

НОВОСИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
БИОЛОГО–ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ

**МАТЕРИАЛЫ
VI МЕЖРАЙОННОЙ
НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОЙ
КОНФЕРЕНЦИИ ШКОЛЬНИКОВ
«ШАГ В НАУКУ»
(17 декабря 2015 года)**

Новосибирск 2016

Материалы VI межрайонной научно-практической конференции школьников «Шаг в науку» (17 декабря 2015 года). –Новосибирск: ИЦ «Золотой колос», 2016. – 135с.

В сборник включены 118 статей 140 учащихся 49 общеобразовательных учреждений из 16 районов Новосибирской области, Алтайского края, принимавших участие в конференции.

Статьи печатаются в авторской редакции.

Редакционная коллегия:

К.В. Жучаев, д-р биол. наук, профессор, декан БТФ - председатель;

С.М. Анохин, к. с.-х. н., доцент – координатор конференции;

А.С. Закусило – технический секретарь.

© Биолого-технологический факультет, 2016

© Новосибирский государственный
аграрный университет, 2016

ИСТОРИЯ МОЕЙ СЕМЬИ В ИСТОРИИ СТРАНЫ

Агуреева Татьяна, ученица 8 «Б» класса

МБОУ СОШ №177 Дзержинский район г. Новосибирск

Научный руководитель: Агуреева Ольга Анатольевна

Моя исследовательская работа посвящена истории моей семьи, её традициям.

Цель – всестороннее исследование родословной моей семьи.

Для достижения этой цели, я поставила перед собой следующие задачи:

- Создать целостное представление о семье, как о наследниках предшествующих поколений, имеющих тесную кровную и духовную связь.
- Познакомиться с ранее неизвестными мне фактами истории семьи.
- Очертить географию происхождения и расселения моей семьи.

Основными методами моей работы являются методы: работа с исторической литературой, с документами, интервью.

В основе работы лежат сбор и обработка воспоминаний родственников. Мною были опрошены:

- Агуреева Ольга Анатольевна;
- Ипкейфер Евдокия Прокопьевна;
- Третьяков Дмитрий Гаврилович;
- Сивенков Анатолий Прокопьевич.

Источниками работы являются воспоминания близких и дальних родственников, так же семейные архивы Сивенковых и Третьяковых.

История моей семьи один из многих примеров, показывающих, как происходило заселение нашей малой родины, формирование особенностей материальной и духовной культуры. Из совокупной истории семей проживающих в нашем селе, в нашем Купинском районе сложилась наша общая история.

Изучение истории семьи в контексте истории села и района совершенно особая деятельность, сочетающая исследовательскую деятельность с добрым возвращением к истокам семьи. Не всем моим предкам удалось получить образование, прапрабабушка Мария Константиновна вообще никогда не училась в школе, она не умела ни читать, ни писать. Прабабушка Анна Гавриловна закончила 2 класса Новосельской начальной школы. Дед Анатолий Прокопьевич закончил семилетку. Бабушка, Тамара Ивановна, закончила неполную среднюю школу. Хотя мои предки и не имели высшего образования, а кто и вообще не учился в школе, они все были достойными людьми. Я чту память моих предков, мне глубоко интересны их судьбы, и верю, что знание своей семейной истории необходимо каждому человеку для полноценного развития его личности.

ТРАНСФОРМАТОР

Александров Евгений, ученик 10 класса

МБОУ АКЛ им Ю. В. Кондратюка Дзержинский район г. Новосибирск

Научный руководитель: Скопина Любовь Ивановна, учитель физики ВКК

Трансформаторы широко используются в промышленности и быту. Но чаще всего для повышения и понижения электрических напряжений. Мало кто знает, что трансформатор можно использовать и для других целей, например, нагревание металлов, что отражено в данной работе.

Цель работы:

Изучение принципов работы трансформатора и его технологическое использование.

Задачи:

1. Рассмотреть принцип действия работы трансформатора.
2. Классифицировать виды трансформаторов.
3. Исследовать технологические возможности трансформатора.

