



Управление образования администрации города Тулы

Муниципальное бюджетное учреждение
дополнительного образования

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



СБОРНИК

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

**«Шаг в науку»,
посвященной Десятилетию науки и технологий**

Тула, 2024

Сборник тезисов исследовательских работ участников городской научно-практической конференции школьников 3-11 классов «Шаг в науку», посвященной Десятилетию науки и технологий. – Тула: МБУДО «ГЦРиНТТДиО», 2024. – 89 с., ил.

В сборнике представлены тезисы исследовательских и проектных работ победителей и призеров городской научно-практической конференции школьников 3-11 классов «Шаг в науку» по проектным трекам «На пути к познанию» (обучающиеся 3-4 классов), «Прикоснись к науке!» (обучающиеся 5-7 классов) и «Территория науки» (обучающиеся 8-11 классов).

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

Материалы публикуются в авторской редакции.

Выпуск сборника осуществлен специалистами

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

Составители:

**Гумилевская Н.В., заместитель директора по инновационной деятельности,
руководитель городского научного объединения учащихся «Наукоград»;**

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

Смоликова Т.В., заведующий отделом инновационной и методической деятельности, методист;

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

Компьютерная верстка: Юшина Е.А., методист.

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

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

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

СОДЕРЖАНИЕ

- | | | |
|----|--|----|
| 1. | Н.В. Гумилевская, Е.А. Цельмер. Организация проектной и исследовательской деятельности как способ развития интеллектуально-творческого потенциала обучающихся | 5 |
| 2. | Положение о проведении городской научно-практической конференции школьников 3-11 классов «Шаг в науку» | 10 |

ПРОЕКТНЫЙ ТРЕК «НА ПУТИ К ПОЗНАНИЮ»

Секция «Открывай новое!»

- | | | |
|----|--|----|
| 3. | Пушкарь Владислав. Малевич | 17 |
| 4. | Юрков Егор. Контроллер мониторинга параметров энергопотребления системы | 18 |
| 5. | Анисимов Алексей. Применение кибернетических устройств для оповещения о возникновении чрезвычайных ситуаций | 20 |
| 6. | Кошечева Вероника. Умный дом на базе «Arduino» | 21 |

Секция «Творцы истории»

- | | | |
|-----|--|----|
| 7. | Гончарова Анастасия. Семейные традиции. Филимоновская игрушка | 22 |
| 9. | Руднев Герман. Виртуальная экскурсия «Легенды Тулы» | 23 |
| 10. | Магомедов Абдулжавад. Именные школы Тульской области | 24 |
| 11. | Переломов Пётр. Выдающийся педагог Мощанский Павел Дмитриевич | 25 |

Секция «Вокруг нас»

- | | | |
|-----|---|----|
| 12. | Корчагин Святослав. Удивительный минерал флюорит | 27 |
| 13. | Вишневский Артур. Влияние нитратов и фосфатов на жизнедеятельность рыб (на примере аквариумных рыб данио и тернеции) | 29 |
| 14. | Васильева Кристина. Фикус - резиновое дерево джунглей | 31 |
| 15. | Елистратова Варвара. Почему нужно мыть руки? | 32 |

Секция «На хвосте кометы»

- | | | |
|-----|---|----|
| 16. | Чураков Лев. Слушая космос | 33 |
| 17. | Мачков Роман. Международная космическая станция | 35 |
| 18. | Соболева София. Развитие космонавтики. Покорители космоса. Космонавт Е.В. Хрунов | 36 |

ПРОЕКТНЫЙ ТРЕК «ПРИКОСНИСЬ К НАУКЕ!»

Секция «Инженериум»

- | | | |
|-----|--|----|
| 19. | Балябина Марина. Нахождение своего роста с помощью математического маятника | 40 |
| 20. | Сергейкин Сергей. Магнитная левитация | 42 |
| 21. | Тарасов Андрей. Устройство для оповещения о недопустимой скорости движения средств индивидуальной мобильности | 44 |
| 22. | Назаров Никита. Создание макета парового двигателя из подручных материалов | 45 |
| 23. | Симагин Александр. 3D-моделирование десяти зарядного магазина патронов к тульской специальной снайперской винтовке «ВСС-ВИНТОРЕЗ» | 46 |

СОДЕРЖАНИЕ

Секция «Био-геосферум»

- | | | |
|-----|---|----|
| 24. | Каминская Ксения. Бездомные животные! | 47 |
| 25. | Калинина Анастасия. Целебный кустарник Тульского края – облепиха | 49 |
| 26. | Клюева Варвара. Как вырастить мох в закрытой системе | 50 |
| 27. | Радюкова Анна. Пропорции в жизни человека | 52 |

Секция «Историум»

- | | | |
|-----|---|----|
| 28. | Игнатова Дарья. Обереги древних славян | 54 |
| 29. | Лобанова Ирина. Как устроен кукольный театр? | 56 |
| 30. | Пастухова Анна. Память поколений – это и есть живая история народа. Экскурсионный маршрут по местам Зареченского района, связанным с периодом Великой Отечественной войны 1941-1945гг. | 58 |
| 31. | Белоконь Мария. Традиции чаепития | 60 |

Секция «Лингвистик-сферум»

- | | | |
|-----|--|----|
| 32. | Чернецова Анна. Дорога фразеологизмов – дорога открытий | 61 |
| 33. | Ежова Нина. Что в имени тебе моем: история русских имен и фамилий | 62 |
| 34. | Никитина Полина. Молодежный сленг в русском языке | 63 |
| 35. | Гришина Вероника. Лексические загадки фразеологизмов | 64 |

ПРОЕКТНЫЙ ТРЕК «ТЕРРИТИРИЯ НАУКИ»

Секция «Техно-терра»

- | | | |
|-----|---|----|
| 36. | Семин Аркадий. Жидкостные ракетные двигатели | 67 |
| 37. | Сипченко Александр. Беспилотный летательный аппарат для измерения погодных условий | 69 |
| 38. | Кубышев Максим. Тайны магнита | 71 |
| 39. | Шалимов Артем. Генератор Газа Брауна | 73 |

Секция «Био-терра»

- | | | |
|-----|--|----|
| 40. | Волошин Андрей. Перспективы применения бактериофагов для лечения акне | 74 |
| 41. | Киселева Анна. Микроорганизмы на поверхностях дома человека | 75 |
| 42. | Лудянцева Виктория. Изучение экологического состояния водного объекта методом оценки видовой структуры макрофитов | 77 |
| 43. | Евсташенкова Диана. Озеленение школьной территории | 78 |

Секция «Социо-терра»

- | | | |
|-----|---|----|
| 44. | Богачёва Олеся. Толерантность подростков в школьной среде | 80 |
| 45. | Токарева София. В поиске своей истории | 82 |
| 46. | Цапко Ксения. Инвестиции для начинающих | 84 |
| 47. | Мансурова Мария. Литературный гид по Петербургу | 85 |
| 48. | Шкурченко Вероника. Подвиг людей в белых халатах. История одного подвига | 88 |



ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОЕКТНОЙ И ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ КАК СПОСОБ РАЗВИТИЯ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНО-ТВОРЧЕСКОГО ПОТЕНЦИАЛА ОБУЧАЮЩИХСЯ

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

Формирование личности является одной из актуальных проблем современного общества, личности готовой жить в меняющихся социальных и экономических условиях, а также активно влиять на существующую действительность, изменяя её к лучшему. На данный момент общество нуждается в творчески мыслящих, конкурентоспособных людях. Мы понимаем, что они должны не только много знать, но и уметь. Поэтому необходимо развивать интеллектуально-творческий потенциал детей и их раннюю позитивную социализацию.

Социальная полезность собственных возможностей должна ощущаться обучающимся и приносить ему удовлетворение. А освоение опыта исследовательской деятельности, составной части нашего образовательного процесса, позволит по-новому взглянуть на вопросы развития детской одарённости и выстраивать оптимальный образовательный маршрут обучающихся от признаков одарённости к творческой самостоятельности.

Исследовательская деятельность в современных условиях выступает средством комплексного решения задач воспитания, образования и развития личности, средством трансляции норм и ценностей научного общества в образовательную систему, средством восполнения и развития интеллектуального потенциала общества.

В настоящее время в общеобразовательных учреждениях большое внимание

уделяется исследовательской деятельности обучающихся. Научно-исследовательские работы стали одной из основных форм работы многих учеников, они носят творческий, поисковый, исследовательский характер, помогают в развитии самостоятельности, индивидуальности обучающегося.

Организация проектной и исследовательской деятельности обучающихся возможна и в общеобразовательных организациях, и в учреждениях дополнительного образования. Задачи организации исследовательской деятельности под силу любому творческому педагогу или группе заинтересованных педагогов. Эта задача успешно решается в МБУДО «Городской центр развития и научно-технического творчества детей и юношества».

В рамках реализации муниципальной программы муниципального образования город Тула «Развитие образования» на период с 2021 по 2025 годы, в целях формирования коммуникативной компетентности и развития творческих способностей школьников в сфере научно-исследовательской деятельности ежегодно проводится городская научно-практическая конференция школьников «Шаг в науку», организаторами которой являются управление образования администрации города Тулы, МБУДО «Городской центр развития и научно-технического творчества детей и юношества» и городское НОУ «Наукоград».



Городская научно-практическая конференция школьников «Шаг в науку» - это выявление профильных творческих способностей, развитие элементов и навыков систематической научно-исследовательской работы, формирование и развитие предпрофессиональных навыков учащихся, реализация возможности публично представить достигнутые результаты исследовательской работы.

В 2023-2024 учебном году в конференции приняли участие 168 обучающихся из 30 образовательных организаций города Тулы.

Конференция проводилась по 3 направлениям:

Проектный трек «На пути к познанию» (обучающиеся 3-4 классов) проходил в виде заседания секций, защиты конкурсных работ школьниками в формате публичного выступления с мультимедийным сопровождением по разным направлениям наук:

«Открывая новое!» (важнейшие технические изобретения и открытия человечества, исследования в области технических наук и передовые достижения современной техники);

«Творцы истории» (жизнь и деятельность земляков, внесших свой вклад в развитие

и становление Тульского края, народная культура, традиции и достопримечательности);

«Вокруг нас» (изучение природы родного края, состояния окружающей среды, строение и функции живых существ и их природных сообществ, решение экологических проблем);

«На хвосте кометы» (посвящается 90-летию со дня рождения советского летчика-космонавта Юрия Алексеевича Гагарина, работы по астрономии, наблюдению звездного неба, исследованию планет, исследованию в области развития космонавтики и т.д.).

Школьниками были представлены проекты разнообразной тематики: исследования в области технических наук и передовые достижения современной техники, важнейшие технические изобретения и открытия человечества, развитие космонавтики, о жизни и деятельности туляков, внесших свой вклад в развитие и становление родного края, о народной культуре, традициях, а также исследования состояния окружающей среды.

Проектный трек «Прикоснись к науке!» (обучающиеся 5-7 классов) состоялся в Тульском Доме науки и техники и





был проведен в виде научного фестиваля, в рамках которого участники защищали свои работы в формате публичного выступления в интерактивной форме, а также представляли экспозицию (оформление стола в виде тематической выставки) своей конкурсной работы согласно тематике секции:

«Инженериум» (исследования в области технического творчества, изобретательства, нанотехнологий, авиации и космонавтики, радиотехники и электротехники, робототехники, IT-технологий, искусственного интеллекта и др.);

«Био-геосферум» (исследования в области естественных наук, состояния животного мира, растительного и почвенного покрова, водных объектов, геологической среды и атмосферы, в области энерго- и ресурсосбережения, географические открытия, великие путешественники, удивительные места России и достопримечательности);

«Историум» (сохранение исторической памяти России, связь прошлого, настоящего и будущего нашей страны, важные памятные даты и государственные праздники);

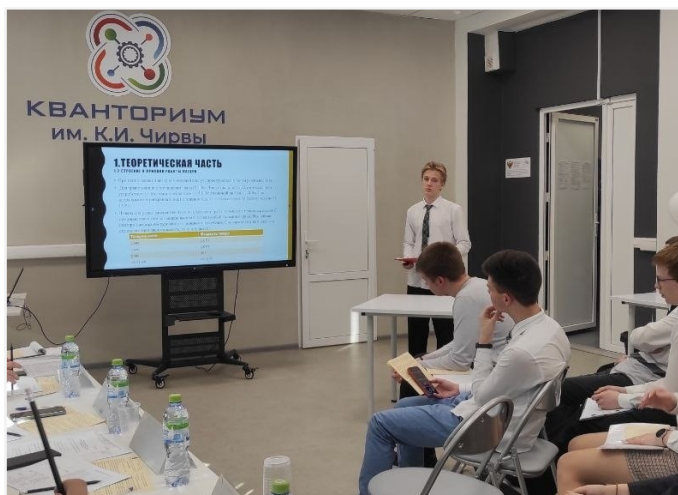
«Лингвистик-сферум» (словообразование, фонетика, лексикология, фразеология, этимология, грамматика, культура речи русского языка, исследования в области русской и зарубежной литературы и др.).

Проектный трек «Территория науки» (обучающиеся 8-11 классов) проходил в Технопарке универсальных педагогических компетенций ФГБОУ ВО «ТГПУ имени Л.Н. Толстого» в виде научных поединков школьников, где старшеклассники представили экспертной комиссии свои исследовательские проекты согласно тематике секции:

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

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

«Социо-терра» (русский язык, русская литература, литературоведение, литературное творчество, история Отечества, краеведение, археология, филология, политология, психология, педагогика, социология, культурология, обществознание,



Городская научно-практическая конференция школьников 3-11 классов «Шаг в науку», посвященная Десятилетию науки и технологий



искусство, искусствоведение, лингвистика, юриспруденция, экономика и менеджмент и т.д.).

Во время защиты исследовательских и проектных работ школьники показали навыки публичного выступления, уровень владения современными техническими и информационными средствами и технологиями. Все выступления участников конференции опирались на научную базу, основывались на самостоятельных выводах и опытах. Экспертные комиссии, в состав которых входили преподаватели учреждений высшего профессионального образования, учителя и педагоги дополнительного образования высшей квалификационной категории, научные сотрудники музеев города Тулы, отметили актуальность и разнообразие тематики представленных работ. Все желающие могли познакомиться с видеофильмами о проведении конференции в официальной группе МБУДО «ГЦРиНТТДиЮ» в социальной сети «ВКонтакте».

5 апреля 2024 года в Тульском Доме науки и техники состоялось пленарное заседание городской научно-практической конференции школьников 3-11 классов «Шаг в науку», посвященной Десятилетию науки и технологий, организаторами которой являются управление образования администрации города Тулы, МБУДО «Городской центр развития и научно-технического творчества

детей и юношества», Тульский Дом науки и техники и городское НОУ «Наукоград».

На заседание были приглашены почетные гости, члены экспертных комиссий – преподаватели тульских университетов, деятели науки, обучающиеся образовательных организаций города Тулы – победители, призеры и участники секционных заседаний конференции, учителя и педагоги дополнительного образования, родители.

В рамках мероприятия свои конкурсные работы публично представили победители проектных треков. В ходе заседания проходила церемония торжественного награждения победителей, призеров и участников проектных треков конференции дипломами управления образования администрации города Тулы, а также педагогов-наставников, подготовивших победителей, призеров и участников секционных заседаний конференции, благодарственными письмами.

Участвуя в научно-исследовательской работе, школьники показали глубокое знание предмета исследования, заинтересованность научно-исследовательской деятельностью. Научно-исследовательская работа с обучающимися – это большой и кропотливый совместный творческий труд, основная цель которого – сформировать творческую личность, обладающую





элементарными навыками самостоятельной научно-исследовательской работы.

Каковы возможности науки и технологий?

На сегодняшний день мы можем сказать, что наука в современном обществе играет важную роль во многих отраслях и сферах жизни людей. Уровень развития науки служит одним из основных показателей развития общества, а также это – показатель современного развития государства. Все вокруг человека – это достижения науки.

Научная сфера – одна из тех, где творческий потенциал человека раскрывается по максимуму: итогом этой деятельности становится внутреннее развитие самого исследователя и обогащение мира новым открытием.

В нашем сборнике собраны лучшие работы обучающихся-победителей городской научно-практической конференции школьников 3-11 классов «Шаг в науку». Представленные проекты – пример для всех школьников города Тулы, навыки, приобретенные обучающимися при выполнении исследовательских и проектных работ под руководством педагогов-наставников, помогут им в проведении самостоятельных научно-исследовательских работ.

Дорогие юные исследователи! Именно проектная и исследовательская работа способствует формированию интереса к познавательной, творческой и практической деятельности, повышает учебную мотивацию, создает условия для социального роста, формирования логического, научного мышления, а также позволяет развить личностные качества обучающихся.

Мы убедились, что среди вас много ребят, способных к науке и способных к открытиям. Процесс научного познания бесконечен – каждый раз, достигнув очередной вершины, мы видим новые пути развития. Сотни тысяч ученых, инженеров, проектировщиков работают сейчас в нашей стране и каждый день «открывают новые дороги».

Пусть озадачат нас делением шкал
Естествоиспытателя приборы,
Пока никто ключи не подобрал,
Да, у природы крепкие запоры.
То, что она желает скрыть в тени
Таинственного своего покроя,
Не выманить винтами шестерни,
Не силами прибора никакого,
Но мы сумеем, вскроем и найдем,
Не зря у нас всех золотые руки.
Мы творческий фундамент возведём,
На пьедестал в честь процветания
науки!

Дорогие ребята! Пусть эти слова станут не только вашим девизом на всю жизнь, но и неким толчком для научно-исследовательской, проектной и изобретательской деятельности! Вы можете пойти дальше предела и попробовать новый путь – путь знакомства с наукой и технологиями.

Не бойтесь пробовать новое! Желаем дальнейших успехов и новых открытий! Помните, что упорство, труд, терпение должны быть вашими самыми главными помощниками для достижения целей.

ПОЛОЖЕНИЕ

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

**(Утверждено приказом управления образования администрации города Тулы
от 11 декабря 2023 г. № 336-осн)**

1. Общие положения

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

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

2. Цели и задачи Конференции

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

2.2. Основные задачи Конференции:

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

3. Руководство Конференцией

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

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

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

4. Участники Конференции

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

5. Порядок и условия проведения Конференции

Конференция проводится с 1 декабря 2023 года по 5 апреля 2024 года:

1 этап: 1 декабря 2023 года – 1 февраля 2024 года:

для участия в Конференции **НЕОБХОДИМО** подать заявку на сайте «Региональный навигатор дополнительного образования детей Тульской области» в разделе «Мероприятия».

Ссылка на календарь мероприятий:

<https://dopobr.tularegion.ru/activity/5124/?date=2023-12-14>

После выбора интересующей даты пользователь сайта нажимает на нее и раскрывает «каталог мероприятий», которые в эту дату проводятся.

Далее нужно нажать «Подробнее», чтобы открыть карточку мероприятия «Городская научно-практическая конференция 3-11 классов «Шаг в науку», посвященная Десятилетию науки и технологий».

Затем пользователю сайта следует нажать на клавишу «Записаться».

Запись на участие в Конференции на сайте Навигатора доступна **до 1 февраля 2024 года**.

– прием заявок (Приложение № 1), конкурсных работ (текстовый документ конкурсной работы, краткая аннотация конкурсной работы, объемом до двух страниц, и презентация в формате Power Point) и согласия на обработку персональных данных (Приложения № 2, 3) осуществляется на электронную почту gcr.konkurs@tularegion.org

Справки по телефону 8(4872)47-16-29 Цельмер Елена Анатольевна, методист.

2 этап: с 5 по 9 февраля 2024 года – работа экспертных комиссий, определение 10 финалистов в каждой секции согласно проектному треку для защиты конкурсной работы.

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

3 этап: Конференция проводится по 3 направлениям:

Проектный трек **«На пути к познанию»** (обучающиеся 3-4 классов) – **21.02.2024 в 14.00** заседание секций, защита конкурсных работ в формате публичного выступления с мультимедийным сопровождением, определение победителя и призёров данного проектного трека согласно тематике каждой секции.

Секции:

«Открывай новое!» (важнейшие технические изобретения и открытия человечества, исследования в области технических наук и передовые достижения современной техники);

«Творцы истории» (жизнь и деятельность земляков, внесших свой вклад в развитие и становление Тульского края, народная культура, традиции и достопримечательности);

«Вокруг нас» (изучение природы родного края, состояния окружающей среды, строение и функции живых существ и их природных сообществ, решение экологических проблем);

«На хвосте кометы» (посвящается 90-летию со дня рождения советского летчика-космонавта Юрия Алексеевича Гагарина, работы по астрономии, наблюдению звездного неба, исследованию планет, исследованию в области развития космонавтики и т.д.).

Проектный трек **«Прикоснись к науке!»** (обучающиеся 5-7 классов) – **05.03.2024 в 14.00 «Научный Фест»**. Участникам научного фестиваля (финалистам отборочного этапа) нужно представить понятным и доступным языком конкурсную работу в формате публичного выступления в интерактивной форме (предполагаются инженерные проекты, научные опыты или исследования). Конкурсанты должны представить экспозицию (оформить стол в виде тематической выставки) своей конкурсной работы (например, макет, модель, оригиналы рисунков, чертежей, наглядный материал, раздаточный материал, настольная демосистема, оформление стенда презентационными материалами и др.). По итогам научного фестиваля экспертной комиссией определяются победитель и призёры данного проектного трека согласно тематике каждой секции.

Секции:

«Инженериум» (исследования в области технического творчества, изобретательства, нанотехнологий, авиации и космонавтики, радиотехники и электротехники, робототехники, IT-технологий, искусственного интеллекта и др.);

«Био-геосферум» (исследования в области естественных наук, состояния животного мира, растительного и почвенного покрова, водных объектов, геологической среды и атмосферы, в области энерго- и ресурсосбережения, географические открытия, великие путешественники, удивительные места России и достопримечательности);

«Историум» (сохранение исторической памяти России, связь прошлого, настоящего и будущего нашей страны, важные памятные даты и государственные праздники);

«Лингвистик-сферум» (словообразование, фонетика, лексикология, фразеология, этимология, грамматика, культура речи русского языка, исследования в области русской и зарубежной литературы и др.).

Проектный трек «**Территория науки**» (обучающиеся 8-11 классов) – **19.03.2024 в 15.00** «Научные поединки» – соревнования между школьниками, каждый из которых представляет своё исследование или проект. Выступающему нужно доходчиво и интересно донести до аудитории суть своей исследовательской работы или проекта, объяснить сложные концепции простым языком, передать смысл конкурсной работы через мультимедиа-презентацию, публичные эксперименты или исследования. Экспертная комиссия и участники секции (присутствующая аудитория) активно участвуют в научных поединках, поддерживают участников, задают вопросы. По итогам выступления всех участников экспертная комиссия определяет победителя и призёров данного проектного трека согласно тематике каждой секции.

Секции:

«**Техно-терра**» (авиация и космонавтика, беспилотные летательные аппараты, радиотехника и электротехника, информатика и вычислительная техника, информационные технологии, IT-технологии, робототехника, архитектура и строительство, энергетика, автоматика и телемеханика, материаловедение, нанотехнологии, приборостроение, металлургия, энерго- и ресурсосбережение и т.д.);

«**Био-терра**» (биология, окружающий мир, медицина, физика, астрономия, химия, математика, геология, зоология, ботаника, география, экология и наука о Земле, биотехнология, агрономия, ветеринария и т.д.);

«**Социо-терра**» (русский язык, русская литература, литературоведение, литературное творчество, история Отечества, краеведение, археология, филология, политология, психология, педагогика, социология, культурология, обществознание, искусство, искусствознание, лингвистика, юриспруденция, экономика и менеджмент и т.д.).

Информация о месте проведения проектных треков будет сообщена дополнительно.

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

6. Требования и критерии оценки конкурсных работ

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

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

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

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

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

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

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

Требования к текстовому документу конкурсных работ:

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

– шрифт Times New Roman, размер 14, прямой;

– красная строка – 12,5-17 мм;

– межстрочный интервал – 1,5;

– выравнивание – «по ширине»;

– текст набирается без переносов;

– титульный лист (Приложение № 4);

– содержание с указанием разделов и страниц;

– введение с постановкой цели, задач, определением предмета и объекта исследования, обоснованием актуальности темы и методов исследования;

– краткая аннотация конкурсной работы объемом до двух страниц;

– основное содержание (главы или разделы);

- заключение, содержащее выводы и практические рекомендации;
- список используемых источников и литературы, оформленный в соответствии с правилами составления библиографического списка;
- приложения (при необходимости).

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

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

Требования к презентации:

- объем презентации - до 15 слайдов;
- первый слайд - титульный лист (название Конференции, проектный трек, секция, наименование образовательной организации, тема работы, фамилия, имя и отчество автора, его возраст, класс, фамилия, имя и отчество педагога-руководителя или консультанта (полностью), город, год);
- каждый последующий слайд должен содержать заголовок, изображение (фото, картинка, схема и т.п.), текст;
- на предпоследнем слайде указывается перечень используемых источников;
- последний слайд, по желанию автора, включает в себя фотографию и контактную информацию (электронная почта, телефон).

Обязательным является:

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

6.6. Регламент выступления конкурсанта во время защиты конкурсной работы на Конференции – до 5 минут. Выступление сопровождается презентацией (схемами, макетами, рисунками, фотографиями и т. д.).

6.7. Конкурсные работы оцениваются членами экспертных комиссий по критериям в соответствии с Положением. Не принимаются работы, не соответствующие тематике и не отвечающие требованиям к оформлению конкурсных работ.

6.8. Конкурсные материалы не рецензируются.

6.9. Апелляции по итогам Конференции не принимаются.

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

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

Проектный трек «На пути к познанию»:

- актуальность и новизна выбранной тематики, наличие цели и задач;
- обоснование выбора темы, цели, задач, гипотезы, плана, методов и средств исследования;
- соответствие заявленной теме и выбранной номинации, полнота раскрытия темы;
- грамотное и логичное изложение результатов исследования и владение специальной терминологией;
- объем практической (непосредственно исследовательской) части работы;
- умение анализировать полученные результаты, делать выводы;
- количество, актуальность и достоверность источников, используемых при подготовке работы;
- собственный вклад автора в решение проблемы;
- качество оформления и наглядность материала;
- качество подготовки речи и презентации для защиты конкурсной работы;
- соблюдение регламента выступления.

Проектный трек «Прикоснись к науке!»:

- актуальность выбранной тематики, наличие цели и задач;
- обоснование выбора темы, цели, задач, гипотезы, плана, методов и средств исследования;
- соответствие заявленной теме и выбранной номинации, полнота раскрытия темы;
- грамотное и логичное изложение результатов исследования и владение специальной терминологией;
- объем практической (непосредственно исследовательской) части работы;
- умение анализировать полученные результаты, делать выводы;

- количество, актуальность и достоверность источников, используемых при подготовке работы;
- собственный вклад автора в решение проблемы;
- понятность материала для неподготовленной аудитории;
- качество оформления и наглядность материала;
- качество подготовки речи и презентации для защиты конкурсной работы, умение отвечать на вопросы и вести дискуссию;
- использование визуального сопровождения выступления (презентация, раздаточный материал и т.п.);
- соблюдение регламента выступления.

