



**МБУ ДПО «Старооскольский центр
развития образования»**

ОБРАЗОВАНИЕ

НАЦИОНАЛЬНЫЕ
ПРОЕКТЫ
РОССИИ

**МБОУ «Средняя общеобразовательная
Городищенская школа с углублённым
изучением отдельных предметов»**

**Сборник материалов
III межмуниципальной дистанционной
научно-практической конференции
школьников**

**«ТОЧКА РОСТА – ПЕРВАЯ
СТУПЕНЬ В НАУКЕ»**

27 марта 2025 года

Содержание

Секция 1. Естественнонаучное направление	4
Абросимова И. Определение уровня загрязнения атмосферы на основе биохимического анализа снега	4
Глушич М. Исследование электропроводности соляной кислоты как инновационный метод очистки металла	5
Гончаров М. Сообщающиеся сосуды. Фонтан Герона.....	6
Дариглазова К. Исследование физического здоровья учащихся с помощью анализа антропометрических показателей.....	8
Ермаков Н. Поилка для птиц и атмосферное давление.....	9
Игнатова Т., Решетникова М., Андросов М. Изучение процесса кипения воды.....	11
Калашникова А. Выращивание микрозелени при использовании различных субстратов. Биологическая батарейка из овощей и фруктов.....	12
Кислицына К. Система Пельтье как альтернативный метод получения электроэнергии для мобильного телефона.....	13
Мирумян Э. Исследование экстерьера котов Роговатовской сельской территории (по мотивам задания ОГЭ).....	15
Островская Ю. Определение кислотности почв, взятых с разных участков школьной территории.....	17
Росляков В. Влияние электромагнитных волн на организм человека.....	19
Руссу В. Сравнение показателей окопных свечей с различными способами укладки фитиля.....	20
Соцкая А. Оценка биологического возраста подростков.....	22
Татарина В., Тихомиров А. Изучение пищевой ценности и возможности вторичного использования бананов.....	23
Теплов Р., Кондауров Г., Гаврилов С. Съедобная батарейка.....	24
Цыганкова А. Химия для художника.....	25
Черкаских Я. рН почвы и её влияние на рост и развитие растений.....	27
Якубов Р. Исследование теплопроводности напольных покрытий.....	28
Секция 2. Цифровое направление	31
Богданова А., Сотникова П. QR-код на страже памяти: внедрение современных технологий с целью систематизации видео-контента на школьном сайте.....	31
Воронкова Н., Меренков Д. 3D-ручка –игрушка или полезный инструмент?.....	32
Зубов А. Влияние различных жанров компьютерных игр на когнитивные функции и успеваемость школьников.....	33
Сальников Н. Создание молекулы воды на 3Д принтере.....	35
Секция 3. Техническое направление	37
Кочеткова А. Влияние типа поверхности на скорость перемещения мобильного робота	37
Михалева К., Базаров В. Датчик касания в работе «Клик» для отработки случайного	

выбора.....	38
Найденов Т. Использование нейросетей для создания стихотворений.....	39
Трибунская О. «ТОЧКА РОСТА» в цвете.....	42
Секция 4. Гуманитарное направление	43
Белошейкин Н. Роль пословиц в творчестве А.Н. Островского на примере произведений «На всякого мудреца довольно простоты», «Свои люди - сочтемся!», «Бесприданница».....	43
Калухин Д. Публичные выступления. Рекомендации.....	45
Секция 5. Социальное направление	48
Лебединская А. Влияние видеоконтента на вовлечённость аудитории госпаблика МБОУ «СОШ с.Орлик».....	48
Плясова О. Строительство адаптивной спортивной площадки для детей и подростков с ограниченными возможностями здоровья «Площадка возможностей».....	50

СЕКЦИЯ 1. ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНОЕ НАПРАВЛЕНИЕ

Определение уровня загрязнения атмосферы на основе биохимического анализа снега

*Абросимова Ирина Евгеньевна,
учащаяся 10 класса МБОУ
«Средняя общеобразовательная
школа № 12 с углубленным
изучением отдельных предметов»*

Проблема загрязнения окружающей среды особенно актуальна для Белгородской области, на территории которой мы проживаем. В масштабах всей страны область занимает лидирующие позиции во многих отраслях промышленности. Прежде всего, в добыче и переработке железной руды, металлургии. Но самую большую роль в загрязнении воздуха, как показывает большинство исследований, играет автомобильный транспорт. Исходя из этого работа является актуальной. Загрязнённость воздуха можно исследовать по состоянию снежного покрова. Снег, выпадающий в виде осадков, накапливает в своем составе практически все вещества, поступающие в атмосферу. В этом смысле он – один из наиболее информативных и удобных индикаторов загрязнения окружающей среды. Необходимо было выяснить, каким образом и насколько сильно автомобильное загрязнение влияет на окружающую среду.

Цель настоящей работы – оценить уровень загрязнения атмосферы в г. Старый Оскол методами биохимического анализа и биотестирования снежного покрова.

Задачи:

1. Произвести отбор проб снега в разных районах г. Старый Оскол.
2. Провести биохимический анализ талой воды, полученной из снега.
3. Определить уровень загрязнения снега и его влияние на рост, и развитие растений методом биотестирования.

Предметом исследования стали атмосферные осадки в виде снега, выпавшие в Старом Осколе в январе 2024 года.

Была выдвинута **гипотеза**: на биологические объекты самое плохое влияние окажет снег, собранный в районах с наибольшей автомобильной загруженностью

В ходе проведения исследования применялись следующие **методы**:

1. Теоретические: изучение и анализ литературы и источников в сети Интернет, постановка целей и задач, выдвижение гипотезы;
2. Эмпирические: отбор проб снега, подготовка талой воды к анализу, наблюдение, проведение химических анализов и биотестирования снега.

Существуют различные виды загрязнений атмосферы, источники и вещества. От состава атмосферного воздуха зависит качество воды, почвы и растительности. Всё это влияет и на работоспособность и самочувствие человека.

В ходе работы были проведены различные анализы талой воды. На различные характеристики снега, его состав и прорастаемость семян при поливе водой из разных районов.

Основываясь на результатах биотестирования, мы можем сделать вывод, что самый чистые районы – Парк Комсомольский, мкр. Лебединец, Степной и Северный, а самые загрязненные те, где проходит наибольший поток автомобильного транспорта. Гипотеза была подтверждена.

Исследование электропроводности соляной кислоты как инновационный метод очистки металла

*Глушич Мирон Денисович, учащийся
8 класса МБОУ «Основная
общеобразовательная школа
Обуховская школа»*

Актуальность: использование соляной кислоты в очистке металла остаётся актуальным, так как это один из эффективных методов травления металлов, особенно при обработке углеродистых и нержавеющей сталей.

Некоторые области применения соляной кислоты в очистке металла:

- удаление оксидов и загрязнений. Это необходимо, например, для улучшения адгезии лакокрасочных покрытий, очистки металлолома перед переработкой.

- удаление ржавчины. С помощью соляной кислоты можно не только очистить рыхлую ржавчину, но и получить защитную плёнку маслянистого типа.

- подготовка поверхностей. Соляная кислота используется для подготовки поверхностей перед нанесением гальванических покрытий.

Проблема: хотелось бы выяснить, действительно ли температура соляной кислоты влияет на ее электропроводность, что в свою очередь позволяет повысить эффективность очистки металла.

Целью исследования является - изучение свойств электропроводности соляной кислоты и определение эффективности её использования в современных условиях очистки металла.

Гипотеза: я предположил, что при изменении температуры соляной кислоты, её электропроводность увеличивается, что влияет на эффективность очистки металла.

Задачи: чтобы проверить гипотезу предстояло:

1. Изучить свойства соляной кислоты.

2. Изучить область применения соляной кислоты.

3. Исследовать зависимость электропроводности соляной кислоты от температуры, изучить, как она влияет на эффективность очистки металла.

Методы: я изучил и проанализировал научную и учебную литературу Н.А. Сваровская, И.М. Колесников, В.А. Винокуров. Электрохимия растворов электролитов. Часть I. Электропроводность, информацию с сайтов, провел эксперимент и обобщил полученные результаты.

Результаты:

1. Так как соляная кислота является электролитом, она позволяет осуществлять очистку металла.

2. Чем больше температура соляной кислоты, тем эффективнее происходит очистка металла. Гипотеза подтверждена.

Для проведения опыта я использовал мультиметр Химия-5, датчик электропроводности и датчик температуры из цифровой лаборатории по химии «Releon Lite» Центра «Точка Роста». По нашей гипотезе увеличение температуры позволяет улучшить электролитические свойства. Мы знаем, что электролиты являются средствами для очистки металлов от ржавчины и от трудноудаляемых пленок оксидов металлов.

В начале опыта я измерил температуру соляной кислоты, которая составила 22,1 °С и замерил электропроводность, она была равна 18712 См (сименсов), далее нагрел соляную кислоту до температуры 32,2 °С и электропроводность увеличилась до 18863 См (сименсов). Таким образом, мы выяснили, что с увеличением температуры, электропроводность увеличивается.

Для проверки, как это влияет на очистку металла, мы взяли два ржавых гвоздя. Один гвоздь положили в стакан с соляной кислотой комнатной температуры, другой в стакан с соляной кислотой, нагретой до температуры 30 °С и наблюдали около 5 минут. После этого, мы увидели, что гвоздь, находившийся в нагретой соляной кислоте, стал более чистым. Таким образом, мы подтвердили гипотезу.

Список литературы:

1. Н.А. Сваровская, И.М. Колесников, В.А. Винокуров. *Электрохимия растворов электролитов. Часть I. Электропроводность: Учебное пособие.* – М.: Издательский центр РГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина, 2017. – 66 с.
2. Конькова А. В. *Электропроводность растворов электролитов: практическое руководство / А.В. Конькова.* – Северск: Изд-во СТИ НИЯУ МИФИ, 2010. – 15 с.
3. *Электрохимия / Т. П. Больщикова, Е. И. Степановских, А. А. Урицкая и др.* - Екатеринбург: УГТУ-УПИ, 2007. -92 с.
4. *Электролиты [Электронный ресурс] //Википедия.* – Режим доступа: <http://ru.wikipedia.org/wiki/>
5. *Почему раствор соляной кислоты проводит ток? [Электронный ресурс].* Режим доступа: <https://otkrytiezamkoff.ru/pochemu-rastvor-solianoj-kisloty-provodit-tok/>
6. *Применение соляной кислоты в промышленности. [Электронный ресурс].* Режим доступа: <https://msk.poly-chem.ru/info/primenenie-solyanoj-kisloty-v-promyshlennosti/>

Сообщающиеся сосуды. Фонтан Герона

*Гончаров Михаил Владимирович,
учащийся 7 класса МБОУ
«Основная общеобразовательная
Архангельская школа»*

Актуальность темы. Сообщающиеся сосуды и фонтаны — это не только увлекательные физические явления, но и важные элементы нашей повседневной жизни. Они используются в водопроводных системах, декоративных фонтанах и даже в медицине. Фонтан Герона, изобретённый более 2000 лет назад, демонстрирует, как можно использовать законы физики для создания устройств, работающих без внешних источников энергии.

Проблема: в открытых источниках (учебники, видеоролики) часто упрощённо объясняется работа фонтана Герона, упуская детали: Как именно подготовить фонтан к работе? Почему фонтан останавливается, несмотря на «замкнутость» сосудов?

Цель. Выяснить, как принцип сообщающихся сосудов реализуется в фонтане Герона, и экспериментально подтвердить (или опровергнуть) возможность его работы без внешней энергии.

Гипотеза. Я предположил, что фонтан Герона функционирует исключительно за счёт разницы уровней жидкости в сообщающихся сосудах, а остановка связана с нарушением равновесия системы из-за потери давления.

Задачи:

- а) Изучить теорию сообщающихся сосудов (закон Паскаля, гидростатическое давление) и историю создания фонтана Герона;
- б) Сравнить конструкции фонтана в разных источниках, выделить ключевые элементы.
- в) Создать модель фонтана из подручных материалов и провести наблюдение, выяснить время работы и причины прекращения работы.

Методы:

- 1) Анализ учебников (А.В. Перышкин «Физика. 7 класс»), научных статей и видеоматериалов.
- 2) Эксперимент: создание модели фонтана из пластиковых бутылок, трубок и воды.
- 3) Фиксация данных: измерение времени работы.

Результаты. Теоретическая часть: подтверждено, что фонтан Герона работает за счёт разницы уровней воды в сообщающихся сосудах, где верхний резервуар создаёт давление для подъёма жидкости.

- **Практическая часть:**

- Создана модель фонтана (фото прилагается).
- Выявлено, что время работы зависит от герметичности системы и высоты расположения верхнего сосуда (максимум — 5 минут при высоте 50 см).

Оценка фактов: Гипотеза подтвердилась частично. Фонтан действительно работает на принципе сообщающихся сосудов, но его остановка связана не только с равновесием, но и с испарением воды, трением в трубках.

Вывод: Конструкция фонтана Герона — гениальное применение законов гидростатики, но «вечное» движение невозможно из-за потерь энергии. Результаты могут быть использованы на уроках физики для наглядной демонстрации законов давления.

Во время работы над проектом я узнал об истории развития фонтанов, рассмотрел некоторые наиболее известные фонтаны современности. Изучил историю создания фонтана Герона. В ходе выполнения проекта я самостоятельно добывал и применял знания, учился планировать свои действия, узнал о практическом применении сообщающихся сосудов. Созданная мною модель фонтана Герона может применяться для демонстрации фонтана на уроках физики в 7-х классах общеобразовательной школы. А также в 9 класса при подготовке учащихся к экзаменам.

Сообщающиеся сосуды — это два или более сосуда, соединённых между собой в нижней части. Основной закон сообщающихся сосудов гласит, что поверхности однородной жидкости устанавливаются на одном уровне, если давление над жидкостью одинаково. Примеры сообщающихся сосудов: чайник и его носик, лейка, водонапорная башня и водоснабжение, водопроводные трубы и сифоны, система шлюзов в каналах, родники и гейзеры, водомерное стекло при баке с водой, паровом котле, водяной уровень. Фонтаны работают благодаря разнице уровней жидкости в сообщающихся сосудах. Вода поднимается вверх за счёт давления, создаваемого столбом жидкости. Это явление основано на законе Паскаля и принципе сообщающихся сосудов. Фонтаны имеются в каждом городе. Петербургским фонтанам почти столько же лет, сколько самому городу: их сооружение началось в 1705 году в Летнем саду по замыслу Петра I. Сегодня фонтаны — один из главных символов Северной столицы, ее неотъемлемая часть. «Фонтаны — символ Петербурга. Он лично запустил первый фонтан в Петергофе 9 августа 1721 года.

Фонтан Герона — это древнее устройство, изобретённое греческим учёным Героном Александрийским. Он работает без внешних источников энергии, используя только свойства сообщающихся сосудов и давление воздуха. Устройство фонтана Герона: Верхняя чаша (источник воды), Средняя чаша (накопитель воды), Нижний резервуар (создаёт давление воздуха).

Принцип работы: Вода из верхней чаши перетекает в среднюю. Воздух из нижнего резервуара создаёт давление, которое поднимает воду вверх, образуя фонтан.

Оборудование: Три пластиковые бутылки, Тонкие гибкие трубки. Герметик (например, пластилин или клей).

Фонтан Герона работает за счёт разницы давлений в сообщающихся сосудах. Вода перетекает из верхней чаши в среднюю, а воздух из нижнего резервуара создаёт давление, которое поднимает воду вверх.

Выводы:

Уровень жидкости в сообщающихся сосудах всегда выравнивается, если давление на поверхности одинаково.

Это явление широко используется в технике, быту, строительстве.

Фонтаны работают благодаря разнице уровней жидкости и давлению, создаваемому столбом воды.

Современные фонтаны используют насосы, но их принцип действия основан на тех же законах физики. Фонтан Герона: Это устройство демонстрирует, как можно создать движение жидкости без внешних источников энергии, используя только законы физики. Пример гениального изобретения, которое актуально даже спустя 2000 лет.

Исследование физического здоровья учащихся с помощью анализа антропометрических показателей

*Дариглазова Ксения Сергеевна,
учащаяся 8 класса МБОУ «СОШ с.
Лозное Чернянского района
Белгородской области»*

Актуальность работы: в настоящее время одной из актуальных проблем является проблема ухудшения физического развития школьников, что обусловлено ухудшением экологической обстановки, расширением распространения вредных привычек. Физическое развитие является одним из важных параметров физиологических процессов, происходящих в организме, которые используются как показатель состояния здоровья детей.

Проблема: в настоящее время у многих школьников наблюдается дисгармоничное развитие, дефицит или избыток массы тела - акселерация, (акселерация - это ускоренное развитие организма подростка в период полового созревания), все это влияет на состояние здоровья.

Целью исследования является исследование физического развития учащихся 7 классов с использованием антропометрических показателей и методов индексов физического развития.

Гипотеза: антропометрические показатели отражают общий уровень морфологического развития организма, что позволяет охарактеризовать гармоничность физического развития человека как основного показателя состояния здоровья.

Задачи:

1. Провести антропометрические измерения.
2. Определить степень физического развития с помощью расчетных формул (на основе данных о росте, весе).
3. Проанализировать полученные результаты исследования и сравнить их соответствия возрастным нормам (антропометрические таблицы).
4. Сделать вывод о гармоничности физического развития группы учащихся 7 класса.
5. Разработать необходимые рекомендации, направленные на физическое развитие учащихся.
6. Определить перспективы дальнейшей работы.

Методы:

1. Антропометрические измерения роста, веса, обхвата грудной клетки.
2. Метод сравнения соответствия возрастным нормам
3. Обработка данных.
4. Методы индексов развития (с помощью расчетных формул).
5. Обобщение полученных сведений.

Результаты:

При исследовании физического развития обучающихся 7 класса нашей школы мы использовали антропометрические (соматометрические) показатели, а также метод индексов.