Схематичное изображение будущего трансформатора впервые появилось в 1831 году в работах Фарадея и Генри. Однако ни тот, ни другой не отмечали в своём приборе такого свойства трансформатора, как изменение напряжений и токов, то есть трансформирование переменного тока. В 1848 году французский механик Г. Румкорфд изобрёл индукционную катушку особой конструкции. Она явилась прообразом трансформатора. 30 ноября 1876 года, дата получения патента Яблочковым Павлом Николаевичем, считается датой рождения первого трансформатора переменного тока. Это был трансформатор с разомкнутым сердечником, представлявшим собой стержень, на который наматывались обмотки.

Кроме того, в данной работе было изучено такое явление, как токи Фуко, которое можно использовать для нагревания металлов, и проведен ряд опытов по нагреванию цилиндров разной массы и разных материалов.

Выводы по работе:

Под воздействием переменного магнитного поля в цилиндрах возникают токи Фуко, энергия которых выделяется в металлах в виде тепла. Развивающиеся в железе токи Фуко будут больше, чем в латуни, так как при воздействии на образцы переменного магнитного поля магнитная индукция в железе больше, чем индукция в латуни. Кроме того, в железном цилиндре, помимо этого, выделяется тепло вследствие необратимых процессов перемагничивания. Это приводит к более сильному нагреву железного цилиндра в переменном магнитном поле, чем латунного, что подтверждено экспериментально.

РЕШЕНИЕ ЛИНЕЙНЫХ УРАВНЕНИЙ С ПАРАМЕТРОМ

Аньшаков К., ученик 8 класса

МБОУ Лицей № 113 Дзержинский район г. Новосибирск

Научный руководитель: Таранова М.В.

Учитель: Гуль Г.И.

В проекте изучались линейные уравнения с параметром. В ходе проекта были изучены уравнения вида $(x, a) = 0$. Было выявлено, что, если ставится задача о его решении для каждого значения a из некоторого числового множества A относительно x , то это уравнение называют уравнением с переменной x и параметром a . При этом, множество A является областью изменения параметра.

Линейное уравнение с одной переменной имеет общий вид $ax = b$. Здесь x — это переменная, a и b — коэффициенты, действительные числа, при этом, a называют коэффициентом при неизвестной, b — свободным членом.

Был выявлен алгоритм исследования линейных уравнений с параметром на основе разбиения множества значений параметра такими значениями, при которых происходит качественное изменение уравнения.

Алгоритм исследования линейного уравнения с параметром:

Представить исходное уравнение в виде $ax = b$;

Найти контрольные значения параметра, решив совокупность: $\begin{cases} a = 0, \\ b = 0. \end{cases}$

Подставить найденные контрольные значения в уравнение и сравнить полученные уравнения со схемой: если уравнение приняло вид $0=0$, то при этих значениях параметра x - любое действительное число; если уравнение приняло вид $0 \neq 0$, то уравнение решений не имеет; если $a \neq 0$, тогда значение неизвестной можно найти по формуле: $x = \frac{b}{a}$.

При выполнении проекта были решены задания по решению уравнений с параметром. Для примера рассмотрим задачу: Решите уравнение с параметром $ax - a^2 = x - 1$.

1) Приведём уравнение к стандартному виду, получим:

$$ax - a^2 = x - 1 \Leftrightarrow (a - 1) \cdot x = a^2 - 1.$$

Найдём контрольные значения, решив совокупность: $\begin{cases} a - 1 = 0, \\ a^2 - 1 = 0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} a = 1, \\ a = -1. \end{cases}$

Подставим найденные контрольные значения в уравнение, получим:

При $a = 1$ имеем: $(1 - 1) \cdot x = 1^2 - 1 \Leftrightarrow 0 = 0 \Rightarrow x$ — любое действительное число.

При $a = -1$ имеем: $(-1 - 1) \cdot x = (-1)^2 - 1 \Leftrightarrow -2x = 0$, следовательно, $a = -1$ - не приносит никаких изменений в уравнение и не подходит ни под один случаев. Значит, его не нужно рассматривать как контрольное значение.

