

Управление образования администрации города
Югорска

СБОРНИК
аннотаций работ участников
КОНФЕРЕНЦИИ
МОЛОДЫХ ИССЛЕДОВАТЕЛЕЙ
«Шаг в будущее»
муниципальный этап



2024 год

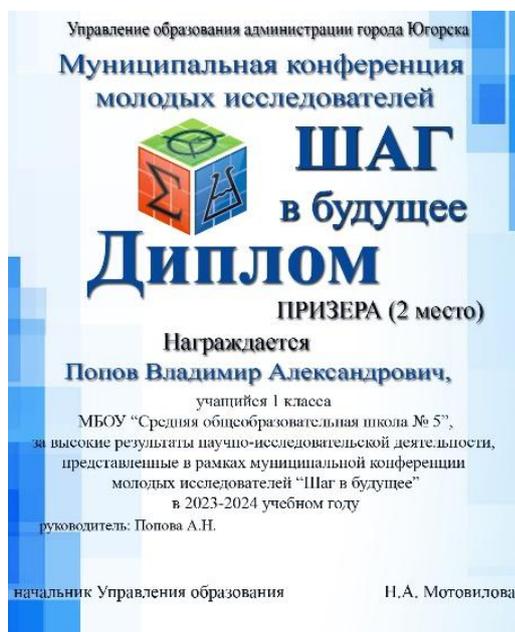
Оглавление

Секция «Математика, информационные технологии и инженерные науки»	3
1-4 классы	3
– О, деньги, деньги!!! Мой первый опыт рационального использования карманных денег	3
5-7 классы	5
– «Великолепная пятерка». Чудесный мир правильных многогранников	5
– Математика в графическом дизайне гармония форм и линий	7
8-11 классы	9
– Способы защиты от «Инфоцыган» - как одного из видов мошенничества в интернет-пространстве.....	9
– Использование отечественного ПО в сфере	11
– проектирования зданий и сооружений.....	11
– Фотоаппараты эпохи Возрождения.....	13
– Автоматизация рабочих процессов средствами «Р7-ОФИС»	15
– Как решить экономическую задачу ЕГЭ на дифференцированные платежи?	17
– Энергосберегающая система управления уличным освещением	19
Секция «Естественные науки и современный мир»	21
1-4 классы	21
– Насколько морская свинка идеальное животное для содержания в домашних условиях.....	21
– Способы выражения эмоций и чувств на примере рассказов Виктора Драгунского	23
– Сравнение описания знаков Зодиака в источниках информации с увлечениями учащихся 3В класса	25
5-7 классы	27
– Эффективность природных антибиотиков.....	27
8-11 классы	29
– Биоремедиация почв, загрязненных нефтепродуктами, методом вермикомпостирования.....	29
– Методы стабилизации мха	31
– Разработка и создание нагревателя на токах Фуко	33
– Негативное воздействие отходов 4 класса опасности «Отходы шин, покрышек, камер автомобильных» на окружающую среду	35
– Проблемы кожи в подростковом возрасте	37



Секция «Математика, информационные технологии и инженерные науки»

1-4 классы



Автор:

Попов Владимир Александрович,
учащийся 1 В класса бюджетного
общеобразовательного учреждения «Средняя
общеобразовательная школа №5»

Руководитель:

Попова Анна Николаевна, учитель технологии
муниципального бюджетного
общеобразовательного учреждения «Средняя
общеобразовательная школа №5»

О, деньги, деньги!!!

Мой первый опыт рационального использования карманных денег

Жизнь в современном мире невозможно представить без денег. Современные дети очень рано знакомятся с ролью денег в жизни человека. Имея деньги, надо уметь с ними обращаться. Вот почему обучение финансовой грамотности целесообразно начинать с детства, это поможет детям, став в будущем взрослыми, никогда не влезать в долги, аккуратно вести свой бюджет и распределять правильно финансовые поступления.

Все дети стараются как можно быстрее стать взрослыми. А готовы ли мы к этому? В этой работе хотелось бы определить, насколько правильно мы используем те деньги, которые попадают к нам в руки. Правильно ли мы их тратим? А что мы сможем купить себе, если будем эти деньги копить? И нужно ли вообще копить?

Объект исследования: карманные деньги.

Предмет: способы накопления.

Цель работы: создать памятку по распределению и накоплению карманных денег, изучив различные методы по их рациональному использованию.

Задачи исследовательской работы:

- Изучить литературу по данной теме
- Познакомиться с историей возникновения денег, их функциями и видами, а также с понятием финансовая грамотность;
- Узнать, что такое «карманные деньги» и что в них входит;
- Разработать анкету и провести анкетирование среди учащихся 1-х классов школы № 5;
- Обработать результаты опроса и сделать вывод о рациональном использовании первоклассников карманных средств
- Описать свой опыт накопления денежных средств;
- Создать памятку по распределению и накоплению денежных средств.

Источники исследования: современные книги и журналы; интернет; домашняя библиотека; личные наблюдения; опыт родителей.

Методы исследования

- Сбор, изучение и анализ информации и материалов по теме исследовательской работы.
- Проведение анкетирования, обработка результатов.
- Описание вариантов накопления денежных средств.

Гипотеза исследования: Если рационально использовать карманные деньги, то можно воспитать у себя бережное отношение к деньгам.

О том, что такое финансовая грамотность, деньги, их функции, виды и способы накопления, я узнал из статей и видеосюжетов, размещенных в сети Интернет; где взять карманные деньги и как их распределять, мы прочитали в книгах Бодо Шефера «Мани, или Азбука Денег», «Кира и секрет бублика»; об истории возникновения денег из книги Елены Ульевой «Откуда берутся деньги?».

5-7 классы



Автор:

Охотников Егор Алексеевич,
учащийся 5 А класса муниципального бюджетного
общеобразовательного учреждения «Средняя
общеобразовательная школа №5»

Руководитель:

Охотникова Ольга Анатольевна, учитель
математики, информатики муниципального
бюджетного общеобразовательного учреждения
«Средняя общеобразовательная школа №5»

«Великолепная пятерка».

Чудесный мир правильных многогранников

*Правильных многогранников вызывающе мало,
но этот весьма скромный по численности отряд
сумел пробраться в самые глубины различных наук*

Л. Кэрролл

Мы живём в удивительном мире. Нас окружают много необычных и прекрасных предметов, формы которых нас порой изумляют. С древнейших времён представления о красоте связывали с симметрией. Наверное, и этим объясняется интерес человека к многогранникам – удивительным символам симметрии. Эти фигуры обладают и красотой, и совершенностью форм, и притягательностью. Интерес человека к правильным многогранникам - проявляли множества выдающихся мыслителей, от Платона и Евклида до Эйлера и Коши.

Изучение правильных многогранников представляет собой увлекательное и многогранное исследование, охватывающее различные области науки. **Актуальность** данной работы заключается в том, что правильные многогранники, являясь одними из самых совершенных геометрических фигур, встречаются в различных аспектах природы – от кристаллических структур минералов до форм организмов, а также в архитектуре и живописи. Самим строить правильные многогранники тоже очень даже интересно.

Цель: с помощью технологии 3D-печати построить макеты правильных многогранников, изучив их виды и распространенность в природе, архитектуре, живописи.

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

1. Используя литературу и ресурсы Интернет, изучить сведения по теме «Правильные многоугольники».

2. Проанализировать и систематизировать информацию о распространенности правильных многогранников в природе, архитектуре, живописи.

3. Изучив основы технологии 3D-печати, построить и напечатать на принтере модели правильных многогранников.

В рамках данного исследования мы рассмотрим виды правильных многогранников, примеры фигур в различных областях природы, таких как кристаллы минералов, химические вещества, формы, встречающиеся в живых организмах, а также многогранники, которые можно увидеть в архитектуре и живописи известных художников.

Объект исследования: геометрические тела, окружающие нас.

Предмет исследования: правильные многогранники.

Методы исследования:

–теоретический: библиографический анализ литературы и материалов сети Интернет; анализ и систематизация полученных теоретических данных;

–эмпирический: наблюдение, моделирование, изготовление моделей многогранников.

Гипотеза: если изучить понятия, классификацию, историю правильных многогранных фигур, а также технологии их изготовления, то можно научиться их моделировать на практике и находить в окружающем мире.

Состав работы: мой исследовательский проект состоит из аннотации, введения, двух глав, одна из которых теоретическая, а вторая практическая, заключения, в котором сделаны выводы о проделанной работе, списка использованной литературы.

Практическое применение знаний о правильных многогранниках в природе может найти свое отражение в различных областях, начиная от геологии и химии, и заканчивая биологией и медициной. Наши исследования могут стать отправной точкой для дальнейших исследований и разработок, направленных на использование этих знаний в практических целях.

По характеру деятельности: исследовательский проект; по количеству участников: личностный, по продолжительности: краткосрочный.