Индексы физического развития – это показатели соотношения отдельных антропометрических признаков, выраженных в математических формулах. Разные индексы

включают разное число признаков: простые два признака, сложные больше. В связи с простотой определения и достаточной наглядностью метод индексов использовался раньше очень широко.

В своей работе мы делали вычисления и использовали формулы и показатели - индекс Кетле, Индекс Эрисмана, индекс Брока – Бругша, индекс Пинье.

Время проведения: работу проводили в течение декабря 2024 г.-января 2025 г.

По обобщенным данным имеем сведения (высчитали средние показатели группы):

Возраст – 13 лет

Средний рост – 158,2 см

Средний вес – 57,3 кг

ОГ в паузе – 83 см

Индекс Эрисмана (особенно информативен для подростков) = -0,3.

Пропорции телосложения – 50%

Среднестатистические данные для возраста 13 лет:

Средний рост – средний для мальчиков, выше среднего для девочек.

Средний вес - выше среднего для мальчиков и девочек.

Пропорции телосложения соответствуют нормальному типу.

При нормальном телосложении это соотношение составляет 50–55 %. Если это соотношение меньше 50 %, то развитие слабое, а если более 55 % – высокое.

В целом надо отметить, развитие подростков нашей группы находится на границе – «среднее – ниже среднего».

Причины – низкая двигательная активность, становление гормонального фона, нарушение режима и типа питания.

Это средние показатели по группе. Но развитие девочек и мальчиков отличается, поэтому для каждого ученика составлены индивидуальные информативные листы здоровья. Значимы те показатели, которые видимы в динамике, поэтому каждый может проводить собственные антропометрические измерения 1 раз в году, делать вывод о гармоничности своего развития.

Вывод: антропометрические показатели отражают общий уровень морфологического развития организма, что позволяет охарактеризовать гармоничность физического развития человека как основного показателя состояния здоровья.

Список литературы:

1. http://familyandbaby.ucoz.ru/publ/zdorove/ocenka_sostojanija_zdorovja/55-1-0-287 -Оценка антропометрических показателей с использованием центильных таблиц
2. http://www.fiziolive.ru/html/fiz/statii/physical_growth.htm - Антропометрия (соматометрия)
3. http://www.ourbaby.ru/img/article_top.gif- Использование центильных таблиц для оценки физического развития ребенка
4. Учебно-методическое пособие по оценке физического развития детей. Под редакцией зав. кафедрой пропедевтики детских болезней с курсом общего ухода за детьми Е.М. Булатовой. – СПб.: СПбГПМУ, 2019. – 52 с.

Поилка для птиц и атмосферное давление

*Ермаков Николай Иванович,
учащийся 7 класса МБОУ «ОО
Архангельская школа»*

Актуальность. Я живу в селе. У нас имеется небольшое хозяйство. Я помогаю родителям выращивать домашнюю птицу: уток и бройлерных кур. Птицы часто сталкиваются с нехваткой воды, особенно летом, в жаркую погоду. Мои родители предложили мне сделать поилку для птиц, чтобы не переживать всегда ли у птиц есть вода.

Мне стало интересно, почему вода в таких устройствах не выливается полностью и как здесь связаны законы физики. Изучение этой темы поможет не только помочь птицам, но и наглядно показать, как атмосферное давление влияет на повседневные явления. Это важно для экологического воспитания и популяризации науки среди школьников, применения законов физики в домашнем хозяйстве.

Проблема. В интернете и книгах описаны конструкции поилок, но редко объясняется, почему они работают именно так. Мне не хватило информации о роли атмосферного давления в этом процессе. Я решил уточнить, как физические законы обеспечивают автоматическое пополнение воды в миске, и проверить, можно ли создать такую поилку своими руками.

Цель. Выяснить, как атмосферное давление влияет на работу поилки для птиц, и доказать это экспериментально.

Гипотеза. Я предположил, что поилка работает благодаря балансу между атмосферным давлением и давлением воды в бутылке. Если изменить внешние условия (например, количество воды, наклон или температуру), уровень воды в миске будет меняться.

Задачи:

- Изучить понятие атмосферного давления.
- Разобраться в принципе работы сообщающихся сосудов.
- Создать модель поилки из подручных материалов.
- Провести эксперименты, изменяя параметры (количество воды, наклон, температура).
- сравнить результаты опытов с теоретическими данными, сделать выводы о роли атмосферного давления.

Методы:

1. Я проанализировал различные источники- учебник физики для 7 класса (тема «Давление в жидкостях и газах»). Статьи на сайтах «Элементы науки» и «ПостНаука». Видеоуроки на YouTube о создании поилок.

2. Изготовил модель из пластиковой бутылки и миски. Провёл серию опытов: Наблюдал за уровнем воды в обычных условиях. Изменял количества воды. Полная бутылка (1 л): Уровень воды в миске стабилен (около 2–3 см). Воздух в бутылку не попадает. Половина бутылки (0,5 л). Уровень в миске снижается до 1–1,5 см. Воздух начинает проникать в бутылку, когда вода в ней заканчивается. Почти пустая бутылка (менее 0,2 л): Вода перестаёт поступать в миску. Воздух полностью заполняет бутылку, нарушая баланс давлений. Изменял наклона бутылки. Наливал горячую воду в бутылке.

Результаты

1. Атмосферное давление уравнивает давление воды в бутылке, поэтому она не выливается полностью. Работа поилки прекращается, когда высота оставшейся воды в бутылке становится меньше высоты уровня воды в миске. В этот момент атмосферное давление «продавливает» воздух внутрь бутылки, и система перестаёт функционировать.

Гипотеза подтвердилась. Атмосферное давление действительно удерживает воду в поилке, а изменение условий влияет на её работу.

1. Чем больше воды в бутылке, тем стабильнее работает поилка.
2. При уменьшении объёма воды уровень в миске снижается, а при критическом количестве (менее 20% от объёма) поилка перестаёт подавать воду.
3. Для долгой работы поилки необходимо своевременно пополнять бутылку.
4. При наклоне бутылки вода вытекала сильнее, так как нарушался баланс давлений. При нагревании вода расширялась, давление внутри бутылки увеличивалось, и уровень в миске повышался.
5. Простые поилки легко создать своими руками, что помогает птицам и демонстрирует законы физики в действии.

б. Можно добавить поплавков, чтобы автоматически контролировать уровень воды. Использовать прозрачные материалы для наглядности.

Работа выполнена в рамках изучения темы «Давление» и демонстрирует связь физики с реальной жизнью. Работа поилки для птиц — наглядный пример применения законов физики в повседневной жизни.

Изучение процесса кипения воды

*Решетникова
Алексеевна, учащаяся 8 класса
МБОУ «ОО Песчанская школа»*

Актуальность: энергия кипения воды широко применяется человеком в быту, например, для приготовления пищи, бытового и промышленного кондиционирования, в котельном оборудовании.

Проблема: выяснить условия и механизм процесса кипения жидкостей при разных температурах и давлениях внутри сосудов.

Цель: решила выяснить, пронаблюдать процессы нагревания и кипения воды, Целью изучения является рассмотрение процесса кипения жидкости, как физическое явление.

Гипотеза: я предположила, что температура фазового перехода воды вода – пар зависит от содержания солей в воде: растворение поваренной соли в воде приводит к образованию новых электромагнитных связей между молекулами воды и ионами натрия и хлора, но при этом, возможно, уменьшаются силы взаимодействия (водородные связи) между отдельными молекулами воды.



Задачи: убедиться, как время закипания жидкости зависит от того, в каком сосуде она находится: в открытом или закрытом:

а) выяснить зависимость температуры нагревания воды от высоты положения термометра в сосуде;

б) сравнить зависимость времени нагревания от состава воды (водопроводная вода, кипячёная вода 1 раз и кипячёная вода 2 раза);

в) решить следующие задачи:

-что такое кипение?

-зависимость температуры кипения воды от давления?

-какие стадии включает процесс кипения воды?

-что произойдёт с температурой кипения воды, если повысить давление?

Методы: в ходе своей работы я проанализировала информационные источники (учебник, домашний эксперимент по физике, информацию с сайтов <https://www.aquaterm.ur.ru>, <https://www.buyda.ru/Danses/boiling.html>, <https://www.shaku-wind.ru/anothertea.html>, обобщила информацию по процессу закипание воды в разных сосудах.

Результаты: в результате исследования мы изучили процесс кипения, получили фотографии процесса нагревания воды и кипения, установили, что для таких измерений нельзя пользоваться обычными лабораторными термометрами, а нужно использовать более чувствительные и точные измерительные приборы – термопары, изобразили на графике температурную зависимость воды от времени нагревания на разных высотах, установили, как изменяется время кипения от вида и качества воды.



Я считаю, что гипотеза подтвердилась, работа имеет перспективу на дальнейшее, более глубокое и детальное исследование.

Список литературы:

1. Громов, С.В. Физика: Учебник для 8 класса общеобразоват. учреждений/ С.В. Громов, Н.А. Родина. – 4-е изд. – М.: Просвещение, 2022. – 158 с.
2. Емельянцева, М.В. Концессионные соглашения – новый вид сотрудничества с государством / М.В. Емельянцева // [Электронный ресурс] / Режим доступа: www.naryishkin.spb.ru
3. Ковтунович М.Г. Домашний эксперимент по физике: пособие для учителя/ М.Г. Ковтунович. – М.: Гуманитар. изд. Центр ВЛАДОС, 2007. – 207 с.

Выращивание микрозелени при использовании различных субстратов

Калашникова Анастасия
Николаевна, учащаяся 7 класса
МБОУ «СОШ с Верхнее Кузькино
Чернянского района Белгородской
области»

Актуальность: В последние десятилетия здоровый образ жизни – это не только модная тенденция, но и стремление человека жить и питаться правильно, чтобы не навредить своему здоровью. С приходом зимы все меньше становится витаминов. Чтобы восполнить запас витаминов для моего растущего организма я решила вырастить микрозелень и полученную витаминную массу использовать в своем рационе питания.

Проблема: я очень часто слышу о правильном питании и употреблении микрозелени в пищу человека. Я никогда самостоятельно не выращивала микрозелень и решала попробовать её вырастить, используя различные субстраты.

Цель: изучить процесс выращивания микрозелени при использовании различных субстратов

Гипотеза: предположу, что микрозелень редиса и салата можно вырастить в различных субстратах и без больших трудозатрат.

Задачи:

- провести обзор научной литературы и интернет источников об изучаемой культуре;
- приобрести посадочный материал;
- подготовить различные субстраты: песок, бумажные полотенца, почву;
- посеять семена редиса и салата в различные субстраты;
- проследить этапы роста и развития культуры;
- проанализировать анализ результатов и сделать выводы о выращивании микрозелени.

Методы: для этого я проанализировал(а) источники (указать: работы чьи)

- изучение литературы и обобщение полученной информации;
- эксперимент;
- наблюдение;
- обработка результатов эксперимента.

Результаты: Опыт по всхожести семян микрозелени проводили на подоконнике с восточной стороны школы в марте 2025 г. Для эксперимента взяли чистый грунт, песок, бумажные полотенца. С помощью оборудования «Точки Роста» цифровой лаборатории Releon мы определили кислотность субстратов, наблюдали за изменением температуры в помещении. Семена посеяли 10 марта, взошли 13 марта, лучшая всхожесть семян была в грунте. В остальных субстратах всхожесть была хуже. 17 марта семена редиса выросли до 5 см. семена салата 0,5 см. В песке семена салата не взошли. Продолжаем наблюдение.

На подоконнике микрозелень можно вырастить даже зимой, когда потребность в витаминах наибольшая. **Выдвинутая нами гипотеза подтвердилась.**

№ п/п	Варианты образцов	Посев семян	Первые всходы	Полные всходы
1.	Почва	10.03.25	13.03.25	14.03.25
2.	Песок	10.03.25	14.03.25	17.03.25
3.	Бумажные полотенца	10.03.25	13.03.25	15.03.25

Наибольшую и дружную всхожесть семена редиса показали в почве с рекомендованной рН 6,5. Семена редиса взошли быстрее салата.

Из таблицы видно, что рассада редиса и салата взошла не одновременно (условия прорастания одинаковые: влажность почвы, тепло, тёмное место), первые всходы появились в разные сроки и в разных субстратах, полные всходы появились тоже в разные сроки. Семена, посаженные в песок, не дали полных всходов. Следовательно, почва, бумажные полотенца, пригодны для выращивания микрозелени редиса и салата, а песок нет.

Мы планируем продолжить исследования по выращиванию микрозелени в различных субстратах.

Список литературы:

1. Вахмистров Д.Б. Растения без почвы. Издательство «Детская литература» 1965. 180 с.
2. Дмитриева О. Микрозелень: что это такое и как вырастить дома. Журнал «Садовод», 2018 год, № 8, с. 50 – 53
3. Интернет ресурсы <https://ogorodnik-sadovod.ru>
4. Интернет ресурсы: minifermer.ru/page_413html
5. Интернет ресурсы: Технология выращивания микрозелени в домашних условиях <https://www.fertilizerdaily.ru/20200508-vyrashhivanie-mikrozeleni-v-domashnix-usloviyax-kak-biznes-ideya/>

Система Пельтье как альтернативный метод получения электроэнергии для мобильного телефона

*Кислицына Карина Андреевна
учащаяся 7 класса МБОУ «Средняя
общеобразовательная школа с.
Кочегуры Чернянского района
Белгородской области»*

Сегодня телефон стал неотъемлемой частью нашей жизни. Мы используем его для работы, общения, учебы, развлечений и многого другого. Однако, несмотря на все достижения технологий, проблема разряженного аккумулятора по-прежнему актуальна. Что делать, если рядом нет розетки, а телефон вот-вот отключится? К счастью, существует несколько альтернативных способов зарядки, которые могут выручить в экстренной ситуации.

Один из самых популярных вариантов — портативный аккумулятор, или пауэрбанк. Это небольшое устройство, которое заранее заряжается от розетки, а затем может передавать энергию телефону. Пауэрбанки бывают разной емкости: одни способны подзарядить телефон лишь один раз, другие — несколько раз подряд. Это особенно полезно в поездках, когда доступ к электричеству ограничен. Однако, важно помнить, что сам пауэрбанк тоже нужно вовремя заряжать, иначе он не сможет помочь в нужный момент.

Еще один удобный способ — зарядка от компьютера или ноутбука. Если у вас под рукой есть USB-кабель, просто подключите телефон к любому устройству с USB-разъемом,

и он начнет заряжаться. Конечно, этот метод не самый быстрый, особенно если ноутбук работает от батареи, но в экстренной ситуации он может спасти положение.

Если вы находитесь в машине, можно воспользоваться автомобильной зарядкой. Современные автомобили оснащены USB-разъемами, которые позволяют заряжать гаджеты прямо во время поездки. Если такой разъем отсутствует, можно использовать специальное устройство, вставляющееся в прикуриватель. Оно преобразует напряжение автомобиля и позволяет заряжать телефон так же, как от обычной розетки.

Для любителей природы хорошим решением станет солнечная зарядка. Существуют компактные солнечные панели, которые можно разложить под солнцем и подключить к телефону. Конечно, эффективность такого метода зависит от погоды и времени суток: в пасмурный день зарядка будет происходить очень медленно. Однако, если вы отправляетесь в поход или на отдых, солнечная батарея может стать отличным решением, позволяя заряжать телефон вдали от цивилизации.

Существуют также более необычные способы зарядки. Например, динамо-машины, которые работают от механической энергии. Такие устройства оснащены ручкой, при вращении которой вырабатывается электричество. Чем быстрее и дольше крутить ручку, тем больше заряда получит телефон. Конечно, этот метод требует физических усилий, но он полностью автономен — электричество можно получить где угодно, не зависимо от источников питания.

Еще один интересный вариант — тепловая зарядка, которая использует разницу температур. Некоторые устройства позволяют получать электричество от тепла костра или даже от тепла человеческого тела. Такой способ особенно полезен в походных условиях, когда под рукой нет ни солнечных панелей, ни других источников энергии. На этом методе зарядки телефона мы остановимся более подробно.

Объект исследования: Элемент Пельтье

Предмет исследования: модель термоэлектрического преобразователя

Цель исследования: обоснование использования элемента Пельтье как альтернативного источника энергии

Задачи:

1. Изучить теоретические аспекты данной проблемы;
2. Найти способы изучения эффекта Элемента Пельтье;
3. Создать в домашних условиях модель;
4. Сделать выводы.

Гипотеза: если Элемент Пельтье в предложенной модели будет вырабатывать электричество, то он может применяться как альтернативный источник энергии.

Изучив различные литературные источники, а также проанализировав информацию из интернета, выбрала наиболее удобный и практичный термогенератор, который может собрать каждый человек из подручных средств.

Материалы:

1. Жестяная банка;
2. Радиатор охлаждения от процессора компьютера;
3. Термопаста;
4. Элемент Пельтье TEC1 12706;
5. Преобразователь повышающий;
6. Выход.

Оборудование: паяльник, дрель.

В жестяной банке вырезаем дно и в стенках делаем небольшие отверстия дрелью.

Берем элемент Пельтье, принцип работы которого основан на нагревание его с одной стороны и охлаждении с другой (при таких условиях вырабатывается электрический ток). Для повышения теплопроводности элемента Пельтье смазываем крышку банки термопастой и

на нее устанавливаем пластину. И вновь сверху наносим термопасту на элемент Пельтье. Теперь на него устанавливаем радиатор охлаждения.

Измеряем напряжение. Мультиметр показывает около 1,3 вольта. Этого недостаточно, для зарядки телефона необходимо около 5 вольт. Поэтому мы будем использовать превышающий преобразователь, который повысит и стабилизирует выходное напряжение до 5 вольт. К выводам элемента Пельтье подключаем преобразователь, соблюдая полярность. Для нашего удобства еще не забываем прикрепить выход USB.

Работать он будет если поставить его на открытый огонь, поддерживаемый природными материалами (дрова, ветки, шишки и так далее), а погода должна быть прохладной для лучшего охлаждения.