Найдем формулу для вычисления корней уравнения при $a \neq 1$:

$$x = \frac{a^2-1}{a-1}, x = \frac{(a-1)(a+1)}{a-1}, x = a + 1.$$

В записи ответа, необходимо указать все значения параметра, при которых уравнение меняет качественное состояние (то есть, имеет или не имеет решения).

В примере 1, ответ должен выглядеть так:

Ответ: если $a=1$, то x - любое действительное число; если $a \neq 1$, то $x=a+1$.

Кроме того, в ходе выполнения проекта были выявлены основные ошибки, которые допускаются при решении уравнений с параметром. Так, например. Если не знать правила вынесения общего множителя, формулы сокращённого умножения, распределительный закон умножения относительно сложения, сочетательный закон относительно сложения, графики линейной функции, способы нахождения точек пересечения графиков функций, то невозможно применить осознанно ни метод разложения на множители, ни графический метод. Если же не знать правила равносильных переходов от одного уравнения к другому, то можно получить ошибочный результат (потерять корень или приобрести).

Нами разработаны задания по устранению вышеописанных ошибок: задания первого типа: задания на разложение на множители; задания второго типа: задания на равносильные переходы в уравнения; задания третьего типа задания на использование графического метода, задания четвёртого типа: задания, в которых бы использовались, может частично, задания трёх первых типов.

Приведём примеры таких заданий.

Задание первого типа: Методом выделения полного квадрата разложите на множители квадратный трёхчлен: $a^2 + 2a - 3$.

Задания второго типа: Верно ли, что сделан верный равносильный переход? $(b - 2)(x - 1) = (b - 2)^2(x - 1) \Leftrightarrow b - 2 = 1$.

Полученные результаты мы использовали в исследовании. Для этого была проведена входная тестовая работа для учащихся 8, 9 классов нашего лицея. Обработка полученных результатов показала, что прогнозируемые ошибки – практически совпали с теми ошибками, которые ученики допускали в тестовой работе.

После чего, для учеников 8,9 классов были проведены занятия по элективному курсу «Решение линейных уравнений с одной переменной с параметром» (4 занятия). И вновь проводилась тестовая работа по решению уравнений с параметром. Полученные результаты показали, что в целом ребята овладели алгоритмом исследования линейных уравнений с параметром.

ЛЕКАРСТВЕННЫЕ РАСТЕНИЯ ТОГУЧИНА И ЕГО ОКРЕСТНОСТЕЙ

Айманова Александра, ученица 7 класса

МБОУ СШ № 1 Тогучинский район НСО

Научный руководитель: Олейник Вера Ивановна

Цель исследования: Выяснить какие лекарственные растения произрастают на территории города Тогучина и его окрестностей.

Задачи:

1. Изучить литературу по данной проблеме;
2. Выбрать участки для исследования;
3. Выяснить наиболее встречаемые лекарственные растения на выбранных участках, изучить их применение.

Методика исследования: В ходе исследования мной использованы следующие методы: наблюдение, подсчёт, фотографирование, опрос, камеральная обработка. Для определения лекарственных растений я выделила несколько площадок 1м*1м. Мной был создан фото-гербарий лекарственных растений города Тогучина и его окрестностей.

Выводы:

1. На исследованной территории мы обнаружили 31 вид различных лекарственных растений, которые используют в своей лечебной практике и жизнедеятельности население нашего район. Душица, листья малины и смородины используется для приготовления лекарственных чаев, листья и корни лопуха для укрепления волос, пустырник — это успокаивающие средства.
2. Такие растения как лопух большой, крапива, одуванчик, тысячелистник, подорожник произрастают на исследованных нами территориях в больших количествах, чем другие виды растений.
3. В перспективе мы планируем выяснить наиболее целесообразное время сбора лекарственных растений и определить количество в них содержащихся активных веществ в разный период их жизни.

ИЗМЕНЕНИЯ ФИЗИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ УЧАЩИХСЯ 1-8 КЛАССОВ КОУРАКСКОЙ СРЕДНЕЙ ШКОЛЫ

Атаманова Светлана, ученица 11 класса

МБОУ «Коуракская СШ» им. А.Я. Михайлова» Тогучинский район НСО

Научный руководитель: Бойко Татьяна Александровна

Цель исследования: выявить изменения физических показателей на примере учащихся 1-8 классов Коуракской СОШ.