Проектный трек «Территория науки»:

- актуальность и новизна выбранной темы;
- обоснование выбора темы, цели, задач, гипотезы, плана, методов и средств исследования;
- научность изложения темы исследования;
- соответствие заявленной теме и выбранной номинации, полнота раскрытия темы;
- грамотное и логичное изложение результатов исследования и владение специальной терминологией;
- объем практической (непосредственно исследовательской) части работы;
- умение анализировать полученные результаты, делать выводы;
- значимость выполненного исследования;
- количество, актуальность и достоверность источников, используемых при подготовке работы;
- качество оформления и наглядность материала;
- сформированность и аргументированность собственного мнения;
- подача материала: умение держать себя перед аудиторией, качество подготовки речи (жесты, мимика, паузы, эмоции) и презентации для защиты конкурсной работы;
- взаимодействие с аудиторией (зрительный контакт, охват, вовлеченность, умение отвечать на вопросы и вести дискуссию);
- оригинальность подачи материала;
- полученные результаты исследования, практическое применение, перспективы дальнейшей работы в рамках исследования;
- соблюдение регламента выступления.

7. Подведение итогов Конференции

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

7.2. Лучшими признаются работы, набравшие наибольшую сумму баллов. Победители (1 место), призеры (2, 3 места) и участники проектных треков, согласно тематике каждой секции, награждаются дипломами управления образования администрации города Тулы.

7.3. Все остальные участники Конференции получают дипломы МБУДО «ГЦРиНТТДиЮ» за участие в электронном виде.

7.4. Педагоги-наставники и научные консультанты, подготовившие победителей и призеров Конференции, награждаются благодарственными письмами управления образования администрации города Тулы.

7.5. Педагоги-наставники и научные консультанты, подготовившие наибольшее количество конкурсантов, ставших победителями или призерами Конференции, награждаются дипломами управления образования администрации города Тулы и признаются лучшими педагогами-наставниками в подготовке исследовательских или проектных работ школьников.

7.6. Организаторы Конференции представляют возможность заинтересованным лицам и организациям учреждать специальные призы и осуществлять награждение.

7.7. По итогам проведения Конференции на официальном сайте МБУДО «ГЦРиНТТДиЮ» будет опубликован сборник аннотаций конкурсных работ победителей и призеров Конференции.

Проектный трек
«На пути к познанию»
(обучающиеся 3-4 классов)

ЧЛЕНЫ ЭКСПЕРТНЫХ КОМИССИЙ КОНФЕРЕНЦИИ

Проектный трек «На пути к познанию»

1. Анчурова Екатерина Владимировна, учитель начальных классов МБОУ «Центр образования № 58 «Поколение будущего»
2. Бачурина Елизавета Олеговна, учитель биологии, заведующий кафедры естественно-научных дисциплин МБОУ «Центр образования-гимназия № 11 имени Александра и Олега Трояновских»
3. Вялов Алексей Иванович, канд. филос. наук, педагог дополнительного образования МБУДО «ГЦРиНТТДиЮ»
4. Зимин Андрей Геннадьевич, педагог-организатор МБУДО «ГЦРиНТТДиЮ»
5. Игнатова Ирина Васильевна, учитель физики МБОУ «Центр образования № 43»
6. Кошкин Илья Александрович, учитель истории и обществознания МБОУ «Центр образования-гимназия №1»
7. Ли Александр Алексеевич, преподаватель технологии ФГКОУ «Тульское суворовское военное училище» Министерства обороны Российской Федерации
8. Мешкова Мария Андреевна, учитель начальных классов МБОУ «Центр образования № 58 «Поколение будущего»
9. Молодцов Владимир Владимирович, методист научно-просветительской деятельности ФГБУК «Тульский государственный музей оружия»
10. Рогов Виктор Александрович, педагог дополнительного образования МБУДО «ГЦРиНТТДиЮ»
11. Чернова Дарья Олеговна, педагог-организатор ГОУ ДО ТО «Центр дополнительного образования детей»
12. Шмелев Владимир Евдокимович, канд. техн. наук, педагог дополнительного образования МБУДО «ГЦРиНТТДиЮ»

МАЛЕВИЧ

Пушкарь Владислав,

обучающийся 4 «В» класса

МБОУ «Центр образования № 1 - гуманитарно-математический лицей
имени Героя России Горшкова Д.Е.»

Руководитель:

Воронцова Марина Николаевна, учитель

Научный консультант:

Пушкарь Николай Сергеевич

Робот-художник представляет собой инновационное решение, позволяющее работать на стыке технологий и искусства. Это компактная роборука в безопасном, эргономичном корпусе.

Робот-художник обладает компьютерным зрением и искусственным интеллектом, с помощью которого может распознавать и интерпретировать изображения. Он способен превратить любую фотографию в живописный шедевр.

При этом робот не просто копирует фото, а каждый раз, подобно человеку, создаёт уникальные художественные образы.

В данной работе мы знакомимся с разновидностями, устройством роботов-рисовальщиков и собираем действующую модель такого робота.

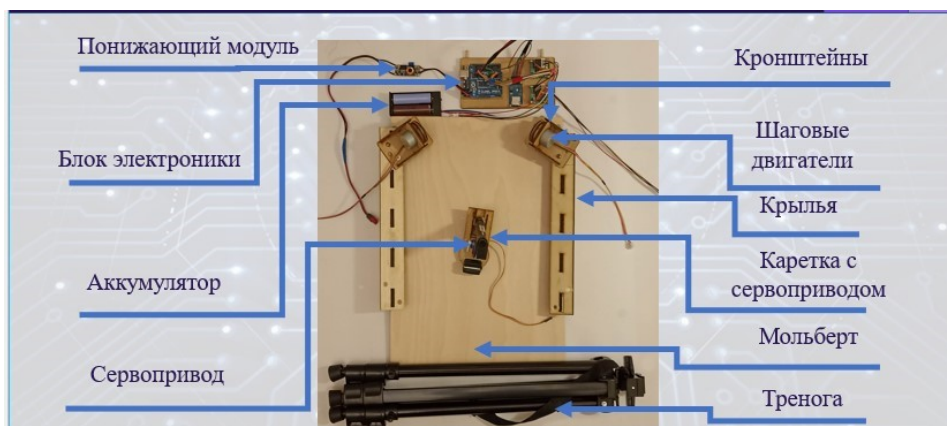
Цель работы: познакомиться с разновидностями, устройством роботов-рисовальщиков и собрать действующую модель такого робота.

В ходе реализации проекта автор научился – работать в программе Adobe Photoshop и Adobe Illustrator, узнал – что такое векторный файл и чем он отличается от растрового файла.

Автор самостоятельно настраивает роборуку для получения нужного результата, и вживую наблюдает за процессом создания картины.

Состав робота-рисовальщика.

Механика состоит из двух шаговых двигателей, вставленных в кронштейны, доски размером с лист А3, двух фанерных крыльев с ребром жёсткости, каретки, в которой закреплено перо, и треноги.



Результат работы
робота-рисовальщика «Малевич».
На рисунке изображен
автор-разработчик робота
с собакой Боней.

КОНТРОЛЛЕР МОНИТОРИНГА ПАРАМЕТРОВ ЭНЕРГОПОТРЕБЛЕНИЯ СИСТЕМЫ

Юрков Егор,
обучающийся МАУК «Культурно-досуговая система» «Народный коллектив-клуб»
научно-технического творчества молодежи «Электрон»

Руководитель:
Пономарев Лев Дмитриевич,
руководитель клуба НТТМ «Электрон»

Современный мир нельзя представить без электроприборов. Электрические устройства мы применяем в быту, в промышленности, на производстве, в транспорте и даже в космосе. Источник питания является важным компонентом любой системы. Без него не работает ни один прибор. Источниками могут быть как автономные (батарейка и аккумуляторы), так сложные сетевые и лабораторные блоки питания.

По характеру потребления мощности можно многое понять о состоянии электрического прибора, например, повышение тока в цепи работы электродвигателя может говорить о повышении механической нагрузки или падение силы тока до нуля, в цепи питания электрической лампочки говорит о выходе её из строя. Зная характер потребления тока в его рабочем режиме, мы можем предположить выход его во внештатное состояние в случае отклонения значения потребляемого тока.

Таким образом, контроль потребляемой электроэнергии обеспечивает безопасность и надежность системы, позволяет своевременно выявлять и устранять неисправности и перегрузки, обеспечивая ее надежную и безопасную работу. Также контроль потребляемой мощности позволяет выявлять наиболее энергозатратные устройства и процессы, а также определять наиболее эффективные способы использования энергии.

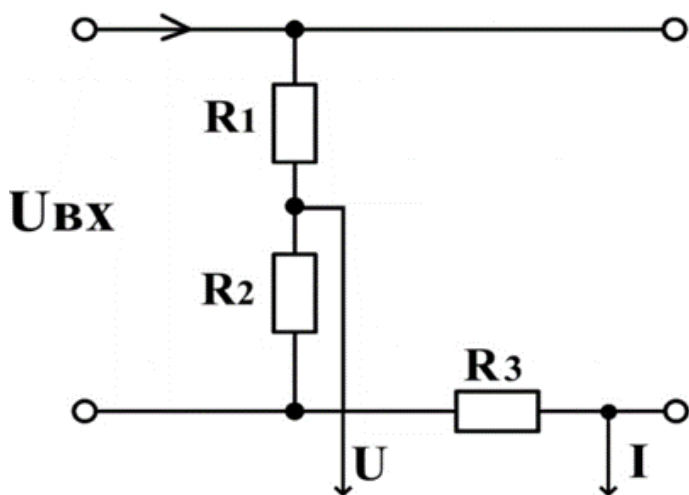


Рисунок 1. Схема датчиков тока и напряжения.



В некоторых случаях для контроля потребления мощности достаточно простой лампочки, «перегрузка» установленной на источнике питания. Но такое решение не всегда удобно, так как требует постоянного присутствия оператора непосредственно рядом с блоком питания.

Наиболее эффективным решением является вывод информации о потребляемой мощности на удаленную систему мониторинга. С возможностью записи истории потребляемой мощности, построении отчетов, анализа данных и подачи

аудиовизуального сигнала оператору в случае необходимости.

Предлагаю вашему вниманию мою разработку: систему питания с дистанционным контролем и мониторингом потребляемой мощности нагрузки.

Модуль датчиков состоит из датчика напряжения и датчика тока. Датчиком напряжения в моем случае является обычный делитель напряжения, собранный на двух резисторах R1 и R2, установленный на выходе блока питания, датчиком потребляемого тока, является мощный резистор R3, включенный последовательно в цепь нагрузки.

Блок управления состоит из реле включенного через транзисторный ключ к выходу контроллера при превышении значения тока контроллер подает сигнал на выход и реле выключается, размыкая цепь питания.

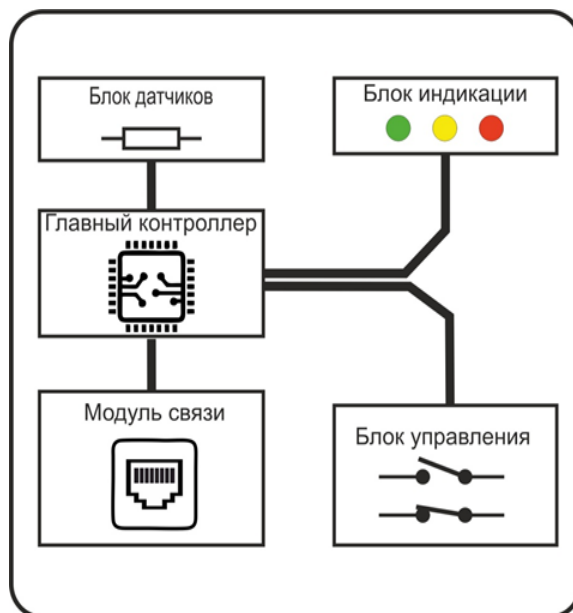
Также контроллер имеет встроенную индикацию, в виде светодиодов, которая позволяет визуально определить состояние системы энергопотребления: зеленый – нормальное состояние, желтый – предупреждение отсутствие питания или напряжения, красный – перегрузка по току. И модуль управления источником питания, в виде релейного блока, который позволяет полностью отключить систему при необходимости. Общая блок-схема контроллера показана на рисунке 2.

При настройке контроллера требуется указать рабочий диапазон потребляемой мощности, а также критическое значение потребляемой мощности, выход за который указывает на аварийный режим работы.

В качестве контроллера мониторинга использовался контроллер arduino, наиболее распространенный как по доступности, так и по объему доступной информации в интернете.

Для связи с внешней системой контроля и мониторинга используется Ethernet-модуль W5500, который обеспечивает передачу данных по сети Ethernet, но в случае необходимости можно применить и другую технологию связи, установив соответствующий модуль связи.

Рисунок 2. Общая блок-схема контроллера



ПРИМЕНЕНИЕ КИБЕРНЕТИЧЕСКИХ УСТРОЙСТВ ДЛЯ ОПОВЕЩЕНИЯ О ВОЗНИКНОВЕНИИ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЙ

Анисимов Алексей,
обучающийся МАУК «Культурно-досуговая система» «Народный коллектив-клуб»
научно-технического творчества молодежи «Электрон»

Руководитель:

Пономарев Лев Дмитриевич, руководитель клуба НТТМ «Электрон»

Каждое утро человек выходит из дома и попадает в огромный мир, в котором могут произойти события, угрожающие безопасности и здоровью людей, случаются экстремальные или чрезвычайные ситуации.

Экстремальные ситуации — значит сложные, трудные, неприятные ситуации, в которых может оказаться человек.

Чрезвычайная ситуация — это ситуация на определенной территории, возникшая в результате аварии, стихийного бедствия или катастрофы, которые угрожают жизни сразу многих людей. Чрезвычайные ситуации могут возникать при стихийных бедствиях: наводнениях, землетрясениях, обвалах в горах. Стихийные бедствия не зависят от человека, предсказывать их очень трудно.

Бывают чрезвычайные ситуации, которые вызваны деятельностью человека: это пожары, различные аварии на крупных промышленных предприятиях. Они являются следствием небрежности и несоблюдения правил безопасности. Предсказать их тоже очень трудно.

Одной из важнейших и актуальных задач является прогнозирование и мониторинг чрезвычайных ситуаций, которая состоит в наблюдении, контроле и предвидении опасных процессов и явлений природы, деятельности человека. Для прогнозирования и мониторинга применяются технические средства, которые оповещают о возникновении стихийного бедствия, пожара или аварии.

Данная работа посвящена созданию модели устройств, которые фиксируют появление открытого огня, повышение уровня влажности и оповещают об этом.

Целью работы является изучение понятия чрезвычайных ситуаций, причин их возникновения и формирование подхода к решению задачи по прогнозированию и мониторингу чрезвычайных ситуаций.

В процессе работы происходит изучение возможных технических средств и устройств для наблюдения, контроля и предвидения опасных явлений природы и деятельности человека, а также создание моделей данных устройств.

При моделировании устройств происходит знакомство с основами кибернетики. Изучение кибернетики является важным и актуальным, так как она представляет собой высшую ступень автоматизации и образует основу новой промышленной революции, принципиально новой эры развития техники.

Знакомство с кибернетикой осуществляется параллельно с изучением работы приборов и устройств, созданных участниками народного коллектива — клуба научно-технического творчества молодежи «Электрон». На занятиях клуба также удалось познакомиться с электронной компонентной базой и получить опыт и навыки их монтажа. Благодаря обучению руководителя клуба и помощи наставника удалось сконструировать робота, который оповещает о возникновении открытого огня или повышения влажности и наличия воды.

Получение знаний в области кибернетики и их дальнейшее применение при разработке приборов и устройств для различных сфер жизни и деятельности человека для обеспечения безопасности его жизни, облегчения условий труда, помощи при выполнении повседневных домашних дел имеет очень важное значение.

В настоящее время использование современных технологий играет важную роль в повышении эффективности работы МЧС России и обеспечении безопасности населения страны. Одним из примеров инновационных технологий, применяемых в работе МЧС, являются умные системы искусственного интеллекта, которые значительно улучшают и ускоряют процесс предупреждения, реагирования и нейтрализации чрезвычайных ситуаций.



УМНЫЙ ДОМ НА БАЗЕ «ARDUINO»

Кощеева Вероника,

обучающаяся 4 «Б» класса

МБОУ «Центр образования № 1 - гуманитарно-математический лицей
имени Героя России Горшкова Д.Е.»

Руководитель:

Шульмейстер Елена Владимировна, учитель начальных классов

Главной идеей данной проектной работы является создание интерактивной модели «умного дома» на базе платы Arduino, которая будет реагировать с помощью датчиков на разные внешние факторы.

Arduino — это аппаратная и программная платформа, с помощью которой можно создать прототип любого задуманного устройства. Это может быть система управления автоматическим поливом, или веб-сервер, или даже автопилот для мультикоптера. Более конкретно, Arduino — это платформа для разработки устройств на базе микроконтроллера с простым и понятным языком программирования в интегрированной среде разработки Arduino IDE. А оснатив плату Arduino датчиками, приводами, световыми индикаторами, динамиками и более продвинутыми модулями расширения (называемыми шилдами), ее можно превратить в программируемый «мозг» для практически любой системы управления, в частности в полноценный «умный дом».

Целью проектной работы является создание встроенной автоматической системы контроля и управления модели дома на базе платы ArduinoUNO.

Для достижения намеченной цели были поставлены следующие задачи:

- изучить электронный конструктор Arduino и возможность подключения различных датчиков, сенсоров и прочее;
- запрограммировать датчики и сенсоры;
- собрать дом, встроив автоматическую систему контроля и управления;
- проанализировать работоспособность датчиков, сенсоров, светодиодов, мониторов;
- подробно изучить создание специальных символов и анимации на базе платформы Arduino, написав специальный код и внедрив его в макет дома.

Основное назначение проекта заключается в обеспечении максимального комфорта, безопасности и экономии для жильцов квартир и домов. В частности, при внедрении описанной в проекте идеи, использование «умного дома» позволяет достигнуть 20-30% экономии на потреблении коммунальных услуг, гарантировать безопасность (при протечке труб, задымлении и возникновении других чрезвычайных ситуаций) для пользователей.

В ходе реализации проекта был собран макет умного дома на базе Arduino, подключены датчики, запрограммированы коды. Я познакомилась с «системой управления умным домом» в миниатюре — на примере макета фанерного дома со всеми необходимыми компонентами, что позволило мне не только оценить удобство использования этой системы, но и понять принцип работы «умного дома» в нашей квартире.



№ п/п	Действие	Результат	Реакция
1	Вращаем ручку потенциометра	Смайлик меняет «выражение лица» с веселого на грустное	
2	Подносим карточку к модулю RFID	Дверь открывается. На ЖК-дисплее появляется надпись DOOR OPEN. Зеленый светодиод гаснет и красный загорается	Через 10 секунд дверь сама закрывается, и на ЖК-дисплее появляется надпись DOOR CLOSE. Отображается отсчет на матрице «3-2-1»
3	Подносим руку к УЗ-датчику	На ЖК-дисплее изменяется значение расстояния	+26 C/31% 229PPM 102cm DOOR CLOSE
4	Подносим свечку к датчику огня	На светодиодной матрице отображается надпись 01. На ЖК-дисплее появляется надпись FLAME! 01	01 +26 C/31% 229PPM 102cm FLAME! 01
5	Выпустили газ из зажигалки около датчика MQ-135	Изменяется значение концентрации газа на ЖК-дисплее	+26 C/31% 229PPM 122cm DOOR CLOSE
6	Громко хлопнули в ладоши	Изменяется изображение на светодиодной матрице	
7	Подносим руку к датчику освещенности	Изменяется изображение на светодиодной матрице	
8	Проводим рукой около датчика движения	Красный и зеленый светодиоды начинают попеременно мигать. Зуммер издает сигналы разной частоты	

СЕМЕЙНЫЕ ТРАДИЦИИ. ФИЛИМОНОВСКАЯ ИГРУШКА

Гончарова Анастасия,
обучающаяся 3 «Г» класса
МБОУ «Центр образования № 34
имени Николая Дмитриевича Захарова»

Руководитель:
Гуц Ирина Алексеевна, учитель начальных классов

В проекте «Семейные традиции. Филимоновская игрушка» идет речь о семейной династии филимоновских мастеров, берущей свое начало с 1682 года. В проекте рассказывается об Алле Ивановне Гончаровой (бабушке автора проекта) – потомственной мастерице филимоновского искусства лепной глиняной игрушки, внесшей огромный вклад в развитие народного промысла Тульской области. А.И. Гончаровой был устроен музей-усадьба «Любота», в котором можно познакомиться с филимоновским искусством игрушки, приобрести работы филимоновских, тульских, одоевских мастеров.

В проекте собрана информация об истории создания филимоновской игрушки, о первых упоминаниях об игрушке в письменных исторических источниках середины XVI в.; о деревне Филимоново Одоевского района Тульской области, где и зародился промысел; увлекательном процессе изготовления филимоновской игрушки, особой «глинке-синьке», из которой и появляются удивительные произведения искусства; о том, как серая игрушка-заготовка после обжига превращается в белую, готовую к росписи; о цветах и элементах, которые используют для росписи.

В проекте поднят вопрос о необходимости передачи народного мастерства из поколения в поколение, о передаче мастерицами секретов своего искусства детям, внукам; о значимости сохранения и продолжения народного промысла; на личном примере доказана важность продолжения династии Филимоновских мастеров.

В проекте затронута и раскрыта проблема преемственности поколений, передачи опыта от старшего поколения младшему.

Проект «Семейные традиции. Филимоновская игрушка» особо актуален, так как 2024 год объявлен Годом семьи.



Алла Ивановна Гончарова –
потомственная мастерица
филимоновского искусства
лепной глиняной игрушки,
член ВТОО «СХР» (1999),
народный мастер России,
многолетний член
Творческой комиссии
по народному искусству



ВИРТУАЛЬНАЯ ЭКСКУРСИЯ «ЛЕГЕНДЫ ТУЛЫ»

Руднев Герман,

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

Руководитель:

Соловьева Анастасия Дмитриевна, педагог дополнительного образования

Современный темп жизни, постоянная занятость и ограниченная возможность посещения различных достопримечательностей мира требует от нас поиска новых форм получения информации и впечатлений. Именно в этом контексте виртуальные экскурсии приобретают все большую популярность, предоставляя возможность посетить интересные места, не выходя из дома.

Проект «Виртуальная экскурсия «Легенды Тулы» представляет собой интерактивную виртуальную экскурсию по городу Туле, раскрывающую множество уникальных исторических и культурных фактов о данном городе. **Основная цель проекта** – создать виртуальную экскурсию, которая познакомит зрителей с богатым наследием и интересными легендами Тулы.

Продуктом проекта является виртуальная экскурсия, разработанная в виде компьютерной презентации. В рамках практической части представлена последовательность действий по созданию экскурсии. Основные средства построения – презентации, слайд-шоу, мультимедийные фотоальбомы. Это наглядность, дающая возможность воспитателю выстроить объяснение на непосредственно образовательной деятельности логично, научно, с использованием видеофрагментов.

Проект «Виртуальная экскурсия «Легенды Тулы» позволит пользователям окунуться в увлекательный мир истории и легенд города Тулы с помощью современных мультимедийных технологий. Это уникальная возможность получить новые знания и впечатления, не выходя из дома.

Данная экскурсия будет полезна как для местных жителей, которые смогут пересмотреть знакомые места и подробнее узнать о них, так и для туристов, которые смогут предварительно познакомиться с городом перед поездкой.



ИМЕННЫЕ ШКОЛЫ ТУЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ

Магомедов Абдулжавад,
обучающийся 4 «Б» класса
МБОУ «Центр образования № 31 им. Р.П. Стащенко»
Руководитель:
Митрофанова Валентина Вячеславовна,
учитель начальных классов

В данной исследовательской работе рассматривается тема присвоения школам Тульской области имен героев.

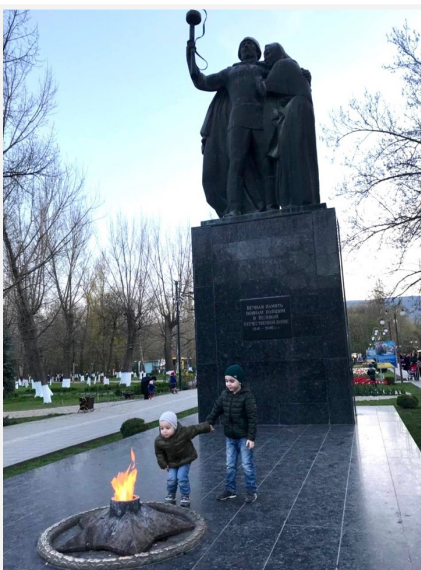
Цель работы: на основе анализа документальных и архивных источников и Интернет-ресурсов изучить, какие школы Тульской области носят имена героев.

В своей работе автор предположил, что люди, именами которых названы школы, совершили воинский или трудовой подвиг.

В ходе исследовательской работы было выявлено, как зарождалась традиция увековечивания подвига героев, какие проекты занимаются присвоением школам имен героев; собрана информация, касающаяся присвоения школам Тульской области имен героев; а также рассмотрено, какую роль играют именные школы в процессе воспитания молодежи; узнали про ежегодный слет именных школ Тульской области и его цели.

Автор работы пришел к выводу, что именные школы играют важную роль в военно-патриотическом воспитании молодежи. Данная тенденция развивает у обучающихся интерес к более глубокому изучению истории и культуры своей страны, формирует у них высокие моральные ориентиры на основе выдающихся поступков конкретных людей, развивает у детей мнение о России как стране Героев.

Материал работы может быть полезен на уроках обществознания, истории России, а также ОРКСЭ при изучении тем, направленных на воспитание чувства патриотизма, любви к своей Родине, своей стране.



ВЫДАЮЩИЙСЯ ПЕДАГОГ МОЩАНСКИЙ ПАВЕЛ ДМИТРИЕВИЧ

Переломов Пётр,
обучающийся 4 класса

МБОУ «ЦО гимназия №11 им. Александра и Олега Трояновских»

Руководитель:

Негороженко Любовь Николаевна, учитель

Недавно прошедший 2023 год был в нашей стране Годом Педагога и Наставника. Это напомнило нам еще раз про особый статус данной сложной профессии. Учитель помогает вступить во взрослую жизнь, учит уважению, любви к ближнему, вечным ценностям, вкладывает нравственные понятия в души своих учеников. Талант учителя заключается в умении передать знания другому и в умении делать трудные вещи легкими. Учителем надо родиться. Он должен быть сам воспитан, чтобы воспитывать других. Учитель хорош лишь в том случае, если его слова не расходятся с делом.

В этой работе я хочу рассказать о моем прапрадедушке Павле Дмитриевиче Мощанском (1890-1955), учителе-словеснике.

Целью данного исследования является описать происхождение, учительскую и творческую деятельность, а также вклад П.Д. Мощанского в развитие педагогического образования в Тульской области.

В процессе сбора и подготовки материала был систематизирован семейный архив, переведены в электронную форму десятки фотографий и личное дело П.Д. Мощанского, по которому восстанавливались пробелы его биографии. Проведен обмен информацией с Ефремовским краеведческим музеем и Ефремовской модельной библиотекой им. М.Ю. Лермонтова, в частности, с краеведом И.А. Татарниковой.

Задачи исследования и характер привлеченных источников определили выбор конкретных методов. В основном в работе использованы историко-биографический метод и метод исторического описания.

Павел Дмитриевич Мощанский был сыном потомственного священника. Фамилия Мощанских на протяжении двух столетий принадлежала к духовенству Тверской епархии. П.Д. Мощанский был старшим из трех детей.