Возможные улучшения:

1. В качестве бонуса можно установить светодиод для дополнительного освещения;
2. Корпус сделать разборным, чем уменьшить занимаемый прибором объем;
3. В качестве радиатора можно использовать любую емкость со снегом или холодной водой.

В результате проделанной работы достигнуты поставленные цели и задачи.

Во-первых, изучена литература по теме проекта и выявлены плюсы и минусы использования альтернативных источников энергии.

Во-вторых, собрано устройство, работающее с помощью данных источников.

В-третьих, его энергии достаточно для питания небольших осветительных приборов в бытовых целях (светодиодный фонарь), а также использование для подзарядки аккумулятора мобильного телефона.

Будущее зарядных технологий тоже выглядит многообещающе. Уже разрабатываются устройства, которые смогут передавать энергию по воздуху — без проводов и контактов. Это позволит заряжать телефон просто находясь в зоне действия передатчика. Возможно, в скором времени проблема разряженного аккумулятора вообще перестанет существовать.

Таким образом, даже если поблизости нет розетки, зарядить телефон вполне реально. Важно заранее продумать возможные варианты и выбрать тот, который подходит именно вам. Независимо от того, путешествуете ли вы, находитесь на природе или просто оказались без доступа к электричеству, всегда есть способ оставаться на связи.

Исследование экстерьера котов Роговатовской сельской территории (по мотивам задания ОГЭ)

*Мирумян Эвелин Романовна,
учащийся 6 класса МБОУ
«Роговатовская СОШ с УИОП»*

Актуальность: я многократно слышала о сложности задания номер 13 в ОГЭ по биологии. Мне было интересно узнать, как правильно решить данное задание. Для тренировки я решила определить основные показатели у своей кошки, а после проанализировала еще 24.

Проблема: изучение экстерьера эта очень увлекательный процесс. В зоотехнии данное мероприятие называется бонитировка. Бонитировки подвергаются все породные животные, в то время как экстерьер простые кошки мало изучен.

Цель: изучить экстерьер котов Роговатовской сельской территории.

Гипотеза: коты проживающие на одной территории образуют местную популяцию, в которой должны быть общие черты в экстерьере.

Задачи:

- А) Собрать базу данных с фотографиями котов;

- Б) Провести анализ экстерьера животных;
- В) Выделить типичные черты местных котов.

Методы: в основу оценки экстерьера легли таблицы из задания ОГЭ по биологии. Оценки подвергались половозрелые коты и кошки проживающие на Роговатовской сельской территории. Оценка производилась по фото в двух ракурсах, крупный план морды и кот в целом.

Результаты: По типу окраса наиболее распространен окрас биколор представленный сочетанием двух цветов – черно-белый, коричнево – белый, серо-белый на каждое из этих сочетаний приходится по 14 %. Рыже-белые коты лидируют и занимают 29 % от остальных. Однотонные и табби имеют по 24 % от общей популяции. Среди однотонных рыжие, серые и черные особи представлены в одинаковом количестве. Черепаховый – 8% от общей популяции. Лысых котов в Роговатовской сельской территории не обнаружено.

Наиболее распространенной формой головы является клиновидная (36%), на втором месте круглая и трапециевидная (по 28 %), на третьем месте – треугольная (8%).

У большинства котов уши имеют треугольную форму 52%, округлую – 36%, загнутую вперед – 12%, а загнутая назад – отсутствует.

Форма глаз представлена овальными 36%, круглыми и каплевидными по 28% и 24 % соответственно. Наиболее редкая форма глаз – миндалевидная 12%.

Наиболее типичный кот имеет тип окраса биколор рыжий с белым, голов клиновидная, уши треугольные, а глаза овальные.

Редкие кошки имеют окрас черепаховый, форму головы треугольную, уши, загнутые вперед, а глаза миндалевидные.

Не встречаются коты без шерсти, с ушами загнутыми назад.

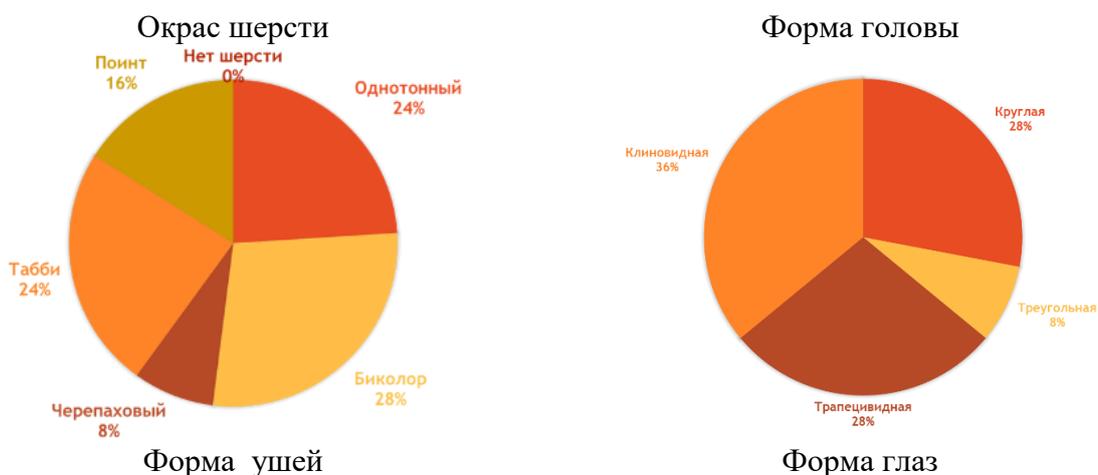
Свои оценки полученных фактов. Для подтверждения нашей гипотезы мы хотели бы сравнить полученные данные с аналогичными с других сельских территорий.

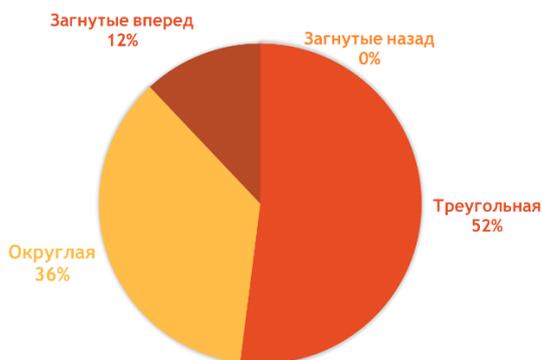
Список литературы:

1. Гаральд Тайлинг, Зигрид Тайлинг «Моя Кошка» Аквариум-принт 2003 год.
2. Фелинологическая ассоциация России. Мур-мур. 2021;4

Приложение

Оценка экстерьера котов Роговатовской сельской территории





Определение кислотности почв, взятых с разных участков школьной территории

*Островская Юлия Михайловна,
учащаяся 7 класса МБОУ «СОШ с.
Волотово Чернянского района
Белгородской области»*

Актуальность: Великий русский ученый-почвовед В.В. Докучаев называл почву кормилицей человека, и считал, что она дороже нефти, угля и золота.

На нашем пришкольном участке выращиваются различные овощи, зеленные культуры и ягоды, которые затем поступают в школьную столовую. Также на территории школы имеется яблоневый сад, небольшие участки с хвойными растениями – елями и соснами, много цветников. Известно, что разные растения предъявляют различные требования к такой важной характеристике почв как кислотность.

Проблема: Как выяснилось, никто никогда не исследовал кислотность почв ни школьного огорода, ни других участков территории школы, а она у нас очень большая.

Цель: определить кислотность почв на различных участках школьной территории и выяснить необходимость улучшения свойств почв пришкольного участка.

Гипотеза: основывается на предположении о том, что кислотность почв школьной территории должна быть в показателях, близких к норме. Определив уровень кислотности почв на школьной территории, мы сможем узнать, есть ли необходимость предпринимать дополнительные меры по повышению плодородия почв и повысить урожайность пришкольного участка, красоту и декоративность всей территории школы.

Задачи: чтобы подтвердить выдвинутую гипотезу необходимо:

а) изучить теоретическую информацию (справочную и учебную литературу, материалы в сети Интернет и др.) по методам определения кислотности почв, и влиянию рН почвы на рост и развитие растений;

б) проанализировать и обобщить полученную информацию;



в) провести отбор почв с разных участков школьной территории и подготовить отобранные пробы (просушить, истолочь, просеять);

д) приготовить водную и солевую почвенную вытяжку и определить рН с использованием датчика цифровой лаборатории центра «Точка роста»;

е) составить рекомендации по улучшению свойств почв при выращивании овощных, плодовых и цветочно-декоративных культур в соответствии с типами почв.

Методы: для выполнения поставленных задач я использовала следующие методы:

1. анализ литературы и интернет-источников по теме;

2. эксперимент (лабораторные исследования проб);

3. анализ и обобщение результатов.



Исследовательская работа состояла из двух частей, теоретической и практической. В теоретической части были кратко изучены различные источники информации, в которых я нашла, выделила и обработала интересующий меня материал. В практической части сначала был проведен отбор проб на различных участках территории школы. Затем почва была просушена, измельчена и просеяна.



Для определения рН методом водной вытяжки, небольшое количество почвы я помещала в колбу, добавляла дистиллированную воду в три раза больше по объёму, и встряхивала колбу около одной минуты. Затем полученную взвесь фильтровала через фильтровальную бумагу, вставленную в воронку.

Для определения рН методом солевой вытяжки, я добавляла к небольшому количеству почвы, приготовленный учителем раствор хлорида калия КСl (50 мл раствора на 20 гр. почвы), затем перемешивала содержимое стакана и, через 3 мин. отфильтровывала раствор через бумажный фильтр в химический стакан.

С помощью датчика рН я определяла значения рН для почв, взятых на различных участках школьной территории. Полученные результаты заносила в таблицу.

№ пробы	Название участка	Краткое описание поверхности	Результаты определения рН			
			методом водной вытяжки	Хар-ка почв	методом солевой вытяжки	Хар-ка почв

1	«Ёлочки»	покрыта слоем хвойного опада до 5-7 см.	5,0	кислые	4,9	средне-кислые
2	Клумба	перекопанная, с незначительными остатками прошлогодней растительности (петунии)	6,7	нейтральные	6,3	близкие к нейтральным
3	Стадион	покрыта пожухлой многолетней травянистой растительностью	6,9	нейтральные	6,7	нейтральные
4	Учебно-опытный участок	прокультивированная, с незначительными остатками листьев капусты и моркови	7,1	слабощелочные	7,0	нейтральные

Результаты: Изучив интересующую меня информацию в литературных источниках и материалах сети Интернет, я узнала, что практически всем растениям для хорошего роста необходима нейтральная или щелочная (в крайнем случае слабокислая) почва. Это связано с тем, что в кислом грунте плохо усваиваются питательные вещества и минералы. Кислотность почвы можно определять различными способами: использовать лакмусовую бумагу, установить по растущим сорнякам, определить народными методами. Но наиболее точный и современный метод – использование датчиков рН.

Проанализировав данные, полученные в ходе исследования, я пришла к выводу о том, что почва на изученных участках имеет разную кислотность. На большей части территории кислотность почв близка к нейтральной. Такие величины рН являются наиболее благоприятными для большей части растений. На участке 1 почвы кислые, так как многолетнее накопление хвои немного повысило кислотность.

Вывод: Наша гипотеза подтвердилась. В целом рН почвы на территории школы подходит для растений, которые там растут. Для раскисления почв используют метод известкования, но, для растущих на участке с кислыми почвами елей такие показатели рН благоприятны, поэтому здесь не следует проводить никакие мероприятия, так как это может елям навредить. На школьном огороде почвы слабощелочные, что удовлетворяет требованиям большинства растений.

Список литературы и интернет-источников:

1. Методические рекомендации по проведения лаб. работ по экологии с использованием оборудования РобикЛаб.
2. Алексеев С.В. Практикум по экологии: пособие учителя; М., АО МДС 1996
3. Шапиро Я. С. Агробиология: учебное пособие. СПб.: Проспект Науки, 2009. — 280 с.
4. Трайтак Д.И. Сельскохозяйственный труд; М., Просвещение 1994
5. Что такое кислотность почвы и как она влияет на растения <https://7dach.ru/NatashaPetrova/chto-takoe-kislotnost-pochvy-i-kak-ona-vliyaet-na-rasteniya-246728.html>
6. Кислотность почвы: что это такое и как ее скорректировать? <https://blog.rostselmash.com/pochva/kislotnost-pochvy-chto-eto-takoe-i-kak-ee-skorrektirovat/?ysclid=m8blob8xwc312620791>

Влияние электромагнитных волн на организм человека

Росляков Владимир, учащийся 8 класса МБОУ «Боброводворская СОШ» с. Бобровы Дворы Губкинского городского округа Белгородской области

Актуальность: в современном мире человек постоянно находится под воздействием электромагнитных волн, источником которых являются мобильные телефоны, Wi-Fi-роутеры, микроволновые печи, линии электропередач и другие устройства. С развитием технологий уровень электромагнитного излучения в окружающей среде значительно

вырос, что вызывает беспокойство ученых и общественности относительно его влияния на здоровье человека.

Проблема: несмотря на широкое использование устройств, генерирующих электромагнитные волны, их влияние на организм человека изучено недостаточно. Существуют противоречивые данные о том, как электромагнитное излучение воздействует на клетки, ткани и органы, а также о возможных долгосрочных последствиях для здоровья.

Цель работы: исследовать влияние электромагнитных волн на организм человека и оценить потенциальные риски для здоровья.

Гипотеза: я предполагаю, что электромагнитные волны, особенно в высокочастотном диапазоне, могут оказывать негативное влияние на организм человека, вызывая изменения на клеточном уровне и влияя на физиологические процессы.

Задачи:

- 1) Изучить основные источники электромагнитного излучения в повседневной жизни.
- 2) Провести анализ научной литературы о влиянии электромагнитных волн на организм человека.
- 3) Исследовать воздействие электромагнитного излучения на живые организмы (на примере растений или простейших).
- 4) Разработать рекомендации по снижению воздействия электромагнитных волн на человека.

Методы: для этого я изучил научную литературу и данные исследований о влиянии электромагнитных волн на организм человека; проанализировал допустимые нормы электромагнитного излучения и сравнил их с уровнями излучения от бытовых устройств; пронаблюдал за ростом растений под воздействием электромагнитного излучения и в зоне с минимальным излучением.

Результаты:

- 1) В эксперименте с растениями группа, подвергавшаяся воздействию электромагнитного излучения, показала замедленный рост и ухудшение состояния листьев.
- 2) Измерения уровня излучения показали, что мобильный телефон и Wi-Fi-роутер создают значительное электромагнитное поле, особенно вблизи источника.

Вывод: моя гипотеза подтвердилась - электромагнитные волны оказывают влияние на живые организмы, что подтверждается экспериментом с растениями. Уровень электромагнитного излучения от бытовых устройств может превышать допустимые нормы при длительном воздействии. Необходимо соблюдать меры предосторожности: ограничивать время использования мобильных устройств, увеличивать расстояние до источников излучения.

Список литературы:

- 1) Григорьев Ю.Г. *Электромагнитные поля и здоровье человека*. — М.: Изд-во РУДН, 2018.
- 2) Бецкий О.В. *Влияние электромагнитных полей на живые организмы*. — М.: Наука, 2019.
- 3) Всемирная организация здравоохранения (ВОЗ). *Доклад о влиянии электромагнитных полей на здоровье*. — Женева, 2020.

Сравнение показателей окопных свечей с различными способами укладки фитиля

*Руссу Владислав Олегович, учащийся
8 класса МБОУ «Роговатовская
СОШ с УИОП»*

Актуальность: нам выпало жить в непростое время. С началом СВО каждый гражданин нашей страны старается внести свой вклад в общее дело. Я тоже решил не оставаться в стороне и освоить изготовление окопных свечей. Изучая материал по данной

теме, я столкнулся с несколькими вариантами окопных свечей и решил выяснить наиболее оптимальный.

Проблема: существуют различные способы укладки фитиля в свечи и непонятно какой из них предпочтительнее.

Цель: сравнить окопные свечи с различной технологией укладки фитиля.

Гипотеза: свечи с различной укладкой фитиля имеют различные показатели.

Задачи: чтобы проверить гипотезу мы предприняли следующие шаги:

а) из интернет источников выяснить какие основные способы укладки фитиля существуют;

б) изготовить и протестировать свечи;

в) выбрать свечу с оптимальной укладкой фитиля.

Методы: для достижения поставленных целей мы использовали интернет ресурсы ссылки, на которые указаны в списке литературы.

Результаты: Свечи мы сравнили между собой и с показателями у сухого горючего которое входит в состав сух.пайка нашего бойца. Первый показатель — это вес. Самой тяжелой свечей оказалась свеча с укладкой крестиком, хотя разница между образцами незначительная (16 г).

Температуру пламени мы измеряли термощупом (диапазон до 300⁰ С). Наиболее высокая температура горения у сухого горючего (около 800⁰С). Температура горения наших образцов колеблется в пределах от 224-300⁰С.

Следующий показатель время закипания воды. Для измерения этого показателя нами была изготовлена примитивная конфорка, на которую был установлен маленький чайник, воды брали 250 мл (стандартный объём кружки). Наилучшие показатели были у сухого горючего 4 минуты, в то время как на окопных свечах вода закипала от 6 до 10 минут.

Время горения – минимальное время горения 13 минут мы зафиксировали у таблетки горючего, а максимальное 4 часа 23 минут у свечи с фитилем «крестик».

Выдвинутая нами гипотеза подтвердилась. Кроме того, проведя свои исследования мы выделили несколько плюсов свечей: простота изготовления, длительность горения, способность гореть в любых погодных условиях. В тоже время нами были обнаружены значительные минусы: свеча очень сильно коптит при горении и издает не приятный запах, температура горения низкая, что делает такую свечу непригодной для использования ее при приготовлении пищи.