Задачи:

1. Исследовать физические показания школьников возраста с 7-14 лет;
2. Проанализировать полученные данные;
3. Сделать выводы о причинах изменения физических показателей;
4. Выработать рекомендации по ведению правильного образа жизни.

Методика исследования: ведение паспортов здоровья учащихся; измерения по показателям: рост, вес, охват груди, артериальное давление; анализ результатов.

Выводы:

1. По основным физическим показателям в нашей школе наблюдаются отклонения в избытке веса в основном начальных классах 1-3, - по причинам: генетическая склонность к полноте, неправильное питание, малоподвижный образ жизни, узкий объем грудной клетки наблюдается у 5-6 человек. У многих сутулость и повышенное артериальное давление. Чаще всего дети болеют простудными заболеваниями (ОРЗ, ОРВИ, бронхит, ангина, воспаление легких). У девочек в 14 лет началась акселерация – бурный рост, в следствие чего нехватка в весе и объеме грудной клетки. А у мальчиков в основном недостаток веса.

2. Для поддержания в норме физических показателей человека необходимо выполнять ряд рекомендаций: заниматься спортом и закаляться, правильно питаться, соблюдать режим дня, не носить тяжести, хороший сон и хорошее настроение.

«КРАСИВЫЕ» ЗАДАЧИ В МАТЕМАТИКЕ

Бакалева Ольга, ученица 10 класса

МБОУ СОШ № 111 Дзержинский район г. Новосибирск

Научный руководитель: Котакова Светлана Владимировна

Работа по выбранной теме осуществлялась в полном соответствии с планом исследования, а именно: были определены объектная область, объект и предмет исследования, сформулирована гипотеза, поставлены цели и задачи, а также определены ожидаемые результаты. Были указаны используемые методы исследования, определена проблема, обоснована актуальность.

Анализируя выполнение поставленных задач, можно сказать следующее:

1. В ходе исследования дано определение «красивой» математической задачи, проведена классификация таких задач по определенным признакам, а именно:

- Задачи, «красивые» по решению
- Задачи, «красивые» по содержанию
- Задачи, «красивые» по чертежу
- «Красивые» олимпиадные задачи
- «Красивые» задачи с экономическим содержанием.

2. Изучена литература по вопросу исследования, всего изучено 10 научных публикаций и других источников.

3. Планируется создать сборник «красивых» математических задач.

В ходе данного исследования были использованы заявленные методы (теоретические, эмпирические, математические).

Анализируя планируемые ожидаемые результаты исследования, можно отметить, что как основной результат работы проведена классификация «красивых» математических задач, планируется создать сборник «красивых» математических задач.

Считаю, что практическая значимость данной работы заключается в следующем:

- Автор работы, изучив много литературы по данному вопросу, получил дополнительные знания в области математики, укрепив свой интерес к этой науке.
- Планируемый сборник «красивых» математических задач может быть использован всеми учащимися школы при подготовке к урокам, олимпиадам, другим занятиям.
- Планируемый сборник может быть использован учителями школы для проведения нестандартных уроков и внеклассных мероприятий.

ОПИСАНИЕ СООБЩЕСТВА ТРУТОВЫХ ГРИБОВ ОКТЯБРЬСКОГО РАЙОНА ГОРОДА НОВОСИБИРСК

Баранова.Е.Д., ученица 10 класса

МБОУ СОШ № 97 Октябрьский район г. Новосибирск

Научный руководитель: Басак Наталья Николаевна, учитель биологии

Трутовые грибы — несистематическая группа грибов отдела базидиомицеты(Basidiomycota).

Индикаторные свойства биологических объектов широко используются в оценках состояния и мониторинге природных комплексов. Они проявляются на различных уровнях организации биоты — химическом, морфологическом, физиологическом, ценотическом. Традиционными объектами биоиндикации являются лишайники, травянистые растения и их сообщества, древесно-кольцевые структуры, перспективно использование мелких млекопитающих и их сообществ, почвенной биоты. Сравнительно новым направлением стало использование грибов — микоиндикация [1]. Грибы являются неотъемлемой частью практически всех экосистем.