Павел Дмитриевич Мощанский
с дочерью и внучкой

Окончил Санкт-Петербургский историко-филологический институт (отделение русского языка и литературы) в звании учителя словесности, а также Санкт-Петербургский археологический институт (1914), получив статус действительного члена Императорского русского археологического общества. Распоряжением Министра Народного просвещения был назначен преподавателем в Ефремовское реальное училище с 1 июля 1914 года. Там он проработал до 1917 года, а затем перешел в школу II ступени. Кроме непосредственно педагогической деятельности чрезвычайно много сделал он как краевед. Самая активная деятельность была направлена на создание Лермонтовского музея и поиска экспонатов для него, а также по описанию усадьбы отца Лермонтова Кропотово. С декабря 1921 Павел Дмитриевич перебирается в с. Шилово Ефремовского уезда для преподавания в местной школе. За время работы там была написана и издана книга «Записки и дневник словесника», получившая много положительных отзывов в печати. Преподавал в этой школе он до 1 января 1924 года, затем до конца жизни в Туле. В сентябре 1923 года у Павла Дмитриевича родился первый ребенок, моя прабабушка Мощанская Юлия Павловна (1923-2018), которая в дальнейшем выберет профессию отца и будет учителем русского языка и литературы.

Первое место работы Павла Дмитриевича в Туле – опытно-показательная школа-интернат (затем школа № 6, которая вошла в состав ЦО №11 в 2015 году), где он работал в должности преподавателя и заведующего учебной частью. В 1928 году Павел Дмитриевич прекратил работу в школе, а в 1934-возобновил.

Параллельно с работой в школе преподавал на механическом рабфаке до 1937 года. В 1934 году был награжден грамотой директором рабфака.

С 1932/33 учебного года (официально с 10 февраля 1933 года) – сотрудник Пединститута, вел в то время курс русского языка и литературы, методики литературы, состоял консультантом по дипломным работам. В 1933 году скончалась супруга Павла Дмитриевича, Татьяна Васильевна. И на его иждивении осталось двое детей – дочь Юлия (1923) и сын Александр (1925).

Кроме русского языка и литературы и связанных с ними дисциплин Павел Дмитриевич преподавал латинский язык, так как это позволяла его специализация.

С сентября 1939 года состоит деканом факультета языка и литературы, в этой должности утвержден Управлением Высшей Школы Наркомпроса РСФСР. За свою общественно-производственную работу неоднократно получал благодарности руководства университета.

К 1950 году Павел Дмитриевич имел две высоких награды: от Президиума Верховного Совета «За доблестный труд в ВОВ 1941-1945» и от Министерства Просвещения РСФСР нагрудный знак «Отличник народного просвещения». Павла Дмитриевича Мощанского не стало 31 декабря 1955 года.

В процессе сбора материала о Павле Дмитриевиче я пришел к одному очень простому выводу: не надо ждать, пока значительные события отдалятся от нас во времени и навсегда уйдут люди, в них участвующие. Я понял, как тяжело по крупицам отыскивать информацию, которую 20-30 лет назад, то есть на поколение раньше, было бы найти гораздо проще, так были живы многие ученики Павла Дмитриевича... Сколько интересного они могли бы рассказать о нем! Я задумываюсь о том, как много могу сохранить сейчас и возможно много лет спустя эта информация окажется полезной.

УДИВИТЕЛЬНЫЙ МИНЕРАЛ ФЛЮОРИТ

Корчагин Святослав,
обучающийся 3 класса

МБОУ «Центр образования - гимназия № 1»

Руководитель:

Гулимова Лариса Витальевна,
учитель начальных классов

Я выбрал эту тему потому, что занимаюсь коллекционированием минералов уже 3 года. Мне было очень интересно, почему все камни разные, не похожи друг на друга. Откуда вообще берутся камни? Где найти настоящий минерал, и можно ли найти его под ногами? Что, если на Земле не будет минералов? А бывают ли съедобные минералы? В песке, у реки или на дороге, я все время искал красивые и необычные камни. Раньше думал, что какой-то вулкан выкидывает камни наружу. Или какая-то сила выталкивает их из-под земли. Мне любопытно открывать для себя свойства камней и минералов. Путешествие в мир камня – очень увлекательное занятие. Когда я рассматриваю камни, как будто отправляюсь в далекое прошлое нашей планеты и той местности, где я живу.



Цель исследования – изучение минералов на примере флюорита.

Задачи исследования:

1. Изучить литературу о минералах.
2. Выявить особенности внешнего вида, свойств и разнообразия камней и минералов.
3. Систематизировать информацию о камнях и минералах, полученную из библиотек, музеев и других источников.
4. Собрать коллекцию минералов.
5. Изучить свойства флюорита.
6. Изучить практическое применение флюорита в промышленности и узнать о необходимости выращивания искусственных кристаллов.
7. Научиться выращивать кристаллы в домашних условиях.

Используемые методы исследования: посещение музеев; прослушивание лекций; выращивание минералов; изучение и сравнение образцов из коллекции; проведение анкетирования.

Гипотеза: образование минералов в природе – это длительный процесс, а их поиск и добыча – это трудоемкий, затратный и сложный процесс, но при создании определенных условий и наличии необходимого сырья, можно выращивать искусственные минералы с необходимыми физическими и химическими свойствами.

Актуальность работы заключается в том, что ученые создают новые вещества с уникальными свойствами, без которых невозможен технический прогресс. Так были созданы сверхпрочные кристаллы, применяемые для буровых установок по добыче нефти и газа, синтезированы кристаллы для лазерной медицины и металлообработки. Неотъемлемой частью нашей жизни стали приборы на основе жидких кристаллов.

В ходе работы проведены опыты по выращиванию кристаллов. При изменении условий (температура, концентрация и т.д.) получилось вырастить более качественные экземпляры.



Тем более возможно вырастить кристаллы с лучшими характеристиками на промышленных предприятиях, где создаются специальные условия, требуемые для выращивания искусственных кристаллов с заданными физическими и химическими свойствами. Так происходит и выращивание кристаллов флюорита в промышленности.

Практическое значение работы заключается в том, что минералы являются очень важной составляющей жизни на нашей планете, они используются во всех сферах жизнедеятельности человека. Каждый минерал обладает своими особыми свойствами.

Рассматриваемый минерал флюорит тоже имеет такие свойства и является незаменимым во многих отраслях промышленности. Флюорит – важнейший минерал для промышленности. Особенно важны его оптические свойства. С развитием технологий, методов исследований в биологии, медицине, а также развитие космической и атомной промышленности, требования к оптическим системам растут, а главный «герой» качественных оптических систем – флюорит!

В связи с развитием новых технологий, техники и приборов, развитием методов исследования в медицине, биологии, потребность более полного и тщательного изучения свойств флюорита, особенно оптических, будет оставаться актуальной, и к характеристикам выращиваемых кристаллов будут предъявляться все большие требования.

Работа представляет актуальное самостоятельное исследование, поставленные цели и задачи достигнуты.

ВЛИЯНИЕ НИТРАТОВ И ФОСФАТОВ НА ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТЬ РЫБ (на примере аквариумных рыб данио и тернеции)

Вишневский Артур,
обучающийся 3«Б» класса
МБОУ «Центр образования - гимназия №1»
Руководитель:
Потоцкая Ольга Львовна, учитель начальных классов

Мое увлечение рыбами началось еще с 3-х лет, когда я впервые с папой рыбачил на тунца на пирсе, а потом и с лодки в Атлантическом океане. Тогда я узнал, насколько многогранен мир морских обитателей и насколько это сложная и структурированная система.

Затем я начал изучать обитателей пресных водоемов у себя на даче около реки Ока: жереха, щуку, окуня и даже видел мальков стерляди, которых выпускали сотрудники рыбного хозяйства для увеличения популяции рыб. Численность стерляди постепенно растет, но в международной классификации она по-прежнему имеет статус «уязвимого вида». Ее лов запрещен.

Поэтому меня заинтересовал вопрос: «Что влияет на жизнедеятельность рыб?».

Цель практической работы состоит в изучении влияния фосфатов и нитратов на жизнедеятельность рыб на примере аквариумных рыбок данио и тернеции.

Гипотеза: предполагаю, что повышение концентрации нитратов и фосфатов в воде аквариума негативно сказывается на жизнедеятельности рыб.

В качестве объекта исследования были выбраны 2 вида аквариумных рыб – данио и тернеции, т.к. в аквариуме в домашних условиях можно исследовать влияние фосфатов и нитратов на жизнедеятельность рыб.

Мне потребовалось 2 аквариума по 10 литров каждый и по два вида рыб в каждом аквариуме. В начале я провел исследование аквариумной воды с помощью реактивов, затем добавил фосфатное удобрение и увеличил порцию кормления рыб в двух исследуемых аквариумах соответственно. Затем с помощью химических веществ произвел снижение



концентрации нитратов, а с помощью подмены воды и сифонки грунта – снижение концентрации фосфатов.

В ходе практической работы были сделаны следующие выводы.

На жизнедеятельность аквариумных рыб влияет повышение концентрации нитратов и фосфатов. В ходе эксперимента выяснилось, что показатель фосфатов в количестве 1 мг/л вызывают вялость у данио и тернеций, снижение аппетита и критическое состояние рыб, а увеличение концентрации нитратов до 60 мг/л – является критической концентрацией, при которой рыбы вялые, без аппетита и тяжело дышат, что подтверждает мою гипотезу.

Выводы по нитратам:

1. Обильное кормление рыб приводит к повышению уровня нитратов в аквариумной воде.
2. При концентрации нитратов 60 мг/л наблюдается интоксикация рыб вида данио и тернеций.
3. Для оперативного понижения нитратов можно использовать специальные средства, к примеру Aquagus нитрат-минус.
4. Подмены воды необходимо производить до 20-30%, чтобы избежать вспышки азотистых соединений в аквариумной воде и нарушения азотного цикла.

Выводы по фосфатам:

1. Воду на фосфаты желательно тестировать не реже раза в неделю. Если выяснится, что концентрация фосфатов быстро нарастает, то следует подменивать до 30% воды в неделю.
2. Надо стремиться поддерживать концентрацию фосфатов ниже 0,5 мг/л. Вредной для рыб (эффект хронической токсичности) можно считать концентрацию, превышающую 0,5 мг/л, а концентрацию 1 мг/л – опасной, концентрацию 10 мг/л и выше – очень опасной (острая токсичность).
3. Сифонку грунта надо проводить до 30%, так как в результате глубокой сифонки грунта поднимается большая часть остатков корма, что может привести к еще большему повышению концентрации фосфатов.
4. Для «подкормки» водорослей лучше использовать бесфосфатные удобрения, чтобы не провоцировать повышение уровня фосфатов.

Таким образом, удалось определить критические показатели содержания рыб, что имеет большое практическое значение для создания комфортной среды обитания гидробионтов, а также сохранении и увеличении численности рыб в пресноводных водоемах.

ФИКУС - РЕЗИНОВОЕ ДЕРЕВО ДЖУНГЛЕЙ

Васильева Кристина,

обучающаяся 4 «А» МБОУ «Центр образования № 45
имени Героя Советского Союза Николая Анисимовича Прибылова»

Руководитель:

Ефремова Наталья Геннадьевна,
педагог дополнительного образования

Исследовательская работа ученицы 4 «А» класса МБОУ ЦО № 45 Васильевой Кристины проводилась в декабре 2023 года под руководством педагога дополнительного образования Ефремовой Н.Г. Она была посвящена изучению такого природного явления, как натуральный каучук, содержащийся в соке некоторых тропических растений.

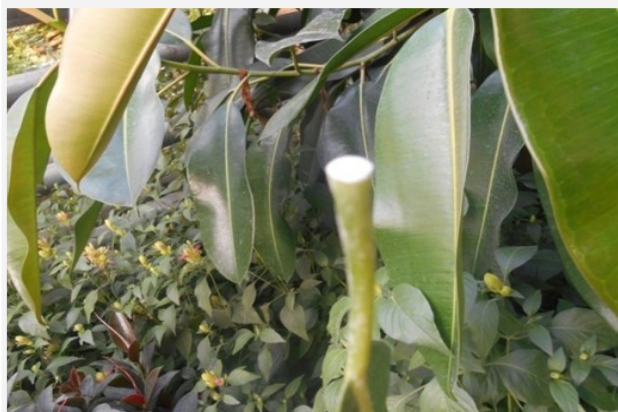
Цель практической работы – изучить природное происхождение каучука, открытие его важных свойств, его добычу в прошлом, роль производства каучука в современном мире.

Объектом исследования стало декоративное растение учебной оранжереи фикус эластика (каучуконосный). В работе использовались такие методы исследования как поисковый (сбор и анализ нужной информации), наблюдение и эксперимент. Также были рассмотрены биологические особенности растения фикус, условия его содержания в защищенном грунте. Рассматривались свойства природного и синтетического каучука и их роли в жизни человека. В ходе эксперимента с оранжерейным фикусом было наглядно показано содержание природного каучука в соке этого растения, благодаря которому фикус получил название «резиновое дерево джунглей».

В ходе данной работы автор выяснил происхождение природного каучука, познакомился с историей его открытия и важным значением каучука в жизни людей, а также на примере растения учебной оранжереи фикуса каучуконосного, выяснил особенности млечного сока фикуса каучуконосного, содержащего каучук.

При изучении фикуса каучуконосный в учебной оранжерее можно отметить, что это уникальное растение не сложно выращивать дома. Фикусы красивые и хорошо очищают воздух не только от углекислого газа, как и все зеленые растения, но и от многих вредных химических веществ, например, паров лаков и красок. Фикусы теплолюбивые и теневыносливые, так как в природе растут в джунглях, любят опрыскивание, нуждаются в мытье листьев и обрезке для формирования кроны. В большом горшке фикус каучуконосный может достигать крупных размеров. Летом полив нужен обильный, но не допускать залива, зимой умеренный.

Васильева Кристина третий год является активным участником объединения «Декоративное цветоводство для маленьких», любит растения, с удовольствием изучает их биологические особенности на занятиях в учебной оранжерее, помогает ухаживать за декоративными культурами.



ПОЧЕМУ НУЖНО МЫТЬ РУКИ?

Елистратова Варвара,
обучающаяся 3 класса

МБОУ «Центр образования - гимназия №1»

Руководитель:

Гулимова Лариса Витальевна, учитель

Проект «Почему нужно мыть руки?» посвящен важной и актуальной теме – вопросам соблюдения личной гигиены.

Актуальность исследования заключается в том, что руки нужно мыть всегда! «Чистота – залог здоровья», «Мой руки перед едой» – утверждения, знакомые, каждому из нас ещё с детского сада. Каждый человек должен помнить, что простое и своевременное мытьё рук помогает значительно уменьшить вероятность «подхватить» какой-нибудь недуг, вызванный некоторыми микробами или вирусами.

Цель исследования – выяснить почему нужно мыть руки.

Проект знакомит с последствиями пренебрежения регулярной обработки рук, а также экспериментально доказывает, какую опасность таит распространение микробов. Важной частью проектной работы стало анкетирование, которое позволило выявить проблему несоблюдения правил личной гигиены среди школьников.

Практическую ценность представило сравнительное исследование различных видов мыла.

Продукт проекта: результаты эксперимента по распространению микробов после контакта с чистыми и грязными руками; рекомендации по технике мытья рук; сравнительная характеристика различных типов мыла.

В рамках проекта были проведены практические эксперименты.

Для демонстрации важности мытья рук был проведён наглядный опыт: в первый пакет поместили кусочек хлеба тщательно вымытыми руками; во второй пакет поместили кусочек хлеба, побывавшего в руках нескольких людей.

На протяжении нескольких дней наблюдали за пакетами. Эксперимент показал, что на образце №1, который положили в пакет только что хорошо вымытыми руками, спустя 6 дней наблюдений образовалась плесень, но не в таком большом количестве, чем на образце № 2 (образец после грязных рук).

Для демонстрации того, насколько бактерии боятся мыла, провели ещё один наглядный опыт. Взяли плоскую тарелку с чистой водой и простое жидкое мыло. На поверхность воды насыпали молотый перец и представили, что это и есть микробы. Налили жидкое мыло в тарелку с перцем и видим, как «микробы убегают» с того места, куда попадает мыло.

Сделан вывод: нужно соблюдать гигиену и мыть руки.

Данная работа позволяет понять, почему именно необходимо мыть руки. Это способствует лучшему усвоению школьниками правил личной гигиены и в конечном итоге – сохранению здоровья. Выполнение проекта способствует развитию познавательных, регулятивных, личностных учебных действий.

Автор обобщил современные данные по теме исследования, представил их в увлекательной и наглядной форме. Проект имеет познавательную ценность, и будет полезен всем, кто интересуется вопросами ведения здорового образа жизни, а также биологией.



СЛУШАЯ КОСМОС

Чураков Лев,

обучающийся 4 «В» класса МБОУ «ЦО – гимназия №11
им. Александра и Олега Трояновских»

Руководитель:

Сергейчева Любовь Алексеевна, учитель

Во все времена люди всматривались в ночное небо, желая узнать, что находится за пределами нашей планеты. Развивались технологии, и люди могли все глубже и глубже проникнуть в космическое пространство, приоткрыть завесу тайн Вселенной.

Любой человек может поднять глаза и увидеть на ночном небе далекие, но такие притягательные звезды, кто-то возьмет бинокль или подзорную трубу и увидит чуть больше. Астрономы, вооружившись оптическими телескопами, увидят



несоизмеримо больше, а с помощью телескопов, запущенных в космос, можно даже сделать великолепные снимки планет, звезд, туманностей. И все же это только малая часть бесконечного пространства. Человечеству всегда хотелось выйти за пределы видимого и узнать, какие тайны скрывает полное загадок космическое пространство. И в этом ему помогла радиоастрономия, благодаря которой ученые могут «услышать» космос и понять, какие процессы в нем происходят, происходили, а какие только произойдут. Радиоастрономы исследуют космическое пространство на основе радиоволн, а это значительно расширяет возможности ученых. Радиотелескопы позволяют увидеть то, что невозможно обнаружить с помощью оптической астрономии. Такие объекты представляют собой самые далекие и мощные физические явления во Вселенной.

Цель данной исследовательской работы: узнать, как радиоастрономы получают информацию из космоса и какие возможности открывает радиоастрономия для изучения Вселенной.

Предмет исследования: работа радиотелескопических приборов.

Гипотеза проекта: космос можно «услышать», используя достижения радиоастрономии как науки, и тем самым расширить возможности астрономии.

Радиоастрономия (от радио и астрономия) - раздел астрономии, изучающий космическое радиоизлучение. Радиоастрономия исследует небесные объекты при помощи электромагнитных волн радиодиапазона. Наземная радиоастрономия использует диапазон длин волн от примерно 1 мм до 10–30 м. Для наблюдений на более длинных волнах применяют космические аппараты.

В мире астрономии существует множество инструментов и технологий, которые позволяют исследовать и понять Вселенную. Одним из таких инструментов являются радиотелескопы.

Радиотелескопы – это специальные устройства, которые позволяют изучать радиоволны, испускаемые различными объектами в космосе и исследовать их

характеристики, таких как: координаты, пространственная структура, интенсивность излучения, спектр и поляризация.

Были проведены практические эксперименты для определения того, как распространяются радиоволны.

Опыт №1. Известно, что радиоволны распространяются во всех направлениях. Для того чтобы это проверить, достаточно взять, например, брелок от автосигнализации и открыть автомобиль с разных точек. Затем попробовать открыть автомобиль, находясь в помещении или за зданием. Ключ автосигнализации срабатывает и здесь.

То же самое было проведено с рацией. В зоне действия прибора сигнал проходил через кирпичные стены, как и в случае с автосигнализацией. Следовательно, видимые нашему глазу преграды в виде кирпичных стен не являются препятствием для радиоволн.

Опыт №2. Затем был проведен эксперимент по созданию преграды для распространения радиоволн. Я положил мобильный телефон в металлическую коробку, позвонил на него с другого телефона и определил то, что сигнал не проходит. Металлы не пропускают радиоволны, отражая энергию радиоманитных колебаний.

Опыт №3. Чтобы получить радиосигнал для дальнейшей обработки информации, помимо источника радиоволн, необходим радиоприемник. Мною самостоятельно был собран радиоприемник, используя элементы электронного конструктора, чтобы поймать радиоволну.

К сожалению, в домашних условиях достаточно тяжело рассмотреть принцип работы радиотелескопа в полном объеме, эффективнее было бы увидеть настоящие радиотелескопы, узнать, как они работают и что с их помощью можно узнать о Вселенной, послушав и побеседовав с радиоастрономами. Поэтому, когда мне представилась возможность попасть в Пушинскую радиоастрономическую обсерваторию, я смог познакомиться поближе с основными радиотелескопами обсерватории и получить более полную информацию о том, как можно «услышать космос».

В ходе реализации проекта, исследовав вопросы, которыми занимается радиоастрономия, изучив виды радиотелескопов и принципы их работы, деятельность астрономов и услышав из первых уст о состоянии радиоастрономии как науки на данный момент, был сделан вывод, что без открытий радиоастрономов мы не смогли бы разгадать тех тайн, которые уже известны человечеству о космосе. Радиоастрономы выходят за грани видимого, слышат далекие источники радиосигналов, которые невозможно определить без радиотелескопов. И, действительно, «слушая» космос, ученые получают важную информацию о том, как устроена наша Вселенная, позволяя приоткрыть завесу тайн космического пространства.

Таким образом, радиоастрономия играет важную роль в изучении космоса и открывает новые горизонты в нашем понимании Вселенной. Благодаря наблюдениям радиоволн, мы можем изучать не только видимый свет, но и скрытые аспекты космоса, что позволяет получать новые знания и расширять нашу картину мира.

Данный проект направлен на расширение знаний в области окружающего мира, в основе которых лежит формирование представления о принципах работы радиотелескопов и определения спектра их работы; ориентирован на возрастную категорию от 6 до 17 лет. Исследования, представленные в проекте, помогут оценить возможности радиоастрономии в изучении космоса и применения полученной информации в формировании представления о жизни.

МЕЖДУНАРОДНАЯ КОСМИЧЕСКАЯ СТАНЦИЯ

Мачков Роман,

обучающийся 3 «Ж» класса

МБОУ «Центр образования № 1 - гуманитарно-математический лицей
имени Героя России Горшкова Д.Е.»

Руководитель:

Полякова Ирина Владимировна, учитель начальных классов

Сегодня глубокое исследование космоса возможно только благодаря сложным аппаратам, которые выводятся на околоземную орбиту и даже выше. Главным таким аппаратом на данный момент является Международная космическая станция (МКС).

Актуальность выбранной темы обусловлена развитием в мире новых вызовов, которые все чаще требуют использования новейших технологий и веществ, изучение которых не всегда вписывается в привычную работу на Земле.

Объектом исследования являются уникальные аппараты в космическом пространстве.

Предмет изучения: Международная космическая станция.

Целью работы является ознакомление с единственной имеющейся в настоящее время в распоряжении человечества постоянно действующей обитаемой космической платформой на земной орбите – с Международной космической станцией.

Международная космическая станция – самый удивительный космический комплекс из когда-либо созданных людьми. Это уникальный проект международного сотрудничества, представляющий собой орбитальную лабораторию, на которой проводятся научные исследования, астрономические наблюдения и тестирование новых технологий для будущих космических миссий.

МКС является самым умным, самым сложным, самым быстрым и самым дорогим комплексом в истории человечества. Международная космическая станция внесена в Книгу рекордов Гиннеса, как самый дорогой объект, построенный человеком. Общая стоимость создания станции составляет более 150 миллиардов долларов.

МКС летает с первой космической скоростью - 7,67км/с и совершает 15,5 оборотов вокруг Земли за сутки, благодаря этому за сутки экипаж космонавтов может наблюдать с борта МКС 16 рассветов.

МКС служит как место для изучения методов работы в условиях невесомости. Она также используется для обучения и тренировки космонавтов и астронавтов.

Обитаема МКС уже более 23 лет. С момента начала первой долгосрочной экспедиции (2 ноября 2000 года), на станции постоянно сменяются экипажи космонавтов.

Жизнь космонавтов на Международной космической станции очень интересна. Экипаж проводит в космосе по несколько месяцев за один полет. Они работают 5 дней в неделю. В это время они проводят различные эксперименты и опыты, занимаются обслуживанием станции, выполняют выходы в открытый космос, которые заранее запланированы на Земле.

По итогам проекта можно сделать вывод, что МКС – это символ международного сотрудничества, единое пространство, где ученые и инженеры со всех уголков планеты совместно исследуют космос и делают открытия, принимая вызовы высот и расширяя границы познания.

Одной из перспектив развития МКС является ее расширение и модернизация. В настоящее время станция состоит из нескольких модулей, которые были запущены и собраны поэтапно. В будущем планируется добавление новых модулей, что позволит увеличить жилую площадь и функциональность станции.

Также планируется использование МКС в качестве базы для дальнейших космических исследований. Например, планируется отправка пилотируемых миссий на Луну и Марс. МКС может служить как промежуточная станция для этих миссий, обеспечивая астронавтам необходимые ресурсы и подготавливая их к длительным космическим полетам.

РАЗВИТИЕ КОСМОНАВТИКИ. ПОКОРИТЕЛИ КОСМОСА. КОСМОНАВТ Е.В. ХРУНОВ

Соболева София,

обучающаяся 4 класса

МБОУ «Центр образования № 34

имени Героя Советского Союза Николая Дмитриевича Захарова»

Руководитель:

Авраменко Елена Михайловна, учитель начальных классов

Тульская область имеет богатую историю! Здесь родились, выросли и работали многие великие люди нашей огромной страны! Все знают, что тульская земля славится пряниками, самоварами и оружием, но не многие знают о достижениях наших космонавтов. Оказывается, даже туляки не всегда могут сразу назвать имена наших «космических» героев, а их пока трое – это Евгений Хрунов, Валерий Поляков и Сергей Залетин, но хочется верить, что скоро станет гораздо больше!

Выход человека в космос – это шаг науки сразу во многих направлениях: физике, химии, медицине, психологии, астрономии и других. Людей с древности завораживала, иногда пугала, а чаще всего манила неизведанная даль. Конечно изучение космоса началось за долго до того, как был запущен первый искусственный спутник Земли в 1957 году. Каждый шаг в данном направлении можно считать историческим.

Данный проект рассказывает о первом Тульском космонавте Евгении Васильевиче Хрунове, который внес большой вклад в науку и литературу нашей страны.

Евгений Хрунов – инженер-исследователь космического корабля «Союз-5», лётчик-космонавт СССР № 16 (порядковый номер космонавта), полковник. Награждён 10 советскими и двумя болгарскими медалями. Герой Советского Союза.

Семья Хруновых была многодетной. Евгений родился 10 сентября 1933 года в д. Пруды Воловского района Тульской области. Мальчику пришлось пережить все тяготы войны. Именно в те страшные годы, наблюдая в небе жестокие бои между советскими и немецкими самолётами, которые разворачивались в небе над деревней, и появилась мечта стать лётчиком.



Отец Евгения Хрунова был уважаемым человеком в деревне, работал трактористом в колхозе, затем бригадиром. Мать работала в колхозе.

В 1952 году Евгений Хрунов окончил Ивановский сельскохозяйственный техникум по специальности «Механизация сельского хозяйства». Присвоена квалификация «Техник-механизатор».

Желание стать летчиком становилось все сильнее. Мечты начинали сбываться и в 1952 году в рядах Советской Армии Евгений Хрунов был направлен на учёбу в военную авиационную школу.

В 1953 году он был зачислен в Батайское Военное Авиационное училище летчиков, после окончания которого в 1956 г. присвоена квалификация «Пилот-техник».

В 1956 году Евгения Хрунова направили для прохождения службы в 86-й гвардейский истребительный авиационный полк 119-й истребительной авиационной дивизии 48-й Воздушной армии Одесского В.О. в Молдавской ССР.

В марте 1960 году был зачислен в первый отряд космонавтов. В 1964 году Хрунов приступил к подготовке по программе «Выход», целью которой было осуществление первого выхода человека в открытый космос. Евгений Хрунов являлся дублером Алексея Леонова.