Список литературы:

- [1. https://yandex.ru/video/preview/12996398918675782390 Rutube>Фонд "Звёздный путь"](https://yandex.ru/video/preview/12996398918675782390)
- [2. https://yandex.ru/video/preview/13252814111800156797 Rutube>ЕлоVoZaCBOnx](https://yandex.ru/video/preview/13252814111800156797)

Приложение

Сравнение окопных свечей и сухого горючего

Показатель	Окопная свеча (фитиль крестик)	Окопная свеча (фитиль спираль)	Таблетка сухого горючего
Вес (г)	419	403	90
Температура пламени (С)	263-300	224-260	800 из лит. данных
Время закипания воды (250 мл)(мин)	6.59	10,50	4,05
Время горения	04:23:56	04:02:16	00:13:09



Материалы для изготовления окопных свечей



Процесс изготовления



Укладка фитиля «крестик»



Укладка фитиля «спираль»



Испытание свечей

Оценка биологического возраста подростков

*Соцкая Анна Александровна,
учащаяся 9 класса МБОУ «Средняя
общеобразовательная школа № 12 с
углубленным изучением отдельных
предметов»*

Для оценки индивидуального развития необходимо учитывать возраст человека. Это связано с тем, что для каждого организма характерны только ему присущие темпы развития. Именно поэтому сроки отдельных возрастных этапов биологического развития не всегда совпадают с возрастом. Биологический возраст связан с продуктивностью школьников, поэтому работа является актуальной.

Цель исследовательской работы – оценка биологического возраста подростков МБОУ СОШ №12 г. Старый Оскол.

Задачи исследования:

1. Изучить динамику физического развития подростков.

2. Оценить показатели, характеризующие физиологическое развитие испытуемых.
3. Определить динамику должного биологического возрастов подростков.
4. Рассчитать разницу между фактическим биологическим возрастом и должным у мальчиков и девочек в 2022-2023 и 2023-2024 учебных годах.
5. Определить соотношение фактического и должного биологического возраста у испытуемых подростков.

Гипотеза: у современных подростков имеются большие отличия между должным и фактическим биологическим возрастом и с годами разница увеличивается.

Для оценки биологического возраста обучающихся были получены данные антропометрии: длина и масса тела, окружность грудной клетки в паузе; жизненная емкость легких (ЖЕЛ), частота сердечных сокращений (ЧСС), сила правой и левой кисти, показатели артериального давления, параметры времени статической балансировки на левой ноге, данные времени максимальной задержки дыхания на вдохе (проба Штанге) и на выдохе (проба Генчи).

После обработки данных сравнения было получено много информации. Разница между фактическим биологическим возрастом и должным составила в среднем 17,64 и 16,83 условных лет у мальчиков и 18,89 и 16,63 условных лет у девочек в 2022-2023 и 2023-2024 учебных годах соответственно. Изменения могут быть связаны с изменением календарного возраста и внешних факторов.

Изучение пищевой ценности и возможности вторичного использования бананов

*Татарина Василиса Николаевна,
Тихомиров Артем Андреевич,
учащиеся 2А класса МБОУ
«Троицкая СОШ» Губкинского
городского округа Белгородской
области*

Актуальность: в настоящее время трудно встретить человека, который хотя бы один раз в жизни не пробовал вкусный тропический фрукт под названием банан. Сегодня бананы - это привычная и недорогая еда для любого из нас. Необходимо включить в свой рацион питания бананы, ведь в них, действительно, содержится большое количество витаминов, природные свойства бананов можно использовать в различных целях.

Цель: узнать свойства бананов и возможности использования их в практической жизни.

Гипотеза: предположили, что если бананы так популярны, значит полезны для здоровья человека и могут использоваться в других целях.

Задачи:

1. Найти сведения о бананах в различных источниках информации.
2. Провести ряд опытов по использованию бананов в жизни человека.
3. Распространить сведения о бананах среди одноклассников.

Методы исследования: провели опрос учащихся вторых классов. Были заданы вопросы: «Любите ли вы бананы?», «Знаете ли вы о свойствах бананов?», «Используете бананы как вторичное сырьё?». Результаты анкетирования показали, что ученики любят бананы, но мало знают об их удивительных свойствах, практически не используют как вторичное сырьё. Провели опыты.

Опыт 1. Определение уровня pH банана. Проводился в лабораторных условиях школы с использованием цифровой лаборатории SensediscLab, съёмный измерительный датчик уровня pH. Для определения pH банана использовали 50 г банана с добавлением 20

г воды. Уровень рН показал 6. Вывод: плод банана благотворно влияет на состояние желудка.

Опыт 2. Определение крахмала в банане. Для опыта взяли 30 г банана, 1г йода. Капнули 2 капли спиртового раствора йода на срез банана. Йод вступил в химическую реакцию с крахмалом, окрасился в фиолетовый цвет. Вывод: действительно, банан содержит крахмал.

Опыт 3. Вторичное использование банановой кожуры: полировка металлических изделий. Натерли банановой кожурой водопроводный кран, протерли бумажным полотенцем. Кран стал блестящим. Полировка кожаных изделий: удалили волокна с внутренней стороны кожуры банана и протерли поверхность обуви. Затем отполировали кусочком мягкой ткани. Вывод: кожура банана очищает обувь. **Уход за комнатными растениями:** внешний вид комнатных растений можно освежить с помощью банановой кожуры, протерев листья. Вывод: банановая кожура придаёт листьям комнатных растений блеск и чистоту.

Опыт 4. Банан как холст для рисования: взяли неочищенный банан, зубочистку, процарапали изображение. Чем сильнее надавливали, тем темнее была линия. Вывод: на банане можно рисовать.

Опыт 5. Банановый коктейль: очистили 1 банан, нарезали дольками, добавили немного мороженого. Затем вбили полученную смесь с помощью блендера. Получился вкусный и полезный коктейль. Вывод: из бананов можно приготовить различные блюда.

Результатом исследования стало «открытие» уникальных свойств бананов, а главное – возможность поделиться своими знаниями с другими людьми, что положительно скажется на их здоровье и поможет сэкономить денежные средства.

Исследовательская работа предназначена для людей, заботящихся о своем здоровье. Бананы действительно полезны для здоровья человека и могут использоваться в хозяйственных и медицинских целях. В результате проведенных опытов выяснили, что бананы благотворно влияют на состояние желудочно-кишечного тракта (рН=6). В бананах содержится крахмал. Употребление бананов в пищу снижает риск развития сердечно-сосудистых заболеваний, не дает аллергической реакции.

Считается, что бананы могут уменьшать боль при обострениях гастрита и язвы. Бананы богаты витаминами и минералами – неожиданным фактом является то, что содержание витамина С в них выше, чем в лимонах; кроме того, богат витаминами В, А и Е – таким образом, регулярное употребление бананов предотвращает процесс старения, ломкость волос и ногтей, помогает в борьбе со стрессом и улучшает внешний вид кожи.

Список литературы:

1. *1001 вопрос и ответ: детская энциклопедия [Текст] / под ред. Виктории Иген и Нейла Чемпиона; [пер. с англ. А. А. Бряндинской]. - Москва: Оникс, 2000, с.56-57.*
2. *Я познаю мир. Растения [Текст] : детская энциклопедия / [авт.-сост. Л. А. Багрова; под общ. ред. О. Г. Хинн; худож А. В. Кардашук, О. М. Войтенко]. - М. : АСТ, 2020. – 510 с.*
3. <https://www.gastronom.ru/text/pochemu-ne-nuzhno-vybrasyyvat-bananovuyu-kozhuru-1014083>
4. <https://tdplastika.ru/info/articles/drugoe/prevrashchenie-bananovykh-otkhodov>

Съедобная батарейка

*Теплов Роман Леонидович,
Кондауров Глеб Сергеевич,
Гаврилов Степан Владимирович,
учащиеся 6 класса МБОУ
«Основная общеобразовательная
Курская школа»*

Актуальность. В окружающем нас мире очень важную роль играют химические источники тока. Они используются в мобильных телефонах и космических кораблях, в

крылатых ракетах и ноутбуках, в автомобилях, фонариках и обыкновенных игрушках. Мы каждый день сталкиваемся с батарейками, аккумуляторами, топливными элементами.

Проблема. В настоящее время хозяйственная деятельность человека всё чаще становится основным источником загрязнения биосферы. Мы и не подозреваем, к чему приводит наше легкомысленное отношение к правилам утилизации. Природа не в силах «переварить» весь мусор. Так как проблема утилизации отходов является глобальной и имеет много аспектов, в данной работе решили ограничиться только одним, а именно утилизацией батареек и использованием фруктов и овощей в качестве экологически чистых источников электроэнергии.

Цель: самостоятельно изготовить экологически чистые источники постоянного электрического тока в бытовых условиях из овощей и фруктов.

Гипотеза: из фруктов и овощей можно сделать батарейку и использовать в качестве экологически чистых источников электроэнергии.

Задачи:

- изучить информацию о существующих источниках электроэнергии;
- сконструировать экологически чистые источники тока, используя потенциал овощей и фруктов;
- выявить экспериментальным путем зависимость силы тока и напряжения от физических и аграрных характеристик.

Методы: экспериментальный метод, метод наблюдения, метод обработки результатов, метод сравнения.

Результаты. Проанализировав исследования, можно сделать выводы:

1. Используя природный потенциал свежих фруктов и овощей, можно создать экологически чистую батарейку.
2. Полученные источники тока можно использовать для приборов с низким потреблением энергии.
3. Проведенные мною в этой работе исследования радикально изменили мою точку зрения на школьные акции, научные открытия, наверное, на всю мою жизнь. Я реально увидел, что школьники могут вносить свой вклад в дело охраны природы.

В ходе исследовательской работы мы:

- познакомились с устройством батарейки и его изобретателями;
- узнали, какие процессы протекают внутри батарейки;
- изготовили овощные и фруктовые батарейки;
- научились определять напряжение внутри «вкусной» батарейки и силу тока создаваемую ею;
- заметили, что напряжение между электродами и сила тока растут с увеличением расстояния между ними. Ток короткого замыкания мал, т.к. внутреннее сопротивление батарейки велико;
- обнаружили, что напряжение на зажимах батареи составленной из нескольких овощей растет, а ток уменьшается.

Список литературы:

1. О. Ф. Кабардин [Текст]: Справочные материалы по физике.-Москва.: Просвещение, 1985. – 210 с.
2. Журнал «Наука и жизнь», №10 [Текст]: / И. Г. Кирилова, 2004 г.

Химия для художника

*Цыганкова Альбина Владимировна,
учащаяся 10 «А» класса МБОУ
«Троицкая СОШ» Губкинского
городского округа Белгородской
области*

Актуальность: данная работа меня заинтересовала, так как, обучаясь в детской школе искусств, я уделяла время живописи, краскам и цветовым соотношениям. Актуальность темы заключается в практической ценности красок и применимости в разных сферах жизни:

- в искусстве и искусствоведении как теоретическая база к анализу времени создания и определения авторства полотен, исследованию их свойств;
- исследование красок раскрывает картину состояния развития химии и химической практики в определённый момент времени, что предоставляет неоценимые сведения для истории и дальнейших исторических исследований;
- используя теоретические сведения о составе пигментов, можно сделать вывод об их практическом использовании в жизни человека.

Проблема: в настоящее время многие дети отказываются учиться, потому что материал, который даёт им учитель кажется им сложным, неинтересным и ненужным. Данная исследовательская работа, в свою очередь, поможет углубить знания по химии; стимулировать творческое мышление; сформировать ответственность за окружающую среду; укрепить навыки работы в команде, сотрудничества; поможет сделать учебный процесс интереснее и увлекательнее.

Цель: изготовить краски в условиях школьной химической лаборатории.

Гипотеза: я предположила, что, поскольку краски состоят из химических соединений, то, имея нужные реагенты, можно получить краски собственного изготовления.

Задачи: чтобы проверить гипотезу предстояло:

- а) Изучить материал о красках, содержащийся в различных источниках.
- б) Получить краски в условиях школьной лаборатории.
- в) Проанализировать характеристики полученных красок.
- г) Выполнить композиции с помощью химических красок.

Методы: анализ научной литературы и ресурсов интернета, эксперимент, наблюдение и вывод.

Результаты: Изучив информационные источники и подобрав оптимальные методы, мне удалось изготовить палитру красок из 7 цветов и опробовать её в действии. Полученные краски имеют интенсивную окраску, которая сохранилась после высыхания. Краски перекрывают цвет закрашиваемой поверхности. Недостатком химических красок является их неоднородность. Атмосферостойкость оценить на данный момент невозможно, так как это проверяется временем.

Полученные краски можно использовать для смешения цветов с целью получения новых оттенков, потому что все пигменты являются нерастворимыми в воде солями и оксидами металлов, которые между собой не взаимодействуют.

В ходе исследования я подтвердила выдвинутую ранее гипотезу о том, что краски можно изготовить самостоятельно. Я считаю, что задачи, выполнены, гипотеза доказана.



Список литературы:

1. Жилин, Д. М. «Юный химик. 145 опытов с веществами» [Текст] / Д.М. Жилин. – М.: Ювента, 2012.

2. Толковый словарь живого великорусского языка Владимира Даля. Под редакцией проф. И.А. Бодуэна-Де-Куртенэ

3. <http://lkmprom.ru/analitika/istoriya-vozniknoveniya-krasok/>

4. <http://lkmprom.ru/analitika/kraski--osnovnye-svedeniya/>

5. <http://quibbll.com/37438-krasitel-iz-drevnego-egipta-pomozhet-sovremennym-kriminalistam/>

6. <https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D1%80%D0%B0%D1%81%D0%BA%>

рН почвы и её влияние на рост и развитие растений

*Черкасских Ярослав Владимирович,
учащийся 9 класса МБОУ
«Боброводворская СОШ»
Губкинского городского округа
Белгородской области*

Актуальность: Почва-основа существования растений. Она содержит воду, воздух, органические и неорганические вещества. Кислотность почвы является одним из основных показателей плодородия почв, определяющих условия жизнедеятельности почвенных организмов и растений. Реакция почвы играет важную роль в сельском хозяйстве, поскольку многие сельскохозяйственные культуры предъявляют различные требования к этому параметру и чутко реагируют на его изменение, что, в свою очередь, влияет на урожайность сельскохозяйственных культур.

Проблема: успешное выращивание растений зависит от многих факторов среды. Одним из важнейших является почва. Кислотность почвы не учитывается при размещении тех или иных растений на пришкольных участках.

Цель: изучить кислотность почвы пришкольного участка, и её влияние на рост и развитие растений

Гипотеза: исследования основывается на предположении, что в почвах, различных по кислотности, растения растут и развиваются неодинаково

Задачи: чтобы проверить гипотезу предстояло:

- 1)изучить литературные источники;
- 2) отобрать образцы почвы в различных местах пришкольного участка
- 4) сравнить кислотность почвы в отобранных образцах,
- 5) дать рекомендации по улучшению почвенного состава для создания благоприятных условий для выращиваемых на участке культур

Методы: В процессе работы были использованы методы: теоретический (изучение открытых источников информации), опытно-экспериментальный - постановка опытов по изучению кислотности почвы.

Кислотность почвы определялась с помощью индикаторной бумаги, затем, более точно, при помощи лаборатории «Точки роста» - беспроводного датчика Releon Air «Экология – 5».

Результаты оформили в виде таблицы:

№ п/п	Образец почвы с участка	рН индикаторная бумага	рН Датчик рН лаборатории Releon	Степень кислотности почвы
1	клумба	7.0	6,68	нейтральная
2	школьный сад	7.0	6,92	нейтральная
3	теплица	6.0	6,20	слабо-кислая
4	альпийская горка	7.0	7,25	нейтральная
5	розарий	7.0	6,6и	нейтральная

Результаты: изучив информацию в литературных источниках выяснили, что большинство культурных растений лучше развивается при слабокислой или нейтральной реакции (рН 6—7): щелочная и излишне кислая реакции оказывают на них отрицательное действие. Различные растения по-разному относятся к реакции среды—имеют неодинаковый интервал рН, благоприятный для их роста и развития, и обладают разной чувствительностью к отклонению реакции от оптимальной. Повышенная кислотность почвенного раствора ухудшает рост корней, отрицательно действует на физико-химическое состояние плазмы клеток корня, на их набухаемость и проницаемость, вследствие чего ухудшается использование растениями питательных веществ почвы и удобрений.

Выводы:

в процессе проведения эксперимента мы установили, что;

- Почва пришкольного участка имеет нейтральную среду.
- Изучив таблицу «Требования растений к кислотности среды», можно сказать, что почва пришкольного участка подходит для всех видов культурных растений, которые выращиваются на нём.
- Почва в теплице имеет слабокислую среду, что, видимо, обусловлено внесением торфа. Почва с таким рН подходит для выращивания томатов, редиса, салата, рассады петунии.
- Перед посадкой тех или иных культур желательно проводить изучение кислотности почвы участка, чтобы создавать благоприятную среду для роста и развития выращиваемых растений.
- Изменять кислотность почвы можно внося те или иные удобрения, подкисляя или, наоборот, подщелачивая почву, по необходимости.

Наша гипотеза о влиянии кислотности почвы на рост и развитие растений подтвердилась.

Список литературы:

1. Габриелян, О. С. Химия. 8 класс: учеб. Для общеобразоват. учреждений/О. С. Габриелян. – 2 изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2019. – 284 с.
2. Пасечник, В. В. Биология. 5 класс: учеб. Для общеобраз. Учреждений/ В. В. Пасечник, С. В. Суматохин, З. Г. Гапонюк, Г. Г. Швецов. – М.: Просвещение, 2023. – 160с.
3. Середин, В.П. Показатели и методы оценки кислотно-основных и катионообменных свойств почв: учеб. Пособие/В.В. Середин, В. З. Спирина. – Томск: ТГУ, 2009. – 130с.
4. Самофалова, И.А. Химический состав почв и почвообразующих пород: учебное пособие. И.А. Самофалова, М-во с.-х. РФ, ФГОУ ВПО «Пермская ГСХА». – Пермь: Изд-во ФГОУ ВПО «Пермская ГСХА», 2009. – 130 с.
5. Стандартная рабочая методика для Измерение рН почв. Глобальная сеть почвенных лабораторий ГЛЮСОЛАН <https://openknowledge.fao.org/server/api/core/bitstreams/2e381a52-766d-4cde-bae9-d938c1a49b7e/content>

Исследование теплопроводности напольных покрытий

Якубов Руслан Эльдарович, учащийся 8 класса МБОУ «СОШ с. Верхнее Кузькино», Чернянский район Белгородской области

Актуальность. Современные системы подогрева пола разработаны таким образом, что практически не ограничивают покупателя при выборе вида напольного покрытия. Строительные магазины предлагают большой ассортимент разных видов напольных покрытий. Покупатели, покупая напольное покрытие, предъявляют требования не только к качеству материала, но и к его теплопроводным характеристикам.

