы-помощники в настоящее время;
3. Придумать интересных и нужных для человека роботов-помощников;
4. Создать полезного робота-помощника с помощью конструктора Lego;
5. Провести испытание нового робота-помощника.

Роботы используются почти во всех сферах жизнедеятельности людей: в медицине, в промышленности, в сельском хозяйстве, в военном деле, в домашнем быту и т.д. С каждым годом роботы становятся более точными, практичными, умными и долгосрочными. Проанализировав данную информацию, мы решили создать своих новых и полезных роботов-помощников, которые могли бы выполнять различную работу за человека.

## **КОНСТРУИРОВАНИЕ САМОЛЕТА CESSNA 182**

Ученик 10 класса Дунин Т.У.

Научный руководитель Ильин Н.А

*МАОУ «Лицей – инженерный центр» Советского района г.Казани*

В 2019г я начал своё обучение в ДОСААФ. Впервые я увидел самолёт Cessna182 на аэродроме Балтаси. Меня он очень заинтересовал. На следующий день я нашёл о нём много информации, заметная часть информации рассказывала о создании модели на радиоуправлении. Я проконсультировался со своим знакомым, который увлекается самолётами на радиоуправлении более 7 лет. Он подтвердил, что Cessna182 один из лучших самолётов на радиоуправлении для начинающего пилота. Это натолкнуло меня на мысль о создании этого проекта. 182 — американский лёгкий самолёт общего назначения.

**Актуальность проекта** - С каждым днём популярность самолётов на радиоуправлении растёт, растут и цены на них. Становится очень популярным изготовление подобных моделей своими руками.

**Цель нашего проекта** – Создание летающей модели самолёта Cessna 182. Она конкретизируется и развивается в следующих поставленных нами задачах:

1. Создание чертежа.
2. Вырез и склейка модели.
3. Покупка электроники.
4. Тест самолёта в реальных условиях.

## **МОДЕЛИРОВАНИЕ ТРЕХМЕРНЫХ ОБЪЕКТОВ И ТЕХНОЛОГИЯ 3D ПЕЧАТИ**

Ученик 4 класс Биктагиров А.П.

Научный руководитель Кузин А.А.

*МАОУ «Лицей – инженерный центр», г. Казань*

Цель: изучить принцип работы 3D-принтера и спроектировать свою собственную 3D модель.

Актуальность исследования в том, что новые информационные технологии всегда очень быстро развиваются и без них немислимо современное общество. Технология 3D-печати в будущем очень облегчит жизнь позволит создавать сложные трехмерные проекционные модели. Практическая значимость данного исследования заключается в том, что оно может быть полезно в качестве просветительского материала, а также для уроков информатики.

Для реализации указанной цели нами были поставлены следующие задачи:

1. Найти информацию об истории создания 3D-принтера.
2. Изучить его устройство и принцип работы.
3. Разработать собственную модель.
4. Обобщить и проанализировать полученную информацию.

Наш проект состоит из двух частей. Первая часть – теоретическая. Она предназначена для того что бы продемонстрировать устройство и принцип работы и применения 3D принтера.

Вторая часть – практическая. Освоения программы 3D моделирования и описание печати трехмерного объекта.

Данная тема представлена в виде презентации Microsoft Power Point для лучшей визуализации теоретического материала.

Настоящее время 3D-принтеры начали решать всё больше задач в абсолютно различных сферах жизни: в науке, искусстве, образовании, ювелирной промышленности и во многих других отраслях.

## **КОНСТРУИРОВАНИЕ АВТОМОБИЛЯ ТИПА «ЛИФТБЭК» В ПРИЛОЖЕНИИ AUTOMATION**

Ученик 7 класса Мартьянов Л.П.

Научный руководитель Кузин А.А.

*МАОУ «Лицей – инженерный центр», г. Казань*

Цель работы: создать автомобиль для повседневной езды с типом кузова «Лифтбэк»

Актуальность заключается в том, что в современном мире невозможно обойтись без транспорта. Большую популярность имеет личный транспорт, к которому с каждым годом повышаются требования не только экологичности и безопасности, но и комфортности.