В 1968 году окончил Военно-воздушную инженерную академию им. Н.Е. Жуковского, присвоена квалификация летчика-инженера-космонавта по специальности «Пилотируемые воздушные и космические летательные аппараты и двигатели к ним».

Евгений Хрунов был первым из трёх тульских космонавтов. Будучи инженером-исследователем космического корабля «Союз-5», он единственный, кто совершил переход в открытом космосе с борта одного корабля на другой. До сих пор тот самый переход из одного космического корабля в другой сквозь открытый космос остается единственным.

После окончания карьеры космонавта Евгений Хрунов работал в научно-исследовательском институте, защитил кандидатскую диссертацию. Стал добровольным участником ликвидации последствий аварии в Чернобыле.

Евгений Васильевич умер 19 мая 2000 года, но память о нем жива! Улицы, названные в честь Хрунова, есть в поселке Волово Тульской области и в городе Снежное Донецкой области. Имя Хрунова носят школы в селе Непрядва (Тульская область) и в городе Краснознаменске (Одинцовский район Московской области).

Проведя исследовательскую работу, я убедилась, что благодаря трудолюбию, упорству, настойчивости в достижении поставленной цели простому деревенскому мальчишке покорилась Вселенная!

Наука сейчас развивается стремительно, но мы обязательно должны помнить, с чего все начиналось!

Я горжусь, что живу в России. Моя малая родина – город-герой Тула, а героев в нашей оружейной столице очень много. И мне хочется, чтобы память о них переходила из поколения в поколение.

Проектный трек
«Прикоснись к науке!»
(обучающиеся 5-7 классов)

ЧЛЕНЫ ЭКСПЕРТНЫХ КОМИССИЙ КОНФЕРЕНЦИИ

Проектный трек «Прикоснись к науке!»

1. Белянкова Елена Ивановна, директор института инновационных образовательных практик ФГБОУ ВО «Тульский государственный педагогический университет имени Л.Н. Толстого»

2. Загурская Наталия Станиславовна, преподаватель математических дисциплин ГПОУ ТО «Тульский педагогический колледж»

3. Костина Ольга Анатольевна, учитель географии МБОУ «ЦО № 58 «Поколение будущего»

4. Кутепов Сергей Николаевич, канд. пед. наук, доцент кафедры технологии и сервиса ФГБОУ ВО «Тульский государственный педагогический университет имени Л.Н. Толстого»

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

6. Овчинников Александр Викторович, канд. техн. наук, доцент, заведующий кафедры «Радиоэлектроника» института высокоточных систем имени В.П. Грязева ФГБОУ ВО «Тульский государственный университет»

7. Пацукова Лариса Васильевна, заместитель директора по учебно-воспитательной работе, руководитель профессионального сообщества учителей географии МБОУ «Центр образования № 20»

8. Пешехонов Игорь Владимирович, историк, этнограф, сотрудник экскурсионного объединения «Тула. Легенды и факты»

9. Подшибякина Елена Викторовна, учитель английского языка МБОУ «Центр образования № 31 имени Романа Петровича Стащенко»

10. Сенина Наталия Викторовна, канд. истор. наук, доцент кафедры истории и археологии, доцент института инновационных образовательных практик ФГБОУ ВО «Тульский государственный педагогический университет имени Л.Н. Толстого»

11. Сидорова Ольга Николаевна, методист МБОУ «Центр образования № 58 «Поколение будущего»

12. Соловьев Роман Александрович, экскурсовод ФГБУК «Тульский государственный музей оружия»

13. Тархов Николай Сергеевич, канд. техн. наук, доцент, профессор кафедры «Приборы и биотехнические системы» института высокоточных систем имени В.П. Грязева ФГБОУ ВО «Тульский государственный университет»

14. Федичева Татьяна Александровна, методист ГОУ ДО ТО «Центр дополнительного образования детей»

15. Фомина Елена Валентиновна, руководитель научно-тематического центра ООО «Тульский Дом науки и техники», заместитель председателя Совета ТООО ВОИР

16. Чихачева Тамара Александровна, канд. пед. наук, доцент кафедры русского языка и литературы ФГБОУ ВО «Тульский государственный педагогический университет имени Л.Н. Толстого»

НАХОЖДЕНИЕ СВОЕГО РОСТА С ПОМОЩЬЮ МАТЕМАТИЧЕСКОГО МАЯТНИКА

Балябина Марина,

обучающаяся 5 «А» класса

МБОУ «Центр образования № 1 - гуманитарно-математический лицей
имени Героя России Горшкова Д.Е.»

Руководитель:

Винникова Ольга Михайловна, учитель физики

Данный проект знакомит с таким понятием как математический маятник и как его можно использовать в повседневной жизни. Также мы проведем интересный опыт и выясним свой рост с помощью математического маятника.

Цель проектной работы: доказать, что возможно измерить рост при помощи математического маятника.

О маятнике, его роли и влиянии на жизнь человека писали многие философы и великие ученые. Во все времена колебательные процессы изучались на основе доступных вниманию человека колебательных движений.

Математическим маятником называют тело небольших размеров, подвешенное на тонкой нерастяжимой нити, масса которой пренебрежимо мала по сравнению с массой тела. В случае малых колебаний математический маятник является гармоническим осциллятором, т.е. системой, способной совершать гармонические колебания. Практически такое приближение справедливо для углов порядка 15-20°. Колебания маятника при больших амплитудах не являются гармоническими.

Практическое использование колебаний маятника. Маятники используют для регулировки хода часов, поскольку любой маятник имеет вполне определенный период колебаний.

Ускорение свободного падения меняется с географической широтой, так как плотность земной коры различна. В районах, где залегают портные породы, ускорение несколько больше. Прибор с маятником применили для разведки полезных ископаемых. Подсчитав число качаний, можно обнаружить в земных недрах руды и уголь.

Практическая часть. Определим рост автора проекта.

Результат измерений:

5 колебаний – 12,3 секунды

15 колебаний – 36,9 секунды

10 колебаний – 24,6 секунды

20 колебаний – 48,96 секунды

ФОРМУЛА ПЕРИОДА: $T = 2\pi \sqrt{\frac{l}{g}}$



Время (t), с	12,3	24,6	36,9	48,96
Количество колебаний (n)	5	10	15	20
Период (T), с	2,46	2,46	2,46	2,45
Среднее значение T, с		2,46		

РЕШЕНИЕ:

1. Сначала я отметила свой рост. Я подошла к двери комнаты, приложила карандаш к двери и сделала отметину.

2. Затем отмерила нитку, длина которой равна расстоянию между отметкой на двери и полом (L).

3. Закрепила груз на конец нити.

4. Закрепила нить с грузом на штативе.

5. Отклонила нить на 10/15 градусов от положения покоя и отпустила.

6. Рассчитала период по формуле $T = t / n$

Из формулы $T = 2\pi\sqrt{\frac{l}{g}}$, где l – длина нити (подвеса).

Вывела формулу длины нити и определила свой рост: $L = (T^2g) : (4\pi^2)$

Вычисляю свой рост:

$L = (2,462 \times 9,81) : (4 \times 3,142) = (6,05 \times 9,81) : (4 \times 9,86) = 59,35 : 39,44 = 1,5\text{м}$

Да, мой рост 1,5 метра.

Благодаря данной работе мы подтвердили практически, что с помощью математического маятника можно измерить рост. Цель данной работы была достигнута.

Эта тема актуальна, потому что пригодится мне для дальнейшего изучения физических процессов и их применении на практике.

МАГНИТНАЯ ЛЕВИТАЦИЯ

Сергейкин Сергей,

обучающийся 7 «Г» класса

МБОУ «Центр образования № 1 - гуманитарно-математический лицей
имени Героя России Горшкова Д.Е.»

Руководитель:

Борисова Елена Ивановна, учитель

Однажды в одном из магазинов я увидел глобус, парящий в воздухе. Это был светильник. Он сильно впечатлил меня, и я сразу задал вопрос продавцу о том, как это работает. Но он, к сожалению, не смог ответить и только сказал, что это левитрон, который парит под действием магнитов. Я решил разобраться в этом вопросе сам. Целью работы стало выяснение принципа действия и конструирование левитрона.

Предмет исследования: свойства магнитов.

Актуальность работы: данная тема является актуальной, т.к. в современном мире свойства магнитов используют почти во всех областях жизни человека.

Магнит - кусок железной руды, обладающий свойством притягивать железные или стальные предметы. Следовательно, магнит – это тело, способное притягивать и отталкивать предметы из железа и его сплавов.

Магнитная сила – сила, с которой предметы притягиваются к магниту. Вызывается она магнитными полями, и, следовательно, магнит – это тело, создающее магнитное поле.

Магнитное поле – это невидимая глазу область вокруг магнита, созданная им самим. Магнитное поле действует на некоторые тела, например, железо и его сплавы, которые называются ферромагнетиками. Но не все сплавы металлов являются ферромагнетиками.

Работая с несколькими магнитами, я обратил внимание на то, что если взять два любых кусочка магнита и поднести их друг к другу, то окажется, что они одним концом притягиваются, а другим - отталкиваются. Следовательно, можно сделать вывод, что магнит имеет два полюса. Магниты притягиваются друг к другу разноименными полюсами, а отталкиваются одноименными.

Левитация — это явление, при котором какой-либо объект поднимается и висит в воздухе без всякой опоры или приспособлений.

В данном случае мы будем говорить о магнитной левитации. Самый простой и наглядный пример магнитной левитации, создается на постоянных магнитах – это так называемый левитрон. В основе конструкции всего два магнита. Большой лежит строго горизонтально, а маленький вращается и висит над ним.

Что же его удерживает от падения? За счет чего достигается такой эффект? Естественно, постоянные магниты направлены друг к другу одноименными полюсами, что и заставляет их отталкиваться. Но для устойчивой магнитной левитации этого мало. Большой магнит создает особую форму магнитного поля. Другими словами образуется магнитная впадина или потенциально яма, на дне которой волчок и находит свою устойчивость. Но это всего лишь позволяет ему не свалиться в стороны. Решающим фактором для стабильной левитации является вращение самого волчка, вследствие чего возникает гироскопический эффект, благодаря ему волчок не опрокидывается, хотя постоянно к этому стремится, и как только трение о воздух притормозит его вращение, сила магнитного притяжения возьмет верх.



Практическая часть. Сделаем и запустим свой левитрон.

Последовательность действий:

1. Взял постоянный квадратный магнит 10x10 см для устройства магнитной подушки и постоянный кольцевой магнит для волчка диаметром 3 см. Также мне понадобились маленькие шайбы в качестве грузов. Их вес 0,1 грамма. Необходимо подобрать такой вес волчка, чтобы он не улетал с магнитной подушки (из-за легкого веса) и в то же время смог оторваться от подставки и удерживаться за счет силы отталкивания магнитов (не должен быть слишком тяжелым). Вес моего волчка получился 21 грамм.

2. Запустил волчок на подставке, чтобы добиться гироскопического эффекта и затем медленно убрал подставку. Волчок завис в воздухе, наглядно демонстрируя магнитную левитацию на постоянных магнитах.

Говоря о магнитной левитация, нельзя не сказать о поездах будущего-поездах на магнитной подушке. Они очень популярны в Японии и Китае. Такие поезда способны развить скорость до 600 км/ч. Это самый быстрый наземный транспорт в мире. Поезда на магнитной подушке (МАГЛЕВ) колесами не касаются рельс при движении. Они левитируют за счет отталкивания одинаковых полюсов магнитов.

В результате работы был сделан вывод, что в окружающем мире все предметы находятся под действием магнитных полей, работа многих приборов и некоторых игрушек основана на свойствах магнитов. Область применения магнитов в современном мире очень широка. Получается, что мы с магнитами сталкиваемся очень часто, просто никто особо не задумывается, что в основе работы привычных для нас вещей лежат уникальные свойства магнита.

УСТРОЙСТВО ДЛЯ ОПОВЕЩЕНИЯ О НЕДОПУСТИМОЙ СКОРОСТИ ДВИЖЕНИЯ СРЕДСТВ ИНДИВИДУАЛЬНОЙ МОБИЛЬНОСТИ

Тарасов Андрей,
обучающийся МБУДО «Городской центр развития
и научно-технического творчества детей и юношества»

Руководитель:
Шмелев Владимир Евдокимович,
педагог дополнительного образования

К средствам индивидуальной мобильности (СИМ) относятся: роликовые коньки, самокаты, скейтборды, электросамокаты, электроскейтборды, гироскутеры, сигвеи, моноколеса.

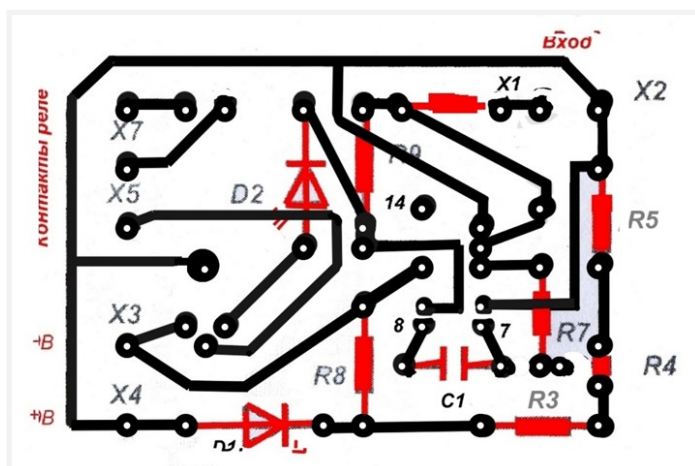
В последнее время наибольшую опасность на улицах городов и поселков стали представлять СИМ, которыми управляют молодые люди, не представляющие себе меру опасности движения с большой скоростью в условиях большого скопления людей на пешеходных дорогах, тротуарах и переходах.

Данная работа направлена на решение актуальной задачи – обеспечение безопасного перемещения на электрических средствах индивидуальной мобильности (ЭСИМ), которые представляют особую опасность как для самих водителей этих транспортных средств, так и для окружающих. Рассмотрены различные варианты определения скорости вращения ведущего колеса и обоснован вариант определения предельного числа оборотов ведущего колеса с помощью электронных средств.

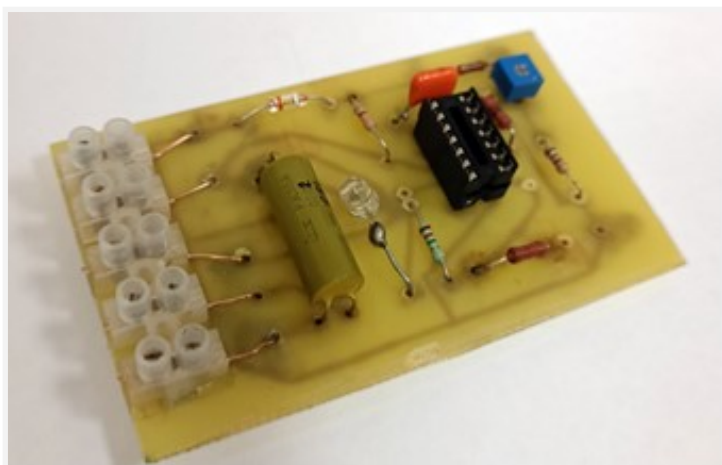
Для оповещения о превышении скорости можно использовать звук, свет, авто-торможение, а может быть что-то еще. На серийно выпускающих электрических СИМ уже устанавливаются подобные устройства. Однако для механических устройств (особенно самодельных) необходимо такие устройства предусмотреть. Лучше всего использовать звук, т.к. его будут воспринимать как окружающие, так и сам водитель СИМ.

В ходе реализации практической части проекта было разработано электронное устройство, которое подает звуковой сигнал при перемещении ЭСИМ со скоростью, превышающей допустимое значение. Включение звукового сигнала происходит с помощью электронного компаратора.

Изготовленный компаратор



Топология печатной платы



Общий вид собранного компаратора
для сигнализации о превышении допустимой частоты
вращения вала технологической машины

СОЗДАНИЕ МАКЕТА ПАРОВОГО ДВИГАТЕЛЯ ИЗ ПОДРУЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ

Назаров Никита,

обучающийся 5 «А» класса

МБОУ «Центр образования №25

с углубленным изучением отдельных предметов»

Руководитель:

Кальная Виктория Игоревна, учитель математики

Выбор темы «Создание макета парового двигателя из подручных материалов» не случаен. Я часто наблюдаю за машинами на дорогах, поездами, самолетами и знаю, что движение осуществляется за счет двигателя. Двигатель – это устройство, преобразующее какой-либо вид энергии в механическую работу. Двигатели бывают разные: ветряные, паровые, электрические, реактивные, двигатели внутреннего сгорания и др. Мне очень интересно как они работают, с чего всё началось, кто и какой двигатель изобрел первым. Всё это мы будем изучать на уроках физики в старших классах. К сожалению, это будет не скоро. Поэтому, я решил попробовать сконструировать модель простейшего парового двигателя и на ее основе показать принцип работы ребятам начальной школы уже сейчас.



Цель исследования: создать действующую модель парового двигателя и на её примере изучить принцип его работы.

Объектом исследования является модель парового двигателя.

Гипотеза работы заключается в том, что могу сделать модель парового двигателя в домашних условиях из подручных материалов и объяснить на её основе принцип действия двигателей.

В ходе работы над проектом затрагивается такая предметная область, как физика. Используя физические процессы, такие как горение, давление и движение воздуха, необходимо создать модель простейшего парового двигателя и на ее основе показать принцип его работы.

Основной метод – исследовательская работа, в ходе которой автор изучает историю создания парового двигателя, принцип его работы, а также подбирает необходимые детали для создания модели. В процессе экспериментов выявляет причины неработоспособных моделей, исправляет их, заменяя детали. В результате работы получается работоспособный макет паровой машины.

Суть практического эксперимента сводится к следующему. Банка наполняется водой через входное отверстие. Вода доводится до кипения. Пар под давлением выходит через отверстие и, попадая на лопасти модели, приводит её в движение. Таким образом, сила струи пара переходит в механическое движение (вращение). Это и есть принцип действия парового двигателя.

Модель двигателя была собрана, протестирована. Были выявлены и устранены недочеты. После успешного запуска модели, было принято решение продемонстрировать ее одноклассникам. Я представил итоговую модель, озвучил этапы создания, запуска, принципы работы.

Ребятам понравилась моя модель. Они внимательно слушали меня и задавали вопросы: зачем нужен двигатель, из чего сделаны лопасти, можно ли воду заменить на газировку.

Работа над проектом позволяет автору расширить его кругозор, научиться находить информацию по заданной теме в различных источниках, ее анализировать и систематизировать. Кроме этого, макет парового двигателя будет продемонстрирован учащимся школы разных возрастов и, в связи с этим, появляется возможность уже в раннем возрасте подтолкнуть интерес ребят к изобретениям, привить любовь к физике и науке.

3D-МОДЕЛИРОВАНИЕ ДЕСЯТИЗАРЯДНОГО МАГАЗИНА ПАТРОНОВ К ТУЛЬСКОЙ СПЕЦИАЛЬНОЙ СНАЙПЕРСКОЙ ВИНТОВКЕ «ВСС-ВИНТОРЕЗ»

Симагин Александр,

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

Руководитель:

Шмелев Владимир Евдокимович,
педагог дополнительного образования

Я живу и учусь в городе-герое Тула, который издревле, а затем и со времени правления царя Петра I занимался сначала кустарным, а затем промышленным производством стрелкового оружия. Даже моя бабушка занималась в этом производстве на оружейном заводе.

Один из моих товарищей тоже занимается моделированием стрелкового оружия. Когда он узнал, что я получаю дополнительное образование в Тульском городском центре развития и научно-технического творчества детей и юношества по программе «Современная инженерная 2D и 3D-графика» он предложил мне также заняться моделированием с помощью современных средств создания моделей. Я согласился. Первыми моими заданиями были 3D-модели. Затем я познакомился со снайперской винтовкой «ВСС-ВИНТОРЕЗ» и занялся моделированием этого изделия и начал свое моделирование с магазина патронов.

Цель работы: на основе анализа конструкции винтовки оправдать принятое на вооружение изделие и изготовить 3D-модель магазина на 10 патронов.

Вы когда-нибудь задумывались, почему магазин почти любой снайперской винтовки редко вмещает больше 5-10 патронов и 10-20.

Почему самых метких стрелков ущемляют в боезапасе и причинах такого решения?

1. Причина, на самом деле, здесь одна – высота профиля винтовки. Чем он ниже, тем лучше и удобней для самого стрелка. Дело в том, что огонь, как правило, ведется лежа. Да, в большинстве случаев снайпер оборудует себе позицию, но это не всегда возможно.

Так вот, чем ниже профиль винтовки, тем ближе к земле может прижиматься стрелок. В таком положении целиться удобней, устаешь меньше, да и безопаснее: чем ближе ты к земле, тем труднее тебя заметить со стороны.

Если бы магазины были большего размера, то и выпирали бы они дальше, что вынудит стрелка держаться выше.

2. Еще одна причина заключается в массе боекомплекта. Снайперская винтовка – штука не легкая, и лишний раз перегружать стрелка никто не хочет. Конечно, с меньшей емкостью магазина снайперам приходится носить с собой больше самих магазинов, но их вес равномерно распределяется по разгрузке.

3. В-третьих, зачастую снайперу достаточно одного выстрела, чтобы выполнить задачу, что делает большой боекомплект попросту ненужным.

Данная проектная работа дает представление об алгоритме конструкторского проектирования деталей машин. В качестве примера приведен алгоритм конструкторской мысли при проектировании магазина патронов для тульской специальной снайперской винтовки «ВСС-Винторез». Приведены чертежи магазина, размеры которых снимались с реального магазина. Проведен анализ конструкции и на основе этого анализа построена 3D-модель магазина на 10 патронов.

Работа может вызвать интерес у моделестов-любителей, занимающихся сбориением моделей оружейной техники.



БЕЗДОМНЫЕ ЖИВОТНЫЕ!

Каминская Ксения,
обучающаяся 7 «Г» класса
МБОУ «Центр образования № 34
имени Героя Советского Союза Николая Дмитриевича Захарова»

Руководитель:
Лихачева Ирина Викторовна, учитель технологии

Сколько в мире зверья ежедневно страдает;
Гибнет, мёрзнет, дрожит, голодает.
Нас учили добру... видно плохо учили...
Мы в ответе за всех ли кого приручили?

Собаки и кошки – самые распространенные спутники человека в городской среде. Более 2 тысяч лет назад началось установление тесной связи между человеком и ныне домашними животными. Собаки с древних времен имели десятки профессий: сопровождали человека на охоте и войне, сторожили дома, предупреждая о приближающейся опасности.

В современном городе практически все хозяйские собаки и коты стали домашними. Некоторые из собак сохранили профессию сторожа, реже охотника, но все стали полноправными членами семьи и компаньонами. Различные научные исследования доказывают, что собаки и кошки могут быть очень полезны как с психологической точки зрения, так и с точки зрения здоровья. Они снижают стресс, что улучшает работу иммунной системы, избавляют от одиночества и беспокойства, лечат своих хозяев общением и любовью. Нередко собаки становятся незаменимыми помощниками для инвалидов и пожилых людей. Однако, безответственность и равнодушие людей разрушают установленные связи между человеком и домашними животными. Неконтролируемое размножение, брошенное нежеланное потомство и пр. привело к появлению проблемы бездомности животных и дальнейшему её обострению в городских экосистемах. Оценочная величина популяции бездомных собак в России колеблется от 14 до 23 млн. особей и может достигать до 50 млн. Бродячие животные приспосабливаются к жизни в городе, объединяются в стаи, которые имеют сложную организацию, территориальную структуру. Они знают, где можно подкормиться: регулярно обходят дворы, свалки, попрошайничают у магазинов, столовых.

Актуальность темы исследования обусловливается тем, что проблема эпидемиологических и социальных точек зрения, говорит о том, что нельзя допускать, чтобы животные безнадзорно жили и погибали на улицах, а также сами являлись причиной смертей людей. Например, случай в Тульской области, произошедший в апреле 2014 года: в городе Щекино стая бродячих собак насмерть загрызла молодого человека 24 лет. Поэтому с бездомностью животных надо бороться. Именно с бездомностью, а не с самими животными. Так как это серьёзная проблема, требующая решения, данная тема была выбрана для проведения исследования.

Целями исследования были следующие: выяснить основные причины появления на улицах городов бездомных животных и привлечь внимание людей к такой проблеме города как бездомные животные.

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



несколько причин появления на улицах городов бездомных животных, некоторые из них: ненужность хозяевам, отсутствие стерилизации собак, самовыгул, хаотичное размножение собак. Из этого вытекает еще одна проблема: нападение собак на людей.

Что делать, чтобы животные не гибли и не попадали на улицу? Решение проблемы в России. Основную роль в решении проблемы бездомных животных должно играть правительство, которое обязано вводить комплекс хозяйственно-правовых мер, не допускающих перепроизводства животных (собак и кошек). Главные из этих мер: чипирование животных, стерилизация животных, размещение животного в приют.

Изучение проблемы существования бездомных собак в городской среде позволило нам прийти к общему заключению: проблема бездомности является как экологической, так и социальной проблемой. С экологических позиций это явление негативное, т.к. затрагивает конституционные права граждан на охрану здоровья, на благоприятную среду обитания.

На социальный характер проблемы указывает изучение причин бездомности животных, а также пренебрежение людьми санитарными нормами в разведении и содержании собак. Общество явно не осознает ответственности, которая лежит на нем в связи со складывающейся ситуацией – от здоровья человека до городской экологии и среды обитания в целом.

ЦЕЛЕБНЫЙ КУСТАРНИК ТУЛЬСКОГО КРАЯ – ОБЛЕПИХА

Калинина Анастасия,
обучающаяся 7 «Д» класса
МБОУ «Центр образования № 6»

Руководитель:
Филина Елена Константиновна, учитель биологии

Говорят, что природа подарила людям лекарства от всех болезней. С исторических времен человека окружал богатый и разнообразный мир растений. В большинстве народных рецептов для оздоровления организма включают именно лекарственные растения, как основной компонент.

В настоящее время лекарственные растения пользуются все большим спросом. Эффективность лечения растениями проверена народным опытом, врачебной практикой и не нуждается в рекламе.

Растительный мир Тульского края богат и разнообразен. Здесь произрастает свыше 3 тысяч растений, из них свыше 500 видов являются лекарственными.

Среди безбрежного растительного мира, окружающего нас, есть одно растение, внешне ничем не примечательное, не броское. Дерево – это высотой два, от силы три метра, с кривыми, закрученными ветвями и продолговатыми плотными листиками светло-оливкового цвета с серебристым отливом больше напоминает высокий неприхотливый кустарник. Зовется оно облепихой.

Если бы нужно было составить список самых полезных ягод, что растут в наших широтах, то этот список, несомненно, возглавляла бы облепиха.

Актуальность: покупая лекарственные препараты, мы не можем определить степень их подлинности и безопасности. Правильное использование самостоятельно собранных ягод исключает такую возможность и если знать о свойствах и пользе лекарственных растений, то можно помочь себе и окружающим в лечение той или иной болезни.

Гипотеза: предполагаю, что плоды облепихи имеют большое значение в жизни человека.

Цель исследования: изучение свойств и использования целебного кустарника – облепиха.

Теоретическая часть представляет описание растения облепихи, ее характерные особенности, ценные свойства, пользу растения для жизни и здоровья человека.

Практическая часть содержит описание практических опытов, в рамках которых было изучено содержание витамина С в различных соках.

Изучая материал об облепихе, мы еще раз убедились, что наша Родина – Тульский край – «клад» лекарственных растений. Но все-таки необходимо знать и помнить о том, что запасы лекарственных растений не безграничны!