О том, что такое правильные многогранники, каковы их свойства и сколько их, я узнал из статей и видеосюжетов, размещенных в сети Интернет, о распространенности правильных многогранников в природе прочитал в книге Смирнова В.И. «Геометрические свойства правильных многогранников».

Выводы.

В начале работы мной была выдвинута гипотеза о том что изучая понятия, классификацию, свойства и историю правильных многогранников, мы расширяем свой кругозор, учимся их моделировать на практике и находить в окружающем мире. Мои предположения подтвердились на все 100%, результаты работы позволили не только мне расширить свои знания о формах и структурах многогранниках, которые присутствуют в природе, но и заинтересовать этой темой своих одноклассников. А использование 3D технологий открыли для меня новые возможности для исследования и творчества в области моделирования.

Созданные модели многогранных фигур могут найти применение на уроках математики как наглядно-иллюстративный материал, а также как материал для дальнейших исследований всех заинтересовавшихся.



Автор:

Ромахина Анастасия Сергеевна, учащаяся 6А класс муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения «Средняя общеобразовательная школа№2»

Руководитель:

Леонтьева Наталья Викторовна, советник директора по воспитанию и взаимодействию с детскими общественными объединениями учитель иностранного языка муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения «Средняя общеобразовательная школа№2»

Математика в графическом дизайне гармония форм и линий

Математика владеет не только истиной, но и высшей красотой - красотой отточенной и строгой, возвышенно чистой и стремящейся к подлинному совершенству, которое свойственно лишь величайшим образцам искусства.

Бертран Рассел

Математика и дизайн! Казалось бы, чего общего между этими понятиями? Но давайте, же посмотрим, как математика используется в областях, которые сегодня являются синонимом творчества вне рамок мира искусства, а именно в дизайне.

Нет никаких сомнений относительно того, какую роль играла и продолжает играть геометрия в дизайне. Она неизбежно применяется при создании чего-то материального и осязаемого. С начала XX века чисто геометрические фигуры используются в дизайне самых разных товаров, особенно в дизайне мебели и упаковки. Дизайнеры, обладающие эстетическим вкусом, стремящиеся к абстракции и экономии форм, с помощью геометрических фигур делают свои работы более элегантными.

Математика играет важную роль в дизайне по двум причинам. С одной стороны, тот факт, что дизайнеры грамотно используют математические идеи, расширяет область применения этих идей. С другой стороны, когда математические понятия появляются в контекстах, не связанных с миром науки и технологий, они помогают по-новому понять знакомые нам идеи, делая их ещё более доступными.

Математика – царица всех наук, символ мудрости. Красота математики среди наук недостижима, а красота является одним из связующих звеньев науки и искусства.

К написанию данной исследовательской работы меня подвигла любовь к предмету математика. Какую бы науку мы не изучали, в какой бы области не работали родители, везде необходимо знание математики.

Цель: изучить различные математические принципы, которые можно использовать в графическом дизайне.

Задачи:

1. Проанализировать информацию по применению математики в графическом дизайне;
2. Выяснить математические принципы, применяемые в мебельном производстве и в интерьере комнат;
3. Создать макеты по различным направлениям в дизайне с применением математики.

Гипотеза:

Математические знания, полученные в школе, применимы в дизайне.

Объект исследования – математики и графический дизайн

Предметом исследования – математические принципы, применяемые при создании в мебельном производстве и в интерьере комнат.

Методы исследования: теоретический: метаанализ литературы, синтез и анализ. Работа над прикладной частью: пришлось выполнить ряд творческих работ, где использовались математические методы в дизайне.

Сформулированные выводы: мы убедились в том, что дизайн — не только красота и гламур, но и необходимые знания по компьютерной графике, математическому моделированию, геометрии, механике, черчению, тригонометрии и арифметике, а также других основ математики. Отсюда следует вывод — дизайну просто не обойтись без математики.

8-11 классы



Автор:

Сорока Анастасия Андреевна, учащаяся 8 класса
муниципального бюджетного
общеобразовательного учреждения «Гимназия»

Руководитель:

Симанова Ольга Владимировна,
учитель информатики муниципального
бюджетного общеобразовательного учреждения
«Гимназия»

Способы защиты от «Инфоцыган» - как одного из видов мошенничества в интернет-пространстве

Информационные технологии в интернет-пространстве продолжают развиваться и менять нашу реальность. Сейчас можно, не выходя из дома, заказать себе продукты с доставкой на дом, пообщаться по видеосвязи и при этом находиться на большом расстоянии друг от друга, обучаться покупая интернет-курсы, узнавать новости в режиме реального времени. Но вместе с тем новые разработки стали опасным инструментом в руках мошенников. В начале осени 2023 года по новостям передавали информацию о задолженности у блогера Елены Блиновской, перед налоговой службой в один миллиард рублей. Обсуждая эту новость в классе, мне рассказала одноклассница, что летом она купила интернет-курс «Личностный рост, поиск себя» и поехала в Москву на тренинг, который проходил в течение нескольких дней. По прохождению, которого она почувствовала эйфорию и колоссальный прилив сил. Но спустя несколько месяцев эйфория прошла и осознание пришло, что курс не помог решить её проблемы и ничего не поменялось. Возникло желание провести исследование, **суть вопроса:** какие существуют способы защиты от «Инфоцыган» в интернет-пространстве. Принято решение: изучить историю и типы «Инфоцыган» в интернет-пространстве, проанализировать инструменты, которые они используют, провести анкетирование среди школьников о случаях покупки продуктов у продавцов курсов, марафонов, тренингов и разработать памятку по способам защиты.

Цель: изучить способы защиты от «Продавцов-воздуха» в интернет-пространстве и разработать памятку.

Задачи:

1. Проанализировать интернет источники по истории возникновения явления «Инфоцыганства».
2. Выяснить типы и инструменты, используемые «Инфоцыганами».
3. Провести анкетирование учащихся 8-11 классов и проанализировать результаты анкетирования.
4. Разработать памятку «Способы защиты от явления «Инфоцыган».

Объект: явление «Инфоцыганство» в интернет-пространстве.

Предмет: способы продаж у «ИНфоцыган».

Гипотеза: если знать способы защиты от явления «Инфоцыган» в интернет-пространстве, то можно избежать потраченного времени и ресурсов и не быть обманутым.

Методы: изучение материалов Интернет-ресурсов и других источников информации. Анкетирование. Анализ изученных материалов.

Практическая значимость: результаты данного исследования помогут:

- Расширить кругозор о типах «инфоцыган» в интернет-пространстве.
- Выявить инструменты, которыми пользуются «Инфоцыгане».
- Изучить способы защиты от «Инфоцыган» в интернет-пространстве.

В результате работы были сделаны следующие **выводы:**

Анкетирование показало, можно сделать выводы, что начиная с 14 летнего возраста молодые люди знакомы и уже пользуются такой возможностью как покупка интернет-курсов. Почти 1/3 от числа покупателей не получают желаемого результата от прохождения интернет-курсов.

Также выяснилось, что 57% респондентов, которые посещали курсы, выбрали направление «образование», а 29% выбрали «увлечение» и лишь 14% выбрали «самопознание».

Чтобы обезопасить подростков и взрослых, мною разработана памятка о «Способах защиты от «Инфоцыган».



Автор:

Санникова Татьяна Николаевна, учащаяся 10 А
«Газпром класса» БОУ «Лицей им. Г. Ф.
Атыкшева»

Руководитель:

Зубко Валерий Сергеевич, инженер-программист
отдела сопровождения и развития локальных
информационно-управляющих систем службы
информационно-управляющих систем ООО
«Газпром трансгаз Югорск»

Использование отечественного ПО в сфере проектирования зданий и сооружений

С течением времени у программного обеспечения совершенствуется и появляется новый функционал. Меняются выполняемые бизнес функции и перечень задач, появляется потребность в замене на актуальные версии программного обеспечения (далее - ПО). Исполнение указа Президента Российской Федерации от 30.03.2022 №166 «О мерах по обеспечению технологической независимости и безопасности критической инфраструктуры Российской Федерации», так же подразумевает поиск аналогов иностранному ПО.

По указу Президента РФ в целях обеспечения технологической независимости и безопасности критической информационной инфраструктуры Российской Федерации постановлено: с 31 марта 2022 г. заказчикам (кроме организаций с муниципальным участием) запрещено закупать иностранное программное обеспечение для использования на значимых объектах критической информационной инфраструктуры РФ, а также услуги по использованию такого программного обеспечения (ПО) без согласования с уполномоченным органом.

Научная новизна: для многих работников, применяющих онлайн-платформы, поиск программ для реализации требуемых задач стал рутинным занятием. Один сотрудник не может знать функционал всех программ, которые могут решить его задачу, поэтому возникла идея о способе решения актуальной проблемы при помощи новейших технологий - путем создания сайта для поиска аналоговой продукции в сфере строительства.