Проблема: проблема поддержания температуры в доме, чаще всего связана с выбором напольного покрытия, которое позволит длительное время поддерживать комфортную среду в комнате.

Цель: исследовать теплопроводность различных видов напольных покрытий в условиях школьного физического кабинета.

Гипотеза исследования основывается на предположении, что теплопроводность напольного покрытия зависит от плотности материала, из которого его изготавливают.

Задачи:

1. Дать характеристику исследуемым видам напольных покрытий.
2. Экспериментально определить плотность напольных покрытий.
3. Провести исследования нагревания и охлаждения образцов напольного покрытия с использованием температурного датчика Releon Air «Физика-5».
4. На основании проведенных исследований сделать вывод об использовании напольных покрытий для разных помещений дома.

Методы: я проанализировал теоретический материал учебника «Физика. 8 класс» и информацию с сайта «Идеи вашего дома», провел социологический опрос на тему «Какое напольное покрытие в вашем доме (квартире)?», провел эксперимент, обобщил информацию, составил рекомендации.

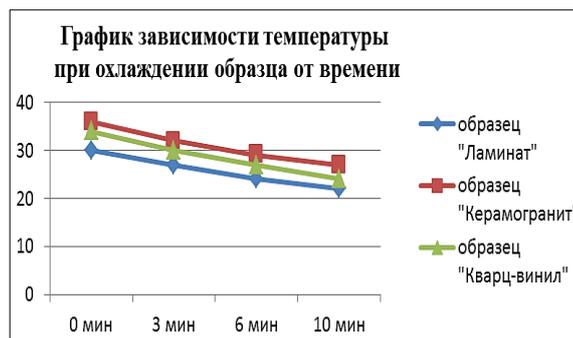
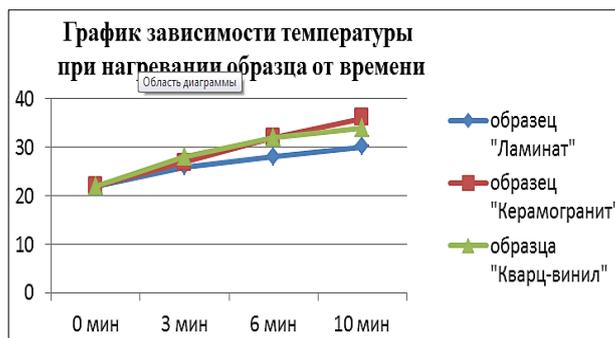
Выбор напольного покрытия с учетом теплопроводности играет важную роль в создании комфортного микроклимата в помещении в холодное время года. По результатам опроса в жилых помещениях с отопительной системой «Теплый пол» используются следующие виды напольных покрытий: ламинатная доска – 71%, керамогранитная плитка – 27%, кварцвиниловая плитка – 2%.

Характеристика исследуемых видов напольных покрытий

Вид напольного покрытия	Толщина плитки, мм	Плотность кг/м ³	Нагрев	Экологическая безопасность	Стабильность (изменение геометрической формы при температурных перепадах)
Ламинатная доска	8	921	медленный	содержит химические добавки	подтверждена
Керамогранитная плитка	10	2300	очень быстрый	отсутствуют вредные и токсичные добавки	сохраняет геометрическую форму
Кварцвиниловая плитка	5	1550	быстрый	отсутствуют вредные и токсичные добавки	сохраняет геометрическую форму

Для проведения эксперимента я использовал пластиковую бутылку, наполненную горячей водой, и три образца напольного покрытия: ламинат, керамогранит, кварц-винил.

Измерил температуру при нагревании и охлаждении образцов с помощью температурного датчика цифровой лаборатории.



В результате исследования установили, что керамогранит нагревается быстрее, чем ламинат и кварц-винил. Остывает медленнее, то есть тепло отдает дольше. Лучшим напольным покрытием, которое используется при системе отопления «Теплый пол» является керамогранитная плитка.

Керамогранит формируется под большим давлением, что обеспечивает мелкопористую структуру и высокую плотность, а затем обжигают при температуре более 1200⁰С.

Гипотеза находит свое подтверждение, так как степень пористости влияет на показатели теплопроводности. Чем плотнее структура, тем быстрее она нагревается и отдает тепло. В ней очень мало воздушных пузырьков, которые затрудняли передачу тепловой энергии.

Рекомендации по выбору напольного покрытия.

Анализируйте свои потребности, особенности помещения и технические характеристики материалов, чтобы сделать правильный выбор:

- если вы планируете использовать систему теплого пола, отдайте предпочтение покрытиям с высокой теплопроводностью, таким как керамогранитная плитка или кварцвиниловое покрытие.
- для помещений, где теплый пол не требуется, можно выбрать покрытия с низкой теплопроводностью, которые обеспечат теплоизоляцию.
- В помещениях с повышенной влажностью (в ванных комнатах) целесообразно использовать керамогранитную плитку.

Список литературы:

Асламазов Л.Г., Варламов А.А. Удивительная физика / Л.Г. Асламазов, А.А. Варламов. – Москва: Добросвет. Издательство МЦНМО, 2025

Ковтунович М.Г. Домашний эксперимент по физике 7-11 классы/ М.Г. Ковтунович. – Москва: Владос. 2007

Топ-10 современных видов напольных покрытий//[Электронный ресурс]/Режим доступа: <https://www.ivd.ru/stroitelstvo-i-remont/pol/top-10-sovremennyh-vidov-napolnyh-pokrytij-90022?ysclid=m8canip9yu317256537>

СЕКЦИЯ 2. ЦИФРОВОЕ НАПРАВЛЕНИЕ

QR-код на страже памяти: внедрение современных технологий с целью систематизации видео-контента на школьном сайте

*Богданова Арина Сергеевна,
учащаяся 6 «Б» класса, Сотникова
Полина Сергеевна, учащаяся 9
класса МБОУ «СОШ с. Ездочное» с.
Ездочное Чернянского района
Белгородской области»*

Актуальность проекта заключается в нескольких ключевых аспектах. С развитием цифровых технологий количество видеоматериалов, создаваемых школой, постоянно растет. Без должной систематизации найти нужный файл становится сложно, что снижает ценность самого контента. Учителя, ученики и родители нуждаются в простом и быстром доступе к необходимым материалам. Интерактивные элементы, такие как QR-коды, делают этот доступ интуитивно понятным и удобным. Школьные мероприятия, праздники и достижения — важная часть культурной жизни учреждения. Проект помогает сохранить эти моменты в видеоформате и сделать их доступными для будущих поколений.

Таким образом, проект актуален благодаря своей способности облегчить работу педагогов и улучшить информационную среду школы.

Проблематика проекта связана с несколькими ключевыми аспектами:

1. Разрозненность и хаос в хранении видеоматериалов: Видео часто хранится в разных местах (компьютеры учителей, облачные хранилища, социальные сети), что затрудняет быстрый доступ и делает невозможным централизованное управление контентом.

2. Отсутствие удобной навигации: Отсутствие единого каталога или структуры для поиска нужного видео приводит к потере времени и снижению мотивации использовать видеоконтент в учебном процессе.

3. Риск утраты исторического наследия: Многие важные события школьной жизни фиксируются на видео, но без надлежащей систематизации они могут быть утрачены или забыты. Это особенно актуально для сохранения традиций и культурного наследия школы.

Эти проблемы снижают эффективность использования видеоматериалов в образовательном процессе и требуют внедрения современных технологий для их решения.

Решили выяснить, как можно применить QR-код в школьной жизни. Целью исследования является изучение QR-кода и технологии QR-кодирования для их практического применения в работе

Гипотеза: мы предполагаем, что внедрение данной технологии повысит доступность и удобство использования школьного видеоархива, улучшит взаимодействие между учениками, учителями и родителями, а также сократит время, затрачиваемое на поиск нужных материалов. Это приведет к улучшению информационной среды школы.

Основные задачи

1. Интеграция QR-кодов: Генерация уникальных QR-кодов для каждого видеофайла и размещение их на соответствующих физических объектах или страницах сайта.
2. Оптимизация поиска: Реализация удобного интерфейса для поиска видеоматериалов.
3. Обучение пользователей: Проведение инструктажей для учителей и учеников по использованию новой системы, чтобы обеспечить максимальную эффективность её применения.

Целью данного проекта является создание удобной системы навигации и хранения видеоматериалов на школьном сайте, чтобы пользователи могли легко находить нужные записи мероприятий и других событий школьной жизни. Использование QR-кодов позволит быстро и эффективно связывать физические объекты (например, плакаты, афиши,

памятки) с цифровыми материалами, такими как видеозаписи, презентации и другие мультимедийные файлы.

Для успешной реализации проекта важно применить разнообразные подходы, объединяющие теорию, практику и опыт.

Проанализировали источники – статьи о защите информации с помощью электронных ключей, QR-кодах, их свойствах и применении, информацию с сайтов:

<https://www.qr-code-generator.com/qr-code-marketing/qr-codes-basics/> - руководство для начинающих о QR-кодах, их видах, использовании;

<https://ru.wikipedia.org/wiki/QR-код> - о кодировании данных, микрокоде, этапах размещения информации,

<http://qrcoder.ru/> - работа генератора QR-кодов

Мы собрали видео с конкурса «Инсценировки военно-патриотической песни» предыдущих годов и решили систематизировать их по годам. Каждое видео было отредактировано: мы добавили название песни, класс, который представлял номер, и год.

Однако мы столкнулись с проблемой — такой объем видео нельзя выложить на школьный сайт. В качестве решения мы загрузили видео на Яндекс Диск и создали QR-коды на каждое видео, что оказалось очень удобно. На сайте мы разместили фотографии с выступлений и QR-коды для быстрого доступа. Также добавили ссылки для перехода на видео.

Результатом проекта стало создание эффективной системы хранения и доступа к видеоматериалам на школьном сайте, что значительно упростило процесс поиска и использования материалов всеми участниками образовательного процесса. Таким образом, была достигнута главная цель проекта — повышение доступности и удобства использования видеоматериалов, что положительно сказалось на взаимодействии внутри школы.



МБОУ "СОШ с. Ездочное"

Список литературы:

<https://shkolaezdochnoe.gosuslugi.ru/roditelyam-i-uchenikam/konkurs-instsenirovannoy-voenno-patrioticheskoy-pesni/>

Список литературы:

1. Wikipedia — свободная энциклопедия [Электронный ресурс]. <https://ru.wikipedia.org/wiki/QR-код>
2. Электронная книга о QR-кодах. // Полное руководство по маркетингу с применением QR-кодов: <http://ru.qr-code-generator.com/qr-code-marketing>.
3. Технология QR-кодов // Технические характеристики QR-кодов: <http://qr-code.creambee.ru/blog/post/qr-specification/>.
4. Сайт создания qr-кодов: <http://qrcoder.ru/>

3D-ручка – игрушка или полезный инструмент?

*Воронкова Николь Михайловна,
Меренков Дмитрий Алексеевич,
учащиеся 2 «Б» класса МБОУ
«Троицкая СОШ» Губкинского
района Белгородской области*

Актуальность: Мир изменяется, меняемся и мы! Время не стоит на месте, а вместе с ним меняются и орудия изобразительного искусства. Еще недавно дети рисовали ручками, карандашами и фломастерами. Сегодня для этого есть 3D-ручка, благодаря которой можно создавать объёмные фигуры в режиме реального времени просто в воздухе! Изучение 3D технологий с каждым годом становится все более значимым для современных детей. 3D ручка является инструментом, который способен рисовать в воздухе. Это очередной

технологический прорыв в области 3D моделирования, его сфера применения по-настоящему огромна. С помощью 3D-ручки можно не только рисовать и экспериментировать в создании поделок, но и решить множество бытовых проблем.

Проблема: недостаточно знаний о том, как используется 3D-ручка, где ее можно применять и что с ее помощью можно сделать.

Цель: решили выяснить, как используется 3D-ручка; узнать, какие поделки с ее помощью можно выполнить; понять принцип работы 3D-ручки; проверить, является ли 3D-ручка игрушкой или полезным инструментом. Целью исследования является изготовление плоских и объёмных фигур с помощью 3D-ручки.

Гипотеза: мы предположили, что работа 3D-ручка - это увлекательное творческое занятие и способ изготовить полезные вещи.

Задачи:

а) узнать, уточнить, обобщить теоретическую информацию по вопросу использования 3D-ручки (принцип работы, приемы выполнения изделий, виды изделий);

б) провести анкетирование среди обучающихся по вопросам использования, обработать анкетные данные и сделать выводы;

в) выбрать вариант изделия с помощью 3D-ручки и изготовить их;

Методы: для этого мы проанализировали работы Павлова Д.Г. 3D-РУЧКА: ЗАЧЕМ И ДЛЯ КОГО?) информацию с сайтов <https://make-3d.ru/articles/chto-takoe-3d-ruchka/>, <http://robot-on.ru/articles/kak-vybrat-i-kupit-3d-ruchku>, https://ru.wikipedia.org/wiki/3D_ручка, <http://sovetmama.ru/chto-takoe-3d-ruchka-i-zachem-ona-nuzhna/>, <http://www.toybytoy.com/toy/3D-pen-How-to-use-that-to-draw>, провели анкетирование среди учащихся начальной школы, обобщили информацию.

Результаты: наша гипотеза, что 3D-ручка – это не только современная игрушка, но и необходимый инструмент, который может быть полезен разным людям в любом возрасте, подтвердилась. Результаты моделирования могут быть использованы на уроках математики, технологии, окружающего мира, изобразительного искусства и других предметов. Имея 3D-ручку под рукой, можно реализовать многие свои идеи, а также решить большинство бытовых проблем за считанные минуты.

Список литературы:

1. Павлов Д.Г. 3D-РУЧКА: ЗАЧЕМ И ДЛЯ КОГО? // *Международный школьный научный вестник*. 2017. № 5-2.; URL: <https://school-herald.ru/ru/article/view?id=433> (дата обращения: 17.03.2025).
2. Интернет-сайты:
<https://make-3d.ru/articles/chto-takoe-3d-ruchka/>
<http://robot-on.ru/articles/kak-vybrat-i-kupit-3d-ruchku>
https://ru.wikipedia.org/wiki/3D_ручка
<http://sovetmama.ru/chto-takoe-3d-ruchka-i-zachem-ona-nuzhna/>
<http://www.toybytoy.com/toy/3D-pen-How-to-use-that-to-draw>

Влияние различных жанров компьютерных игр на когнитивные функции и успеваемость школьников

*Зубов Александр Олегович, ученик 10
класса МБОУ «СОШ с.
Орлик» Чернянского района
Белгородской области*

Актуальность: я решил заняться изучением этого вопроса потому, что сам увлекаюсь компьютерными играми и понимаю, что компьютерные игры – важная часть жизни современных школьников, требующая осмысленного анализа их влияния. Уверен, что существует необходимость развенчания мифов о тотальном вреде компьютерных игр и выявления потенциальных преимуществ. Необходимость найти баланс между увлечением играми и успешной учёбой – задача, актуальная для школьников, родителей и педагогов.

Проблема: в известных источниках недостаточно изучено влияние различных жанров компьютерных игр на отдельные когнитивные функции (внимание, память, мышление). Отсутствует чёткая связь между увлечением определенными жанрами игр и успеваемостью по разным предметам. Существует необходимость разработки практических рекомендаций для школьников и родителей по осознанному выбору игр.

Цель: в ходе работы решил выявить влияние различных жанров компьютерных игр на когнитивные функции (внимание, память, мышление) и успеваемость школьников; разработать рекомендации для школьников и родителей по осознанному выбору компьютерных игр с целью оптимизации их влияния на когнитивное развитие и учебный процесс.

Гипотеза исследования основывается на предположении о том, что различные жанры компьютерных игр оказывают различное влияние на когнитивные функции и успеваемость школьников. Игры определенных жанров (например, стратегии, головоломки) могут способствовать развитию определенных когнитивных функций и, как следствие, улучшать успеваемость по соответствующим предметам, в то время как другие жанры (например, экшены) могут негативно влиять на внимание и успеваемость.

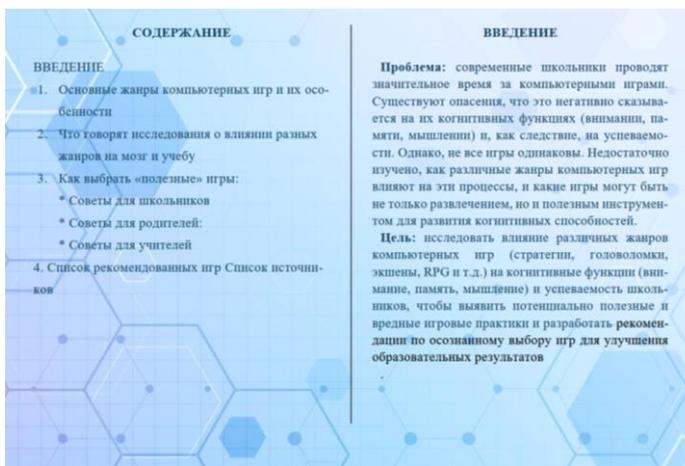
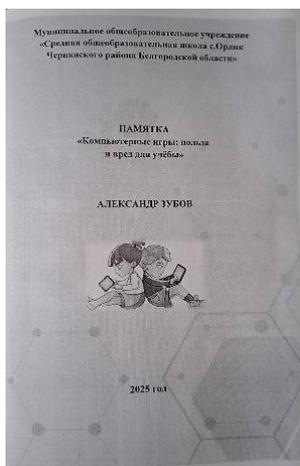
Задачи: чтобы проверить гипотезу предстояло

1. изучить теоретические основы влияния компьютерных игр на когнитивное развитие.
2. Классифицировать основные жанры компьютерных игр и выявить их характерные особенности;
3. проанализировать научные исследования о влиянии различных жанров компьютерных игр на когнитивные функции и успеваемость школьников;
4. провести собственное исследование (опрос, тестирование, анализ успеваемости) для выявления влияния различных жанров компьютерных игр на когнитивные функции и успеваемость школьников (опционально, в зависимости от возможностей);
5. разработать практические рекомендации для школьников и родителей по осознанному выбору компьютерных игр.