Выполняя эту работу, было установлено, что облепиха – это кустарник, который произрастает на территории Тульского края и обладает огромным количеством полезных свойств.

По окончании опытов и экспериментов была подготовлена мультимедийная презентация, которую я использовала для выступления перед учащимися своей школы с докладом об исследовании. Также была разработана памятка на тему «Целебный кустарник Тульского края – облепиха», которую также распространили среди школьников и студентов.

Материалы проекта можно использовать на уроках окружающего мира, биологии, проведении классных часов, а также для самостоятельного изучения материалов по данному вопросу.



КАК ВЫРАСТИТЬ МОХ В ЗАКРЫТОЙ СИСТЕМЕ

Клюева Варвара,

обучающаяся 5 класса

МБОУ «Центр образования №1-гуманитарно-математический лицей
имени Героя России Горшкова Д.Е.»

Руководитель:

Овчарова Ольга Олеговна, учитель биологии и географии

На уроке биологии мы изучали тему «Разнообразие растений» и меня очень удивило, что мох не имеет корней. Затем уже я узнала, что мох можно вырастить в домашних условиях, что существуют даже разные способы выращивания. Так возникла тема моей работы.

Актуальность работы заключается в том, что в настоящее время мох как элемент декора широко используется в ландшафтном дизайне и дизайне интерьера. Однако, для его выращивания необходимо знать особенности произрастания мхов в природных условиях.

Цель исследования: создание и демонстрация закрытой системы выращивания растений на примере мха.

Гипотеза исследования: если соблюдать необходимые условия для выращивания мха, то возможно вырастить его в домашних условиях.

Закрытая система выращивания растений в закрытых емкостях – это способ выращивания растений внутри запечатанных контейнеров, обычно из стекла или пластика. В такой системе растение получает все необходимые ему вещества и условия для роста внутри контейнера, не требуя постоянного полива или доступа к воздуху.

Внутри закрытой системы растение выделяет кислород, который затем растворяется в воде и поступает обратно к растению. Растение также поглощает углекислый газ, который он использует для фотосинтеза. В итоге, растение и вода создают цикл, который поддерживает его рост и развитие.

В такой системе важно поддерживать правильное соотношение газов, влажность и температуру внутри контейнера. Кроме того, необходимо следить за чистотой и качеством воды, чтобы избежать развития вредоносных бактерий или грибов.

Закрытая система выращивания растений в закрытых контейнерах может быть полезна для различных целей, таких как эксперименты, обучение или просто для украшения интерьера. Она также может быть использована для выращивания редких или экзотических растений, которые требуют особых условий для роста.

Моховидные – это отдел высших растений, который насчитывает около 13 тысяч видов, объединенных в более чем 900 родов и приблизительно 100 семейств. Обычно это мелкие растения, чья длина редко превышает 50 мм. Однако среди моховидных растений существуют водные виды, некоторые, из которых могут достигать длины более полуметра, а также эпифиты, которые могут быть еще больше.

Изумрудные мшистые подушечки не совсем обычные растения – у них отсутствуют корни, цветы и семена. Несмотря на свои небольшие размеры, мох играет важную роль в экосистеме, помогая сохранять влажность, стабилизировать почву и обеспечивать убежище для мелких животных.

Для эксперимента я срезала в саду мох и принесла его домой.

Для высадки мха понадобится: собранный мох, подходящая емкость (стеклянный аквариум), вода, кора дерева, ножницы, канцелярская резинка, пищевая пленка.

Шаги процесса создания закрытой системы и высадки мха:



1. Наливаем немного воды в аквариум
 2. Укладываем на дно ёмкости кору
 3. Аккуратно кладем мох в аквариум поверх коры
 4. Далее поливаем мох водой, накрываем пленкой и завязываем резинкой
- В результате у меня получилась небольшая закрытая экосистема.

Мох является светолюбивым растением, поэтому я разместила его на подоконнике.

Через 2 недели мох прижился, чувствует себя хорошо и помимо мха проросли семена растений, которые были в нём. Под действием тепла и солнечного света, вода испаряется и образует конденсат на стеклянных стенах аквариума. Этот конденсат, в свою очередь, увлажняет мох и растения, поддерживая оптимальный уровень влаги для них.

Запотевание аквариума имитирует природный круговорот воды, где испарение и конденсация служат механизмом для распределения и удержания влаги в окружающей среде. Этот процесс является важным для растений в аквариуме, так как обеспечивает влажность, необходимую для их здорового роста и развития.

В заключении хочется отметить, что выращивание мха и других растений в закрытой системе аквариума является удачным методом, благодаря использованию естественного процесса конденсации для увлажнения.

Имитация природного круговорота воды в аквариуме обеспечивает оптимальный уровень влажности для роста и развития растительности. Этот подход к выращиванию растений является простым и доступным, и может быть использован для различных видов растений.

Здоровый вид растений в аквариуме подтверждает эффективность данного метода.

ПРОПОРЦИИ В ЖИЗНИ ЧЕЛОВЕКА

Радюкова Анна,
обучающаяся 6 «Б» класса
МБОУ «Центр образования № 42»
Руководитель:

Демина Татьяна Вячеславовна, учитель математики

В жизни любого человека неоднократно встречаются практические задачи на пропорции. Многие профессии связаны с таким математическим понятием. В повседневной жизни часто приходится использовать пропорции. Их соблюдение очень значимо, так что без этого нельзя обойтись как в изобразительном искусстве и архитектуре, а также и в науке, технике, медицине и многих других сферах жизнедеятельности человека.

Актуальность исследования заключается в том, что на уроке математики можно услышать вопрос «А где в жизни это пригодится?» Одной из тем, которая вызывает этот вопрос, является «Пропорция».

Цель исследования: узнать, где используются пропорции в жизни человека, вызвать интерес одноклассников к изучению пропорции и повысить уровень успеваемости класса.

Пропорция – это равенство двух отношений. Слово «пропорция» (от латинского *proportio*) означает «соразмерность», «определённое соотношение частей между собой».

Учение об отношениях и пропорциях особенно успешно развивалось в IV веке до нашей эры в Древней Греции, которая славилась произведениями искусства, архитектуры, развитыми ремёслами. С пропорциями связывались представления о красоте, порядке и гармонии, о созвучных аккордах в музыке.

Был проведен опрос среди одноклассников о теме из курса математики, которая приводит их в затруднение. Опрос показал, что наибольшее непонимание вызывает темы «Пропорция» и «Отрицательные числа».

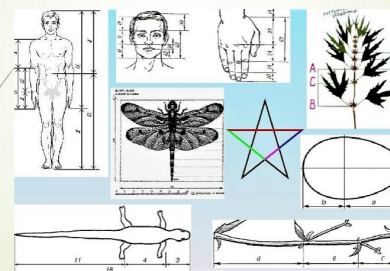
Математика применяется практически во всех сферах жизни человека. И в повседневной жизни мы используем математические навыки, в том числе и пропорцию. Например:

Архитектура. При постройке храма в честь богини Дианы римляне взяли такую пропорцию, которой отличаются стройные женщины: толщина колоны составила лишь $\frac{1}{8}$ её высоты. Благодаря этому колонны казались выше, чем она была на самом деле, как раз за счёт уменьшения толщины.

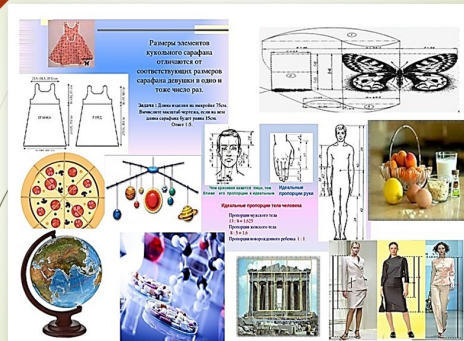


ЧТО ТАКОЕ ПРОПОРЦИЯ В КУРСЕ МАТЕМАТИКИ 6 КЛАССА

Пропорция – это равенство двух отношений.



ПРИМЕНЕНИЕ ПРОПОРЦИИ



Кулинария. Понятие пропорции используется в кулинарии. Когда мы готовим какое-либо блюдо, мы стараемся использовать то количество продуктов, которое указано в поварской книге. Это делается для того, чтобы не испортить блюдо. Если мы возьмём больше соли, то пересолим, а если меньше, то будет не вкусно. Ещё пропорция позволяет рассчитать количество продуктов для приготовления одного и того же блюда для разного числа гостей.

Медицина. В медицинской практике врачи следят за тем, сколько и когда надо давать лекарства больному. В правильных дозах лекарство даёт лечебный эффект, в меньших – оно бесполезно, а в больших – приносит вред. При изготовлении лекарств тоже соблюдаются пропорции. Здесь необходима точность, так как при нарушении пропорций, составляющих лекарство ингредиентов, может получиться не лекарство, а яд. Отношения и пропорции используются также в аптеках при изготовлении лекарств и лечебных напитков. Чтобы изготовить лекарственный препарат надо точно знать, сколько частей приходится на какую-либо часть.

Химия. Заслуженное место заняла теория пропорций при решении задач по химии.

Технология. На уроках технологии мы также используем пропорцию. Когда мы хотим сшить какую-либо вещь меньшего или большего размера, мы уменьшаем или увеличиваем выкройку до нужного нам размера. Например, размеры элементов брюк взрослого человека отличаются от соответствующих размеров детских брюк в одно и то же число раз.

Физика. С глубокой древности люди пользовались различными рычагами. Весло, лом, весы, ножницы, качели, тачка и т.д. – примеры рычагов. Выигрыш, который даёт рычаг в прилагаемом усилии, определяется пропорцией.

География. В географии также применяют пропорцию – масштаб. Масштабом называют отношение длины отрезка на карте или плане к длине соответствующего отрезка на местности. Масштаб показывает во сколько раз расстояние на плане меньше, чем указанное расстояние на самом деле.

Изобразительное искусство. С давних пор человек стремится окружать себя красивыми вещами. На определённом этапе своего развития человек начал задаваться вопросом: почему тот или иной предмет является красивым и что является основой прекрасного? Уже в Древней Греции изучение сущности красоты, прекрасного сформировалось в самостоятельную ветвь науки – эстетику. Тогда же родилось представление о том, что основой прекрасного является гармония.

Биология. Это же явление наблюдается и в иных конструкциях природы: в спиральях моллюсков, в венчиках цветов и ещё во многих знакомых нам вещах, например, расположении листьев на побеге тоже подчиняется «золотому» числу! Золотое сечение – это такое пропорциональное деление отрезка на неравные части, при котором весь отрезок так относится к большей части, как сама большая часть относится к меньшей; или другими словами, меньший отрезок так относится к большему, как больший ко всему.

С глубокой древности люди используют математические знания в повседневной жизни. Одним из них является пропорция. Она используется, начиная с приготовления пищи и заканчивая произведениями искусства.

Приведен небольшой список того, где применяют пропорции. На самом деле он намного больше. Ведь пропорции появились одновременно с природой, даже до появления человека.

После проделанной работы я повторно провела опрос у одноклассников, который показал, что они заинтересовались темой «Пропорция».

ОБЕРЕГИ ДРЕВНИХ СЛАВЯН

Игнатова Дарья,

обучающаяся 5 «Е» класса

МБОУ «Центр образования № 1 - гуманитарно-математический лицей
имени Героя России Горшкова Д.Е.»

Руководитель:

Борисова Татьяна Николаевна, учитель истории и обществознания

Сегодня во всём мире наблюдается небывалый интерес к славянской культуре, в то время как в нашей стране люди часто больше осведомлены о принципах «фэн-шуй» и прочих экзотических учений, чем о культурных традициях своего народа.

Тем не менее, несколько лет назад традиции многовековой культуры народа, в частности, наличие оберегов в доме начали возрождаться в России. Прилавки наших магазинов постепенно заполнились веничками, домовыми, подковами, колокольчиками и пр. Приобретая обереги, многие искренне верят в их чудесные свойства. Однако, для некоторых людей оберег в интерьере современного жилища является данью моде, т.е. просто модная вещица и далеко не всем известна символика оберегов.

Цель исследования: выяснить, какие бывают обереги и какую защитную функцию они выполняют.

Предметом исследования является история оберегов и их символическое значение.

Гипотеза исследования: В наше время обереги не потеряли своей актуальности и всё ещё являются важным атрибутом любого дома, так как люди верят в их чудодейственные силы.

Актуальность данного исследования заключается в том, что каждый образованный человек должен знать культурные традиции своего народа и почитать их, так как изучение этих традиций позволяет приобщиться к национальной культуре, духовно-нравственным ценностям своего народа, сформировать эстетический вкус, воспитывает уважение и интерес к народным традициям. Цель данного исследования заключается в том, чтобы изучить культурные традиции своего народа и почитать их, так как изучение этих традиций позволяет приобщиться к национальной культуре, духовно-нравственным ценностям своего народа, сформировать эстетический вкус, воспитывать уважение и интерес к народным традициям.

Оберег слово исконно славянское. Как говорится в «Толковом словаре» В.И. Даля «Оберег – это заговоры, зачуранья, слова и обряд от порчи; наговор, нащёпты для разрушения или недопущения вредных чар, талисман, ладанка, привеска от сглазу, от огня, воды, змеи, падежа, порчи свадеб, болезней и прочее».

Оберегом может являться любой без исключения предмет. Важнейшим аспектом наделения определённого предмета свойствами оберега является искренность желания и отсутствие сомнений. В зависимости от тех или иных составных компонентов, оберег несет



в себе различные символы с определенными свойствами. В качестве оберега часто используются специальные ритуальные предметы (свадебный венок, пасхальная скатерть и др.) или остатки от них (пепел от купальского костра, кости пасхального поросенка и т.д.). К универсальным оберегам, применяемым в любой опасной ситуации, принадлежат тексты, предметы и действия с христианской символикой.

Большинство людей верят в силу оберегов и пользуются ими. Как и тысячи лет назад обереги в нашей жизни присутствуют. Лично я думаю, что обереги придают сказочность и загадочность нашей жизни. Главное верить в хорошее и не сомневаться, думать только о том, что желаешь и стремиться к этому. Изучая данную тему, были сделаны следующие выводы:

1. Нередко в наше время можно услышать совет: обязательно носи с собой оберег – дольку чеснока, булавку или иголку, а когда зеваешь, обязательно прикрывай рот ладонью, иначе нечисть может влететь и поселиться в тебе. На настоящий момент не только какие-то предметы можно назвать оберегами, но также и слово, заговор, песню, обряд, действие, жест, звук – вот далеко не полный перечень того, что может выступать в качестве оберега. Если брать совсем общую классификацию, то обереги это: звук (слово), предмет, действие. Вспомнились короткие словосочетания, направленные на защиту человека от сглаза, нечистой силы, например, знаменитое «тьфу-тьфу-тьфу, чтоб не сглазить», когда одновременно плюют через левое плечо или стучат по дереву.

2. С давних веков у разных народов сохранился обычай украшать свои дома оберегами из природных компонентов, которые символизируют здоровье, благополучие, счастье и достаток.

3. Как утверждают люди суеверные, оберег является подлинным аккумулятором магнетических сил. Оберег является особым предметом, который сознательно заряжается психической энергией для определённых, магических целей.

4. Большинство знают не о славянских, русских оберегах, а о модных в настоящее время сувенирах фэн-шуй и именно им они доверяют «охрану» своего дома, машины, кошелек и т.д.

5. Моя гипотеза подтвердилась, так как обереги не утратили своей значимости в современной жизни. Обереги являются частью нашей жизни. И, несмотря на то, что мы живём в 21 веке, где практически каждому явлению есть научное объяснение, где лозунгом нашей жизни являются слова «Человек сам кузнец своего счастья», почти у каждого из нас есть оберег, который охраняет наш дом, который помогает нам в жизни.

Последовательность изготовления куклы добрых вестей «Вестница» или «Колокольчик»



КАК УСТРОЕН КУКОЛЬНЫЙ ТЕАТР?

Лобанова Ирина,

обучающаяся 5 «Б» класса

МБОУ «Центр образования – гимназия № 1»

Руководитель:

Белоглазова Наталья Алексеевна, учитель начальных классов

Все дети любят театр кукол! И он начинается из детства. В нём нет ширмы, декораций, специально изготовленных кукол и заранее написанных сценариев. Он существует просто в окружающем нас мире и в нашем воображении. Но как он богат и разнообразен! Вот в песочнице мальчишки строят крепости, стены которых штурмуют отважные солдатики. Девочки отвечают на вопросы кукол, выполняют их просьбы, дают советы, вместе с ними смеются и плачут. С этих игр и начинается кукольный театр. Театрализованные игры пользуются неизменной любовью у детей.

Кукольный театр не оставит равнодушным ни одного ребенка. На сцене оживают куклы и дети с интересом наблюдают за движением маленьких героев. Сколько труда и фантазии кто-то вложит в эти спектакли с игрушечными актёрами! Но как же появляется то живое существо, которое ходит, разговаривает в волшебном кукольном спектакле? А можно ли сделать кукольный театр своими руками? Сложно ли это? Я решила исследовать это на деле в ходе выполнения творческого проекта.

Актуальность проекта: кукла играет важную роль в жизни не только ребенка, но и взрослого человека. Театр кукол – это не только спектакль, это ролевая игра со зрителем. Участвуя в театрализованных играх, дети знакомятся с окружающим миром, учатся дружить, помогать, сопереживать. Дети всегда с удовольствием включаются в игру: отвечают на вопросы кукол, выполняют их просьбы, дают советы, перевоплощаются в тот или иной образ. А взрослые, используя игру, учат детей общаться и познавать новое.

Практическая значимость работы состоит в том, что она помогла нам узнать много нового, попробовать себя в разных профессиях. Также, материалы проекта могут быть использованы на уроках технологии, истории культуры, литературы, сценарий – в постановке кукольного спектакля.

Театр кукол – одна из разновидностей театрального искусства, где актёров заменяют управляемые людьми куклы. История кукольного театра берет свое начало от 16 века до нашей эры. Театральная постановка – это конечный результат, которому предшествует огромная подготовительная работа: необходимо написать сценарий, затем создать кукол, декорации. Важнейший этап – это репетиции, где актеры добиваются слаженной работы.

Много узнав о кукольном театре, его истории, о том, как он появился, как устроен и как происходит подготовка к представлению, пришло время применить все изученное на практике и попробовать самостоятельно поставить спектакль.

В подготовке и показе спектакля мне помогал мой младший брат.

Написание сценария. Подготовку мы начали с выбора произведения. Мы решили показать спектакль по русской народной сказке «Лиса и Заяц». Это сказка о злой и хитрой Лисе и о том, что настоящие друзья всегда придут на помощь. А также о том, что самым смелым может быть даже самый маленький в лесу Петушок, а трусом Собака, и даже Медведь. То есть смелость зависит не от роста и силы, а от упорства и терпения.

Зная правила написания сценария, мы переработали сказку и написали свой сценарий.

Создание кукол для спектакля. После того как мы написали сценарий будущего спектакля, пришло время создать персонажей нашей сказки. У нас получилось 6 героев: Заяц, Лиса, Собака, Медведь, Петух, Сорока. Для их создания мы нашли подходящие картинки,



распечатали их в нужном формате, вырезали и наклеили на картон (для прочности), а чтобы наши герои могли двигаться, приделали им тросточки, которыми будем управлять.

Изготовление ширмы и декораций для спектакля. Постановка кукольного театра невозможна без соответствующих декораций. В театре кукол основная декорация – это ширма. Для своего театра мы изготовили настольную ширму. Её основу сконструировали родители, а мы сделали ширму красивой при помощи ткани и цветной бумаги.

Любой спектакль становится интереснее, красочнее, если он оформлен декорациями. В качестве декораций нам понадобятся: 2 избушки (лубяная и ледяная), солнце.

Подготовка к постановке спектакля. И вот все готово, а сколько подготовительной работы потребовалось для спектакля: написать сценарий, смастерить кукол, ширму, декорации. И начались репетиции представления. Было сложно отработать навыки движения куклы и взаимодействие героев друг с другом.

Мы работали дружно, весело и с большим интересом, поэтому наш театр получился очень красивым, а представление понравилось всем. Сначала мы показали свой спектакль дома своей семье, а потом в школе одноклассникам. Многие ребята подходили и спрашивали, как мы сделали куклы, а мы с удовольствием делились своими знаниями и умениями.

Все дети любят спектакли. Им нравится не только смотреть представление, но и самим быть артистами. Работая над проектом, мы узнали, что театр кукол – особый вид театрального представления, в котором вместо актеров действуют куклы. Куклы в нашем театре, декорации и ширма – особенные, сделанные своими руками. В отличие от телевизионных передач и компьютерных игр, театральная постановка не только реально видима, но и материально ощутима, присутствует рядом, ее можно потрогать.

Театр – искусство коллективное. У каждого из нас была своя роль и свои обязанности, с которыми мы успешно справлялись. Мы научились работать с книгами и находить нужную информацию в интернете. Мы были художниками и дизайнерами, режиссёрами и актёрами-кукловодами. Нам удалось создать свой театр кукол и организовать представление, а это значит, что цель, поставленная нами в начале проектной деятельности, достигнута. Это был очень интересный и новый опыт.

Работу с театральными куклами было решено продолжить: написать собственный оригинальный сценарий и научиться управлять перчаточными куклами.

ПАМЯТЬ ПОКОЛЕНИЙ – ЭТО И ЕСТЬ ЖИВАЯ ИСТОРИЯ НАРОДА. ЭКСКУРСИОННЫЙ МАРШРУТ ПО МЕСТАМ ЗАРЕЧЕНСКОГО РАЙОНА, СВЯЗАННЫМ С ПЕРИОДОМ ВЕЛИКОЙ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ ВОЙНЫ 1941-1945 гг.

Пастухова Анна,

обучающаяся 7 класса

МБОУ «Центр образования № 31
имени Романа Петровича Стащенко»

Руководитель:

Шупеля Елена Ивановна, учитель

История нашего города-героя тесно связана с Великой Отечественной войной. В моей работе поднимается проблема сохранения исторической памяти о местах, в которых увековечена память о знаменательных событиях войны. Ведь как сказал Президент России Владимир Владимирович Путин: «Историческая память важна для любого народа, если он хочет сохраниться и иметь будущее». Поэтому мне важно помочь моим ровесникам в получении знаний по этой теме через исследование знакомых с детства мест нашей малой родины – Зареченского района.

Несмотря на то, что период Великой Отечественной войны уходит всё дальше и дальше в историю, его значение в нашей жизни только возрастает. Ведь подвиги всего народа и туляков в то героическое время дают пример нынешним поколениям, как надо отстаивать интересы своей Родины и побеждать её врагов.

Актуальность работы: уважение к памяти своих предков с древнейших времен почиталось на Руси: «Чтите и помните, ибо жизнь есть и будет, пока чтим память предков, ибо там, где не чтут мертвых, там не любят живых».

Проведя анкетирование по объекту моего исследования и проанализировав ответы учеников моей школы, я поняла, что большинство моих сверстников не раз видели памятные места Великой Отечественной войны нашего района, но не знают их историю, однако хотели бы узнать больше о тех памятниках, мимо которых часто проходят и посетить неизвестные им.

Поэтому экскурсионный маршрут по родному Заречью в память о Великой Отечественной войне считаю актуальным, так как он востребован.

Цель исследования: систематизировать сведения о памятных местах, связанных с периодом Великой Отечественной войны в Зареченском районе и донести полученную информацию до сверстников.

Предмет исследования: памятные доски, мемориалы, памятники, книги, экспонаты Тульского государственного музея оружия, материалы сети Internet о Великой Отечественной войне и её героях.

В ходе исследования определены следующие этапы:

1. Анкетирование среди учеников, в результате которого были выявлены пробелы в знаниях о памятных местах, связанных с Великой Отечественной войной и потребность в их ликвидации.

2. Поиск информации о нахождении и значимости памятных мест Заречья, посещение их, фото и видео фиксация, систематизация, составление карты памятников с быстрым доступом по QR-коду, адресов и краткое описание для большей наглядности.

3. Практическая работа с учащимися. С целью ликвидации пробелов в знаниях по выше указанной теме и повышения историко-культурного интереса к истории родного края, было организовано выступление с данной информацией в форме презентации на классном часе у учеников 4-8 классов.



Чтобы увеличить мотивацию и усвояемость полученных знаний провела конкурс рисунков по теме презентации для детей 4-5 классов, в финале которого ребята рассказали о своем выборе и особенностях работы.

Для ребят из 6-8 классов был составлен и проведен квиз.

4. Повторное анкетирование показало, что по итогам проведенных мероприятий у детей проявился интерес ребят к расширению знаний о памятных местах военной истории родного края.

По итогам работы можно сделать следующие выводы:

1. Повысился интерес среди обучающихся к культурно-историческому наследию нашей страны и малой родины.

2. Полученные знания помогут улучшить успеваемость у обучающихся на уроках истории при изучении Великой Отечественной войны.

3. Полученная информация подготовлена в виде презентации, которую можно использовать на классных часах для расширения знаний о Тульском крае, она может быть использована для проведения выходного дня по заранее составленному маршруту с помощью интерактивной карты с описанием памятных мест, увлекательного изучения темы в игровой форме квиза.

В дальнейшем планирую продолжать аналогичную работу по всем районам города Тулы. Составить атлас и разработать виртуальную экскурсию памятных мест, связанных с периодом Великой Отечественной войны.

ТРАДИЦИИ ЧАЕПИТИЯ

Белоконь Мария,
обучающаяся 5«Е» класса
МБОУ «Центр образования №1-гуманитарно-математический лицей
имени Героя России Горшкова Д.Е.»
Руководитель:
Борисова Татьяна Николаевна, учитель истории и обществознания



Чай без преувеличений можно назвать напитком международного масштаба, ведь его пьют практически все народы. По оценкам ученых он является самым популярным горячим напитком в мире. В каждой стране этот, казалось бы, простой, напиток делают в свойственной лишь им манере. Состав ингредиентов и технология приготовления тоже различаются. Тем интереснее будет их сравнить.

При реализации исследовательской работы были поставлены следующие **цели**: изучить историю возникновения традиции чаепития в разных странах и сравнить с русским чаепитием; узнать как можно больше интересного о чае; познакомиться с разными видами чая и научиться их правильно заваривать.

Актуальность выбора данной темы исследования заключается в том, что в наше время

между странами стираются границы, люди свободно путешествуют, поэтому очень важно знать традиции страны, которую посещаешь, что способствуют улучшению межличностных отношений, а также международных. Одной из таких традиций является чаепитие.

В ходе исследования удалось изучить и проанализировать мировые чайные традиции и русские чайные традиции. Были найдены необходимые подтверждения гипотезе о том, что все народы, в том числе и русский народ, следуют определенным правилам чайного этикета.

Действительно, традиции чаепития имеют много различий: от смысла, который традиционно вкладывается народами в процесс чаепития, до сервировки стола и традиционного угощения.

По итогам экспериментальной части были сделаны выводы о том, что обучающиеся мало знают об особенностях традиции чаепития в мире и в России, несмотря на то, что почти все любят чай и с удовольствием пьют его несколько раз в день.

Таким образом, в ходе исследования все поставленные задачи были выполнены. Цель проекта достигнута, так как мы изучили и сравнили мировые традиции и традиции русского чаепития.

Собранный материал, презентация могут быть использованы на уроках, а также могут быть интересны и полезны всем тем, кто часто путешествует или просто увлекается изучением традиций разных стран и хочет расширить свои познания в данной области.

Чашка чая – это символ. Символ уюта, тепла и незыблемости традиций. Меняется все вокруг – сам человек, среда общения, только чаепитие всегда сопровождало, и я надеюсь, будет сопровождать жизнь человека.