Целью проекта является создание сайта, составленного из функционалов, используемых в доступных программных обеспечениях для строительства заводов, предприятий, терминалов, станций, институтов, центров и т. д. для ПАО «Газпром».

Задачи проекта:

- подбор и изучение программ необходимых в процессе работы;
- составление списка функционала для каждой программы;

– создание сайта для подбора нужной программы проектирования.

Методы, используемые при выполнении проекта:

1. Изучение официальных сайтов ПАО «Газпром», дочерних предприятий.
2. Анализ интернет ресурсов для погружения в специализацию проекта (ознакомление с реестром отечественного ПО, указом об импортозамещении, описанием программ, информацией о создании сайта)
3. Анкетирование сотрудников, имеющих специальность, связанную со сферой строительства. Опрос проведен в Yandex Forms.

Для выявления актуальности проекта изучен Указ Президента РФ от 30 марта 2022 г. N 166 "О мерах по обеспечению технологической независимости и безопасности критической информационной инфраструктуры Российской Федерации", а также Указ Президента Российской Федерации от 22.11.2023 № 166 "О мерах по обеспечению технологической независимости и безопасности критической информационной инфраструктуры Российской Федерации".

Для выбора способа реализации использовались сайты с определением преимуществ и недостатков чат-бота, анкеты и сайта.

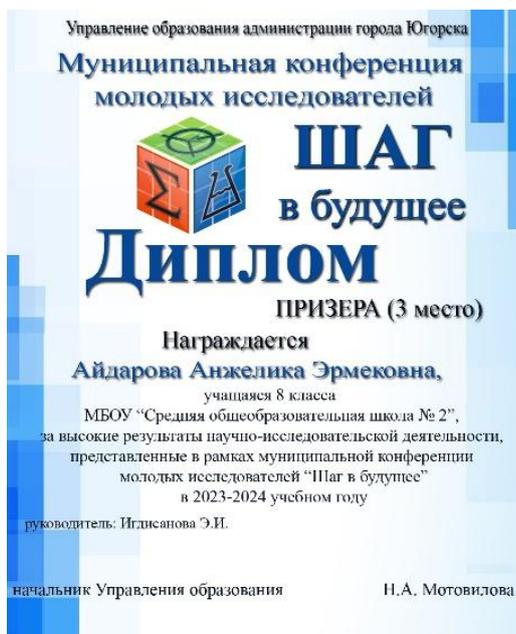
Для подбора программ для сайта использовался список используемых ПО в Санкт-Петербургском политехническом университете Петра Великого. Далее, для уточнения информации о программах, использовались их официальные сайты.

Для ознакомления с исходной версией сайта был использован GitHub.

Вывод: Был создан сайт для подбора аналоговой продукции для иностранного ПО в сфере строительства. В процессе моего исследования были расширены знания в сфере проектирования зданий и программирования.

Проведено анкетирование студентов строительных вузов, а также сотрудников, занятых в сфере «Строительство», выявлено среднее оценочное значение сайта - 8,55 (по результатам опроса).

Перспективы дальнейшего исследования проблемы и развития продукта представляются в более детальном изучении используемых программ и расширении предметной области перечня аналоговой продукции. Данный сайт может быть полезен сотрудникам, отвечающим за лицензирование ПО на предприятии.



Автор:

Айдарова Анжелика Эрмековна, учащаяся 8 Г класса, муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения «Средняя общеобразовательная школа№2»

Руководитель:

Игдисанова Эльвира Илнуровна, учитель физики муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения «Средняя общеобразовательная школа№2»

Фотоаппараты эпохи Возрождения

В 8 классе на уроках геометрии мы начали изучать тему «Подобные треугольники», а на уроках физики открыли для себя мир удивительной оптики. Геометрия изучает форму и взаимное расположение фигур в пространстве. Физика позволяет с помощью стеклянной линзы объяснить законы построения изображения. Именно эти две науки в совокупности позволяют нам получить точное изображение с помощью камеры-люциды.

Гипотеза: возможно ли создать самостоятельно вспомогательный инструмент для рисования, который позволяет копировать то, что мы видим.

Объект исследования: камера-люциды.

Предмет исследования: построение перспективы с помощью стеклянной линзы.

Цель работы: создать простейший прибор, позволяющий проецировать изображение в рисунок.

Для реализации данной цели были поставлены следующие **задачи:**

1. Изучить и систематизировать знания из различных источников по теме изображения даваемые линзой и преломление света.
2. Исследовать геометрические и оптические законные построения изображения.
3. Создать самостоятельно прибор для построения изображения.
4. С помощью созданного прибора экспериментально определить улучшилось ли построение объектов.

При выполнении работы использовались следующие **методы** исследования: теоретический - анализ и обобщение специальной литературы, публикаций в сети Интернет; эмпирический - исследование причин возникновения камеры-люциды; сравнение; сопоставление; анализ, экспериментальный - моделирование камеры.

При исследовании использовались материалы из следующих **источников:**

1. Аркадьев Д.И. Основные принципы работы камеры-люциды. "Технические науки", 2015, № 2, с. 42-47.

2. Бакунин В.М. Астрономия и оптика в работах Иоганна Кеплера. "Научные исследования", 2008, т. 21, с. 64-72.

3. Гребенников М.А. История развития камеры-люциды. "Вестник культурных исследований", 2014, № 3, с. 87-93

В ходе исследования были изучены причины возникновения камеры-люциды, история создания и конструирования камеры, а также применение и строение камеры-люциды

Сформулированы выводы: Камера-люцида, позволяет нам более точно передать размеры и перспективу построения изображения



Автор:

Антонов Арсений Евгеньевич, учащийся 10 А
«Газпром класса» БОУ «Лицей им. Г. Ф.
Атякшева»

Руководитель:

Князь Иван Степанович, ведущий инженер-
программист учебно-производственного центра
ООО «Газпром трансгаз Югорск»

Автоматизация рабочих процессов средствами «Р7-ОФИС»

Большое количество офисной рутинной работы включает в себя выполнение ежедневных задач, таких как обработка данных таблиц, составление отчетов, проведение встреч, подготовка презентаций и многое другое. Эти задачи могут стать источником стресса и утомления из-за их повторяющегося характера. Однако автоматизация некоторой рутинной работы может помочь повысить производительность труда и снизить уровень стресса. Важно найти задачи, которые возможно автоматизировать, чтобы получить более высокую результативность.

Актуальность – автоматизация экономит время сотрудников и ресурсы компании. Это позволяет быстро и точно выполнять задачи, которые ранее требовали значительных затрат времени и усилий, а также эффективнее контролировать выполнение процесса.

Цель: разработать и внедрить эффективную систему автоматизации рабочих процессов в Р7-Офис с целью повышения производительности сотрудников предприятия.

Задачи:

- Поиск производственных задач для автоматизации;
- Подбор технологий;
- Выбор оптимального алгоритма;
- Описание функциональной архитектуры скрипта;
- Тест работы скриптов на производственных задачах.

Р7-ОФИС – удобный и практичный пакет офисных программ, предназначенный для работы с документами. Фактически этот отечественный офисный пакет - единственная достойная альтернатива Microsoft Office. В результате исследования и анализа работы с Р7-ОФИС были выявлены возможности для оптимизации и автоматизации рабочих процессов. Использование макросов, скриптов, системы хранения и других функций позволит улучшить эффективность работы и сократить время на выполнение рутинных задач. Внедрение автоматизации в Р7-ОФИС может значительно повысить производительность и качество работы сотрудников.

В ходе работы была достигнута цель, а именно разработать эффективную систему автоматизации рабочих процессов в Р7-ОФИС с целью повышения производительности сотрудников предприятия.

Также была подтверждена гипотеза. С помощью макросов действительно возможно сократить время на выполнение рутинных задач офисными сотрудниками с помощью средств автоматизации доступных в пакете Р7-ОФИС.

При выполнении работы я приобрел полезные навыки в работе с офисным ПО, а также получил много новой информации.



Автор:

Мансимов Талех Хабил оглы, учащийся 10 Б класса муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения «Средняя общеобразовательная школа № 6»

Руководитель:

Мнушко Наталья Валерьевна, учитель математики муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения «Средняя общеобразовательная школа № 6»

Как решить экономическую задачу ЕГЭ на дифференцированные платежи?

Актуальность темы

В конце 11 класса меня ожидает написание единого государственного экзамена по математике профильного уровня. В школьном курсе математики решению задач с экономическим содержанием не уделено достаточно времени. Поэтому я занимаюсь самоподготовкой на различных образовательных сайтах в сети Интернет. В ходе решения экономических задач № 16, я заметил общее в решении задач на дифференцированные платежи и предположил, что задачи этого типа могут решаться по одному и тому же алгоритму.

Проблема

Как решить экономическую задачу ЕГЭ № 16 на дифференцированные платежи?

Цель проекта

Выработать алгоритм для решения экономической задачи ЕГЭ № 16 на дифференцированные платежи.