Основной целью работы является – выявить видовой состав трутовых грибов Октябрьский район города Новосибирск.

В ходе данной работы было обследовано 17 фитоценозов Октябрьский район г. Новосибирск. Проводился сбор плодовых тел для дальнейшего определения [2].

Найденные плодовые тела были описаны по следующим параметрам: удаленность места обнаружения плодового тела от жилья человека, вид субстрата (вид дерева), состояние субстрата (пень, валежник, сухостой, живое дерево), удаленность места обнаружения от дороги.

Были определены наиболее поражённые трутовыми грибами виды древесных насаждений на выбранных фитоценозах. Проведена оценка городских ценозов по бальной системе М.А. Сафонова.

ИЗУЧЕНИЕ ИВ РОДА SALIX В ДЛИНЕ РЕКИ БЕРДЬ В ЕЁ СРЕДНЕМ ТЕЧЕНИИ

Баранова Е.Д., ученица 10 класса

Лаборатория экологического воспитания ИЦиГ СО РАН

Научный руководитель: Ким - Кашменская Мария Никитична, педагог доп. образования ИЦиГ СО РАН.

Ивы рода (Salix) играют важную роль в формировании растительного покрова по берегам водоёмов, выступая в роли видов-эдификаторов.

Целью данной работы стало - изучение ив рода Salix в долине реки Бердь в её среднем течении.

Исследование проводилось с 18.07.2015 по 28.07.2015 в Масляником районе Новосибирской области в окрестностях деревни Пайвино.

В ходе работы было обследовано 7 биотопов, расположенных в пойменные зоны р. Бердь и ее притоков - р. Каменка, р. Изырак.

Всего было определено 6 видов: Ива пятичленная (S.pentandra), Ива шерстистопобеговая (S.desyclados), Ива пепельная (S.ceneria), Ива трёхчленная (S.triandra) и Ива корзиночная (S.wiminalis).

Для определения доминирующего вида закладывались трансекты протяженностью 100м вдоль уреза воды, и определялась численность особей каждого вида. Выявлено, что S.desyclados выступает доминантом в 4 биотопах, а S.pentandra в 1 биотопе. Показано, что S.pentandra предпочитает заселять участки поймы с песчаными наносами, тогда как S.desyclados предпочитает почвы с выраженным гумусовым слоем, что соответствует литературным данным.

ВОДА ИЗ КРАНА... ПИТЬ ИЛИ НЕ ПИТЬ?

Беляева Мария

МБОУ Лицей №113 Дзержинский район г. Новосибирск

Научный руководитель: Зайцева Татьяна Петровна

Вода играет важнейшую роль в жизни человека. Человек сам почти на 65 % состоит из воды. В наше время мы практически все используем привозную питьевую воду. Где бы мы не находились, мы видим кулеры, графины, разовые стаканчики. А что, воду из крана совсем нельзя пить? Мы решили исследовать этот вопрос и выяснить: как очищают воду в нашем городе и можно ли ее пить. Для того чтобы лучше разобраться в исследовательской работе, мы с мамой и классным руководителем Зайцевой Татьяной Петровной поехали на одну из таких НФС (Насосно–фильтровальная станция). Поэтому тема моей работы: Вода из крана. Пить или не пить?

Эта тема является очень актуальной, так как вода – источник сил и здоровья, а её употребляют ежедневно.

Цель исследования: доказать, что воду из-под крана пить можно, так как она проходит глубокую очистку, а вода в кулере и в графинах с фильтрами не всегда полезна.

Для того чтобы достигнуть своей цели, необходимо решить следующие задачи:

1. Выяснить, какую очистку проходит вода прежде, чем попасть к нам в кран.
2. Проанализировать мнения специалистов о качестве воды, поступающей к нам в дома.
3. Проанализировать мнения специалистов об употреблении воды из кулера, графинов с фильтрами.
4. Сравнить полученные результаты, сделать выводы.