Методы: для этого я проанализировал научную литературу и интернет-источники; использовал классификацию и систематизацию информации; провёл опрос школьников (определение времени, проведенного за играми, жанровых предпочтений, самооценка когнитивных функций); тестирование когнитивных функций (внимание, память, мышление) (опционально); проанализировал успеваемость школьников (опционально, с соблюдением конфиденциальности); обобщил и интерпретировал полученные данные; разработал рекомендации.

Результаты: в результате исследования определил основные жанры компьютерных игр и их особенности. Выявил влияние различных жанров компьютерных игр на когнитивные функции и успеваемость школьников на основе анализа литературы. Получил данные о влиянии различных жанров компьютерных игр на когнитивные функции и успеваемость школьников 5-6 классов МБОУ «СОШ с. Орлик» (29 учащихся). Разработал практические рекомендации для школьников, родителей и учителей по осознанному выбору компьютерных игр (в форме брошюры). Полученные результаты могут быть использованы для проведения просветительской работы в школе.

Продукт: брошюра «Памятка «Компьютерные игры: польза и вред для учёбы».



Свои оценки полученных фактов. Проведённое исследование подтвердило гипотезу о том, что различные жанры компьютерных игр оказывают различное влияние на когнитивные функции и успеваемость школьников. Анализ научной литературы и собственные данные показали, что игры определенных жанров, таких как стратегии и головоломки, действительно способствуют развитию логического мышления, памяти и внимания, что положительно сказывается на успеваемости по математике, физике и другим предметам, требующим аналитических навыков. В то же время, чрезмерное увлечение играми жанра экшн может негативно влиять на концентрацию внимания и поведение, что может привести к снижению успеваемости.

Список литературы:

1. Вольф Марк Дж. П. Энциклопедия видеоигр: A-L. – ABC-CLIO, 2012. – 789 с.
2. Дэвид Т., Кайл О., Скотт Ш. Руководство по стилю и справочник по видеоиграм. – Power Play, 2007. – 100 с.
3. Кутлалиев Т.Х. Жанровая типология компьютерных игр: проблема систематизации художественных средств: автореф. дисс. канд. культурологии. – М., 2014. – 25 с.
4. Романова Е.С., Шубин С.Б. Психологическое влияние компьютерных и консольных игр на молодёжь. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/psihologicheskoe-vliyanie-kompyuternyh-i-konsolnyh-videoigr-na-molodezh/viewer> (дата обращения: 07.03.2025).
5. Granic I., Lobel A., Engels R. C.M.E. The Benefits of Playing Video Games // American Psychologist. – 2013. – Vol. 69. – №1. – P. 66-78.
6. Вольф Марк Дж. П. Видеоигра как медиум. – University of Texas Press, 2001. 228 с. 4.

Создание молекулы воды на 3Д принтере

*Сальников Никита Андреевич,
учащийся 10 «А» класса МБОУ
«Троицкая СОШ» Губкинского
района Белгородской области*

Актуальность моей темы заключается в том, что на сегодняшний день возможности 3Д печати можно использовать не только в быту, но и в практических целях.

3Д моделирование играет большую роль в жизни современного общества.

Сегодня эта технология широко используется в сфере маркетинга, архитектурного дизайна, медицины и промышленности. Позволяет создать прототип будущего сооружения в объёмной форме. Занимаясь 3Д моделированием, учащиеся получают возможность раскрыть свои творческие и инженерные способности, логическое мышление, интерес к естественно-научным предметам.

Задачи:

1. Создание 3Д модели молекулы в программе
2. Перенос модели на 3Д принтер
3. Установка параметров модели в 3Д печати

4. Запуск 3D принтера

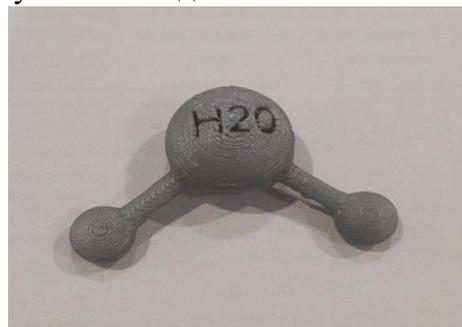
5. Готовый продукт

Гипотеза: поскольку в школе в кабинете химии нужны наглядные пособия и есть возможность печати на 3-Д принтере, я решил напечатать молекулу воды.

Методы исследования: процессы построения и печати 3D-модели.

Объект исследования: программы 3D-моделирования и 3D-принтер.

Результаты: После проделанной работы я создал 3Д модель молекулы воды и теперь её уже можно использовать в качестве наглядного примера строения молекулы на уроках химии и биологии. Обучение детей моделированию это важный шаг в выборе будущей профессии.



СЕКЦИЯ 3. ТЕХНИЧЕСКОЕ НАПРАВЛЕНИЕ

Влияние типа поверхности на скорость перемещения мобильного робота

*Кочеткова Алёна Ивановна,
учащаяся 5 класса МБОУ «СОШ
с.Русская Халань Чернянского
района Белгородской области»*

Актуальность: в настоящее время область применения колёсных роботов чрезвычайно разнообразна и включает такие важные сферы человеческой деятельности как производство, строительство, космос, оборона т.д.

Проблема: выполняемая задача зависит от скорости движения реального колёсного робота по поверхности. Робот должен преодолевать определённое расстояние за оптимальное количество времени, приводящего к нужному результату.

Цель: я решила выяснить, как зависит скорость прохождения дистанции от покрытия, по которому движется робот.

Гипотеза: я предположила, что скорость робота VEX IQ зависит от поверхности, по которой перемещается робот.

Гипотеза исследования основывается на предположении, что по твёрдым поверхностям в помещении робот движется увереннее, чем по рыхлым.

Задачи. Чтобы проверить гипотезу предстояло:

а) узнать и обобщить теоретическую информацию о скорости передвижения роботов по поверхности Марса;

б) проанализировать и сравнить скорость движения робота по различным поверхностям;

в) решить следующие задачи:

1) экспериментально найти скорость движения робота на различных поверхностях

2) оформить полученные данные в таблицу;

3) поиск оптимальной поверхности.

Методы: я проанализировала следующие источники информации:

1) «Концепция двухколесного роботизированного роу для исследования Марса» Авторы: Петровский А., Калинов И., Карпышев П., Цэцуруку Д., Иванов А.

2) «Путь «Оппортьюнити» Автор Кристина Уласович,

3) <https://habr.com/ru/articles/668560/>; <https://colab.ws/articles/10.1016%2Fj.actaastro.2022.01.025?ysclid=m88f2bk3q0720773151>

Обобщила материал в таблице и составила рекомендации.

Результаты: в результате исследования я обнаружила:

- так как марсианская поверхность не однородная, значит вокруг школы и в здании школы можно найти поверхности, примерно аналогичные марсианским;

- передвижение робота быстрее по твёрдым гладким поверхностям;

- передвижение робота по рыхлым поверхностям затруднительно, в некоторых случаях робот может просто застрять и задача будет вообще не выполнена;

- прокладывать маршрут следует по шероховатым твёрдым видам поверхности.

Вывод: моя гипотеза подтвердилась.



Список литературы:

1. Петровский А., Калинов И., Карпышев П., Цэцуруку Д., Иванов А. Путь «Оппортьюнити»: <https://habr.com/ru/articles/668560/>; <https://colab.ws/articles/10.1016%2Fj.actaastro.2022.01.025?ysclid=m88f2bk3q0720773151>

Датчик касания в роботе «Клик» для отработки случайного выбора

*Михалева Камилла Александровна,
ученица 9 класса, Базаров Виктор
Сергеевич, ученик 8 класса МБОУ
«ОО Незнамовская школа»*

Актуальность: Современные технологии активно развиваются, и роботы становятся неотъемлемой частью различных областей жизни. В частности, датчики касания значительно повышают эффективность взаимодействия робота с окружающей средой. Исследование применения датчиков касания в роботах, таких как робот «Клик», для отработки случайного выбора, позволяет усовершенствовать алгоритмы управления и повысить адаптивность роботов к изменяющимся условиям.

Проблема: текущие системы управления роботами часто основываются на предсказуемых моделях поведения, что ограничивает их функциональность. Необходимость внедрения механизмов случайного выбора в управление роботами является актуальной проблемой, которая требует разработки эффективных подходов и решений.

Цель: настроить модуль управления робота «Клик», использующего датчик касания, который будет обеспечивать случайный выбор действий в ответ на взаимодействие с объектами.

Гипотеза: Мы предполагаем, что внедрение датчика касания в систему управления роботом «Клик» улучшит его способность к случайному выбору действий, что поможет настроить игру «Камень, ножницы, бумага».

Задачи:

1. Изучить существующие подходы к управлению поведением роботов с использованием датчиков касания.
2. Разработать алгоритм случайного выбора, основанный на данных, получаемых с датчика касания.
3. Построить модель для робота «Клик» с интегрированным датчиком касания для отработки игры «Камень, ножницы, бумага».
4. Провести экспериментальные испытания для оценки эффективности предложенного решения.

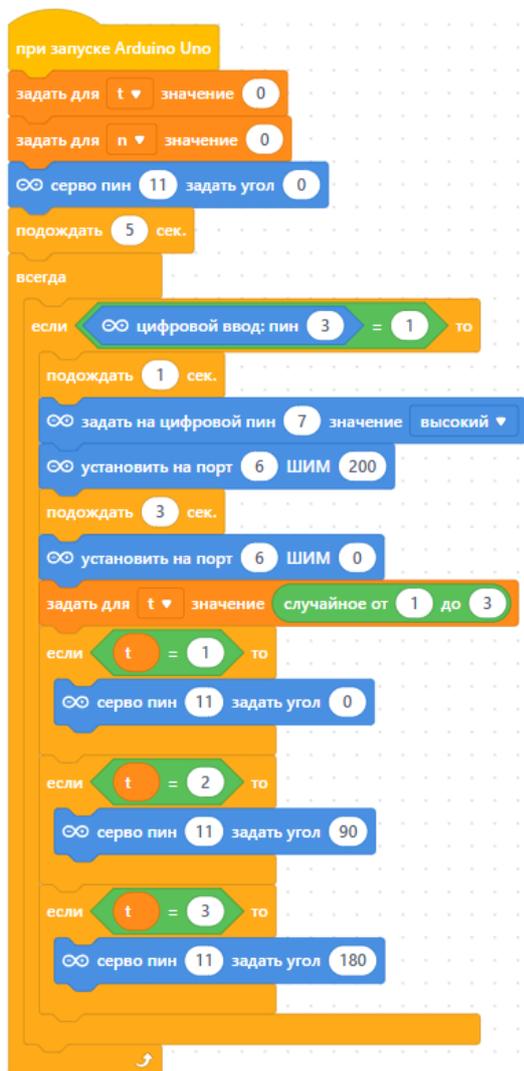
Методы:

- Анализ литературы по теме управления мобильными роботами и применению датчиков касания.
- Проектирование алгоритмов на основе серий тестов и симуляций.
- Программирование и реализация алгоритма в коде для робота «Клик».
- Экспериментальное тестирование и сбор данных о производительности.

Результаты: внедрение датчика касания в роботе «Клик» позволило значительно повысить уровень его функциональности за счет улучшения механизма случайного выбора. Результаты эксперимента будут демонстрируют эффективность нового подхода и возможность его применения в других системах управления роботами.

Наша гипотеза подтвердилась. За счёт внедрения датчика касания, мы смогли прописать алгоритм для конструкции с использованием случайного выбора.

Датчик касания используется для определения касания (соударения) об объект. Для того, чтобы собрать необходимую конструкцию, нам понадобится датчик касания, сервопривод, мотор, провод для соединения блока управления с датчиком касания, провод для соединения блока управления и мотора. Мы собрали необходимую конструкцию по инструкции из методического пособия, напечатали три рисунка для игры «Камень, ножницы, бумага».



Для написания алгоритма мы использовали программу mblock5, в которой прописали разные значения углов, при срабатывании мотора: 0°, 90°, 180° и выпадение случайного числа от 1 до 3. Получается, что вероятность выпадения одного из показателей один к трём. С помощью USB провода мы загрузили алгоритм в блок управления.



В результате у нас получился робот, который умеет играть в игру «Камень, ножницы, бумага». Мы повторили темы из области робототехники, отработали действия с датчиком касания,

управление с сервоприводом и мотором, а также познакомились с понятием случайный выбор.

Список литературы:

1. КЛИК. Методический сборник по образовательной робототехнике. / Корягин А.В. // ДМК-Пресс. – 2016. – С. 239
2. Результаты обучения робототехнике обучающихся 8-9 классов во внеурочное время / Р. Т. Гаптрахимова, Т. Р. Фазлиахметов, Н. И. Батрова, М. З. Хабибуллин // Современные проблемы науки и образования. – 2024. – № 4. – С. 74.

Использование нейросетей для создания стихотворений

*Найденов Тихон Сергеевич,
учащийся 9 «А» класса МБОУ
«Троицкая СОШ» пос. Троицкий
Белгородской области*

Актуальность: Современный мир литературы и искусства переживает значительные изменения благодаря стремительному развитию технологий, в частности, нейросетевых алгоритмов. Нейросети, особенно архитектуры типа «трансформер», становятся все более популярными в различных областях. В данной работе я буду исследовать, как нейросети могут быть использованы для генерации поэзии, а также какие возможности и вызовы они представляют для поэтов и любителей литературы.

Написание стихотворений требует не только технического мастерства, но и понимания эмоций, образов и ритма в поэзии. Многие поэты сталкиваются с творческим кризисом. Нейросети могут помочь преодолеть эти преграды, являясь мощным инструментом.

Однако, несмотря на растущий интерес к этой теме, существует недостаток систематических исследований, посвященных применению нейросетевых технологий в поэзии, что подчеркивает необходимость моего проекта.

Цель: Изучить, как нейросети могут быть использованы для генерации поэтических текстов, а также проанализировать их возможности и ограничения.

Задачи:

1. Исследовать теоретический материал
2. Исследовать, как создать нейросеть для написания стихотворений
3. Написать стихотворения с помощью нейросетей

Методы: для этого я проанализировал(а) источники (указать: работы чьи) информацию с сайтов (каких), провел(а) опрос, анкетирование, беседу и т.п., обобщил(а) информацию, составил(а) рекомендации, инструкцию и т.п.

Результаты:

В заключение моего исследования можно с уверенностью утверждать, что нейросети открывают новые горизонты в области поэзии и литературного творчества.

Список литературы:

1. Баранов В.Е. *Нейросети и креативность: Как технологии меняют поэзию // Искусственный интеллект.* – 2021. – № 2. – С. 14–22.
2. Гусев А.И. *Поэзия и алгоритмы: Применение нейросетей в литературном творчестве // Литературоведение.* – 2020. – № 3. – С. 35–47.
3. Иванова М.С. *Нейронные сети как средство генерации поэтических текстов // Современные технологии в гуманитарных науках.* – 2023. – № 1. – С. 58–67.
4. Коваленко Т.А. *Автоматизированное творчество: Синтез технологий и художественного выражения // Вестник искусств.* – 2022. – № 4. – С. 72–81.
5. Лядова Н.И. *Поэзия в эру цифровых технологий: Возможности и ограничения // Научный журнал "Творчество".* – 2023. – № 5. – С. 15–27.
6. Михайлова О.Ю. *Творческое начало нейросетевой поэзии: Правда и иллюзия // Научно-практический журнал "Культура букв".* – 2021. – № 6. – С. 45–52.
7. Петров К.С. *Искусственный интеллект и поэзия: Параллели и перспективы // Технические средства в искусстве.* – 2022. – № 3. – С. 22–30.
8. Романов А.В. *Поэзия и программирование: Как нейросети создают произведения искусства // Гуманитарные исследования.* – 2020. – № 7. – С. 88–95.
9. Тихомирова Е.П. *Проблема авторства в эпоху нейросетевого творчества // Журнал литературной критики.* – 2023. – № 2. – С. 36–44.
10. Щербаков В.Н. *Эволюция поэзии: Влияние искусственного интеллекта на художественную практику // Журнал современных исследований.* – 2021. – № 8. – С. 19–27.

Приложение 1

На свете зеленая чаша,
Где солнце светит, как в сказке,
Лесные тропы, тихий шум,
Здесь жизнь цветет, кругом ей тун.
Ручьи как серебряные нити,
Сквозь камни мчатся, как мечты.
Ветра нежный шепот в поле,
Где всплески счастья, где свобода, в воле.
На утреннем росистом лугу,
Цветы, как звезды, в день другую.
Порой солнце, настигнув тень,
Приносит утренний вдох вновь, как день.
Вечер, как картинкой, тянется вдаль,

Собрав все краски, будто бы в дай.
И звездный свод, укрытый тайной,
Светит на мир, где каждый май, неа.
Природа — сердце, что бьется в груди,
Слышу я её нежный зов среди.
И в каждом лепестке, в каждом звуке,
Я нахожу душу, что вечно в разлуке.

Приложение 2

Волны шепчут в ритме нежном,
Солнце светит, мир безмятежен.
На просторе синих вод
Тишина приносят к нам народ.
Сквозь прозрачные брызги мчат
Свет и радость, как мечтанье,
Каждый взгляд, словно заряд,
Согревает сердце таньем.
Вдаль уходит горизонт,
Тайны моря, нежных снов.
Песок мягкий, нежный трон,
Здесь у нас нет резких слов.
Ласком ветра, в шепчет звук
Успокаивает думы.
Исчезает жизни стук,
Красками играет с луной.
В это утро, словно сказ,
Мы лежим вдвоем, мечтая.
Каждый миг — неонов класс,
Спокойствие нас обнимает.
Светит солнце, волны тают,
Пусть же этот мир живет.
Здесь душа, свободно шатают,
В море жизни водопад.