ДОРОГА ФРАЗЕОЛОГИЗМОВ – ДОРОГА ОТКРЫТИЙ

Чернецова Анна,

обучающаяся 7 класса

МБОУ «Центр образования № 36»

Руководитель:

Блохина Алёна Алексеевна, учитель

В основу образовательного проекта «Дорога фразеологизмов – дорога открытий» положена реально установленная проблема – трудности учащихся разных ступеней образовательного процесса при изучении такого раздела лингвистики как фразеология. Трудности обусловлены снижением речевой культуры и особенностями мышления современного поколения.

Цель проекта: повысить уровень знания темы «Фразеология и фразеологические единицы».

Задачи проекта:

1. Формирование устойчивого интереса к теме, должного уровня мотивации.

2. Создание информационного пространства, способствующего повышению уровня знаний.

3. Контроль и последующий анализ результатов деятельности.

Для решения каждой из задач автором проекта разработана траектория действий.

Для формирования устойчивого интереса к теме и должного уровня мотивации предлагается организовать филологический марафон, который стимулировал бы ребят развиваться в рамках темы. Для каждого участника марафона разработан лист-трекер, в котором участники марафона могут отмечать свои достижения.

На деятельностном этапе участникам проекта предлагается принять участие в создании фразеологического радио. В ходе данной работы каждому из участников проекта предлагается принять участие в разработке и записи собственного подкаста. Разработанные материалы фиксируются в общем диалоге на платформе «Сферум», где с ними может ознакомиться каждый участник проекта. Данный вид работы способствует повышению речевой культуры учащихся, развитию кругозора и мышлению. Полученную информацию необходимо отразить в листе-трекере. Этот вид работы способствует повышению навыков самоанализа и самоконтроля. Сроки выполнения работы определяет обновляющаяся ежемесячно страница фразеологического календаря, где автором проекта определяется перечень фразеологизмов, с которыми участники познакомятся в течение этого месяца. Порядок работы определяется путем жеребьевки.

На этапе оценки и контроля деятельности каждому из участников проекта предлагается принять участие в чемпионате по настольным играм. Материалы для проведения чемпионата являются авторской разработкой создателя проекта. Что в полной мере отражает изобретательский подход. В комплект игры входят более 100 фразеологизмов. Данная игра может быть использована неоднократно на разных этапах образовательного процесса, что повышает ее ценность и методическую значимость.

По мнению автора, данные формы работы способствуют повышению качества знаний участников проекта по изучаемой теме. Являются наиболее оптимальными для достижения поставленной задачи.



ЧТО В ИМЕНИ ТЕБЕ МОЕМ: ИСТОРИЯ РУССКИХ ИМЕН И ФАМИЛИЙ

Ежова Нина,
обучающаяся 7 «Г» класса МБОУ - лицей № 2
имени Бориса Анатольевича Слободского

Руководитель:
Блохина Уткина Людмила Юрьевна,
учитель русского языка и литературы

Каждый день нам приходится писать, слышать и произносить свои имя и фамилию, а также большое множество фамилий и имен наших близких, друзей, коллег и знакомых. Инициалы даются нам при рождении, и мы живем с ними всю свою жизнь.

В наше время существуют много различных имен и фамилий и каждые из них по-своему красивы и уникальны, а что самое главное, несут в себе богатую историю, благодаря которой можно узнать много интересного о своих предках.

Целью проектной работы является изучение этимологии русских имен и фамилий, попытка разобраться в многообразии их форм, содержании, смысловой составляющей и связи с историей развития государства.

В работе освещаются вопросы, связанные с теоретическими аспектами изучения темы: ономастика и антропонимика как разделы лингвистики; проблема происхождения русских имен и их использование в дохристианский, христианский период, а также в период после революции 1917 года.

Отдельным вопросом проекта стал вопрос о происхождении русских фамилий, систематизации и обобщении сведений о самых популярных русских фамилиях.

Имена и фамилии – это история не только одной семьи, но и целого народа. В них отражается культура, быт и характеры людей. Свою фамилию надо любить.

Изучение фамилий ценно для науки. Оно позволяет полнее представить исторические события последних столетий, равно как и историю науки, литературы и искусства. История фамилии – своего рода живая история. В прошлом родословные были достоянием только горстки аристократов. А всей массе простого народа «предков не полагалось». Но сейчас миллионы людей вправе гордиться своими предшественниками, их трудом.



МОЛОДЕЖНЫЙ СЛЕНГ В РУССКОМ ЯЗЫКЕ

Никитина Полина,

обучающаяся 6 класса МБОУ

«Центр образования № 31

имени Романа Петровича Стащенко»

Руководитель:

Пирогова Анастасия Олеговна, учитель



В данной работе рассматривается проблема чрезмерного употребления сленговых выражений молодежью. Несмотря на то, что сленг не является новым явлением в речевой культуре, в последнее время он стал популярен и стремительно развивается, вытесняя общеупотребительные выражения, что, безусловно, влияет на современный русский литературный язык.

В ходе исследования мы ставили перед собой ряд целей и задач, которые бы помогли нам разобраться в столь непростом вопросе: насколько губительно для нашего языка употребление сленговых выражений современными подростками?

Особое внимание уделено

практическому аспекту исследования, который продемонстрировал нам отношение подростков к сленгу, умение заменять сленгизмы синонимичными понятиями, а так же помог ответить на главный вопрос исследовательской работы.

Мной выделяются и описываются причины появления сленговых выражений в речи, показывающие читателю о неизбежности появления данного явления в русском языке.

На основании анализа полученных данных можно сделать вывод, что подростки не считают употребления сленга явлением отрицательным. Хорошо это или плохо? Вопрос риторический. Сленг не заменить и не отменить. Он меняется согласно тенденциям современного мира. Конечно, полностью заменить литературный язык сленгом невозможно и не допустимо, так как пропадет часть культурного наследия, данного нам предками.

Однозначно можно сказать, что основная роль в повышении культуры речи принадлежит самому человеку. Если сами люди не начнут уважать родной язык, чувствовать свою ответственность за каждое сказанное слово, вдумываться в его смысл, то можно потерять тот прекрасный, красивый и разнообразный русский язык. Наша речь обеднеет, поэтому необходимо бороться за сохранение современного литературного русского языка.

ЛЕКСИЧЕСКИЕ ЗАГАДКИ ФРАЗЕОЛОГИЗМОВ

Гришина Вероника,

обучающаяся 7«А» класса

МБОУ «Центр образования №1-гуманитарно-математический лицей
имени Героя России Горшкова Д.Е.»

Руководитель:

Козлов Сергей Александрович, учитель русского языка и литературы

Часто обычных пояснений бывает недостаточно для описания ситуации. Используя фразеологизмы, мы более точно и кратко высказываем своё отношение к происходящему, а речь становится более яркой, образной и эмоционально насыщенной.

Я предположила, что значение крылатых выражений связано с их происхождением. Узнав о происхождении и значении различных фразеологизмов, смогу открыть неизвестные мне страницы истории языка.

Цель данной работы – изучить фразеологизмы и научиться их использовать в речи с целью её обогащения.

Гипотеза: непонятные современному человеку слова, встречающиеся во фразеологизмах, можно объяснить, ориентируясь на историю языка, этимологические словари и словари диалектов.

Актуальность: знания о фразеологизмах необходимы человеку, который желает быть всесторонне развитым и эрудированным. Это позволяет раскрыть значение трудных для понимания слов иностранцам, изучающим русскую разговорную речь. Выпускники 9 и 11-х классов сдают ОГЭ и ЕГЭ по русскому языку, в тестах есть задания, требующие знания фразеологизмов.

В русском языке и в других языках есть интересная вещь – когда слова будто прилипают друг к другу и не хотят расставаться. И их используют вместе. Это называется «устойчивое выражение». А устойчивы они потому, что фраза имеет одно целое значение. Можно сказать «как снег на голову», но нельзя «как первый снег на непричесанную голову». Мы слышим это выражение и воспринимаем смысл не отдельных слов, а всей фразы. Про снег и голову вообще не думаем, а понимаем: случилось что-то неожиданное. И это выражение можно заменить одним словом: «внезапно».

В своей работе на тему «Лексические загадки фразеологизмов» я ознакомилась с видами и классификацией фразеологизмов, их происхождением и значением. Привела примеры, как мне показалось, наиболее интересных и необычных фразеологизмов.

Мною сделано предположение, что непонятные современному человеку слова, встречающиеся во фразеологизмах, можно объяснить, ориентируясь на историю языка, этимологические словари и словари диалектов.

Я узнала, что неотъемлемой составляющей русского языка являются устойчивые выражения. Некоторыми из них мы пользуемся часто, не задумываясь о происхождении словосочетаний и значений слов.

Собранный объём материала позволил сделать ряд выводов:

1. Фразеологический состав языка является наиболее специфической частью лексики. Он постоянно пополняется новыми единицами и отражает накопленный опыт общества, особенности законов развития языка.

2. Устойчивые выражения, которыми так богат русский язык, делают нашу речь выразительной и емкой. Благодаря им мы можем передавать свои мысли более ярко и кратко. Используя фразеологизмы, мы расширяем наш словарный запас. При их изучении мы становимся более эрудированными, узнаем много нового об истории и литературе.

Проектный трек
«Территория науки»
(обучающиеся 8-11 классов)

ЧЛЕНЫ ЭКСПЕРТНЫХ КОМИССИЙ КОНФЕРЕНЦИИ

Проектный трек «Территория науки»

1. Абрамова Эльвира Александровна, канд. биол. наук, методист ГОУ ДО «Центр дополнительного образования детей»
2. Виноградов Игорь Денисович, лаборант Технопарка универсальных педагогических компетенций ФГБОУ ВО «Тульский государственный педагогический университет имени Л.Н. Толстого»
3. Инченко Оксана Владимировна, канд. физ.-мат. наук, доцент кафедры «Вычислительная механика и математика» института прикладной математики и компьютерных наук ФГБОУ ВО «Тульский государственный университет»
4. Конюхова Лия Анатольевна, заместитель директора института высокоточных систем имени В.П. Грязева ФГБОУ ВО «Тульский государственный университет», кандидат технических наук, доцент кафедры «Ракетное вооружение»
5. Кузнецов Дмитрий Андреевич, зоолог лаборатории природно-очаговых и особо опасных инфекций ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Тульской области»
6. Молодцов Владимир Владимирович, методист научно-просветительской деятельности ФГБУК «Тульский государственный музей оружия»
7. Мягкова Анастасия Сергеевна, педагог дополнительного образования направления «Биотехнология» Технопарка универсальных педагогических компетенций ФГБОУ ВО «Тульский государственный педагогический университет имени Л.Н. Толстого»
8. Овчинников Александр Викторович, канд. техн. наук, доцент, заведующий кафедрой «Радиоэлектроника» института высокоточных систем имени В.П. Грязева ФГБОУ ВО «Тульский государственный университет»
9. Пешехонов Игорь Владимирович, историк, этнограф, сотрудник экскурсионного объединения «Тула. Легенды и факты»
10. Пронина Елена Викторовна, кандидат филологических наук, заведующий кафедрой русского языка и литературы, доцент ФГБОУ ВО «Тульский государственный педагогический университет имени Л.Н. Толстого»
11. Рымшина Марина Витальевна, канд. биол. наук, доцент кафедры медико-биологических дисциплин и фармакогнозии ФГБОУ ВО «Тульский государственный педагогический университет имени Л.Н. Толстого»
12. Сенина Наталия Викторовна, канд. истор. наук, доцент кафедры истории и археологии, доцент института инновационных образовательных практик ФГБОУ ВО «Тульский государственный педагогический университет имени Л.Н. Толстого»
13. Сергеев Александр Николаевич, доктор пед. наук, профессор, заведующий кафедрой технологии и сервиса факультета технологии и бизнеса ФГБОУ ВО «Тульский государственный педагогический университет имени Л.Н. Толстого»
14. Субботин Алексей Андреевич, директор Технопарка универсальных педагогических компетенций ФГБОУ ВО «Тульский государственный педагогический университет имени Л.Н. Толстого»
15. Сухоруков Александр Александрович, заместитель директора института инновационных образовательных практик ФГБОУ ВО «Тульский государственный педагогический университет имени Л.Н. Толстого»
16. Щепочкина Надежда Сергеевна, педагог-организатор ГОУ ДО «Центр дополнительного образования детей»

ЖИДКОСТНЫЕ РАКЕТНЫЕ ДВИГАТЕЛИ

Семин Аркадий,
обучающийся МАУК «Культурно-досуговая система» «Народный коллектив-клуб»
научно-технического творчества молодежи «Электрон»

Руководитель:
Пономарев Лев Дмитриевич,
руководитель клуба НТТМ «Электрон»

В ходе реализации данного исследования была изучена история создания ракетных двигателей, мы познакомились, в частности, с работой двигателей на жидких топливных компонентах, узнали устройство и принцип действия жидкостных ракетных двигателей.

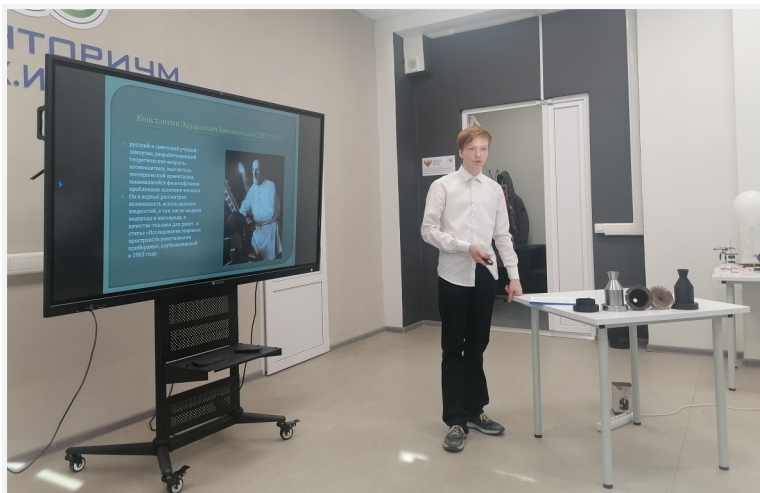
Жидкостный ракетный двигатель (ЖРД) – химический ракетный двигатель, использующий в качестве топлива жидкости, в том числе сжиженные газы. По количеству используемых компонентов различают одно-, двух- и трех-компонентные ЖРД.

Цель исследовательского проекта: узнать историю создания и применения жидкостных ракетных двигателей (ЖРД), а также разработать и создать ЖРД.

На возможность использования жидкостей, в том числе жидких водорода и кислорода, в качестве топлива для ракет указывал К.Э. Циолковский в статье «Исследование мировых пространств реактивными приборами». Первооткрывателем в сфере ракетостроения стал С.П. Королёв – советский учёный, конструктор ракетно-космических систем. В 1957 году под его руководством была создана межконтинентальная баллистическая ракета Р-7. Так же немалую роль в покорение космоса внес конструктор С.А. Корсберг – советский инженер, эксперт в области авиационных и ракетных двигателей, доктор технических наук, который разрабатывал ЖРД для третьей ступени ракетоносителя, собственно говоря именно 3 ступень до сих пор выводит космонавтов в космос.

Криогенное ракетное топливо (КРТ) – низкокипящее жидкое ракетное топливо, хотя бы один из компонентов окислитель или горючее которого является криогенным, то есть находится при температуре ниже -153°C . Криогенные компоненты топлива отличаются своей относительной безопасностью и достаточно низкой токсичностью. Высококипящие компоненты ракетного топлива (ВКРТ) – это компонент ЖРТ, имеющий температуру кипения выше 298K. К высококипящим компонентам относятся азотнокислотные окислители, азотный тетраоксид, а также целый ряд широко используемых горючих. Высококипящие компоненты ракетного топлива отличаются большой химической активностью и токсикологическим действием на организм человека.

Рассмотрим устройство и принцип действия ЖРД на примере двухкомпонентного двигателя с насосной подачей топлива. Компоненты топлива (горючее и окислитель) поступают из баков на центробежные насосы, приводимые в движение газовой турбиной. Под высоким давлением компоненты топлива поступают на форсуночную голову – узел, в котором размещены форсунки, через которые компоненты нагнетаются в камеру сгорания, перемешиваются и сгорают, образуя нагретое до высокой температуры газообразное рабочее тело, которое, расширяясь в сопле, совершает работу и преобразует внутреннюю энергию газа в кинетическую энергию. Далее через сопло газ истекает с большой скоростью, сообщая двигателю реактивную тягу. В первых экспериментальных ЖРД использовались прямоточные сопла, которые были достаточно неэффективными, т.е. их КПД не доходил и до 50%. Но все изменилось, когда было изобретено сопло Лавалля. Сопло Лавалля –



газовый канал особого профиля, имеющий сужение для изменения скорости проходящего по нему газового потока. Которое используется на данный момент практически на всех ЖРД. Основным преимуществом сопла Лавала является его высокий КПД более 70%.

После изучения всех теоретических аспектов перейдем к практической части.

Модель ЖРД. Первый опытный образец ЖРД работал на керосине и газообразном кислороде которые поступали из баков с помощью нагнетания в баки избыточного давления $P(\text{окисл.})=10\text{Атм.}$, $P(\text{гор.})=1\text{Атм.}$ На первом этапе разработке двигателя я определился с конструкцией форсуночного узла. После изучения материала по данной теме пришёл к выводу, что самой простой конструкцией являются однокомпонентные струйные форсунки. Двигатель был изготовлен полностью с помощью моих производственных мощностей и станочного парка, которым я располагаю. Первым делом были изготовлены заготовки фланцевого соединения камеры сгорания и форсуночного агрегата, далее была сделана камера сгорания и сопло ЖРД.

Мной был разработан новый ЖРД под названием «АСС100». Основные технические характеристики: тяга 100кгс, давление в камере сгорания 20Атм, давление компонентов топлива 25Атм, массовый расход компонентов топлива 0.5кг/с, расчетная масса двигателя 5 кг. Компонентами топлива являются керосин и газообразный кислород.

Данный двигатель был полностью разработан мной с учетом ошибок, которые я допустил при разработке своего предыдущего двигателя. Двигатель «АСС100» является опытным образцом для подтверждения расчетов и внесения в них поправочных коэффициентов.

Конструирование этого двигателя было начато с расчета форсуночной головы и форсунок. В данном двигателе применены двухкомпонентные газожидкостные форсунки с внутренним смешением. Всего в двигателе 10 форсунок. Основной расчет форсунок заключается в том, что надо найти диаметр отверстия в форсунке, которое обеспечит заданный расход компонента топлива. Охлаждение камеры сгорания в данной модели двигателя не применено, т.к. этот двигатель будет работать кратковременно ($t < 5$ мин). Материал, из которого изготовлена форсуночная голова: нержавеющая сталь марки 12х18н10т. Форсунки закрепляются в камеру сгорания методом пайки серебросодержащем припоем. Крепление форсуночной головы к камере ЖРД фланцевое с медной уплотнительной прокладкой.

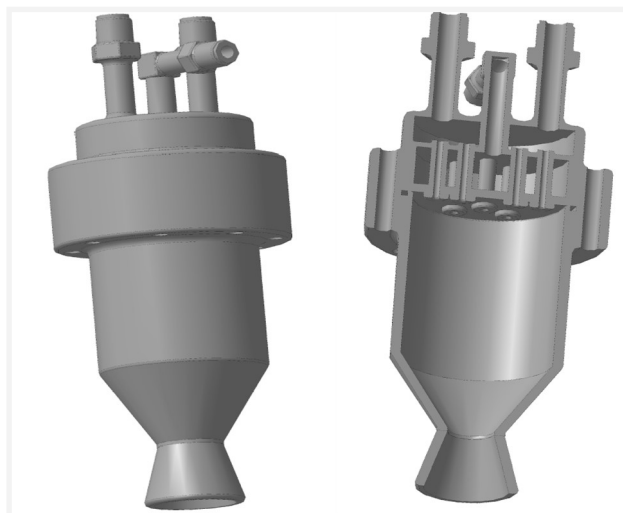
Следующим этапом был произведен расчет основных геометрических размеров камеры ЖРД. После чего мной были сделаны чертежи камеры ЖРД. Материал камеры сгорания также нержавеющая сталь марки 12х18н10т. Камера ЖРД была напечатана на 3D-принтере из пластика для того, чтобы проверить чертежи на ошибки, а также посмотреть, как это будет выглядеть в металле.

Сталь 12х18н10т была выбрана по причинам высокой прочности, относительной жаростойкости и малой подверженностью к окислению в среде кислорода.

Чертежи были изготовлены в среде «Компас 3D». Также были спроектированы 3D-модели основных частей ЖРД АСС100 (камера ЖРД, корпус форсуночной головы).

Все детали нового ЖРД изготовлены на много осевых обрабатывающих ЧПУ станках с применением новых технологий производства, дальнейшая сборка деталей производилась мной самостоятельно.

В ходе выполнения исследовательской работы я познакомился с историей создания жидкостных ракетных двигателей, а также изучил основные особенности и аспекты их проектирования. Также мне удалось самостоятельно изготовить модель ЖРД.



БЕСПИЛОТНЫЙ ЛЕТАТЕЛЬНЫЙ АППАРАТ ДЛЯ ИЗМЕРЕНИЯ ПОГОДНЫХ УСЛОВИЙ

Сипченко Александр,
обучающийся 10 класса

МБОУ «Центр образования № 34
имени Героя Советского Союза Николая Дмитриевича Захарова»

Руководитель:

Титова Галина Юрьевна, учитель

Наблюдая за тем, насколько в наш век технологий мы все еще интересуемся погодой, я решил, что наши нынешние устройства не подходят под наше время и запросы. Это и сподвигло меня создать простой и удобный беспилотный летательный аппарат-проект для измерения погодных условий.

Целью моего проекта стало создание Беспилотного летательного аппарата (БПЛА) с метеостанцией на борту, который будет быстро и точно измерять погодные условия и выводить все полученные данные в удобном формате.

Проект создан с использованием программы «Fusion 360», которая разрабатывалась для работ на предприятиях, которые занимались проектированием конструктивных элементов.

Впоследствии развития 3D-моделирования и появления лазерных станков, у программы появились возможности проектировать детали специально из PLA-пластика, фанеры. Fusion учитывает свойства материала при разработке той или иной модели, и предупреждает о возможных трудностях производства детали.

Сегодня Fusion может выполнять не только проектирование с учетом материала, но и показывать нагрузку на каждую точку детали, указывать на возможный слом конструкции, может составлять чертежи модели, экспортировать и переконвертировать файлы для их редактирования или использования в других нуждах.

Главным плюсом является то, что вы можете работать с разных устройств, но над одним проектом, предоставив права к проекту другому человеку. За все эти плюсы мой выбор пал на Fusion 360.

Поскольку весь проект будет выполнен из разных материалов, то эта программа поможет рассчитать все возможные проблемы при построении модели. С помощью данной программы созданы как деки, после вырезанные на лазерном станке, так и стойки и «саркофаг».

С точки зрения использования софта выбор пал на Arduino, программу, в которой можно программировать те же платы Arduino на языке C++, которые можно настроить на вывод слов, сбор измерений с датчиков и тому подобное. Arduino имеет множество макетных плат, например, Arduino nano, которая является самой малой платой, на которой можно получить желаемый результат и вписаться в нужные размеры.



На Arduino написан софт, который будет запрашивать данные с датчиков, стоящих на макетной плате.

После изучения тонкостей всех материалов я решил работать с фанерой 4мм, которая станет хорошей основной конструкцией и детали из нее будут делаться быстрее, нежели печать на 3D принтере.

Из пластика PLA на 3D-принтере были сделаны стойки и ранее упомянутый «саркофаг», поскольку данные детали не сделаешь из плоской фанеры и делать на 3D принтере сами детали намного удобнее.

Поскольку использовалось большое количество проводов и датчиков, а место в реалиях дека/плата по факту не ограничено, была выбрана Arduino Uno.

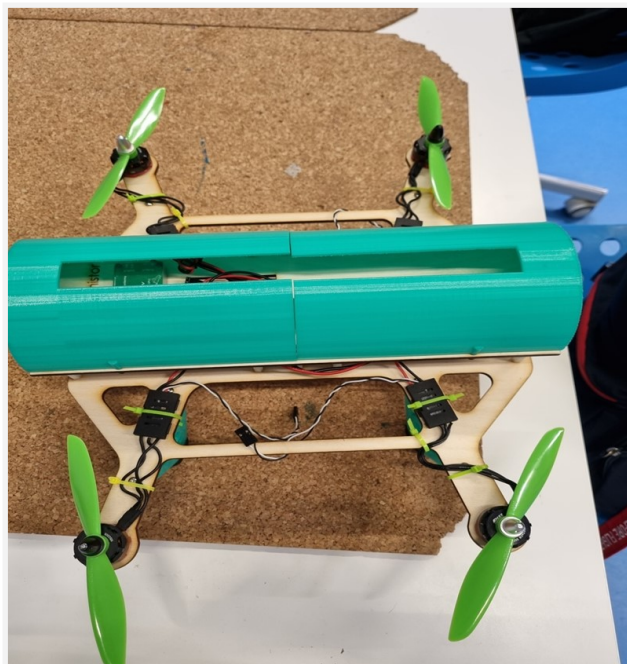
В ходе работ было выяснено, что лучшее расположение будет на верхней деке. Там можно осматривать целостность всей установки, так и датчики будут располагаться отдельно от остальной аппаратуры, а самое главное далеко от винтов, из-за чего точность показаний будет максимальной.

В ходе испытательных тестов было выявлено, что изначально BMP180 измерял давление не в тех значениях, какие были нужны. После чего были выполнены некоторые доработки, чтобы получить нужные выводимые значения. Была придумана система вывода.

БПЛА летает с SD-картой, после возвращения на базу карту забирают и получают все данные (по районам или другим нужным вам местам) в виде Excel-таблицы.

После многих тестов и проделанной работы, я с уверенностью могу сказать, что данное устройство работает, но полную работоспособность проверить невозможно. В связи с ограничениями нет возможности проверить корректную работу автопилота, поскольку погрешность GPS слишком велика для тестов в помещении. Так же для реализации автопилота были заменены полетный контроллер (CC3D на PixHawk) и Arduino на Raspberry, поскольку на Raspberry можно и реализовать метеостанцию и создать автопилот.

Я доволен своими исследованиями и результатом, которого мне удалось достичь в ходе работы над проектом. Уверен, что продолжу работу в данном направлении и надеюсь, что мои идеи когда-нибудь выйдут в большой мир.



ТАЙНЫ МАГНИТА

Кубышев Максим,

обучающийся 8 «Д» класса

МБОУ «Центр образования № 1 - гуманитарно-математический лицей
имени Героя России Горшкова Д.Е.»

Руководитель:

Козлова Людмила Николаевна, учитель

Со специальными полями, которые могут создавать некоторые материалы, люди столкнулись довольно давно, но развиваться эта область начала более активно недавно. Более того, всего несколько десятилетий назад были созданы особые сплавы с мощным полем, которые плотно вошли во все сферы жизни человека.

В современном мире магнит используется во многих сферах: от инженерно-технической до бытовой. Он является частью привычных вещей, которые люди видят каждый день: банковские карты с магнитной полосой; микрофоны, усилители звука; генераторы, электрические двигатели в автомобилях; компасы; трансформаторы, поляризованные реле; бесконтактная тормозная система в автомобилях нового поколения; медицинское оборудование и др.