Для реализации указанной цели мною были поставлены следующие задачи.

1. Разработать собственную концепцию автомобиля;
2. Создать модель автомобиля в программе Automation;
3. Провести сравнительный анализ с аналогичными марками и моделями существующих на рынке автомобилей.

Мой проект состоит из двух частей. Первая часть – теоретическая. Она предназначена для того что бы продемонстрировать основную концепцию моего автомобиля, а также понять, чем мой автомобиль отличается от других существующих на рынке автомобилей. Определить преимущества моего автомобиля и сделать упор на его ездовые характеристики, практичность и усовершенствование в рамках моего проекта. Данная тема представлена в виде презентации Microsoft Power Point для лучшей визуализации теоретического материала.

Вторая часть – практическая. Она представляет собой принципиальное описание моего автомобиля и его основные технические параметры. Также в этой части рассмотрены проблемы управляемости, разгона, его ценовую политику, комфорт и конкуренция на рынке.

Мой проект имеет множество форм развития. В дальнейшем я планирую провести тесты по безопасности моего автомобиля;

Загрузить его в симулятор продаж автомобиля и посмотреть его динамику покупок относительно конкурентов.

# ФОРМИРОВАНИЕ ЧИТАТЕЛЬСКОЙ ГРАМОТНОСТИ КАК ОСНОВЫ ДАЛЬНЕЙШЕГО КОМПЕТЕНТНОСТНО – ОРИЕНТИРОВАННОГО ОБУЧЕНИЯ МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ

Алексеева Татьяна Александровна, учитель начальных классов высшей квалификационной категории

*МБОУ «Многопрофильный лицей 187» Советского района города Казани*

В век компьютерных технологий и интернета приобщение школьников к чтению книг – это сложный и важный вопрос для каждого педагога.

**Цель работы:** обозначить проблему низкой читательской грамотности школьников и предложить методы и приёмы формирования читательских компетенций на первой ступени обучения в школе.

По результатам мониторингового исследования, проводимого международной программой по оценке образовательных достижений учащихся PISA, в 2018 году Россия оказалась на 31 месте среди 77 стран участниц этого исследования. Основное внимание уделялось тестированию читательской грамотности 15-летних обучающихся.

В чем же **проблема**? Люди перестали читать книги, журналы, газеты?

Снижение интереса к чтению обусловлено бурным развитием электронных СМИ, индустрии развлечений, которые теснят чтение и как престижный источник получения информации, и как приятную форму досуга. Посмотреть видеоролик легче. Прочитать рассказ сложнее (больше уходит времени). Но что из этих двух действий полезнее для развития человека?

Одна из первостепенных задач учителя начальных классов – формирование читательской грамотности обучающихся. **Читательская грамотность** – способность человека понимать и использовать письменные тексты, размышлять о них и заниматься чтением для того, чтобы достигать свои цели, расширять свои знания и возможности, участвовать в социальной жизни.

**Задачи учителя начальных классов:**

- Формирование и развитие выразительного чтения младших школьников.
- Формирование и развитие мотивации к чтению.
- Формирование и развитие навыков работы с письменными текстами.

Выполнение этих задач происходит в процессе образовательной деятельности: на уроке и во внеурочной работе, а также на внешкольных мероприятиях.

В основе формирования читательской грамотности школьников лежит разносторонняя работа учителя, результатом которой становится обогащение читательского опыта каждого ученика, его литературное творческое развитие (способность выразить точно и образно свои мысли и чувства в слове, создать собственные мини-произведения разных жанров и т.д.), формирование метапредметных УУД ( познавательных, коммуникативных, регулятивных).

**ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОТЫ КЛУБА ЮНЫХ УЧЕНЫХ В ILS  
КАК СРЕДСТВО РАЗВИТИЯ  
ОДАРЕННЫХ ДЕТЕЙ  
Гареева Камилла Эдиковна  
учитель начальных классов  
МАОУ «Лицей – инженерный центр»**

Актуальность темы определяется тем, что в конце 2014 года в Республике Татарстан утверждена государственная программа «Стратегическое управление талантами в Республике Татарстан на 2015-2020 годы» (продлена до 2022 г.) для развития и реализации интеллектуально – творческого потенциала детей и молодежи.

#### **Структура программы:**

Цель программы	Создание условий для выявления, поддержки, обучения, воспитания и развития индивидуальных задатков одаренных детей, создание среды, способствующей формированию и максимально полной реализации творческих способностей в различных областях науки и искусства
Задачи программы	-обеспечить условия всестороннего развития личности одаренного ребенка на основе его интересов через творческую созидательную деятельность, создание благоприятной социокультурной среды, культурно-информационного пространства, организацию индивидуальной деятельности с одаренными детьми, предоставление возможности для продуктивной самореализации через интеллектуально-творческие мероприятия разного уровня; - реализовать свой потенциал исходя из своих интересов; - «конструирование мотивов», формирование устойчивой мотивации на учебную деятельность у большинства учащихся, стимулирование познавательного интереса; - разработать систему диагностики одаренных детей
Срок реализации программы	4 года (цикл начальной школы)
Исполнители основных мероприятий программы	Педагогический коллектив школы
Соисполнители	Учащиеся, родители учащихся
Ожидаемые конечные результаты программы	- вовлечение обучающихся начальной школы в олимпиадное движение - увеличение качества обучения - повышение учебной мотивации младших школьников через участие в олимпиадах - увеличение количества учащихся – победителей и призёров олимпиад и конкурсов различного уровня - повышение профессиональной квалификации педагогов - совершенствование системы работы через усиление личностно-ориентированной работы с учащимися

### **Проектная деятельность на уроках родного (татарского) языка и литературы**

Гильманова Гульфия Радиковна,  
учитель родного (татарского) языка и литературы, заместитель директора по ВР  
*Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Многопрофильный лицей №187» Советского района г.Казани*

Одна из самых важных в нынешнее время технологий - это проектная деятельность. Данная технология ориентирована на то, что обучающиеся могут применить имеющиеся знания, приобрести новые знания и навыки путём поиска информации, при этом занимаясь самообразованием, демонстрируя свою творческую инициативу, умение в тандеме работать в команде, сотрудничать с педагогом.

Я, как руководитель проектов, всегда нацеливаю учащихся на то, что в завершении проекта нужно обязательно проанализировать и представить тот или иной продукт своей деятельности. Это может быть: Web –сайт, анализ данных социологического опроса, видеофильм, видеоролик, выставка, газета, журнал, справочник, костюм, модель, коллекция, экскурсия и т.д.

Проектная деятельность учит моих учащихся непосредственно на уроках родного (татарского) языка и литературы, и, несомненно, на других предметах правильно ставить цели к тем или иным упражнениям. Они начинают понимать зачем, с какой целью, для чего выполняется то или иное задание. Учащийся помимо этого предполагает наперед свой конечный результат.

Одним из важных аспектов в проектной деятельности нужно назвать этап рефлексии, при котором учащийся или команда выявляют плюсы и минусы, причины того, что не удалось реализовать в процессе подготовки проекта и, конечно же, как избежать этих неудач при работе над следующим проектом.

Вот некоторые примеры практических проектных работ учащихся, выполненные под моим руководством и наставничеством:

«Цвета в татарском языке» (3 класс), «Татарские имена» (6 класс), «Татарские национальные – календарные праздники и игры» (10 класс), «Музей в чемодане» (1-11 классы), «Школьная газета на татарском языке» (7 класс).

Проект служит прекрасным методом всестороннего развития учащихся.

Любой проект, выполненный моими учащимися, был ценен тем, что в ходе его выполнения школьники учились самостоятельно приобретать знания, получали опыт познавательной и учебной деятельности. А в нынешнее время, если ученик имеет исследовательские навыки ориентирования в потоке нескончаемой информации, научится анализировать её, обобщать, сопоставлять имеющиеся факты, делать выводы и заключения, будет чувствовать себя более уверенным, адаптированным к жизни, правильно выберет будущую профессию, будет жить насыщенной интересной жизнью.