Задачи проекта

1. Подобрать типовые задачи № 16 на дифференцированные платежи из сборника по подготовке к ЕГЭ – 2024 профильного уровня по математике под редакцией И. В. Яценко и нового открытого банка заданий ФИПИ.
2. Вывести алгоритм для решения задачи № 16 на дифференцированные платежи.
3. Создать чат-бот для тренировки решения экономической задачи № 16 на дифференцированные платежи.

Гипотеза

Все экономические задачи ЕГЭ № 16 на дифференцированные платежи решаются по одному и тому же алгоритму.

Методы

Моделирование, анализ, обобщение, сравнение

В ходе исследовательской работы я выработал четкий алгоритм действий, который поможет набрать максимальное количество баллов при решении задачи № 16 на экзамене, и доказал выдвинутую мною гипотезу, что все экономические задачи на дифференцированные платежи решаются по одному и тому же алгоритму.

Также я подготовил «Telegram» - бот по решению экономической задачи № 16 на дифференцированные платежи ЕГЭ - 2024 по математике профильного уровня, куда поместил теорию, алгоритм решения и типовые задачи. Данный бот предназначен для учеников 10-х классов и выпускников 11-х классов, сдающих профильный ЕГЭ по математике.



Автор:

Байкова Анна Игоревна, учащаяся 10 А «Газпром-класса» БОУ «Лицей им. Г. Ф. Атыкшева»

Руководитель:

Абдуллаев Жахонгир Одашжонович, инженер I категории теплоэлектротехнической лаборатории службы диагностики оборудования и сооружений инженерно-технического центра

Энергосберегающая система управления уличным освещением

Актуальность: Вопросы управления рациональным использованием энергетических ресурсов в настоящее время имеют большое значение. Многообразие направлений использования энергоресурсов определяет актуальность проблемы энергосбережения на различных уровнях национальной экономики. В данный момент, активное внедрение энергосберегающих технологий рассматривается в качестве одной из основных задач в силу не возобновляемого характера большей части энергетических ресурсов и негативного воздействия, оказываемого на окружающую среду при их производстве.

Энергосбережение – значит экономия энергии. Экономия энергии – это эффективное использование энергоресурсов за счет применения инновационных решений, которые: осуществимы технически, обоснованы экономически, приемлемы с экологической и социальной точек зрения, не изменяют привычного образа жизни.

Система искусственного освещения является наиболее распространённым конечным потребителем электроэнергии, поэтому уменьшение количества потребляемой энергии на освещение является важной и актуальной задачей.

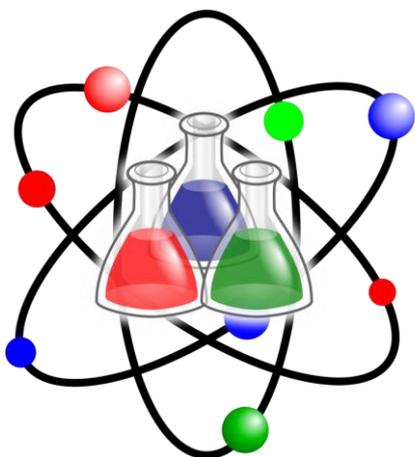
Цель: Разработка и внедрение алгоритма по автоматическому управлению уличным освещением на базе Инженерно-технического центра, оценка экономической эффективности предлагаемой системы управления на объекте внедрения, а также в Южном, Белоярском и Надымском регионе.

Задачи:

1. Анализ текущей системы управления освещением подъездных дорог и прилегающих территорий Инженерно-технического центра.
2. Обзор технологий и программного обеспечения для управления электроприборами с возможностью программирования алгоритмов работы.
3. Разработка автоматических алгоритмов управления системы уличного освещения.
4. Оценка экономической эффективности технических решений по совершенствованию системы управления уличным освещением.

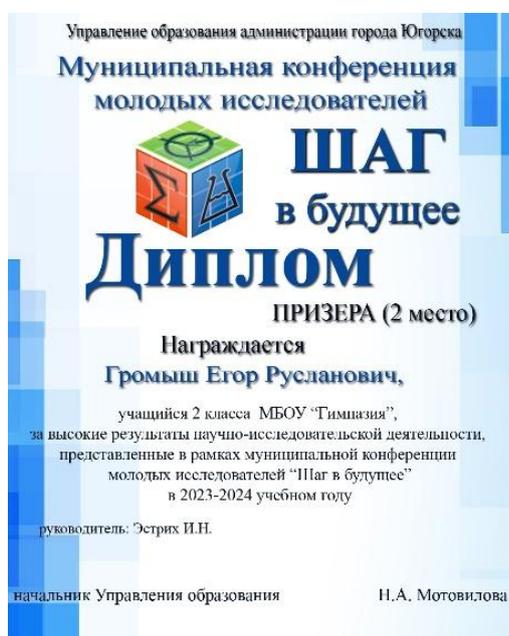
Полученные данные и выводы:

Предложенный алгоритм работы на практике доказал свою эффективность, снизив общее потребление электроэнергии на нужды уличного освещения на 14,7%. Расчеты эффективности предложенного алгоритма работы в масштабах общей системы уличного освещения ИТЦ позволит снизить ее энергопотребление на 30,9%. Предлагаемый алгоритм работы наиболее эффективен в южных филиалах



Секция «Естественные науки и современный мир»

1-4 классы



Автор:

Громыш Егор Русланович, учащийся 2 В класса муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения «Гимназия»

Руководитель:

Эстрих Ирина Николаевна, учитель начальных классов муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения «Гимназия»

Насколько морская свинка идеальное животное для содержания в домашних условиях

Однажды одноклассник поделился со мной своей мечтой - завести домашнего питомца, и я стал рассказать ему про свою морскую свинку Боню. Многих ребят из моего класса заинтересовала наша беседа, и я решил подробно описать свои наблюдения в исследовательской работе «Насколько морская свинка идеальное животное для содержания в домашних условиях»

Гипотеза: предполагаю, что морская свинка идеальное животное для домашнего содержания.

Цель исследования: выяснить, является ли морская свинка идеальным животным для домашнего содержания.

Задачи:

1. Изучить и проанализировать источники информации, о морских свинках.

2. Определить путём наблюдений, что морская свинка является идеальным животным для домашнего содержания.

3. Провести исследования, связанные с изучением особенностей образа жизни морской свинки.

4. Обобщить полученные результаты.

Объект исследования: морская свинка Боня.

Предмет исследования: особенности образа жизни морской свинки.

Методы исследования: наблюдение, сравнение, описание, анализ и обобщение.

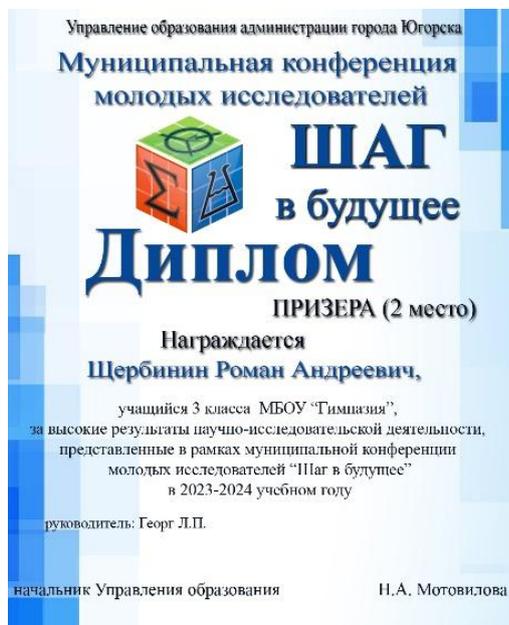
Практическая значимость: материалы исследования могут быть использованы в повседневной жизни, на уроках окружающего мира для расширения знаний одноклассников.

В ходе проведённого исследования было выявлено, что морские свинки являются идеальными домашними питомцами.

В процессе исследования моя гипотеза подтвердилась – морская свинка идеально подходит для содержания в домашних условиях.

Вывод. Подробно изучив особенности морских свинок и, понаблюдав за своим питомцем, я выполнил поставленные задачи. Моё исследование было для меня не только познавательным и полезным, но и очень приятным. Практически все члены моей семьи не только наблюдали, но и были активными участниками моих открытий.

В ходе исследования я решил, что обязательно расскажу о полученных результатах своим друзьям, одноклассникам. Объясню, что если у них нет возможности содержать кошечку или собачку, то пусть смело заводят морскую свинку, но помнят, что только любовь и забота смогут осчастливить их четвероногого друга.