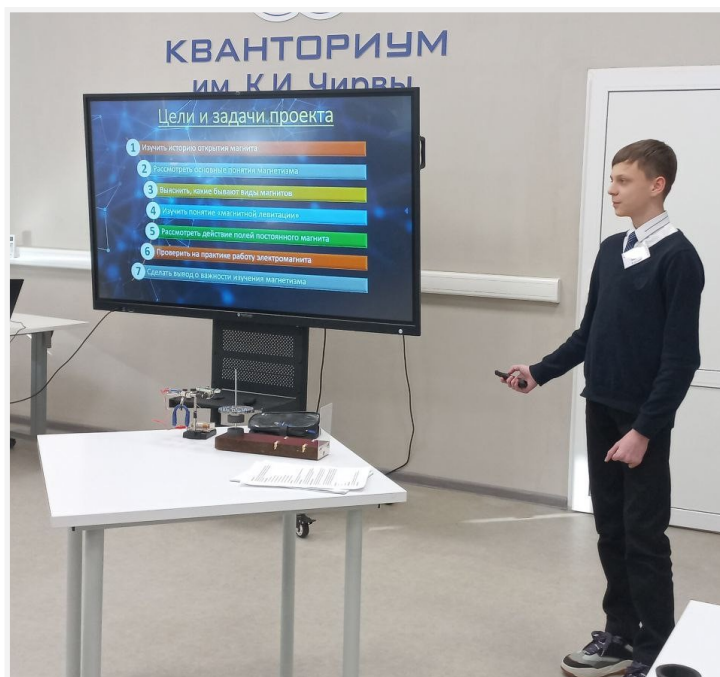
Перечислить все области использования и приборы, изготовленные с участием магнита, довольно сложно. Очевидно, что это фундаментальное открытие подарило обществу большие возможности для развития.

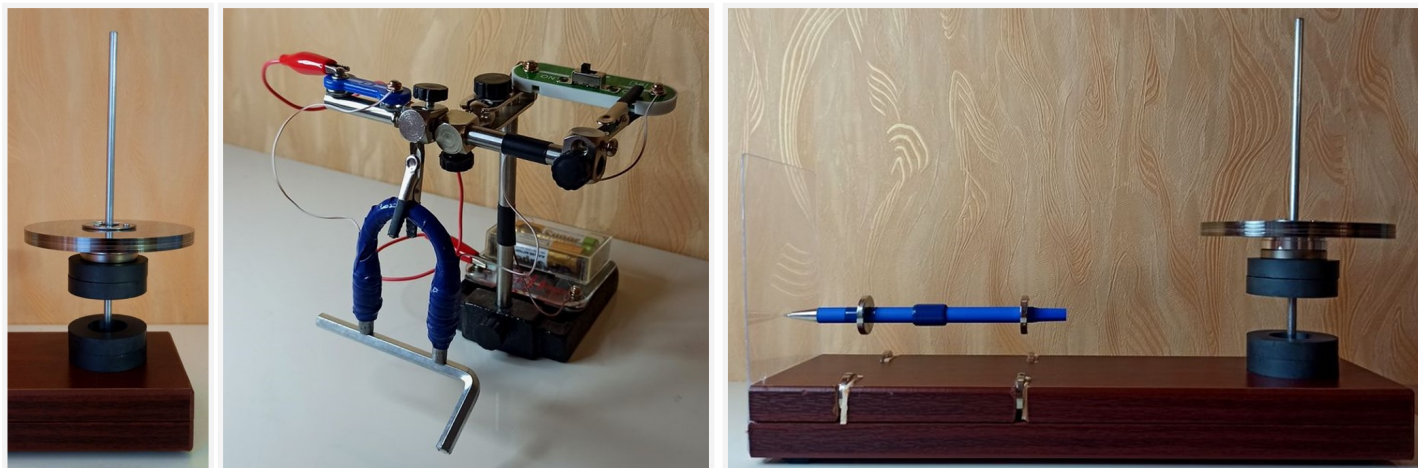
Целью данной работы является ознакомление с понятием магнетизма, опытным путем выявить преимущества технологии на основе магнитной левитации, а также выявить факторы, влияющие на силу электромагнита.

Данная исследовательская работа объясняет важность изучения магнитных свойств, их роль в развитии современной физики, а также, что широкое практическое использование достижений современных магнитов является обязательным условием научно-технического прогресса. Автор с помощью литературных источников, интернета, проведенных опытов изучил, что такое магнит, какие виды магнитов существуют, познакомился с основами магнетизма и понятием «магнитная левитация».

В практической части работы на примере опытов рассмотрены взаимодействие полей магнита, работа магнитного подшипника и его преимущества. Был собран электромагнит, проверена зависимость его магнитной силы от силы тока и количества витков.

Для демонстрации магнитной левитации понадобилась специальная установка, в качестве основания которой было использовано ДСП, а из детали крепежа изготовлена ось и прикреплена к основанию. Из элементов ненужных жестких дисков сконструировано колесо.





Далее два ферритовых магнита разместили на оси и два аналогичных магнита на колесе таким образом, чтобы при приближении они отталкивались. После этого разместили колесо с магнитами на оси. Получился своего рода магнитный подшипник, колесо зависло в воздухе.

Раскрутив его посильнее, можно было убедиться, что оно крутится продолжительное время, но сила трения и неправильная калибровка диска с магнитами мешают вращению.

Для того чтобы минимизировать воздействие силы трения, в основании установили четыре неодимовых магнита. На ручке разместили еще два магнита так, чтобы они отталкивались от магнитов в основании. Подобрал расстояние между магнитами на основании и на ручке, удалось добиться того, чтобы ручка с магнитами не заваливалась влево и вправо. Но этого оказалось мало, ручку сносило либо вперед, либо назад. Чтобы исправить это, прикрепили с одной стороны основания упор из оргстекла, который вырезали из коробки для CD-диска.

В результате ручка повисла в воздухе. Ручке придавалось вращение. Так как сила трения ручки об оргстекло мала, она крутилась гораздо дольше.

Демонстрация работы электромагнита. Для создания электромагнита был сделан из металлического прута сердечник в виде подковы и на каждую сторону разместили проволоку. Далее была собрана установка из штатива, емкости для батареек, выключателя и к ней подключили собранную катушку.

При подключении питания к обмотке к сердечнику начали притягиваться металлические предметы. После размыкания цепи можно было наблюдать такое явление как гистерезис, т.е. небольшое магнитное поле сохранялось в течение некоторого времени. Легкие металлические предметы удерживались магнитом. Но спустя небольшое время магнитное поле пропало совсем.

В качестве эксперимента меняли количество батареек и количество витков обмотки. В результате вывел зависимость: чем больше сила тока и количество витков, тем сильнее магнит притягивал предметы.

Можно без преувеличения сказать, что роль магнитов в развитии современной физики велика. Широкое практическое использование достижений современных магнитов – обязательное условие научно-технического прогресса. Магниты охватывают все стороны нашей практической деятельности.

ГЕНЕРАТОР ГАЗА БРАУНА

Шалимов Артем,

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

Руководитель:

Рогов Виктор Александрович, педагог дополнительного образования

Газ Брауна – универсальная горючая смесь газов, обладающая температурой горения около двух тысяч градусов. Это позволяет применять его в двигателях в качестве топлива, а также эффективен при металлообработке.

Цель проекта: создать устройство для получения газа Брауна.

Впервые газ Брауна был получен в 19 веке во время изучения процесса электролиза. Именно такой способ является наиболее эффективным для добычи смеси. Некоторое время после открытия, ННО использовался для освещения, после чего на смену пришли более эффективные светильники.

Газ Брауна возможно получать химическим путем, однако электролиз водно-щелочной смеси является более эффективным способом, поэтому именно он будет применен в моей установке. Для начала нужно разобраться именно с «топливом» установки. В промышленных вариантах им являются концентрированная щелочь, однако в моем случае этот способ не применим, так как концентраты опасны при контакте с кожей. Однако совсем без щелочи обойтись нельзя, поэтому будут использоваться смеси пищевой соды с водой. Экспериментальным путем было выяснено, что характеристики выработки значительно улучшаются при использовании такого подхода.

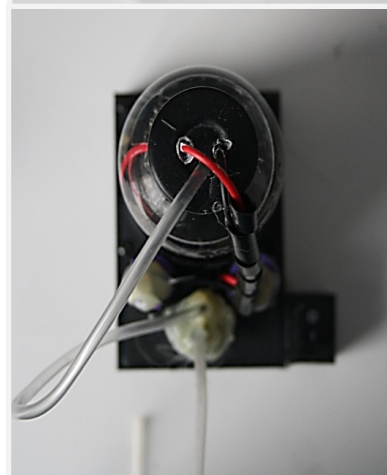
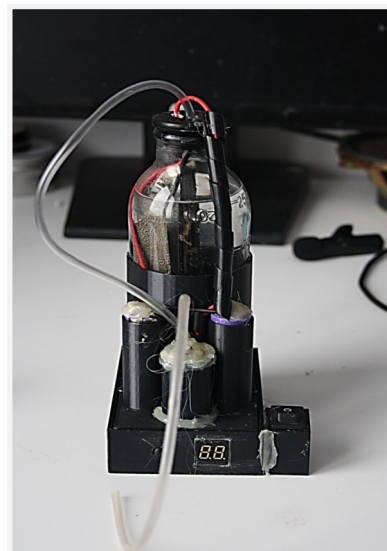
Следующий по важности элемент конструкции – электроды. Именно они, по большей части, определяют эффективность работы устройства. В данном случае были применены стальные пластины, так как их площади хватает для достижения цели проекта. Для кратного увеличения количества вырабатываемого газа, можно применять трубчатые электроды, имеющие значительно больший контакт с жидкостью.

В качестве системы безопасности применены два устройства – гидрозатвор и клапан. В случае неверного обращения с устройством и воспламенения газа внутри подающей системы, дальнейшее распространение горения будет предотвращено гидрозатвором. Чтобы предотвратить последствия малого, практически ничтожного шанса несрабатывания одного, в емкость с генерацией газа был интегрирован клапан, препятствующий взрыву всей установки.

Элементами питания установки являются аккумуляторы емкостью 2000mAh и рабочим напряжением 3.7v. Как показали эксперименты, данного источника достаточно для того, чтобы полностью перевести установку на автономное питание, лишив его необходимости подключения к электросети.

По итогам исследовательской работы были сделаны следующие выводы:

- Получать и использовать газ Брауна – просто и возможно.
- Количественные показатели сильно зависят от многих характеристик системы, в особенности – от площади электрода и состава смеси.



ПЕРСПЕКТИВЫ ПРИМЕНЕНИЯ БАКТЕРИОФАГОВ ДЛЯ ЛЕЧЕНИЯ АКНЕ

Волошин Андрей,

обучающийся 8 «Ж» класса

МБОУ «Центр образования № 1 - гуманитарно-математический лицей
имени Героя России Горшкова Д.Е.»

Руководитель:

Зайчикова Надежда Ивановна, учитель химии и биологии

Акне или угри, — это актуальная проблема молодых людей сегодня. В первую очередь заболевание поражает кожу с относительно большим количеством сальных желез, включая лицо, верхнюю часть груди и спины. В результате проявления симптомов заболевание может привести к беспокойству, снижению самооценки, особенно у подростков. Арсенал средств лечения акне постепенно теряет эффективность в связи с глобальным ростом устойчивости микроорганизмов к антибактериальным препаратам (антибиотикам). Кроме того, в последнее время учащаются аллергические реакции на антибиотики и другие лекарства. Поэтому важной задачей является разработка и применение дополнительных средств борьбы с акне. Таким средством могут стать бактериофаги. Они не вызывают привыкания и аллергических реакций и могут быть не менее эффективны при правильном выборе.



Цель работы: изучить возможность применения бактериофагов в лечении акне, сравнить фаготерапию с традиционно применяемой антибиотикотерапией, выяснить, каковы перспективы применения бактериофагов при акне.

Задачи работы были выполнены:

- изучили литературу по заболеванию акне, и методы ее лечения антибиотиками, а также современные исследования применения бактериофагов при лечении акне;
- изучили материалы последнего Всероссийского съезда дерматологов на предмет актуальности применения фаготерапии в дерматологии и побеседовать с практикующими врачами-дерматологами о перспективах применения бактериофагов для лечения акне;
- сравнили воздействие традиционного наружного антибиотика и геля с бактериофагами на бактерии, выращенные из содержимого папулы акне;
- сравнили результаты применения аппликаций на зону акне геля с антибиотиком и геля с бактериофагами;
- сделали выводы из полученной информации и результатов опытов.

Выводы:

- препарат со специально подобранными бактериофагами (фаговый коктейль) может обладать практически такой же антибактериальной активностью при акне, что и наружный антибиотик, рекомендованный стандартами при этом заболевании;
- аппликации с гелем, содержащим специально подобранные бактериофаги (фаговый коктейль) и аппликации с наружным антибиотиком, рекомендованным стандартами при акне, визуально равноэффективны при легкой степени акне;
- научные исследования применения бактериофагов в дерматологии, в том числе для лечения акне, проводились, но пока имели недостаточный масштаб. Тема использования бактериофагов в дерматологии в целом и в лечении акне в частности, интересна, и дальнейшие исследования в этом направлении могут иметь перспективу. Это подтверждается включением в программу XXIII всероссийского съезда дерматологов – венерологов, проведенном 19-22 сентября 2023 года в Москве, вопросов, посвященных применению бактериофаготерапии в дерматологии;
- для достижения прогресса в этом направлении необходимо проведение полноценных клинических исследований по применению бактериофагов для лечения дерматологических заболеваний, в том числе акне.

МИКРООРГАНИЗМЫ НА ПОВЕРХНОСТЯХ ДОМА ЧЕЛОВЕКА

Киселева Анна,

обучающаяся 10 «Б» класса

МБОУ «Центр образования № 2 имени

Героя Советского Союза Олега Петровича Матвеева»

Руководитель:

Царева Ольга Анатольевна, учитель химии и биологии

Микроорганизмы широко распространены по всей Земле. Бактериальные инфекции считаются одними из самых опасных для человека.

Целью исследовательской работы является желание определить микробиологическое благополучие в квартире.

Мне интересно также исследование поверхностей на наличие микроорганизмов для дальнейшего понимания, почему именно в этих местах появилось самое большое их скопление.

Гипотеза исследования. Даже при соблюдении гигиенических норм содержания жилья, наличие патогенной микрофлоры будет доказано.

Проанализировав статьи в интернете по вопросу самых грязных поверхностей и сравнив с привычками дома, были выбраны поверхности в квартире, с которыми я сталкиваюсь чаще всего, а дальше – взяты пробы.

Далее был приготовлен мясопептонный агар, так как в нем содержатся полезные питательные вещества (витамины, минеральные соли, аминокислоты), необходимые для роста микроорганизмов. Это благоприятная среда для развития патогенной микрофлоры.

В рамках практической части было проведено микроскопическое микробиологическое исследование. С помощью него смогли определить, что в чашках Петри были следующие колонии: черная плесень, пеницилл, золотистый стафилококк, кишечная палочка, сарцины и микрококки.

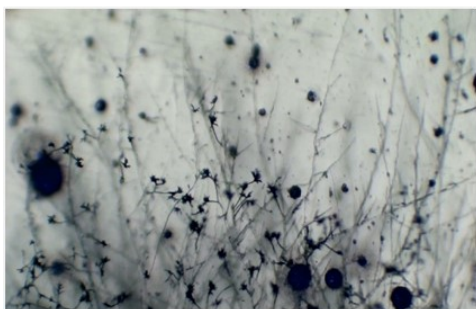
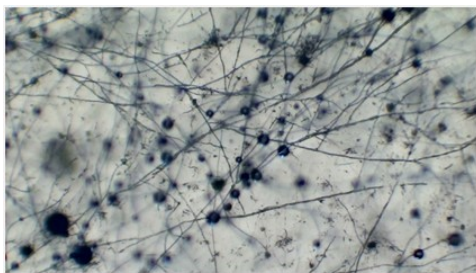
В ванной комнате самым часто встречаемым организмом оказалась черная плесень. Связанно это с тем, что данный вид плесневых грибов развивается в теплых сырых и плохо проветриваемых помещениях.

На показателях пеницилла можно заметить один самый крупный очаг – ковер. Это произошло из-за того, что во время приема пищи человек невольно смахивает маленькие частички пищи на ворс, где в дальнейшем пеницилл начнет развиваться. Животные так же могут стать причиной появления пеницилла на поверхности ковра, так как они не имеют возможности очистить полость рта и вымыть лапы, из-за чего происходит перенос крошек корма или другой еды по всей квартире и ковер не исключение.

Золотистый стафилококк, кишечная палочка, сарцины микрококк оказались в равных количествах на всех поверхностях в квартире.

Изучив все микроорганизмы, которые нашла в квартире, я сделала следующие выводы про опасность их для человека: черная плесень – грибок, который мешает не только эстетически, образуя черные споры на поверхностях плитки ванной, но и несет серьезный вред организму. Эта разновидность аскомикот считается одной из самых опасных в быту, причем больше всего опасности подвержены люди, страдающие астмой или аллергией.

Плесень пеницилл грозит человеку заражением продуктов. Такую еду нельзя потреблять в пищу, она подлежит утилизации. В случае неосторожности, возможно пищевое отравление.



Стафилококк и кишечная палочка относятся к условно-патогенным микроорганизмам. У каждого человека они присутствуют на слизистых и коже. В здоровом организме нормальная микрофлора создает конкурентные условия для патогенных микробов, подавляя их рост и размножение. Присущие им потенциально-патогенные свойства условно-патогенные микробы проявляют при ослаблении иммунитета. Тогда они могут вызывать различные заболевания, поражающие дыхательные и пищеварительные тракты.

Сарцины – бактерии, способные вызывать инфекционные заболевания. Сами сарцины не являются патогенными, но при не соблюдении гигиенических норм и неправильном хранении пищевых продуктов способны вызывать сарциноз.

Микрококки, в основном, являются сапрофитами. Патогенных видов для человека нет.

В заключение можно сделать вывод о том, что при любом виде уборки, избавиться на 100% от микроорганизмов все равно не получится. Это часть нашей жизни, это то – что живет внутри нас и контактирует с окружающей средой.

Своей работой я доказала, что патогенная микрофлора даже при соблюдении гигиенических норм присутствует, если дать ей возможность развиваться.

Чтобы снизить опасность микробиологического заражения я рекомендую проводить влажную уборку с использованием дезинфицирующих средств. Это повышает вероятность сократить число микроорганизмов путем химического воздействия на них. Но это применимо в отношении грибка и микроскопических животных, для уничтожения спор бактерий этот вариант не подходит. Для них можно использовать увлажнитель воздуха с ультрафиолетовой лампой, так как УФ-лучи – единственный способ уничтожить споры бактерий.

ИЗУЧЕНИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ ВОДНОГО ОБЪЕКТА МЕТОДОМ ОЦЕНКИ ВИДОВОЙ СТРУКТУРЫ МАКРОФИТОВ

Лудянцева Виктория,
обучающаяся 11 класса
МБОУ «Центр образования № 6»

Руководитель:
Филина Елена Константиновна, учитель

Работа является частью разработанной программы мониторинга экологического состояния руслового пруда Стрельбище, расположенного на территории поселка Косая Гора. Это любимое место отдыха жителей посёлка и многочисленных дачников, которые не заботятся о соблюдении санитарно-гигиенических норм, оставляя после себя бытовой мусор, кострища и вытоптанный травяной покров. Автор предположил, что природно-антропогенные факторы негативно сказываются на состоянии пресноводной экосистемы. Изучив литературные источники о значении растений для водной экосистемы, предложил методику исследования экологического состояния экосистемы пруда методом оценки видовой структуры макрофитов.

Использованы следующие методы: рекогносцировочный, маршрутный (2,5), геоботанический, табличный, графический. Для определения видового состава автор использовал определитель растений PlantNet.

При рекогносцировочном обследовании установлено, что пруд является русловым и для него характерно два типа загрязнения: природный и антропогенный. В ходе исследования автор выделил 10 створов, наиболее различающихся по природно-антропогенному воздействию. В качестве контроля рассмотрел исток русла (створ Л1) и правобережный родниковый приток – ручей (створ Р4). На каждом из десяти створов определил видовое разнообразие водной и околоводной растительности и составил таблицы видового состава и численности растений, отнесенных к трем экологическим группам: гидатофиты, гидрофиты, гигрофиты (38 видов).

В ходе анализа таблиц автор показал, что на участках с береговой эрозией и максимальной антропогенной нагрузкой число видов травянистой растительности ниже в два раза. Сравнительный анализ экологических групп растений показал, что на сходных по степени антропогенной нагрузке участках, видовой состав почти одинаковый. В зонах максимального антропогенного воздействия наблюдается разрастание элодеи канадской и нитчатых водорослей, что является свидетельством большого содержания в воде и донном грунте биогенных элементов.

По результатам исследования флористического состава водной и околоводной растительности автор предложил оценить экологическое состояние руслового пруда как напряженное и разработал план реализации проекта с целью снижения антропогенного прессинга и уменьшения интенсивности процесса береговой эрозии.



ОЗЕЛЕНЕНИЕ ШКОЛЬНОЙ ТЕРРИТОРИИ

Евсташенкова Диана,
обучающаяся 10 «Б» класса
МБОУ «Центр образования № 7
имени Героя Советского Союза Сергея Николаевича Судейского»
Руководитель:
Ишонина Елена Викторовна, учитель химии и биологии

Во все времена люди старались создать вокруг себя уют и гармонию. Нам гораздо приятнее видеть вокруг себя ухоженную территорию, хорошо подобранный интерьер... Одним словом, мы хотим видеть то, что будет радовать наш глаз, а именно – красоту.

Красота может проявляться во всем: красиво написанная картина, красивая одежда, мебель, архитектура, музыка и многое другое. Мы поговорим о красоте ландшафта. Очень важно, чтобы он был не только красивым, а также удобным и практичным. Этими вопросами занимается сфера ландшафтного дизайна.

Цель проекта - провести физико-химический анализ почвы и подобрать растения для озеленения пришкольной территории.

Гипотеза: физико-химические характеристики почвы влияют на растения.

Научная новизна: данный проект поможет облагородить пришкольную территорию учебного корпуса № 5 МБОУ «Центр образования № 7». Результаты исследования можно использовать при проведении уроков химии и биологии.

В ходе реализации практической части исследования было выяснено, что почвы на пришкольном участке являются щелочными. Во всех образцах почвы присутствуют сульфат-ионы, хлорид-ионы.

Щелочной грунт содержит избыток карбоната кальция (мела, извести). Это вещество препятствует нормальному росту и развитию растений, разрушает почву, губительно действует на почвенные микроорганизмы. На щелочных почвах нарушается водный баланс, питательные вещества растениями усваиваются хуже. На щелочной земле образуется плотная, твердая корка, мешающая газообмену.

Щелочные почвы довольно редки, но серьезно мешают садоводству. Их необходимо улучшать, высаживать определенные культуры, способные расти в столь сложных условиях.

Понизить содержание извести в почве довольно сложно. Этот процесс занимает долгое время, необходимых значений кислотности добиваются различными способами в комплексе.

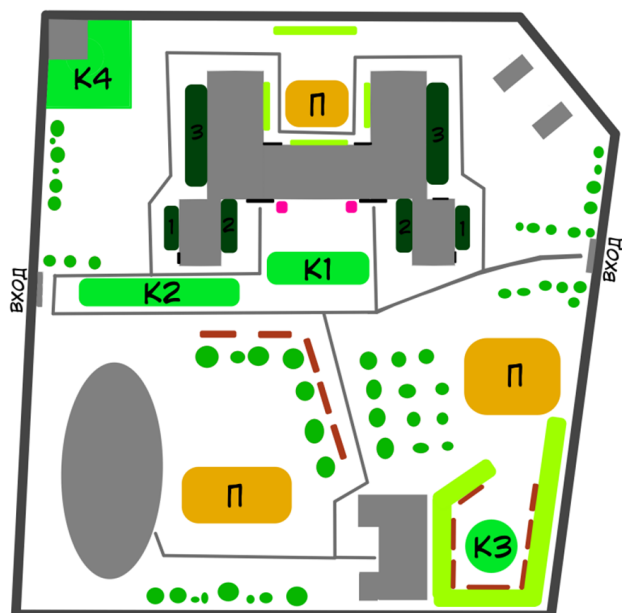
Улучшить показатель может регулярная посадка сидератов. Они оттягивают часть соединений на себя, а последующая заделка зелени в почву активизирует деятельность микроорганизмов.

Цветочные культуры. Наибольшее разнообразие культур для щелочных почв – среди цветов. Некоторые из видов «пришли» в цветники именно из природных, естественных мест с щелочными грунтами. Подбирают культуры в зависимости от назначения цветника, его расположения, вида. Почвопокровные щелочные растения: фиалка ночная; обриетта; резуха кавказская; каменная роза; камнеломка; очитки. С их помощью можно украсить передние планы цветников, ковровые посадки. Почвопокровники подойдут для альпийских горок, рокариев, придавая им естественный вид. Их можно высадить вдоль дорожек. Многолетние и однолетние можно высаживать в цветники и клумбы, планируя цветение по времени и палитре. Композиции из них превосходно впишутся в любой стиль.

Цветочные культуры для щелочных грунтов: адонис; астильба; хризантема; мальва; астра; бадан; гвоздика; лаванда; живучка; выюнок; морозник; полынь; медуница; львиный зев; прострел; дельфиниум; левкой; колокольчик; клематис; гипсофила. По возможности следует постепенно подкислять почвы, чтобы расширить ассортимент растений, подходящих для оформления участка. Подкисление – медленный процесс, а поддержание нейтральности почвы следует проводить ежегодно.

Деревья и кустарники. Среди древесных и кустарниковых культур тоже есть любители щелочных почв. Некоторые плодово-ягодные культуры, такие как слива или смородина легко перенесут щелочные земли, другим подойдут лишь слабощелочные грунты. Высадить на щелочной земле можно: рябину; белую, декоративную или японскую сливу; тис; калину; смородину; можжевельник.

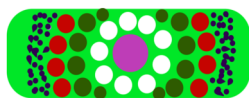
План озеленения



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- П** ДЕТСКАЯ ПЛОЩАДКА
- К 1, 2, 3, 4** КЛУМБА 1, 2, 3, 4
- ● ●** ДЕРЕВЬЯ (УЖЕ ИМЕЮЩИЕСЯ)
- ЛАВОЧКА
- МАЛЕНЬКАЯ КЛУМБА 1, 2, 3
- КУСТАРНИК - САМШИТ
- КУСТАРНИК - ВЕЙГЕЛА

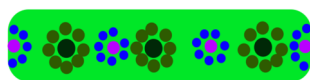
ПЛАН К1



ОБОЗНАЧЕНИЯ:

- ЯПОНСКАЯ СЛИВА
- КЛЕМАТИС
- ФОРЗИЦИЯ
- СПИРЕЯ
- МОЖЖЕВЕЛЬНИК

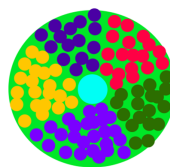
ПЛАН К2



ОБОЗНАЧЕНИЯ:

- МОЖЖЕВЕЛЬНИК
- ТИС
- ЛАВАНДА
- ГИБИСКУС

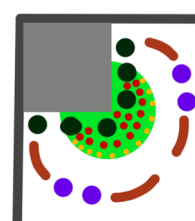
ПЛАН К3



ОБОЗНАЧЕНИЯ:

- ДЕКОРАТИВНАЯ СЛИВА
- ДЕЛЬФИНИУМ
- ЛЬВИНЫЙ ЗЕВ
- БАДАН
- ЖИВУЧКА
- ЛЕВКОЙ

ПЛАН К4



ОБОЗНАЧЕНИЯ:

- ТИС
- ЦЕРЦИС
- ЛЬВИНЫЙ ЗЕВ
- ФОРЗИЦИЯ

ТОЛЕРАНТНОСТЬ ПОДРОСТКОВ В ШКОЛЬНОЙ СРЕДЕ

Богачёва Олеся,
обучающаяся 11 класса
МБОУ «Центр образования № 8»
Руководитель:

Пименов Александр Николаевич, учитель истории и обществознания

На сегодняшний день в нашей стране, да и во всем мире трудно назвать более актуальной проблему, чем межнациональные отношения. Для России – многонационального государства – этот вопрос всегда относился к первостепенным и важным. Современному школьнику очень сложно разобраться в своем отношении к представителям другой национальности, а тем более подростку, чья личность еще формируется.