## **Формирование функциональной грамотности обучающихся в процессе развития лексических навыков на основе текстовой деятельности**

**Мухаметзянова Л.А.**

*МБОУ “Многопрофильный лицей №187” Советского района г.Казани.*

Одним из важнейших этапов работы с текстом является подстановка производных слов в предложение или текст. Упражнения именно такого формата включаются в контрольно-измерительные материалы ЕГЭ по английскому языку.

Мы предлагаем следующую активную деятельность: формирование словообразовательных навыков при использовании технологии «Jigsaw». Класс, разделившись на две группы, получает несколько предложений (Например, *It's very hard to actually distill it to what it's about. I very rarely felt so «out of my d... (dep+th)», you know, as a storyteller*). В каждом предложении пропущено слово. Кроме предложений, обучающиеся получают кусочки бумаги в виде паззла (10 кусочков). Среди паззлов есть слова, которые необходимо вставить в предложения. Оставшиеся паззлы – аффиксы. Обучающиеся выбирают слово и, далее, им следует выбрать из оставшихся кусочков паззла еще несколько и образовать производное слово, требуемое в предложении. Правильность выполнения задания проверяется тем, совпадают ли кусочки паззла друг с другом. То же задание делает и вторая группа, но предложения и пропущенные слова у них другие.

Проверка задания производится путем просмотра или прослушивания видео/аудио материала (интервью существует в свободном доступе) [Hollywood English]. Текст является аутентичным, хорошо подходит для актуализации знаний, умений и навыков.

Что касается изучения лексических единиц непосредственно в контексте: предлагаем следующее упражнение, которое представляет собой иллюстрацию функционирования лексических единиц. Обучающимся предлагается текст-описание. Прежде чем начать непосредственную работу

над лексикой обучающимся предлагается попытаться интерпретировать текст в рисунок, желательно детально. В случае, если обучающийся не способен воспроизвести текст в графический образ ввиду незнания слова или группы слов – оставить пространство на листе белым. Так, сопоставляя рисунки других обучающихся, нарисовавший может определить слово, которое ему незнакомо, и дорисовать этот предмет. Таким образом, следуя за описанием в тексте и параллельно рассматривая рисунок, ребенок понимает каждое слово, а значение или образ незнакомых слов может выявить при помощи рисунков других детей. Здесь акцент делается на вероятность того, что слово будет знакомо другим детям. Если же слово никому не известно, обучающимся следует воспользоваться методом прогнозирования. Далее – проверка слова по словарю.

Задание можно переформулировать и другим образом – вместо того, чтобы рисунки были нарисованы обучающимся, можно предложить один рисунок, соответствующий описанию. Тогда задачей, стоящей перед обучающимися, будет попытка интерпретации и перевода текста с опорой на рисунок.

Данное упражнение не требует оценивания, оно направлено на самостоятельную работу над лексическим составом текста в целях изучения и пополнения лексического запаса слов обучающегося.

К недостаткам упражнения можно отнести лишь то, что подобные задания можно проделать непосредственно только с текстом-описанием. Пример данного упражнения показывает неограниченные возможности текстовой деятельности в работе над формированием лексических навыков на уроке иностранного языка.

## **«ФОРМИРОВАНИЕ STEM - SKILLS КОМПЕТЕНЦИЙ У ДЕТЕЙ СТАРШЕГО ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ МИНИ - РОБОТА ВЕЕ-ВОТ»**

Стрелкова Н.Е., старший воспитатель, учитель-логопед высшей квалификационной категории  
Мубаракшина А.Р., воспитатель

*МАОУ «Лицей – инженерный центр» Советского района г. Казани*

В современном мире все популярнее становится внедрение робототехники в образовании. Это обусловлено необходимостью в подготовке ребенка к жизни в обществе будущего, которое требует от него особых интеллектуальных способностей направленных в первую очередь на работу с быстро меняющейся информацией.