Автор:

Щербинин Роман Андреевич, учащийся 3 Б класса муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения «Гимназия»,

Руководитель:

Георг Лариса Павловна, учитель начальных классов муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения «Гимназия»

Способы выражения эмоций и чувств на примере рассказов Виктора Драгунского

Я люблю читать книги и конечно люблю, когда мне читают родители. Вот однажды, папа читал мне рассказ «Похититель собак» Виктора Драгунского, и в эпизоде, когда Дениска снова и снова встречает Чапку, было сказано: «...Я просто оторопел!». Тогда, я спросил у папы, что это значит. Папа объяснил, что так Дениска выразил свое удивление, что эмоции и то, что мы чувствуем можно описывать разными способами.

С тех пор, я стал обращать внимание как еще Дениска описывает свои чувства и впечатления, стал представлять, что в данный момент он чувствует, отчего рассказ становился еще более интересным и увлекательным.

Актуальность исследовательской работы: изучение и анализ способов выражения эмоций способствует повышению уровня эмоционального интеллекта. Обращая внимание на свои эмоции и чувства других людей, мы извлекаем много полезного, учимся справляться с конфликтными ситуациями, помогать другим и просить о помощи. Человеку необходимо делиться своими чувствами, нам важна поддержка, понимание. Но чтобы делиться чувствами, нужно их понимать и уметь выразить, иногда без слов, а когда хочется и со словами. **Новизна исследования** состоит в том, что за поиском способов выражений эмоций и чувств, мы обратились к произведениям Виктора Драгунского.

Гипотеза исследования: произведения Виктора Драгунского содержат описание различных способов выражения эмоций, которые учат детей лучше их распознавать.

Цель исследовательской работы: определение способов выражения эмоций и чувств на основе произведений В. Драгунского «Денискины рассказы».

Задачи исследовательской работы:

1. Изучить литературу по теме «Эмоциональный интеллект».
2. Прочитать и проанализировать произведения из серии книг «Денискины рассказы» Виктора Драгунского.
3. Найти и систематизировать выражения, которыми главный герой описывает эмоции и чувства.

4. Оформить полученный материал в виде таблицы.
5. Составить тест, направленный на выявление способностей детей определять эмоции и чувства, переживаемые главным героем рассказов.
6. Провести тестирование, направленное на изучение способностей детей определять эмоцию и чувство по способу их выражения в произведениях Виктора Драгунского.
7. Оформить полученные результаты, сделать выводы.

Объектом исследовательской работы: эмоции и чувства человека.

Предмет работы: способы выражения эмоций и чувств на примере рассказов Виктора Драгунского.

Методы исследования: изучение, анализ, обобщение литературы об эмоциях и чувствах, рассказов Виктора Драгунского, описание, тестирование, анализ полученных данных.

Теоретическая значимость: изучение эмоционального интеллекта, эмоций и чувств, способов познания детьми эмоций и чувств, посредством обращения к произведениям литературы, к эмоциям и чувствам главного героя.

Практическая значимость работы: приобретение читателями новых знаний об эмоциях и чувствах, о способах их выражения.

В результате анализа произведений из серии книг «Денискины рассказы» Виктора Драгунского, обозначены разнообразные эмоции и чувства, описываемые главным героем, такие как: радость, восторг, любовь, счастье, интерес, предвкушение, отвращение, волнение, грусть, страх, стыд, обида, гнев и удивление. Проявление данных эмоций описано с помощью разных способов: мимики лица, голоса, движений, реакций организма. Главный герой в «Денискиных рассказах» проявляет свои эмоции ярко и свободно, он понимает, что чувствует и что чувствуют окружающие. Наиболее яркие выражения эмоций систематизированы и помещены в эмоциональный словарь.

В рамках данной работы составлен тест и проведено тестирование, с целью изучения способности детей определять эмоцию, описываемую главным героем, посредством обращения к собственному эмоциональному опыту. Анализ результатов тестирования позволил сделать вывод, что дети достаточно легко определяют эмоцию, благодаря подробному описанию ее проявления.

Таким образом, гипотеза исследования подтверждена.

Автор произведений описывает эмоцию достаточно подробно, с целью донести информацию о переживаниях героя максимально точно. Вместе с тем, использование разных способов выражения эмоций и чувств главным героем развивает эмоциональный интеллект читателей, они узнают что-то новое о той или иной эмоции, чувстве. Так, например, в отрывке рассказа «Он живой и светится», выражая чувство счастья, главный герой сообщает читателю: «И я не мог ровно дышать, и я слышал, как стучит мое сердце, и чуть-чуть кололо в носу, как будто хотелось плакать...». Практически половина ребят при прохождении тестирования ответили, что в данном случае Дениска описывает грусть. Возможно, для читателя станет маленьким открытием – что от счастья, тоже иногда хочется плакать.



Автор:

Желонкина Арина Сергеевна, учащаяся 3 В класса муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения «Гимназия»

Руководитель: Краснова Анна Сергеевна, учитель начальных классов муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения «Гимназия»

Сравнение описания знаков Зодиака в источниках информации с увлечениями учащихся 3В класса

На уроках окружающего мира мы познакомились с понятиями «звезда», «звёздное небо», «Зодиак», «созвездия». Создавали творческие работы из пластилина на тему: «Мой знак Зодиака», придумывали несуществующие созвездия. А когда прочитали описание своего знака Зодиака, были удивлены 100% совпадением.

Актуальность. От взрослых часто слышим: «Каждый человек рождается под своей звездой» или «родился под счастливой звездой» - а что значат эти слова? В своей работе мы попробуем ответить на этот вопрос.

Цель работы: выяснить, насколько точно описание знаков Зодиака соответствует интересам и предпочтениям учащихся, и определить, есть ли различия между ожиданиями и реальностью.

Задачи исследования:

1. Изучить различные источники информации о знаках Зодиака, включая книги, интернет - ресурсы и другие источники.
2. Провести анкетирование среди учащихся 3В класса, чтобы выяснить их увлечения и предпочтения в различных сферах, таких как спорт, искусство, наука и т.д.
3. Сравнить описание знаков Зодиака, представленное в источниках информации, с увлечениями учащихся 3В класса.
4. Проанализировать полученные данные и сделать выводы о том, насколько точно описание знаков Зодиака отражает интересы и предпочтения учащихся начальной школы.

Объект исследования: учащиеся 3В класса, их увлечения и предпочтения в различных сферах.

Предмет исследования: сравнение описания знаков Зодиака, представленного в источниках информации, с увлечениями учащихся.

Гипотеза: мы предполагаем, что описание знаков Зодиака, представленное в источниках информации, может не всегда соответствовать интересам и предпочтениям

учащихся. Возможно, учащиеся будут иметь свои собственные предпочтения и увлечения, которые не всегда будут совпадать с общепринятыми описаниями знаков Зодиака.

Практическая значимость нашей исследовательской работы заключается в следующем: вся полученная в ходе выполнения исследования информация может быть использована ребятами и родителями нашего класса.

Участие представителя организации, в нашем случае руководителя работы, в исследовательской работе учащегося по теме "Сравнение описания знаков зодиака в источниках информации с увлечениями учащихся 3-го класса" является не только поддержкой в проведении исследования, но и активным вовлечением в процесс обучения.

Руководитель работы может предоставить необходимые ресурсы, помочь с организацией исследовательской деятельности, а также поддержать учащихся в поиске информации и анализе данных. Он также может предложить свой опыт и экспертизу в соответствующей области для помощи в интерпретации результатов исследования.

Более того, руководитель может выступить в качестве вдохновителя, поощряя учащихся к самостоятельному мышлению, творческому подходу и исследовательской активности. Поддержка работодателя также может помочь учащимся понять, как применять полученные знания на практике и развивать навыки, которые будут полезны.

В ходе исследовательской работы мы получили следующие результаты:

- мы изучили различные источники информации о знаках Зодиака, включая книги, интернет - ресурсы;
- провели анкетирование среди учащихся 3В класса, чтобы выяснить их увлечения и предпочтения в различных сферах, таких как спорт, искусство, наука и т.д.
- сравнили описание знака Зодиака, представленное в источниках информации, с увлечениями учащихся 3В класса.
- проанализировали полученные данные и сделать выводы о том, насколько точно описание знака Зодиака отражает интересы и предпочтения учащихся начальной школы.
- мы смогли доказать, что описание знака Зодиака, представленное в источниках информации, может не всегда соответствовать интересам и предпочтениям учащихся.

Это свидетельствует о том, что цель исследовательской работы достигнута, задачи решены, гипотеза подтверждена.

В дальнейшем мы планируем на основе полученной информации разработать рекомендации для одноклассников, которые не выбрали для посещения кружки и секции, а также познакомить ребят и родителей с данными рекомендациями.