«ТОЧКА РОСТА» в цвете

*Трибунская Оксана Витальевна,
учащаяся 10 класса МБОУ «ОК
«Озерки» имени М.И.
Бесхмельницына»*

Arduino — это небольшая плата с собственным процессором и памятью. На плате также есть пара десятков контактов, к которым можно подключать всевозможные компоненты: лампочки, датчики, моторы, чайники, роутеры, магнитные дверные замки и вообще всё, что работает от электричества.

В процессор Arduino можно загрузить программу, которая будет управлять всеми этими устройствами по заданному алгоритму. Таким образом, можно создать бесконечное количество уникальных моделей по собственной задумке.

Актуальность моей работы заключается в том, что конструирование светодиодных вывесок с использованием платы Arduino, заметно снижает себестоимость их создания. Огромным плюсом использования платы Arduino является его наглядность,

информационная полнота и интерактивность, что позволяет развивать у учащихся образное мышление и пространственное воображение.

Таким образом, тема проекта широко востребована и отвечает потребностям в образовании, так как дети могут воспринимать процесс обучения более увлекательным и наглядным.

Цель: Собрать светодиодную вывеску.

Гипотеза: я предполагаю, что создание вывесок таким способом понизит затраты на их изготовление, а также понизит стоимость на ее реставрацию или внесения каких-либо изменений по желанию заказчика.

Задачи:

1. Выполнить анализ предметной области.
2. Создать светодиодную вывеску используя плату Arduino UNO.
3. Написать программу для работы вывески.

Объект исследования - плата Arduino UNO.

Предмет исследования – программное обеспечение mBlock.

В ходе написания работы использовалась следующая методология: логический метод – анализ, обработка и сравнение различных данных и источников; моделирование и практический подход.

Цель и задачи, поставленные в работе выполнены. В ходе проекта я познакомилась с платой Arduino UNO, научилась работать в программе mBlock и смогла создать светодиодную вывеску.

Гипотеза «Я предполагаю, что создание вывесок таким способом понизит затраты на их изготовление, а также понизит стоимость на ее реставрацию или внесения каких-либо изменений по желанию заказчика» доказана. Меня очень заинтересовала эта тема, и думаю, в будущем я продолжу работать с платой Arduino UNO.

Список литературы:

1. *Что такое Ардуино. [Электронный ресурс].* – URL: <http://amperka.ru/page/what-is-arduino>.
2. *Ардуино. История создания.* – URL: http://arduino-ua.com/art2-arduino_istoriya_sozdaniya.
3. *Преимущество и недостатки Ардуино.* – URL: <http://tim4dev.com/2016/07/arduino-advantages-disadvantages>
4. *Среда разработки Ардуино.* – URL: http://arduino.ru/Arduino_environment

Приложение 3.1

Море шепчет, волны льются,
Солнце светит, нежно льётся.
Тихо плещет, вдаль зовёт,
В сердце мир и свет ведёт.

Небо синее, как сон,
Горизонт — вечный закон.
Облака плывут, мечтая,
Тайны с приливом накрывая.

Время рекой течёт в волнах
Вечность в ритме их шагов.
На берегу, где тишь и свет,
Обретаю я покой и след.

СЕКЦИЯ 4. ГУМАНИТАРНОЕ НАПРАВЛЕНИЕ

Роль пословиц в творчестве А.Н. Островского на примере произведений «На всякого мудреца довольно простоты», «Свои люди - сочтемся!», «Бесприданница»

*Белошейкин Никита Денисович,
учащийся 9 «Б» класса МБОУ
«Троицкая средняя
общеобразовательная школа»
Губкинского района Белгородской
области*

Александр Николаевич Островский (1823 – 1886) – известный русский писатель и талантливый драматург. Основоположник современного русского театра, основатель артистического кружка, член-корреспондент Петербургской Академии наук и обладатель премии Уварова.

Актуальность работы заключается в понимании культурных корней русского народа через призму литературного наследия, а также в изучении влияния традиционных элементов на творчество классиков.

Проблема: недостаток исследований, посвященных роли пословиц в русском театре и, в частности, в творчестве А.Н. Островского.

Цель: исследовать роль и значение пословиц в творчестве Островского и их влияние на формирование образов и смысла произведений.

Гипотеза: пословицы и поговорки не являются лишь украшением текста, а играют ключевую роль в понимании социальной и культурной жизни русского народа, отражаясь в произведениях Островского.

Объектом исследования работы являются пьесы Островского Александра Николаевича «На всякого мудреца довольно простоты», «Свои люди - сочтемся!», «Бесприданница».

Предметом исследования работы являются «пословицы» в произведениях.

Чтобы достичь поставленной цели, решаем следующие **задачи:**

1. Определить значимость пословиц в литературе Островского.
2. Проанализировать конкретные примеры использования пословиц в пьесах.
3. Рассмотреть влияние пословиц на развитие сюжета и характеров персонажей.

Методы исследования: литературно-исторический анализ, сравнительный анализ текстов, контекстуальный анализ

Продукт проекта: буклет

Пословица — изречение в виде грамматически законченного предложения, в котором выражена народная мудрость в поучительной форме.

Многие русские писатели обращались в своей литературной деятельности к русским пословицам и поговоркам, находя в них идеи для развития сюжетов своих произведений.

А великий русский драматург А.Н. Островский, написавший 48 пьес, которые обрисовывали жизнь московского купечества, десять из этих пьес так прямо и озаглавил широко известными русскими пословицами и поговорками.

«Свои люди-сочтемся!»

Пьеса имела огромный успех среди театралов. Известный писатель Гончаров тепло отреагировал на отлично выписанные русские характеры и замечательный русский язык, на интересное сочетание комедии и трагедии в одном произведении.

Интересно, что дважды эта пьеса была поставлена в обход запрета царя: в Воронеже и Иркутске, позже многие театры её ставили без всяких купюр. В начале

XXI века пьеса была экранизирована под названием «Банкрот».

Через всю пьесу проходит мотив счета, точнее, обсчета, который находит свое отражение и в речи героев посредством использования пословиц и поговорок. В этом произведении автор использует, по нашим подсчетам, **32 народные пословицы и поговорки**. Приведем примеры:

- «Почудили на своем веку, теперь нам пора»
- «Каков туз, а в трубу вылетел»
- «Молодость- то не бездонный горшок, да и тот, говорят, опорожняется» и т.д.

«На всякого мудреца довольно простоты»

Эта пьеса написана в конце 60-х позапрошлого века. В ней Островский в комедийной форме затронул общественные отношения в России тех лет, раскрыл ряд важных этических и политических проблем времен Александра II.

Впервые пьеса была поставлена в Александровском театре в Петербурге и получила одобрительную критику. Она пользовалась значительным успехом в советские времена, имеется несколько отличных телеспектаклей.

В этой пьесе так же используются поговорки и пословицы. Например:

- «Выигрыш с проигрышем на одних санях ездят»;
- «Баранья шапка на бараньей голове»
- «Если бы молодость знала, если бы старость могла»
- «Не ошибается тот, кто ничего не делает»
- «Жизнь — как луна: то полная, то на ущербе»
- «Все добро, да не все на пользу»
- «Семь раз отмерь, один раз отрежь»
- «На ошибках учатся»

«Бесприданница»

Нам удалось обнаружить только **6 подобных единиц** в этом произведении.

2 раза их использует Вожеватов: «Всякому товару цена есть» и «На грех и из палки выстрелишь».

2 раза их использует Паратов: «На вкус и цвет образа нет» и «Один любит арбуз, а другой - свиной хрящик».

1 раз - Кнуров: «Дорогой бриллиант дорогой оправы требует».

1 раз - Карандышев: «Не все то золото, что блестит».

Проведя анализы произведений, мы сделали вывод, что пословицы в произведениях А.Н. Островского имеют важное значение в русской литературе. В дальнейшем творчестве А.Н. Островского были часто использованы пословицы среди людей. Пословицы помогают

развивать речь и память. Регулярное использование пословиц учит понимать народную мудрость.

Список литературы:

1. Белокурова, С.П. *Словарь литературоведческих терминов.* – Санкт – Петербург: 2006.
2. Википедия, свободную энциклопедию URL: Википедия, свободную энциклопедию URL:
<https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9E%D1%81%D1%82%D1%80%D0%BE%D0%B2%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%B9,%D0%90%D0%BB%D0%B5%D0%BA%D1%81%D0%B0%D0%BD%D0%B4%D1%80%D0%9D%D0%B8%D0%BA%D0%BE%D0%BB%D0%B0%D0%B5%D0%B2%D0%B8%D1%87> (Дата обращения: 17.01.2020г.)
3. Даль, В.И. *Пословицы и поговорки русского народа.* - М.: 1957.
4. kopilkaurokov.ru - сайт для учителей URL:
https://kopilkaurokov.ru/literatura/presentacii/poslovitsy_i_poghovorki_v_p_iesakh_a_n_ostrovskogho
5. Островский, А.Н. *Избранные пьесы.* – М.: 1982

Публичные выступления. Рекомендации.

*Калухин Дмитрий Николаевич,
учащийся 11 «А» класса МБОУ
«Троицкая СОШ» Губкинский ГО
Белгородской области*

Актуальность данного исследования заключается в том, что, во-первых, уже в школе мы сталкиваемся с необходимостью демонстрировать ораторское искусство почти на каждом учебном предмете. Во-вторых, для достижения успеха в жизни современный человек должен обладать умением выступать перед аудиторией. Успех приходит к тому, кто может создать и осуществить грамотное и яркое выступление. Эти навыки необходимо в себе развивать.

Моя работа – это результат размышлений о трудностях, которые мы испытываем, делая публичные сообщения. А ведь практически во всех сферах человеческой деятельности требуется умение выступить перед публикой.

Проблема: учащиеся не всегда задумываются над тем, что публичному выступлению можно научиться, считают, что эти способности даны от природы. Поэтому хотелось бы понять, можно ли научиться публичному выступлению.

Цель: узнать, что лежит в основе успешного публичного выступления и понять, можно ли научиться публичному выступлению. Разработать рекомендации о правилах публичного выступления.

Гипотеза: Я предположил, что грамотному и убедительному публичному выступлению можно научиться.

Данная цель достигается последовательным решением следующих задач:

Задачи:

1. Изучить информацию литературных и интернет – источников по теме исследовательской работы.
2. Провести анкетирование учащихся 11 классов на тему «Определение уровня сформированности навыка публичного выступления».
3. Разработать рекомендации о правилах публичного выступления.

Методы: Мной были проанализированы следующие источники: Карнеги Д. «Как завоевывать друзей и оказывать влияние на людей», Соловьёва Н.Н. «Речевое общение, или Искусство понимания», Шахиджанян В. В. «Учимся говорить публично». Информацию с сайта «Курсы ораторского искусства и мастерства общения Orator.ru».

Таблица № 1 «Результаты анкетирования учащихся 9-11 классов на тему «Определение уровня сформированности навыка публичного выступления»».

№	Вопросы (варианты ответов)	ИТОГ	
1	В каких школьных мероприятиях вы чаще всего принимаете участие?		
	фестивали	6	14%
	Праздники (концерты)	15	33%
	конференции	4	8%
	Другие мероприятия	21	45%
2	Продумываете ли вы свой внешний вид перед выступлением?		
	В общих чертах	29	83%
	Вплоть до мелочей	6	17%
3	Согласны ли вы с утверждением о внешнем виде выступающего?		
	Выступающий должен иметь повседневный вид	4	10%
	Оратор должен выглядеть ярко и запоминающее	15	38%
	Выступающий должен выглядеть не броско	8	20%
	Оратор должен придерживаться делового стиля одежды	13	32%
4	Волнуетесь ли вы перед выступлением?		
	Волнуюсь, но пытаюсь сохранить спокойствие во время выступления	7	20%
	Волнение зависит от обстоятельств	20	57%
	Не волнуюсь, чувствую себя уверенно	8	23%
5	Как вы относитесь к использованию мимики во время выступления?		
	Не использую мимику	3	9%
	Отчасти использую	22	63%
	Активно использую мимику, считаю ее основным инструментом невербального общения	10	28%
6	Как вы относитесь к жестикуляции при выступлениях?		
	Использую жесты автоматически	16	46%
	Стараюсь как можно меньше жестикулировать, это раздражает слушателей	9	26%
	Активно использую жестикуляцию	10	29%
7	Какой фактор вы считаете самым важным при создании образа оратора?		
	Голос	28	40%
	Внешний вид	17	24%
	Мимика	16	23%
	Жесты	9	13%
8	Как вы готовите свою речь к выступлению?		
	Запоминаю лишь ключевые моменты	12	34%
	Прочитываю текст несколько раз, это помогает лучше запомнить	5	14%
	Заучиваю текст	12	34%
	Подготавливаю текст для прочтения во время выступления	6	18%
9	Какие невербальные сигналы аудитории мешают вашему выступлению?		
	Жест нежелания слушать (опущены веки)	10	16%
	Жест готовности к уходу (обе руки на коленях или держатся за боковые края стула)	6	10%
	Жест размышления и оценки (рука у щеки)	7	11%
	Жест несогласия	8	13%
	Жест подозрительности и скрытости (протираание лба, висков, подбородка)	6	10%
	Хмурое выражение лица	12	19%
	Жесты открытости (открытая поза)	2	3%
	Неуказанные жесты	11	18%
10	Хотелось бы вам повысить уровень собственного навыка подготовки и проведения публичных выступлений?		
	Да	15	43%
	Нет	7	20%
	Частично хотелось бы	13	37%

После проведенной работы по изучению литературных и интернет источников, я составил рекомендации о правилах публичного выступления

Результаты:

В результате проведённого исследования я столкнулся с удивительным фактом: огромное количество курсов, тренингов для развития навыков ораторского искусства предлагается посетителям. Значит, знания о секретах успешного выступления востребованы, и проблема отсутствия навыков публичной речи стоит остро.

В результате исследования я понял, что важна не только языковая, но и психологическая подготовка. Но, кроме желания говорить красиво перед аудиторией, необходима, безусловно, регулярная работа над собой и своей речью. Я думаю, что мои рекомендации, упражнения, презентация, как минимум, заставят наших учащихся задуматься над проблемой осуществления успешного выступления, а как максимум, помогут подготовить и осуществить его.

Гипотеза подтвердилась, публичному выступлению можно научиться. Для этого можно использовать приемы, помогающие овладеть искусством выступления на публике, которые приведены в буклете.

Список литературы:

1. Карнеги Д. *Как завоевывать друзей и оказывать влияние на людей: Пер. с англ./Общ. ред. и предисл. Зинченко В.П. и Жукова Ю.М.* – М.: Прогресс, 1989. – 720 с.
2. Соловьёва Н.Н. *Речевое общение, или Искусство понимания: Элективный курс: Учебное пособие для учащихся 10-11 классов.* – М.: Вентана-Граф, 2008. – 176 с.: ил.
3. Шахиджанян В. В. *Учимся говорить публично - 4-е изд.* — М.: Бином., 2012
4. Интернет-ресурсы: <http://deil-karnegi.ru>
5. <http://orator.ru>

Секция 5. СОЦИАЛЬНОЕ НАПРАВЛЕНИЕ

Влияние видеоконтента на вовлечённость аудитории госпаблика МБОУ «СОШ с.Орлик»

*Лебединская Алина Дмитриевна,
учащаяся 10 класса МБОУ «СОШ
с. Орлик Чернянского района
Белгородской области»*

Актуальность: заняться изучением этого вопроса меня побудил тот факт, что для нас, современных школьников, социальные сети – ключевая площадка общения и получения информации. Являюсь участником школьного медиацентра и вижу значимость школьного паблика для формирования имиджа школы и взаимодействия с учениками, родителями и педагогами. Визуальный контент, особенно видео, является наиболее привлекательным и эффективным форматом в социальных сетях, но его потенциал на странице Вк МБОУ «СОШ с.Орлик» используется недостаточно. Повышение вовлечённости аудитории в госпаблике способствует укреплению школьного сообщества и улучшению коммуникации.

Проблема: в имеющихся данных не хватает понимания наиболее вероятных причин низкой вовлеченности, хотелось бы разработать обоснованную стратегию для её повышения.

Целью работы является выявление и оценка влияния различных форматов и тематик видеоконтента на вовлечённость аудитории паблика МБОУ «СОШ с.Орлик», а также разработка рекомендаций по оптимизации видеоконтент-стратегии для повышения активности и интереса подписчиков.

Гипотеза: я предположила, что систематическое использование разнообразного и релевантного видеоконтента (интервью с учениками и учителями, репортажи о школьных событиях, образовательные ролики, развлекательные видео) значительно повышает вовлечённость аудитории (увеличение лайков, комментариев, просмотров) в паблике МБОУ «СОШ с.Орлик».

Задачи:

Чтобы проверить гипотезу, предстояло

- 1) изучить теоретические основы вовлечённости аудитории в социальных сетях и роль видеоконтента в этом процессе (определение понятия «вовлечённость», анализ факторов, влияющих на вовлечённость, обзор успешных примеров использования видеоконтента);
- 2) проанализировать текущее состояние паблика МБОУ «СОШ с.Орлик» (анализ контента, статистики, активности аудитории, выявление сильных и слабых сторон);
- 3) выявить предпочтения аудитории школьного паблика в отношении видеоконтента (проведение опроса/анкетирования среди учеников, учителей и родителей);
- 4) разработать рекомендации по созданию и продвижению видеоконтента для повышения вовлечённости аудитории школьного паблика.