Развитие умений получать, перерабатывать и практически использовать полученную информацию лежит в основе и STEM технологий, и Soft skills.

Soft skills – это «мягкие» или «гибкие» компетенции, которые не связаны с профессиональными навыками, но чрезвычайно полезны для работы с людьми и решения жизненных задач.

Развитию компетенциям будущего, являясь инновационным учреждением, «Лицей – инженерный центр» уделяет большое внимание: критическому мышлению, креативности, коммуникабельности и коллаборации (сотрудничеству).

Целью STEM-образования является развитие интеллектуальных способностей в процессе познавательно-исследовательской деятельности и вовлечения в научно-техническое творчество детей дошкольного возраста.

Использование мини-робота ВЕЕ-ВОТ помогает нам решить задачи по развитию STEM- skills компетенций у детей дошкольного возраста.

ВЕЕ-ВОТ - это программируемый робот, предназначенный для использования детьми дошкольного возраста. С помощью данного устройства дети изучают программирование, задавая роботу, план действий и разрабатывают для него различные задания. Он прост в использовании и напоминает пчелу. На спинке расположены элементы управления роботом. Робо-пчела обладает памятью на 40 шагов, что позволяет создавать сложные алгоритмы. В работе с мини-роботом

используется игровые поля-коврики с различной тематикой и деревянные кубики с символами для построения алгоритмов.

В процессе игры с умной пчелой у детей происходит развитие логического мышления, мелкой моторики, коммуникативных навыков, умение работать в группе, умение составлять алгоритмы пространственной ориентации, словарного запаса, предлагает массу возможностей для изучения причинно-следственных связей.

Возможности мини-робота позволяют использование его в пяти образовательных областях: социально-коммуникативное развитие, познавательное, речевое, художественное – эстетическое и физическое развитие. Задача педагога помочь детям, организовать совместную игровую деятельность через систему создания проблемных ситуаций, вопросов, заданий логических игр. В процессе исследования математических объектов, решения задач на смекалку, разгадывания различных головоломок наши дети обсуждают и согласовывают разные мнения, предлагают свои варианты решения проблемных ситуаций, проявляя при этом творчество.

## **ПРИМЕНЕНИЕ ТЕХНОЛОГИИ CLIL НА ПРИМЕРЕ УРОКА «МИР ВОКРУГ НАС»**

Преподаватель английского языка Ямалетдинова А.Р.  
*Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение  
«Лицей – инженерный центр»*

Технология CLIL (Content and Language Integrated Learning: предметноязыковое интегрированное обучение) является одним из видов билингвального обучения и успешно применяется в образовательных учреждениях не только европейских стран, но и также в качестве дополнительного курса в МАОУ «Лицей - инженерный центр». В начальной школе – это курс «Мир Вокруг нас» (World around us), а в средней школе – это предмет Science. Две данные программы построены с учетом межпредметных связей между иностранным языком и другими предметами, такими как литература, история, биология, окружающий мир, география, физика.

У курса «Мир Вокруг Нас» есть программа, которой четко должны следовать преподаватели. **Проблема**, с которой я столкнулась, будучи преподавателем – это отсутствие готового рабочего материала. Исходя из этого, **актуальностью** моей работы является создание продукта, а именно рабочей тетради и памятки для учителей, которыми в дальнейшем могут пользоваться преподаватели и учащиеся данного курса.

**Целью** моей работы была разработка рабочей тетради для курса «Мир Вокруг Нас» на основе полученных знаний и личного опыта.

Исходя из поставленной цели были поставлены следующие задачи:

1. Определить значение метода CLIL в современной методике преподавания;
2. Изучить теоретические основы применения технологии CLIL в образовательном процессе;
3. Разработка рабочей тетради для учащихся второго класса;
4. Составление методического пособия (памятки) для преподавателей курса «Мир Вокруг Нас» для дальнейшей успешной работы с рабочей тетрадью.