5-7 классы



Автор:

Боярских Виктория Андреевна, учащаяся 6 Б класса, муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения «Средняя общеобразовательная школа №2»

Руководитель:

Боярских Наталья Владимировна, учитель химии муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения «Средняя общеобразовательная школа №2»

Эффективность природных антибиотиков

Актуальность. В современном мире многие считают, что антибиотики — это средство от всех болезней, поэтому их приём стал настоящей эпидемией. Но, искусственные антибиотики обладают рядом побочных эффектов: разрушают микрофлору кишечника, вызывают заболевания печени и почек. К тому же бактерии быстро к ним приспосабливаются, что привело к появлению штаммов, которые не восприимчивы ни к одному из существующих антибиотиков. В природе существует огромное количество природных антибиотиков, которые могут быть найдены в растениях. Одним из главных преимуществ природных антибиотиков является их избирательное действие. В отличие от химических антибиотиков, они не нарушают микрофлору кишечника и не подавляют иммунитет. Это делает их более безопасными для использования и позволяет избежать побочных эффектов, которые могут возникнуть при приеме химических препаратов. Поэтому природные антибиотики являются отличной альтернативой химическим препаратам и могут быть эффективными средствами для борьбы с инфекциями. Поэтому изучение природных антибиотиков и их действия на живые организмы актуально в современном мире.

Цель: изучить влияние фитонцидов, как природных антибиотиков, на аэробные бактерии (стафилококк, стрептококк и кишечная палочка)

Задачи:

1. Изучить и проанализировать литературу по теме
2. Провести исследование влияния фитонцидов клюквы, чеснока, лука и ромашки на аэробные бактерии
3. Проанализировать влияние природных антибиотиков на аэробные бактерии
4. На основе полученных данных дать рекомендации по применению народных средства для профилактики простудных заболеваний.

Гипотеза: предполагаю, что природные антибиотики эффективны для профилактики простудных заболеваний.

Объект исследования: бактерии, выращенные в чашках Петри.

Предмет исследования: воздействие фитонцидов природных антибиотиков на бактерии.

Методы работы: библиографический, исследование, наблюдение, сравнение, аналитический.

Новизна: такое исследование еще не приводилось учениками школ в нашем городе, данная работа позволила для меня своими открытиями расширить известные данные и конкретизировать имеющиеся знания о природных антибиотиках.

В результате исследовательской работе мы можем сделать следующие выводы:

1. При посеве бактерий стафилококка на желто-солевую питательную среду клюква умеренно проявила свои свойства как природный антибиотик. Ее способность убивать бактерии была не такой высокой, как у чеснока, но все равно достаточно эффективной. Лук, в свою очередь, также умеренно проявил свои свойства как природный антибиотик. Его антимикробные свойства были заметны, но не настолько сильны, как у чеснока. Ромашка совсем не проявила свои свойства как природный антибиотик. Несмотря на то, что у нее есть ряд полезных свойств, борьба с бактериями стафилококка не входит в их число.

2. При посеве бактерии кишечной палочки на питательную среду Эндо – красная мы обнаружили, что выраженная узкая полоска на питательной среде свидетельствует о задержке роста кишечной палочки при добавлении клюквы. Это говорит о том, что клюква может быть эффективным средством для борьбы с этой опасной бактерией. Чеснок не обладает таким ярким свойством как клюква. Также стоит упомянуть, что лук и ромашка, которые также часто используются как природные антибиотики, не проявили свои свойства в борьбе с кишечной палочкой в данном исследовании.

3. При посеве бактерий стрептококка на питательную среду кровяной агар наблюдали, что ромашка и лук не обладают такими выраженными свойствами природных антибиотиков, как в случае с чесноком и клюквой. Лук и чеснок умеренно проявляют свои антибактериальные свойства и способны помочь организму бороться со стрептококком.

Таким образом, чеснок, лук и клюква могут быть эффективными средствами в борьбе с определенными бактериями, включая кишечную палочку. Однако не стоит полагаться только на природные антибиотики, и лучше проконсультироваться с врачом перед началом лечения.

8-11 классы



Автор:

Анищенко Анастасия Александровна, учащаяся 10 класса муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения «СОШ 6»

Руководитель:

Четкенева Людмила Витальевна, учитель биологии муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения «СОШ 6»

Биоремедиация почв, загрязненных нефтепродуктами, методом вермикомпостирования

Проблема загрязнения почвы нефтепродуктами является одной из актуальных экологических проблем современности. Нефтепродукты, попадая в почву в результате аварий на нефтепроводах, разливов нефти или неправильного обращения с нефтепродуктами, вызывают серьезные негативные последствия для экосистем. Особенно эти проблемы актуальны для ХМАО, доля которого в добыче нефти по РФ составляет 57%. Согласно новейшим исследованиям, наиболее эффективным, и экологически безопасным методом ремедиации почв, загрязненных нефтепродуктами, является вермикомпостирование в комплексе с использованием микробиологических препаратов.

Практическая значимость

Целью исследования стало исследование влияния жизнедеятельности компостных червей и микроорганизмов препарата «Тамир» на степень разложения нефти в почве.

Методы и приёмы:

- Вермикомпостирование, т.е. использование компостных червей *Eisenia fetida* и продуктов их жизнедеятельности для разложения нефти в почве.
- Определение фитоксичности вермикомпоста (СП 2.1.7. 1386 – 03) [6].

Объект исследования: почва, загрязненная нефтепродуктами.

Результаты: установлено, что нефть в небольших концентрациях для компостных червей не является токсичной. При внесении нефти в субстрат количество особей и их биомасса увеличивалась в 2,2 раза, а также появились коконы, что свидетельствует о нормальном развитии животных. Наибольшую эффективность показало совместное использование червей, копролитов и микроорганизмов препарата «Тамир». Наибольшей

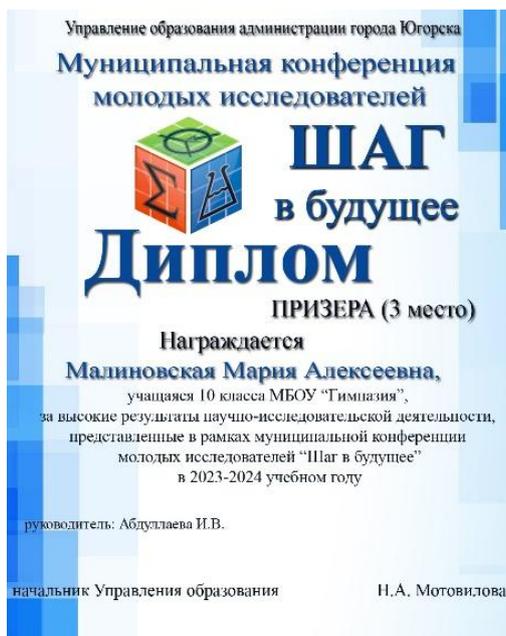
фитотоксичностью 25% обладал субстрат № 2 (торф, песок, нефть), а после работы червей в данном субстрате, она уменьшилась до 19%. Наименьший процент фитотоксичности отмечался в субстрате № 4 (торф, песок, нефть, Тамир, копролиты) и составил 10%, а после работы червей стал 6%.

Оценка результативности проекта.

Оценить результативность проекта можно методом комплексной оценки.

Критерии результативности проекта:

1. Практическая и научная значимость;
2. Данный проект можно воспроизвести в других условиях, в определенно установленные сроки.



Автор:

Малиновская Мария Алексеевна, учащаяся 10Б класса муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения «Гимназия»

Руководитель:

Абдуллаева Ирина Валерьевна, учитель биологии муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения «Гимназия»

Методы стабилизации мха

Люди всегда стараются сделать свою квартиру комфортнее. В современном мире очень много способов сделать свой интерьер более эстетичным. Одним из таких способов, может быть, украшение помещения стабилизированными растениями.

Я сама стремлюсь к тому, чтобы моя комната выглядела эстетичнее. Для этого я покупала стабилизированные растения. Но недавно мне захотелось узнать, можно ли стабилизировать растения в домашних условиях. Изучая информацию по этой теме, выяснила, что это возможно. Появилась идея попробовать стабилизировать растения и рассказать о способах, которые не затратят много усилий.

Актуальность: стабилизированные растения экологически чисты, не вызывают аллергических реакций и, за счёт особенностей технологии изготовления, отталкивают от себя пыль. В современном обществе экологический стиль в оформлении набирает все большую популярность вне зависимости от назначения помещения. У таких растений есть несколько полезных функций, например, они могут служить как звукоизоляция, теплоизоляция, увлажнение воздуха, а также очищать воздух в помещениях.

Гипотеза: мох можно стабилизировать в домашних условиях при помощи подручных средств.

Объект исследования: стабилизация мха

Предмет исследования: методы стабилизации, приемлемые в домашних условиях.

Цель: создать с помощью глицерина «неувядающие» растения.

Задачи:

1. Изучить литературные источники и интернет-ресурсы по стабилизации растений
2. Выбрать методы для стабилизации мха
3. Провести стабилизацию мха по двум методам, доступны в домашних условиях
4. Сравнить методы стабилизации

Методы: изучение литературных источников и интернет-ресурсов, сравнение, наблюдение, практический метод по стабилизации.