Методы: для этого я изучила и проанализировала научную литературу и интернет-источники по теме исследования; проанализировала контент паблика МБОУ «СОШ с. Орлик» (статистический анализ, качественный анализ тематики, форматов); провела опрос/анкетирование целевой аудитории (ученики, учителя, родители) для выявления их предпочтений в отношении видеоконтента; обобщила и систематизировала полученную информацию; разработала рекомендации по оптимизации видеоконтент-стратегии школьного паблика.

Результаты: в результате исследования определены ключевые факторы, влияющие на вовлечённость аудитории в социальных сетях, в частности, важность релевантности, качества и разнообразия контента. Выявлены основные предпочтения аудитории паблика МБОУ «СОШ с. Орлик» в отношении видеоконтента (популярные темы, предпочтительные форматы, оптимальная длительность).

По результатам анкетирования было выявлено, что аудиторию больше привлекает развлекательный контент или обзорные ролики по прошедшим мероприятиям, не превышающих длительность 3 минуты. На более длинные по продолжительности ролики не хватает интереса зрителя, он устаёт от меняющихся картинок и музыки. Это побуждает к созданию коротких, но информативных видео, которые легки для восприятия и понимания информации.

Проанализировав активность паблика МБОУ «СОШ с. Орлик», выявила самые популярные видео: «Бренд-код МБОУ «СОШ с. Орлик» - 20,5 тыс. просмотров; «Флешмоб 9-11 классов» - 4,7 тыс. просмотров; «Территория моды – 2023» - 3,5 тыс. просмотров; «Трудовой десант» - 2,7 тыс. просмотров; «Любимым учителям» - 2,2 тыс. просмотров и др.

Среди популярных видео был и самый первый видеоролик, с которого всё начиналось. Он вызвал много эмоций и набрал 1,4 тыс. просмотров, что на 2023 год не могло не радовать, ведь паблик только начал использовать видеоконтент и аудитория была мала. Со временем в видео стали мелькать машущие ладошки, лица, не стесняющиеся камеры, что говорило о том, что медиасреда действует в нужном направлении и зрителям нравится наблюдать интересные кадры.

Быстро набирают популярность и ролики, выставленные в течение трёх последних месяцев. Они имеют от 1,6 до 2, тыс. просмотров. Тематика данных видео – конкурсные работы, представляемые учениками и учителями на различных мероприятиях. Отсюда следует вывод, что подписчикам нравится наблюдать за конкурсной деятельностью и болеть за наше учреждение.

В ходе анализа видеоконтента официального паблика МБОУ «СОШ с. Орлик» были выявлены несколько ключевых проблемных точек, требующих внимания: **недостаток интерактивности, несистемность использования видеоконтента, отсутствие продвижения, отсутствие аналитики.** Анализ этих данных позволит лучше понимать предпочтения аудитории и адаптировать видеоконтент под её интересы. В результате недостаточного внимания к данным аспектам видеоконтент может не только не привлекать аудиторию, но и отталкивать её, что негативно сказывается на коэффициенте вовлечённости и общей эффективности работы паблика.

Разработаны практические рекомендации по созданию и продвижению видеоконтента для повышения вовлечённости аудитории, включающие конкретные примеры и инструменты.

Продукт исследовательской работы: рекомендации по оптимизации видеоконтент-стратегии паблика МБОУ «СОШ с. Орлик», основанные на анализе контента паблика и результатах опроса целевой аудитории (рис. 1).

Свои оценки полученных фактов. Гипотеза частично подтвердилась: систематическое использование видеоконтента действительно повышает вовлечённость, однако необходимо учитывать индивидуальные особенности целевой аудитории и постоянно адаптировать стратегию под их потребности.

Список литературы:

1. Котлер, Ф., Картаджайя, Х., Сетиаван, А. *Маркетинг 4.0. От традиционного к цифровому.* – М.: Эксмо, 2017
2. Васильева Ж. *Психология восприятия видеоконтента разными поколениями.* – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://peoplepro.tv/blog/psihologiya-vospriyatiya-videokontenta-raznyimi-pokoleniyami.html> (дата обращения: 03.03.2025).
3. Лобанова М. *«Улыбаются ученики 9 класса». Как вести соцсети школ, чтобы не было мучительно стыдно.* – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://mel.fm/blog/masha-lobanova/69817->

ulybayutsya-ucheniki-9-klassa-kak-vesti-sotsseti-shkol-chtoby-ne-bylo-muchitelno-stydno (дата обращения: 09.03.2025).

4. Чуранов Е. Статистика интернета и соцсетей на 2024 год — цифры и тренды в мире и в России. — [Электронный ресурс]. — Режим доступа: https://www.web-canape.ru/business/statistika-interneta-i-socsetej-na-2024-v-mire-i-v-rossii/?utm_referrer=https%3a%2f%2fyandex.ru%2f#3 (дата обращения: 09.03.2025).

5. Виуан Амит *Контент-маркетинг для онлайн-школ: что публиковать, чтобы привлечь новых учеников* — [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://vc.ru/marketing/1498847-kontent-marketing-dlya-onlain-shkol-cto-publikovat-chtoby-privlech-novyh-uchenikov> (дата обращения: 09.03.2025).



Рис.1

Строительство адаптивной спортивной площадки для детей и подростков с ограниченными возможностями здоровья «Площадка возможностей»

*Плясова Олеся Олеговна,
ученица 9 класса МБОУ «СОШ
с.Малотроицкое Чернянского
района Белгородской области»*

Актуальность: спортивные площадки для инвалидов всегда были очень востребованы и сегодня потребность в них очень высока. Спорт для любого человека является способом улучшить свое физическое здоровье, а для инвалида спорт - это способ выжить. Сложно переоценить важность вертикализации постоянно сидящего человека (стояние в коленопоре), а так же работать с движением парализованных ног (тренажеры для ног, брусья) и держать в тонусе верхнюю часть тела (тренажеры). При недостатке нагрузки возникают отеки конечностей, происходит снижение объема движений в суставах. При повышенном мышечном тонусе регулярные нагрузки уменьшают спастические проявления и связанный с ними болевой синдром. Длительное пребывание в неподвижном состоянии, отсутствие работы конечностей закономерно приводит к утрате мышечной

массы, ослабляет инвалида. Строительство профильных спортивных площадок наиболее актуально для инвалидов с нарушением опорно-двигательного аппарата.

Опираясь анализ литературы и интернет сайтов, а так же на мнение целевой группы, считаю жизненно необходимым организацию уличной спортивной площадки для детей и подростков с ОВЗ в п. Чернянка

Проблема: на стандартных тренажерах детям и подросткам с ОВЗ заниматься сложнее, потому что труден подъезд к оборудованию и сам доступ: инвалид-колясочник не сможет дотянуться до обычного тренажера самостоятельно, ему потребуется помощь. Спортивные площадки для лиц с ограниченными возможностями здоровья отличаются от обычных тем, что тренажеры адаптированы специально для людей с инвалидностью, а в Чернянском районе нет специализированной спортивной площадки для детей с ОВЗ и инвалидов.

Цель: создание условий для социальной и физической реабилитации и социализации детей и подростков с ограниченными возможностями здоровья, проживающих в Чернянском районе через адаптированную спортивную площадку «Территория здоровья».

Гипотеза: строительство адаптированной спортивной площадки «Территория здоровья» будет способствовать нарастанию у детей и подростков с ОВЗ мотивации к регулярным занятиям физической культурой и спортом. У участников проекта ожидается повышение уровня жизненной активности и самооценки; расширение сферы общения; укрепление физического и психического здоровья.

Задачи:

1. Провести сбор и анализ информации о численности населения Чернянского района Белгородской области с ОВЗ, нарушениями опорно-двигательного аппарата, инвалидов-колясочников;
2. Провести опрос о необходимости площадки в Чернянском районе;
3. Разработать проект адаптивной спортивной площадки (выбрать место для спортивной площадки);
4. Реализовать план по организации деятельности адаптивной спортивной площадки «Территория здоровья»;
5. Осуществить работу по социальной и физической реабилитации и социализации детей и подростков с ограниченными возможностями здоровья Чернянского района на базе адаптивной спортивной площадки «Территория здоровья»;
6. Обучить родителей (законных представителей), имеющих детей с ограниченными возможностями здоровья, методам коррекционно-реабилитационных технологий, с использованием пространства адаптивной спортивной площадки «Территория здоровья», с целью дальнейшего использования ими пространства площадки в самостоятельной реабилитации своих детей (предоставление пространства Площадки);
7. Обучить инструкторов - волонтеров, работающих с детьми и подростками с ограниченными возможностями здоровья, основам социальной и физической реабилитации и социализации с использованием пространства адаптивной спортивной площадки «Территория здоровья».

Методы:

1. Проанализировала печатные источники, информацию с сайтов.
2. Провела опрос в нашей группе «В Контакте» на предмет актуальности такой площадки. Из 100% проголосовавших – 98% «ЗА» и 2% «ПРОТИВ».
3. Обобщила информацию.
4. Разработала с использованием 3 д конструктора детских игровых и спортивных площадок СКИФпро проект адаптивной спортивной площадки.

Спортивная площадка будет разделена на три зоны:

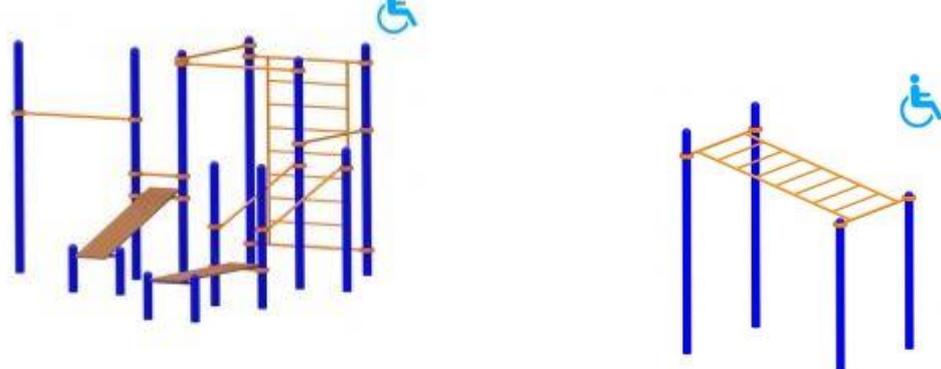
Зона №1 Площадка для спортивных игр (15x30м.): мини баскетбол и ворота для игры с мячом.

Зона № 2. Тренажерная площадка со спортивным оборудованием (15x20м.): спортивный комплекс для инвалидов, рукоход на подъем, уличные тренажеры «Рули» и «Жим от груди», поручни для поднятия инвалидов.

Зона №3. Зона отдыха (15x10м): беседка и столик для шахмат и шашек.

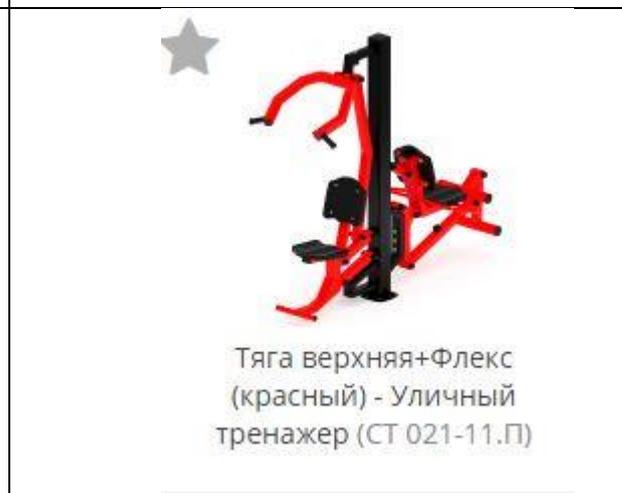
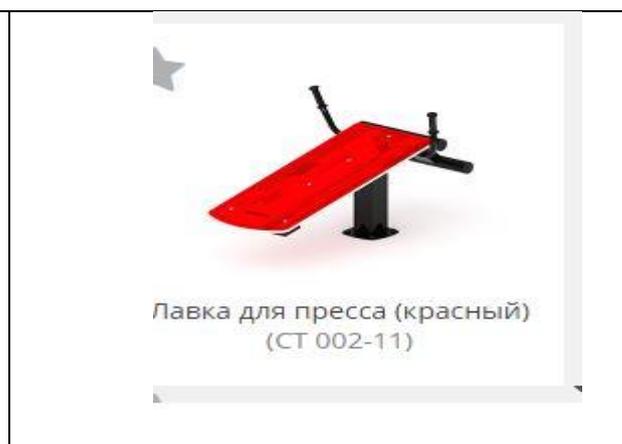
5. Составила примерный бюджет проекта.

Результаты: в результате исследования я убедилась, что адаптивные спортивные площадки просто необходимы, я изучила спортивный инвентарь необходимый для таких спортивных площадок:



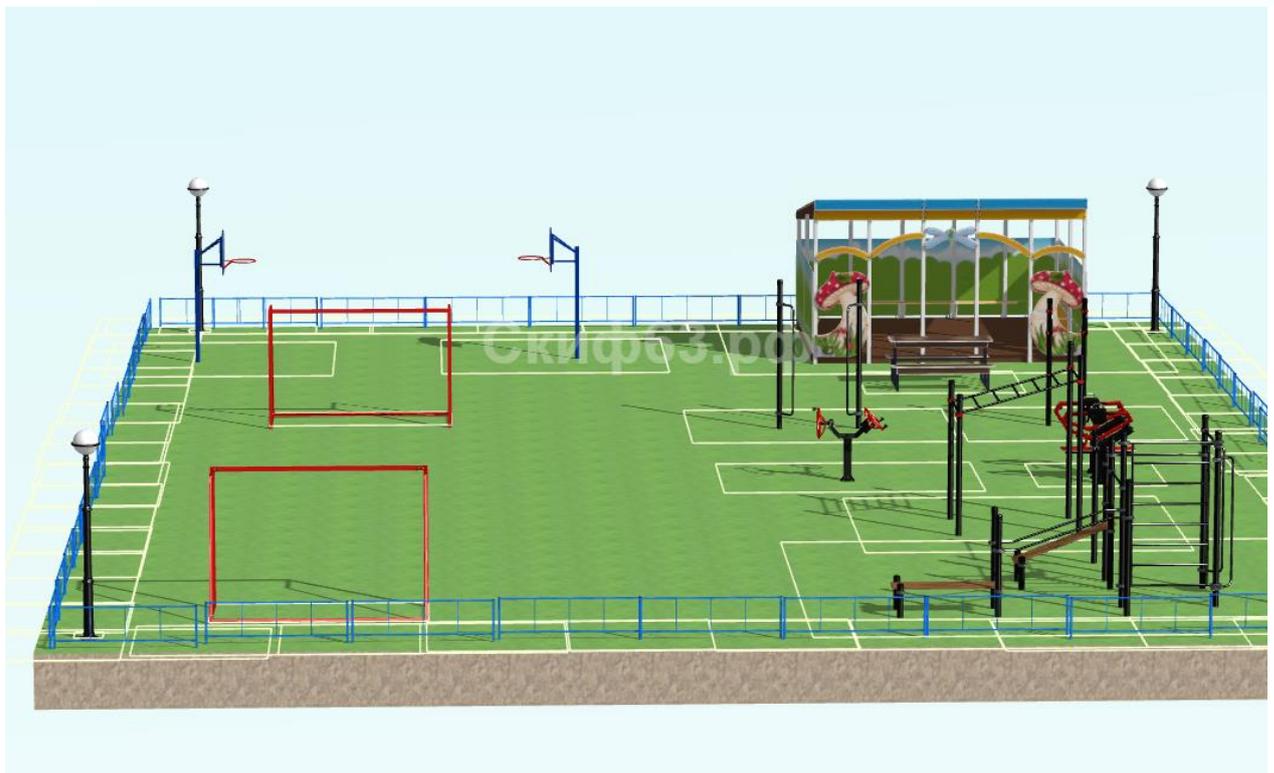
Рукоход
подъем
инвалид
Kidyclub
W010-FS
kidyclub W010-FS
Длина 206 см
Ширина 151
Высота 260

Спортивный комплекс для инвалидов
Kidyclub W003-FS





Проект спортивной площадки разработанный в 3D конструкторе



Вывод о подтверждении гипотезы: моя гипотеза подтвердилась, такие площадки необходимы, я свой проект представила в г. Анапа в лагере «Бригантина Белогорья» в финале конкурса «Время – 31х». Его поддержало министерство по ЖКХ Белгородской области. Наш проект был направлен в министерство. и мы ждем его одобрения. И возможно к началу нового учебного года он будет реализован в Чернянском районе.

Список литературы:

1. *Инвалидность // Демографическая энциклопедия. М., ООО «Изд-во «Энциклопедия» 2013, с. 314.*
2. *Комплексная реабилитация инвалидов, Учебное пособие для студ. высш. учеб. Заведений/ Т. В. Зозуля, Е. Г. Свистунова, В. В. Чешихина и др.: под ред. Т. В. Зозули. – М.: Издательский центр «Академия», 2005.*
3. *Рубцова Н. О. К проблеме формирования инфраструктуры системы физической культуры и спорта для инвалидов // Теор. и практ. физ.к-ры. 1998. № 1. С. 16–18.*
4. *Сунагатова, Л. В. Влияние адаптивного спорта на социальную адаптацию инвалидов / Л. В. Сунагатова, У. А. Марченкова. — Текст : непосредственный // Молодой ученый. — 2012. — № 12 (47). — С. 603-607. — URL: <https://moluch.ru/archive/47/5856/> (дата обращения: 22.11.2023).*
5. *Специальная педагогика: учеб.-метод. пособие / сост. С. Б. Нарзулаев, Г. Н. Попов, И. Н. Сафронова и др. Томск: Полиграф. фирма “STAR”, 2006. 147 с.*
6. *Федеральный закон от 04.12.2007 № 329-ФЗ «О Физической культуре и спорте в Российской Федерации». Комплексная реабилитация инвалидов, Учебное пособие для студ. высш. учеб. Заведений / Т.В. Зозуля, Е.Г. Свистунова, В.В. Чешихина и др.: Под ред. Т.В. Зозули. — М.: Издательский Центр «Академия», 2005. – 304 с.*