Работа посвящена актуальной проблеме современности – сохранить единство многонационального народа России, что отмечено в Указе Президента России от 09.11.2022 № 809 «Об утверждении Основ государственной политики по сохранению и укреплению традиционных российских духовно-нравственных ценностей».

Актуальность данной проблемы в нашей школе не высока, но все же, недостаток знаний традиций и культуры других народов, национальные стереотипы в обществе могут повлиять на конкретные ситуации в межличностных отношениях. Также актуальность вопроса заключается в том, что в последнее время увеличилось число конфликтов на почве межнационального различия.

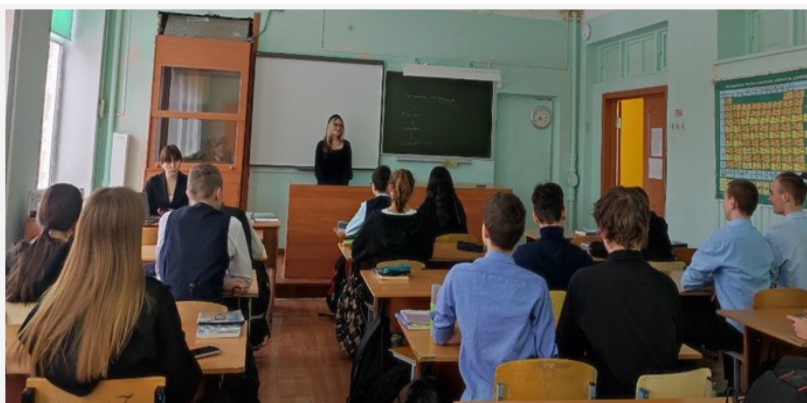
Цель проекта: повысить культурный уровень учащихся, создание толерантной среды в школьном социуме.

Толерантность – социологический термин, обозначающий терпимость к иному мировоззрению, образу жизни, поведению и обычаям. Толерантность необходима по отношению к особенностям различных народов, наций и религий. Она является признаком уверенности в себе и сознания надёжности своих собственных позиций.

Пообщавшись с ребятами, которые учатся в других школах (Центр образования №22, Гимназия №11, Центр образования №25, школа №2), я узнала, что сообществ по толерантности в их учебных заведениях нет. К сожалению, поиск в интернете тоже результатов не дал. Таким образом, можно было сделать вывод, что в учебных заведениях нашего города не практикуется организация таких сообществ.

В Тульской области ситуация обстоит чуть лучше. В Белёве проводят ряд мероприятий, приуроченных к Международному дню толерантности. В Ровенской школе, например, провели урок истории для 5-7 классов, посвященный Дню толерантности. А в школе №1 были проведены классные часы для всех учащихся и анкетирование старшеклассников на выявления уровня сформированности толерантности у школьников.

Зайдя на страницы таких учебных заведений, как Суворовское училище, было приятно узнать, что там уделяется серьезное внимание межнациональным отношениям. Сейчас в Суворовских школах обучается и воспитывается 69 детей из семей мигрантов. В основном, это – граждане Украины, Таджикистана, Азербайджана, Армении, Кыргызстана.



В ходе реализации практической части исследовательской работы было проведено тестирование в мессенджере «Telegram» для того, чтобы узнать насколько люди знакомы с понятием толерантность. Опрос показал, что большинство опрошенных слышали об этом слове и даже у некоторых из них в семье это пропагандируется.

Было проведено анкетирование среди учащихся 8, 9 и 10 классов с целью выяснить каков уровень толерантности среди подростков в нашей школе. Выбрала для работы я именно эти классы, потому что ученики в них находятся на этапе взросления, их сознание формируется, поэтому так важно успеть донести до них важные и правильные мысли.

Результаты анкетирования показали, что уровень толерантности среди подростков, которые обучаются в моей школе, средний, а значит не всё потеряно, и ребята понимают важность данного вопроса. Моя задача повысить этот уровень.

Для того, чтобы повысить уровень толерантности и создать атмосферу доверия между учащимися, необходимо проводить образовательные беседы. По предварительному договору с педагогами, были проведены первые уроки толерантности в классах. Они прошли 16 ноября в Международный день, посвящённый терпимости.

Первые уроки толерантности можно назвать вводными. На них я познакомила ребят с понятием толерантность, выслушала их мнение на эту тему, постаралась показать им, что мне можно доверять. Ученики с интересом меня слушали, активно взаимодействовали со мной, высказывали своё мнение, старались решить сложные конфликтные ситуации, которые я им давала.

Также в популярной соцсети «Telegram» был создан «телеграм»-канал, в котором освещались мероприятия, которые по этой теме проводились в школе. Там же ученики из моей и из других школ общались, находили единомышленников, делились проблемами и решали их. Ещё ребята проходили разные тестирования, опросы, викторины, отвечали на вопросы, выражая своё мнение.

Раз в месяц на протяжении года я проводила мероприятия в 8, 9 и 10 классах. Старалась доказать, что проблема толерантности важна и глобальна, учила ребят общаться, слышать друг друга, относиться снисходительней к людям, которые, возможно, не вызывают у нас одобрения, доверия или тёплых чувств. На занятиях демонстрировалось «золотое» правило морали: не делайте другим то, что вы не желаете себе, и поступайте с другими так, как хотели бы, чтобы с вами поступили.

В конце проделанной мной работы нужно было подвести итог и посмотреть насколько эффективной была моя деятельность. Для этого я ещё раз дала обучающимся тест на уровень толерантности. Результаты показали, что уровень толерантности был повышен. Результаты до: 27% – низкий уровень толерантности; 51% – средний уровень толерантности; 22% – высокий уровень толерантности. Результаты после: 19% – низкий уровень толерантности; 39% – средний уровень толерантности; 58% – высокий уровень толерантности.

Когда я только начала работать над данным проектом, чувствовала и видела скептическое отношение к теме толерантности у обучающихся. Но после того, как мы несколько раз обсудили примеры, поиграли в игры, прошли анкетирование, обыграли эпизоды, поставив себя на место тех, кто столкнулся с трудной жизненной ситуацией (представили, что мы приехали в другую страну и пошли в школу, где учатся дети другой национальности, почувствовали негативное отношение к себе, косые взгляды и усмешки), у большинства учащихся мнение изменилось. Ребята начали задумываться о своём поведении и согласились, что добро должно быть в приоритете. Считаю, что мне удалось доказать всю важность толерантности.

В ПОИСКЕ СВОЕЙ ИСТОРИИ

Токарева София,

обучающаяся 11 класса

МБОУ «Центр образования № 8

имени Героя Советского Союза Леонида Павловича Тихмянова»

Руководитель:

Пименов Александр Николаевич, учитель истории и обществознания

Работа посвящена актуальной проблеме современной истории – сохранить историческую память и преемственность поколений, что отмечено в Указе Президента России от 09.11.2022 № 809 «Об утверждении Основ государственной политики по сохранению и укреплению традиционных российских духовно-нравственных ценностей».

Актуальность моего исследования заключается не только в увековечивании памяти героев Победы, но и в практическом опыте поиска необходимой информации, опыта личной поисковой работы, понимания того, что каждый воин должен быть найден и никто не должен быть забыт!

Цель проекта: раскрыть тему личного подвига в Великой Отечественной войне на примере моего прадедушки Кустова Виктора Изотовича.

Великая Отечественная война – это не просто слова для нашей семьи.

С 2017 года наша семья ежегодно путешествует на машине по местам боевой славы. Мы объехали всю Белоруссию, побывали в Брянске, Смоленске, Москве, Курске, Волгограде, Петербурге, Великом Новгороде, Пскове. Мы посетили множество памятников, мемориалов и братских могил по пути следования к этим городам.

И, конечно, зная о судьбе моего прадедушки Кустова Виктора Изотовича, мы приняли однозначное решение – поиск героя должен состояться!

Кустов Виктор Изотович родился в 1920 году в республике Хакасия, Бейский район, в деревне Дехановка, в семье крестьян. Являлся старшим сыном.

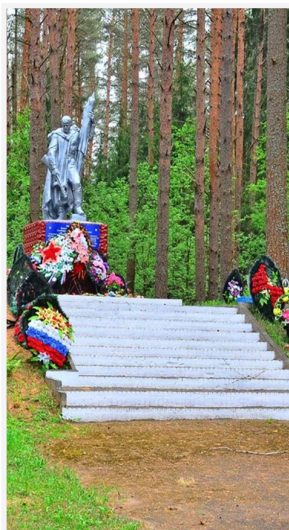
Призван Бейским районным военным комиссариатом. Младший лейтенант, командир взвода 26 истребительской бригады, 4 ударная армия. Погиб 28.07.1942. Захоронен в д. Самусенки Велижского района Смоленской области. Перезахоронен в деревне Селезни.

Изучение общедоступных баз данных, информационных порталов об участниках ВОВ.

Для подтверждения необходимой информации о перезахоронении мы обратились в администрацию Велижского района Смоленской области, к которому относится деревня Самусёнки и деревня Селезни. Администрация оказала нам содействие, сделав запрос в местный военкомат. После получения ответа от военкомата, информация о перезахоронении подтвердилась.

После сбора полных сведений мы выехали всей семьей в Смоленск на указанное кладбище. Прибытие в Смоленск: 28 июня 2019 года.





Смоленская область в числе первых приняла на себя удар фашистской Германии, здесь велись кровопролитные бои, здесь за два года оккупации нацисты сожгли пять тысяч деревень, а довоенная численность населения не восстановлена до сих пор. Смоленск вошёл в число советских городов, получивших звание «Город-Герой».

Деревня Селезни. Деревня Селезни находится на расстоянии 146 км от Смоленска. Деревня оказалась полузаброшенной, мы насчитали всего 14 домов. Рядом с деревней находится кладбище, на котором есть Братская могила погибших воинов ВОВ. В данной Братской могиле захоронены останки более 8 тысяч солдат, большая часть из которых не опознаны.

Поскольку мы не знали, точно ли он захоронен в Братской могиле, мы решили обойти всё кладбище. Кладбище оказалось небольшим, поэтому в течение часа мы выяснили, что нужной нам могилы там нет.

Мы вернулись к мемориалу. Данный памятник достаточно скромный, но больше всего впечатляет большая надпись о количестве захороненных воинов и сама могила, которая имеет размеры примерно 4х4 метра.

Только в этот момент я поняла, насколько страшная была война – 6,5 тысяч человек не просто не вернулись домой, но и оказались неопознанными, и для своих родных они навсегда окажутся пропавшими без вести.

Смоленская земля до сих пор хранит не найденные останки воинов той великой войны. Здесь работает большое количество поисковых отрядов и до сих пор в данную Братскую могилу, как и во многие другие, происходит дозахоронение найденных останков.

Как оказалось, не только мы одни ищем своего героя. На этой Братской могиле есть маленькие таблички, которые установлены родственниками бойцов из других регионов нашей большой Родины.

Сейчас уже практически нет деревни, но дорога сюда не зарастет травой, потому что память народная, память семейная всегда будет искать тех, кто отдал свою жизнь за нашу общую Победу.

Деревня Самусёнки. После посещения захоронения, мы решили все-таки попасть в деревню Самусёнки, где погиб Виктор Изотович. Нужно отметить, что на тот момент, так же, как и сейчас, эта деревня уже не существует, но мы все равно решили доехать туда. Практически полное отсутствие дороги, отсутствие интернета (отключился навигатор, телефон), указателей не остановило наше желание попасть в Самусёнки.

ИНВЕСТИЦИИ ДЛЯ НАЧИНАЮЩИХ

Цапко Ксения,

обучающийся 9 «Ж» класса

МБОУ «Центр образования № 1 - гуманитарно-математический лицей
имени Героя России Горшкова Д.Е.»

Руководитель:

Скаун Елизавета Сергеевна, учитель экономики

Давайте предположим, что у вас уже с 2018 года под матрасом лежал 1 миллион рублей. Все это время деньги постепенно обесценивались из-за инфляции. Прошло уже почти 5 лет, и под матрасом все еще находится тот же 1 миллион рублей, но сейчас за него можно купить меньше, чем в 2018 году. Сколько денег необходимо в 2024 году, чтобы купить столько же, сколько можно было купить на 1 миллион рублей 5 лет назад?

Чтобы сохранить тот же уровень благосостояния, что и с миллионом в 2018 году, нам потребуется 1 миллион 420 тысяч рублей — официальная инфляция за это время достигла чуть меньше 42%.

Мы не можем контролировать инфляцию, но можем защитить от нее свой капитал: для этого нужно, чтобы деньги приносили еще больше денег.

Попробую объяснить вам несколько нюансов про инвестиции, чтобы ваши деньги со временем не обесценивались.

Актуальность работы: обеспечение жизненного комфорта, чтобы не только сохранить свой капитал, но и приумножить его.

Цель работы: разобраться, как работают самые популярные инструменты инвестирования; разобраться в вопросе, так ли выгодно инвестировать и покупать акции.

После изучения вопросов в сфере инвестирования, я выделила для себя несколько фактов и правил:

1. Рынок нестабилен: никто не знает, сколько будут стоить ваши акции завтра, получите ли вы прибыль или понесете убытки.

2. Не стоит покупать акции только потому, что их покупают все вокруг.

3. Если не готовы рисковать, не инвестируйте: шансы потерять деньги выше, чем шансы заработать. Еще рискованно вкладывать все деньги только в одну отрасль или страну.

Например, в 80-е года акции японских компаний быстро дорожали, так что инвестировать в них было выгодно. К началу 90-х годов цены очень сильно упали и многие компании до сих пор не восстановились. Те, кто вложил только в акции японских компаний, потеряли много денег.

4. Прежде чем начать инвестировать, нужно создать подушку безопасности, погасить кредиты, если они есть и сделать так, чтобы расходы всегда были меньше доходов.

5. Регулярно, например, каждый месяц откладывать часть дохода и пополнять инвестиционный портфель.

6. Выбирать брокера с наибольшим числом клиентов. Самое простое—это выбрать брокера из первой пятерки рейтинга. Подбирать брокера с невысокими комиссиями, обращая внимание и на комиссии за сделки, и на фиксированные платежи.

ЛИТЕРАТУРНЫЙ ГИД ПО ПЕТЕРБУРГУ

Мансурова Мария,
обучающаяся 11 «В» класса
МБОУ «Центр образования № 8
имени Героя Советского Союза Леонида Павловича Тихмянова»

Руководитель:

Мансурова Елена Александровна, учитель русского языка и литературы

Цель исследовательской работы: изучить литературные места Петербурга и историю их появления, разработать литературный гид по городу, изготовить рекламный буклет-путеводитель, создать телеграм-канал «ЛитероГид по Петербургу».

Литературная слава Петербурга объясняется не только тем, что он являлся столицей на протяжении как золотого (первая треть XIX столетия), так и Серебряного (начало XX столетия) века русской культуры. Сам город с его островами и каналами, белыми ночами, великолепными памятниками архитектуры необыкновенно привлекателен для писателей, поэтов и художников. Отношение к нему всегда было разным – в Петербурге видели то «окно в Европу», то «проклятие России» – мёртвый город, который возник из болота и обречён кануть туда же. Но в произведениях всех живущих здесь писателей и поэтов Северная столица становилась не только местом действия, но и равноправным действующим лицом.

Были проведены социальные опросы на знание истории и достопримечательностей Петербурга. В каждом опросе приняли участие от 80 до 100 человек. Данные проведённых опросов показывают, что Санкт-Петербург вызывает большой интерес своими необыкновенными, великолепными, притягательными, а порою таинственными и мистическими местами, связанными с литературой, искусством и культурой в целом.

Представленный литературный гид по Петербургу включает в себя описание следующих мест:

Русский музей – крупнейший в мире музей русского искусства, уникальный архитектурно-художественный комплекс в историческом центре Санкт-Петербурга.

Это первый в стране государственный музей русского изобразительного искусства. Коллекция музея насчитывает более 440 000 экспонатов и охватывает все исторические периоды и тенденции развития русского искусства, основные виды и жанры, направления и школы более чем за 1000 лет: с X по XXI век.

Летний сад – настоящий символ Санкт-Петербурга. Его можно назвать главным и самым известным парком города. Это старейший сад, который в 1704 году приказал заложить сам Петр I. Сегодня парковый шедевр знаменит на весь мир, это одна из главных достопримечательностей города.

Сад украшают фонтаны, пруды, зеленые лабиринты и тоннели, красивейшие клумбы, старинные вазы. А самые знаменитые «жители» Летнего сада – конечно, мраморные скульптуры. Большая часть скульптур была создана итальянскими мастерами XVIII-XIX веков.

Музей-усадьба Г.Р. Державина. Усадьба Гавриила Державина – это особняк, в котором поэт жил с 1791 по 1816 год. Музей состоит из Центрального, Западного и Восточного корпусов, а также сада и оранжереи.



**ТГ-канал «ЛитероГид
по Петербургу»**



В доме поэта (Центральный корпус) находится Музей Г.Р. Державина и русской словесности его времени, литературно-мемориальная экспозиция которого занимает шестнадцать интерьерных залов.

Александринский театр. Легендарный Александринский театр является старейшим национальным театром России. Именно этот театр стал прародителем всех Российских театров, а дата его основания — Днём рождения Русского профессионального театра. Учреждение театра послужило началом государственной политики Российского государства в области театрального искусства.

В 1832 году Российский государственный театр драмы получил великолепное здание в центре Невского проспекта в Санкт-Петербурге, построенное по проекту великого архитектора Карла Росси. Уникальный комплекс здания, с пятирусным зрительным залом, огромной сценой, дворцовыми парадными фойе, величественным фасадом, ставшим одной из эмблем Северной столицы, вошёл в число жемчужин мировой архитектуры, находящихся на учёте ЮНЕСКО.

В августе 2014 года Александринскому театру присвоен статус Национального достояния. В апреле 2016 года Александринский театр включён в реестр в Государственный свод особо ценных объектов культурного наследия народов Российской Федерации. В январе 2022 года под эгидой Александринского театра создана Ассоциация национальных театров России.

Мемориальный музей-квартира Н.А. Некрасова. Дом на Литейном, 36 навсегда связан с именем одного из самых известных русских поэтов. Первым владельцем этого дома был Неклюдов, приятель Гавриила Романовича Державина. Именно здесь он написал свою знаменитую оду «Фелица». Этот дом также называют домом четырех знаменитых Николаев: Некрасова, Добролюбова, Пирогова и Фигнера, в разное время снимавших здесь квартиры. В этом доме Некрасов жил с 1857 года до кончины в 1877-м. Все эти годы в квартире поэта находилась редакция двух прогрессивных и популярных журналов «Современник» и «Отечественные записки». В квартире Некрасова бывал весь цвет русской литературы второй половины XIX века: И.С. Тургенев, Л.Н. Толстой, А.Н. Островский, Ф.М. Достоевский и другие.

Мемориальный музей-квартира Пушкина. Единственная в Петербурге мемориальная квартира А.С. Пушкина посвящена последнему, самому драматичному периоду жизни поэта. Музей размещен в бывшем особняке князей Волконских, «на Мойке близ Конюшенного мосту». В первом этаже этого дома, в квартире из одиннадцати комнат, Пушкин и его семья поселились в сентябре 1836 года. Здесь же, спустя четыре месяца, 29 января (10 февраля) 1837 года, поэт скончался, смертельно раненный Ж. Дантесом на поединке.

В музее представлены: письменный стол и кресло в кабинете Пушкина, локон его волос, посмертная маска, украшения жены, портреты детей, диван, на котором умер поэт, и другие уникальные вещи, принадлежавшие как самому Пушкину, так и членам его семьи, друзьям и знакомым.

Мемориальный Музей-Лицей А.С. Пушкина. Мемориальный Музей-Лицей был открыт в 1949 году в здании бывшего Императорского Царскосельского Лицея.

С 1811 по 1817 год здесь воспитывался Пушкин, здесь он нашел преданных друзей, до конца дней сохранивших верность нерушимому лицейскому братству, здесь, «близ вод, сиявших в тишине», юному поэту стала «являться муза». Первый лицейский выпуск, впоследствии названный пушкинским, оказался самым блистательным. Имена многих соучеников Пушкина вошли в историю. Среди них дипломат А.М. Горчаков, поэты А.А. Дельвиг, В.К. Кюхельбекер, адмирал, историограф русского флота Ф.Ф. Матюшкин, декабрист И.И. Пущин.

Музей воссоздает обстановку, в которой жили и учились лицеисты первого выпуска. На основе архивных материалов восстановлены Большой зал, Газетная комната, Библиотека (в ней хранятся подлинные книги лицейской библиотеки), учебные классы, спальни воспитанников, а также квартира гувернера и учителя рисования С.Г. Чирикова.

Государственный музей-заповедник Екатерининский дворец. Экспозиция Екатерининского (до 1910 года — Большого Царскосельского) дворца-музея охватывает более чем 300-летнюю историю выдающегося памятника и знакомит с творчеством архитекторов, которые участвовали в его строительстве и отделке в XVIII–XIX веках, а также с достижениями реставраторов, возродивших дворец после Великой Отечественной войны.

Дворец, возведенный в стиле барокко, восхищал своими размерами, мощной пространственной динамикой и «живописностью» декора.

Михайловский театр. Блестящая история Михайловского театра началась с выбора архитектора здания. Тонкий знаток искусства, Александр Брюллов строил здание театра, вписывая его в уже сложившийся ансамбль площади Искусств, и потому фасады театра выполнялись по проектам Карла Росси для «рифмы» со зданием Михайловского дворца. 8 ноября 1833 года театр открыл свои двери для первых зрителей.

В театр съезжался весь петербургский свет, включая двор и императорскую семью. На сцене театра выступали французская и немецкая труппы, а за дирижерским пультом не раз стоял маэстро Иоганн Штраус.

В 1989 году театру было присвоено имя Модеста Петровича Мусоргского, а на сцене главенствующую роль заняла русская классика: «Борис Годунов» и «Хованщина» Мусоргского, «Евгений Онегин» и «Пиковая дама» Чайковского, «Золотой петушок» и «Сказка о царе Салтане» Римского-Корсакова.

Литературно-мемориальный музей Ф.М. Достоевского. В этом доме Достоевский дважды снимал квартиру: в течение очень короткого времени в 1846 году и с октября 1878 года до дня своей смерти – 28 января 1881 года. Начало и конец творческого пути оказались сопряженными в одной точке. Здесь он работал над ранней повестью «Двойник», здесь был написан его последний роман «Братья Карамазовы».

Музей Достоевского состоит из двух частей. Первая – это квартира, в которой писатель жил здесь с женой и детьми до своей смерти. Вторая часть музея в квартире напротив – литературная экспозиция, посвященная творчеству писателя.

Музей Анны Ахматовой в Фонтанном Доме, Шумерийская кофейня.

Фонтанный Дом, принадлежавший два с половиной столетия знаменитому в истории России шереметевскому роду, сегодня в первую очередь ассоциируется с именем Ахматовой. Он остался в российской и мировой культуре как Дом Поэта. С 1918 по 1920-й Ахматова жила вместе со своим вторым мужем, ассириологом, переводчиком, поэтом Владимиром Казимировичем Шилейко, в Северном флигеле дворца, где когда-то ему как учителю внуков последнего графа была предоставлена комната. Ахматова назвала эту комнату «шумерийской кофейней».

Арт-кафе «Подвалъ бродячей собаки» — литературно-артистическое кабаре, один из центров культурной жизни Серебряного века. В этом заведении собиралась самая богемная публика Серебряного века.

Это только начало литературного гида по Петербургу. Данная работа будет продолжена. Уходят поэты и писатели, оставляя нам своё творчество как продолжение своей души. Нам дороги места, где они жили, мы с лёгкой грустью вспоминаем прошлое, тщательно хранимое в блистательном Санкт-Петербурге. В произведениях многих художников снова возникает каждый раз свой особенный город на Неве. Петербург многолик. По его тротуарам действительно «прошла» почти вся классическая литература.

ПОДВИГ ЛЮДЕЙ В БЕЛЫХ ХАЛАТАХ. ИСТОРИЯ ОДНОГО ПОДВИГА

Шкурченко Вероника,
обучающаяся 8 «А» класса
МБОУ «Центр образования № 31
имени Романа Петровича Стащенко»
Руководитель:

Старостина Наталия Ивановна, учитель истории

В своей работе я решила рассказать о людях, которые своей деятельностью приближали Великую Победу. И особое внимание уделила выдающейся фигуре Тульской медицины Вере Сергеевне Гумилевской, главному врачу Центрального Родильного Дома.

Актуальность работы заключается в том, что каждый гражданин должен знать историю своей страны, своего края. Он обязан хранить память о тех поколениях, которые служили своему Отечеству. Именно историческая память делает человека гражданином. Победа ковалась всем народом, это был народный подвиг.

События Великой Отечественной войны всё дальше и дальше от нас, современной молодёжи. И многие стали забывать, какой ценою завоёвано счастье. Среди своих сверстников я провела опрос и сделала вывод: «Наше поколение мало знает о событиях Великой Отечественной войны, о жизни участников военных действий, наших земляков. О подвиге врачей наблюдаются поверхностные знания».

Изучив материалы СМИ и историческую литературу, я выступила перед своими одноклассниками. Отметила, что представленный материал вызвал интерес у ребят и у взрослых.

Данный материал можно использовать для проведения классных часов и внеклассных мероприятий. Приятно было осознавать, что моя работа – это, пусть и небольшой, но вклад в общую память о людях, земляках, которыми гордиться моя родная Тула.



Одной из выдающихся фигур Тульской медицины является **Вера Сергеевна Гумилевская**, главный врач Центрального Родильного Дома, сумевшая в дни обороны Тулы организовать слаженную работу всего медицинского персонала.

Вера Сергеевна Гумилевская родилась 6 февраля 1886 года в многодетной семье. Отец, Сергей Гумилевский, был приходским священником. Будучи человеком грамотным, он дал своим пяти дочерям и сыну хорошее образование. В 1912 году Вера окончила Санкт-Петербургский женский медицинский институт. Гумилевская еще студенткой увлеклась акушерством. В 1914 году Вера Сергеевна приехала в Тулу, где стала работать врачом-ординатором хирургического и гинекологического отделений губернской земской больницы.

Через четыре года перешла врачом-ординатором в родильно-гинекологическую больницу патронного завода, а в 1925 году ее назначили главным врачом этой больницы.

В годы Великой Отечественной войны роддом продолжал работать. Родильное отделение ради безопасности перевели в подвал. Рядом с Верой Гумилевской остались 27 человек, которые трудились на работе сутками. За период обороны Тулы в Центральном Родильном Доме родились 459 детей! Всем матерям и новорождённым Гумилевская оказывала медицинскую помощь. Своим личным примером она вдохновляла на самоотверженную работу весь медперсонал родильного дома.

За неоценимый вклад в развитие медицины Тульской области Вера Сергеевна Гумилевская награждена орденом «За доблестный труд в годы Великой Отечественной войны», орденами Ленина, Трудового Красного Знамени, двумя медалями, знаком «Отличник здравоохранения СССР».

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

2024 год

Формат - электронный



МБУДО «ГЦРиНТТДиЮ»

тел.: +7(4872) 56-79-80

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

E-mail: tula-gcrt@tularegion.org