Практическая значимость: Лучшее решение для стабилизированного мха — это эко-дизайн, который будет нести в себе практичность, а также органично вписываться в интерьер. В нашей «Гимназии» появилась коворкинг-зона. Отличным решением для оформления ее дизайна может послужить композиция (красиво оформленное кашпо из стабилизированного мха, картина или панно), которая не требует ухода, и при этом сохраняет свои свойства как минимум 5-7 лет.

Новизна проекта: Стабилизированный мох – это новый материал для оформления помещения. В нашей «Гимназии» еще нет такого декора. Поэтому можно попробовать привнести в оформление коворкинг-зоны — это новшество.

Тип проекта: исследовательский

В реализации проекта принимали участие шефы УОВОФ ООО «Газпром трансгаз Югорск»

В ходе работы были проанализированы три литературных источника и три интернет-ресурса. Информация, которая была из получена, легла в основу теоретической и практической частей. Было выяснено, что такое стабилизация растений, как стабилизировать растения в домашних условиях и вопросы о применении стабилизированных растений и уход за ними.

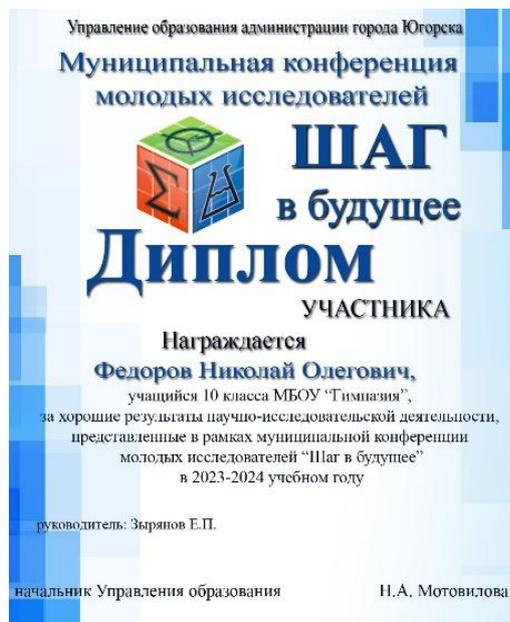
Для стабилизации мха в домашних условиях было выбрано два метода.

В процессе работы с помощью глицерина были создали «неувядающие» растения, которые окрашивались пищевыми красителями. Если мох не окрашивать, то он меняет свой цвет и становится желтее. Кроме этого, он способен окрасится от другого мха, если его поместить его рядом с окрашенным мхом. Чтобы растения смотрелись более эстетично, поместили их в кашпо для украшения интерьера. Сравнив два метода по стабилизации мха, пришли к выводу, что с помощью глицерина и метилового спирта тратится меньше времени, цвета получаются насыщеннее и мох остается более мягким, чем при стабилизации глицерином и воды. Поэтому из данного сравнения видно, что метод стабилизации при помощи глицерина и метилового спирта оказался более приемлемым.

Таким образом, цели и задачи, поставленные в работе были выполнены: сначала выбрали наиболее подходящие для нас способы стабилизации, затем стабилизировали мох в домашних условиях. Также сравнили способы стабилизации и определили для себя наиболее лучший способ, который можем рекомендовать всем заинтересованным лицам.

Поставленная гипотеза была подтверждена. В домашних условиях мох можно стабилизировать.

В нашей «Гимназии» появилась коворкинг-зона. Отличным решением для оформления ее дизайна может послужить композиция (красиво оформленное кашпо из стабилизированного мха, картина или панно), которая не требует ухода, и при этом сохраняет свои свойства как минимум 5-7 лет. Создание картины из стабилизированного мха может послужить моей дальнейшей темой проекта.



Автор:

Федоров Николай Олегович, учащийся 10а класса муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения «Гимназия»

Руководитель:

Зырянов Евгений Павлович, учитель информатики муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения «Гимназия»

Разработка и создание нагревателя на токах Фуко

Основная философская ценность физики в том, что она даёт мозгу нечто определённое, на что можно положиться.

Если вы окажетесь где-то не правы, природа сама сразу же скажет вам об этом.

Джеймс Максвелл.

Актуальность: Современный мир сталкивается с растущей потребностью в энергии, вызванной экономическим развитием и населенным ростом. Однако традиционные источники энергии, такие как ископаемые топлива, не только ограничены, но и имеют серьезное негативное влияние на окружающую среду и климат.

В этом контексте изучение альтернативных источников энергии становится все более важным. Альтернативные источники энергии, такие как солнечная, ветровая, гидроэнергетика и т.д., предлагают бесконечные источники энергии и при этом являются экологически чистыми. Они также способны снизить зависимость от импорта энергии и обеспечить энергетическую безопасность государств.

Однако применение этих альтернативных источников энергии требует глубокого понимания физических принципов, на которых они основаны. Физика является ключевой наукой, которая помогает нам разработать и улучшить технологии, использующие альтернативные источники энергии. Такой подход обеспечивает научную основу для разработки эффективных и экологически чистых технологий энергетики.

Расширение знаний в физической области в перспективе может помочь в дальнейшей жизни как во время профессиональной деятельности, так и в быту, это приведет к улучшению жизненных условий и у конкретного человека, и у общества в целом.

Именно образованные люди всегда двигают прогресс вперед, развивают и исследуют мир.

Все это сочетает в себе создание нагревателя на токах Фуко. В его основе лежит принцип электромагнитной индукции, распространённый в технике, создав данный нагреватель мы получим полезный и новый метод преобразования энергии.

Гипотеза проекта: если заставить магнитное поле меняться, за счёт вращения магнитов, то можно создать нагреватель на токах Фуко

Объект исследования: магнетизм

Предмет исследования: возможности токов Фуко

Цель проекта: разработать и создать нагреватель, чья работа основана на токах

Задачи исследования:

Изучить литературные источники и Интернет-ресурсы по основам магнетизма

Исследовать действия индукции на металлические тела

Создать макет нагревателя на токах Фуко

Методы исследования:

Изучение и анализ литературы, наблюдение, эксперимент.

Практическая значимость: Данная работа может быть использована на уроках физики, мероприятиях, посвящённых данной теме, как демонстрация полезного и нового метода преобразования энергии.

Тип проекта: исследовательский

В разработке проекта принимали участие шефы УОВОФ ООО «Газпром трансгаз Югорск»

В заключение проектной работы по созданию нагревателя на токах Фуко следует отметить, что исследование и разработка данного устройства имеет большую практическую значимость и может быть использована в различных сферах жизнедеятельности.

В процессе работы над проектом была проведена теоретическая проработка основных принципов работы нагревателя на токах Фуко, а также были изучены существующие аналоги и их характеристики. Был проведен анализ требований и возможностей, которые такой нагреватель должен обладать, чтобы быть оптимальным и эффективным.

Основной целью проекта было создание нагревателя, который обладал бы относительно высокой энергоэффективностью, экономичностью и надежностью работы. Для достижения этой цели был разработан и изготовлен прототип нагревателя на токах Фуко.

Проведенные эксперименты и результаты показали, что разработанный нагреватель соответствует поставленным целям и требованиям. Он обладает относительно высокой энергоэффективностью и способен быстро и равномерно нагревать объекты. Кроме того, нагреватель обладает компактными размерами и простотой в использовании.

Однако, несмотря на положительные результаты, в процессе работы над проектом выявлены определенные ограничения и возможности для дальнейшего усовершенствования этого устройства. В частности, возможно провести дополнительные исследования и модификации, чтобы улучшить нагреватель, увеличить его эффективность и дать новые возможные сценарии применения.

В целом, проектная работа по созданию нагревателя на токах Фуко, была выполнена успешно. В ходе работы решены все поставленные задачи, подтверждена гипотеза и достигнута цель работы.



Автор:

Балатбаев Эмин Сайдаминович, учащийся 9 Г класса муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения «Средняя общеобразовательная школа №5»

Руководитель:

Синицына Виктория Александровна, учитель биологии, химии муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения «Средняя общеобразовательная школа №5»

Негативное воздействие отходов 4 класса опасности

«Отходы шин, покрышек, камер автомобильных» на окружающую среду

Вопрос сохранения экологии сегодня стоит очень остро. Проблема неutilizированных отходов 4 класса опасности «Отходы шин, покрышек, автомобильных камер» крайне актуальна. О ней я более подробно узнал из статьи «Экологическое значение и решение проблем переработки изношенных автошин» Оренбургского Государственного Университета (авторы Тарасова Т.Ф. и Чапалда Д. И.) Деятельность человека при эксплуатации автотранспорта негативно отражается на состоянии почвогрунта, воды, воздуха и атмосферы в целом. Чтобы это предотвратить, необходимо утилизировать отходы в соответствии с экологическим законодательством.

Количество транспортных средств постоянно увеличивается, кроме того, в развивающемся городе растет число производственных предприятий, использующих транспортную технику, а это значит, что увеличивается количество отработанных шин. Парк автомобилей, зарегистрированных в ГИБДД России, за последние 10 лет вырос с 45,5 до 64,5 млн. единиц. Прирост за десятилетие составил 19 млн. автомобилей. Проблема имеет актуальность не только на уровне города с населением в 32 000 человек. Но и рамках масштаба целой страны. Утилизация покрышек или вторичное их использование дает возможность снизить негативное воздействие на окружающую среду, тем самым сберечь экологию.

Тема загрязнений отходами 4 класса опасности стала меня интересовать, после того как я увидел большое скопление отработанных шин на контейнерной площадке. Мне стало интересно, почему же их не вывезли на полигон для захоронения твердых бытовых и производственных отходов. Узнав о том, что данный вид отхода имеет 4 класс опасности, я решил выяснить, в чем же заключается его опасность для окружающей среды. Запрет на захоронение обусловлен классом опасности. Экологическое законодательство не допускает захоронение отработанных автомобильных шин, так как они являются источником длительного загрязнения окружающей среды и не подвергаются биологическому разложению. Кроме того, существует повышенная пожароопасность, так как материал является огнеопасным и, в случае возгорания, погасить шины достаточно

сложно. При складировании изношенные шины являются идеальным местом размножения грызунов, кровососущих насекомых и служат источником инфекционных заболеваний.

Цель: Выявить негативное воздействие отходов 4 класса опасности категории «Отходы шин, покрышек, камер автомобильных» на окружающую среду.

Задачи:

1. Изучить и проанализировать информацию по теме «Негативное воздействие отходов 4 класса опасности «Отходы шин, покрышек, камер автомобильных» на окружающую среду»

2. Выяснить влияние отходов 4 класса опасности категории «Отходы шин, покрышек, камер автомобильных» на окружающую среду, а также жизнь и здоровье человека

3. Определить способы переработки отходов 4 класса опасности категории «Отходы шин, покрышек, камер автомобильных»

4. Выявить расчетным методом вред, наносимый автотранспортом окружающей среде.

5. Определить уровень информированности учащихся, а так же привлечь внимание к проблеме утилизации отходов 4 класса опасности категории «Отходы шин, покрышек, камер автомобильных» через социальный опрос.

Объект исследования: отходы 4 класса опасности «Отходы шин, покрышек, камер автомобильных»

Предмет исследования: негативное воздействие отходов 4 класса опасности категории «Отходы шин, покрышек, камер автомобильных» на окружающую среду.

Гипотеза

Предположим, что неутилизированные отходы 4 класса опасности категории «Отходы шин, покрышек, камер автомобильных» оказывают негативное влияние на окружающую среду.

Методы исследования: поисковый, исследовательский, аналитический.

Актуальность работы. Тема правильной повторной эксплуатации автомобильных покрышек сейчас актуальна как никогда, так как буквально в каждом городе нашей страны имеется бесконечное множество отработанных автомобильных шин, которые либо просто загрязняют собой окружающую среду в виде свалок, или используются на различных клумбах в качестве декора.

Практическая значимость исследовательской работы. Тема правильной повторной эксплуатации автомобильных покрышек сейчас актуальна как никогда, так как буквально в каждом городе нашей страны имеется бесконечное множество отработанных автомобильных шин, которые либо просто загрязняют собой окружающую среду, или используются на различных клумбах в качестве декора.

Изучив и проанализировав источники информации о проблеме утилизации отработанных шин, я пришел к выводу о том, что данный вид отходов оказывает не только негативное воздействие на окружающую среду, но и на жизнь и здоровье человека.

Гипотеза о негативном влиянии отходов 4 класса опасности категории «Отходы шин, покрышек, камер автомобильных» на окружающую среду подтвердилась.



Автор:

Кириллина София Сергеевна, учащаяся 9 Д класса бюджетного общеобразовательного учреждения «Средняя общеобразовательная школа № 5»

Руководитель:

Синицына Виктория Александровна, учитель биологии, химии муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения «Средняя общеобразовательная школа № 5»

Проблемы кожи в подростковом возрасте

Для внешнего облика каждого человека большое значение имеет состояние его кожи. С наступлением подросткового возраста на коже лица могут появляться различные высыпания - акне, которые доставляют множество неприятных ощущений и влияют на эмоциональное состояние. С наступлением переходного возраста начинается гормональная перестройка организма. Во всем виновен тестостерон, уровень которого влияет на функцию сальных желез.

Что такое юношеское акне, я узнала из научной статьи «Акне у подростков». С.А. Масюкова, З.С. Бекмагомаева, С.А. Разумова // Лечащий врач. — 2003. Авторы дают определение, что это заболевание сальных желез и волосяных фолликулов, функционирование которых связано с обменом половых гормонов.

В период полового созревания повышается их функция, в результате чего и появляются прыщи. Если присоединится бактериальная инфекция, то будут развиваться гнойнички. Если при этом ничего не предпринимать, то в дальнейшем на кожном покрове могут появиться пятна и рубцы, при этом их лечение будет достаточно сложным процессом. Таким образом, подростковая кожа требует повышенного внимания и постоянного ухода. Для каждого подростка важно знать, что поможет сохранить красоту его кожи.

Актуальность большинства подростков, которые часто страдают от проблемной кожи и не могут с ней справиться самостоятельно.

Проблема заключается в том, что результатом гормональных изменений является появление угревой сыпи. Возможна ли профилактика подростковой угревой сыпи с помощью правильного ухода за кожей и существуют ли способы лечения данных проявлений.

Цель проекта: выяснить причины угревой сыпи у подростков и разработать рекомендации по профилактике и лечению данного заболевания.

Задачи проекта:

- 1 изучить строение кожи лица;
- 2 выяснить причины возникновения акне;

- 3 проконсультироваться со специалистами по теме проблем кожи в подростковом периоде и методах профилактики.
- 4 исследовать проблему кожи подростков и пути ее решения на практике согласно рекомендациям врачей
- 5 провести анкетирование среди обучающихся 7-9 классов, обработать результаты, сделать вывод;
- 6 Разработать памятку по уходу за кожей лица в подростковом возрасте

Объект исследования: кожа лица подростка.

Предмет исследования: причины проблемной кожи лица у подростков.

Гипотеза: предположим, что проблемы кожи лица подростков можно предотвратить путем своевременного информирования, что и будет являться профилактикой заболевания.

Методы и методики: сбор и анализ информации по теме с использованием различных литературных источников, очные консультации с врачами, эксперимент, наблюдение, сравнение, анализ, социологический опрос.

Новизна проекта: собрала, проанализировала и систематизировала информацию в виде буклета и презентации рекомендации врачей по уходу за кожей лица в подростковом возрасте, а также провела исследование проблемы на практике согласно медицинским заключениям

Практическая значимость заключается в определении оптимальных способов ухода за кожей лица и предотвращение угревой сыпи на основании полученных рекомендаций медицинских специалистов, создание буклета «Профилактика и уход за кожей лица в подростковом возрасте». Материалы исследования могут быть использованы в работе учителя биологии для проведения внеклассных мероприятий и на занятиях внеурочной деятельности, а также на родительских собраниях.

Организм каждого подростка претерпевает гормональные изменения. Их результатом становится появление угревой сыпи. Каковы причины такой реакции организма на процесс взросления? Возможна ли профилактика подростковой угревой сыпи? Есть ли способы «борьбы» с этим недугом? Ответить на все эти и другие вопросы нам удалось, проведя исследование по выяснению причин угревой сыпи в пубертатный период и разработать рекомендации по профилактике и лечению данного заболевания.

Таким образом проанализировав литературу по теме исследования «Проблемы кожи в подростковом возрасте», изучив общее строение и функции кожи, расширив знания о дерматологических заболеваниях в ходе очных консультаций с врачами, а также проведя экспериментальные работы по выявлению причин и путей профилактики возникновения проблем кожи в подростковом периоде доказали, что грамотный уход за кожей лица и правильный рацион питания, позволят уменьшить появление угревой сыпи, и сохранить кожу здоровой. Поставленная гипотеза в начале проекта: предполагалось, что проблемы кожи лица подростков можно предотвратить путем своевременного информирования, что и будет являться одной из мер профилактики заболевания, подтверждена. Опытным путем я доказала, что состояние кожи лица участников исследований значительно улучшилось благодаря своевременному информированию.

Тайны создания, загадки природы
Людей волновали, манили всегда
Разум и воля сподвигли народы
Исследовать космос, ваять города.

Сколько талантов вскормила Россия:
Сеченов, Павлов, плеяда врачей!
Сотни сердец бьются в такт с медициной,
И свет их горит, словно пламя свечей.

Для Родины нашей в нелегкое время
Должны мы продолжить ответственный путь.
Наука – это не тяжкое бремя,
Наука – соль жизни, знания суть.

Как много еще впереди откровений,
Волнений, исканий, открытий – не счесть!
Науке себя посвятить без сомнений
И вклад привнести – для каждого честь!