Гипотеза: считаю, что вода в нашем городе проходит глубокую очистку и не наносит вреда здоровью, поэтому её рекомендуется пить.

Методы исследования:

- Информационно – поисковый
- Исследовательский
- Аналитический

В результате исследования, мы установили, что вода в нашем городе проходит глубокую очистку и не наносит вреда здоровью, поэтому её рекомендуется пить. Вода в кулере застаивается, образуя микробы, которые вызывают различные заболевания, и её пить не рекомендуется. Достигла поставленной цели и моя гипотеза о том, что вода в нашем городе хорошо очищается прежде, чем попасть к нам в кран и не наносит вреда здоровью, поэтому её рекомендуется пить – верна!

В санитарно-эпидемиологических требованиях к организации питания обучающихся в общеобразовательных учреждениях, учреждениях начального и среднего профессионального образования в Х. Требованиях к организации питьевого режима (п. 10.1 и 10.2) говорится: «...питьевой режим в образовательном учреждении может быть организован в следующих

формах: стационарные питьевые фонтанчики...» А это вода из крана! Такие фонтанчики организованы и в нашем лицее.

Разработали буклет о пользе воды и как очистить воду в непредвиденной ситуации. А возвращаясь к теме моего исследования: «Вода из крана... Пить или не пить?» Ответу: «Пить!»

Не останавлиюсь на данном исследовании. Благодаря ему, меня заинтересовала тема очистных сооружений в нашем городе. Мы уже совершили новую экскурсию. Но это уже будет новое исследование: «От недр земных – до очистных».

МАГНИТНЫЙ ПОЕЗД

Брожинский Владислав, ученик 9 класса

МБОУ «Аэрокосмический лицей имени Ю.В. Кондратюка» г. Новосибирск

Научный руководитель: Сысолина Марина Викторовна, учитель ВКК

В данной работе собрана, проанализирована и представлена информация о магнитных и электромагнитных силах. Одни из важнейших устройств, в основе которых лежат именно эти силы - это электромагниты и все с ними связанное. То есть различные электродвигатели, поезда на магнитной подушке, генераторы и прочие устройства.

Цель работы - изучение принципа работы "магнитного поезда", сборка и демонстрация опыта.

Задачи:

1. собрать и проанализировать информацию о магнитных и электромагнитных силах;
2. разобрать принцип работы синхронного линейного двигателя;
3. собрать экспериментальную модель магнитного поезда.

Линейный двигатель - это электродвигатель, у которого один из элементов разомкнут, и имеет развернутую обмотку, создающую магнитное поле, а другой взаимодействует с ним и выполнен в виде направляющей, обеспечивающей линейное перемещение подвижной части двигателя.

В наше время разработано множество типов линейных двигателей:

1. линейные синхронные электродвигатели;
2. линейные электромагнитные двигатели;
3. линейные магнитострикционные двигатели и др.

Основной областью применения синхронных двигателей является высокоскоростной электрический транспорт. Чтобы повысить его КПД линейный двигатель в высокоскоростном транспорте сочетается с магнитной подвеской вагонов и применением сверхпроводящих магнитов.

Чтобы разобраться с работой таких двигателей была собрана экспериментальная модель магнитного поезда.

Выводы по работе:

В работе была собрана и проанализирована информация о магнитных и электромагнитных силах, собрана и продемонстрирована экспериментальная модель магнитного поезда.

НЕОБЫЧНЫЕ ПАМЯТНИКИ НОВОСИБИРСКА: ВКЛАД В РАЗВИТИЕ ГОРОДСКОГО ТУРИЗМА ИЛИ «КИРПИЧИК» В ИСТОРИИ ГОРОДА

Валеев Владимир, ученик 7 класса

МБОУ Лицей № 113 Дзержинский район г. Новосибирск

Научный руководитель: Добровольская Ирина Владимировна

Большинство подростков, в возрасте от 12 до 15 лет проводят свое свободное время на улицах города, но мало кто из них использует его с целью познания. Являясь жителем Новосибирска всего четыре месяца, могу сказать, что из 27 моих одноклассников – 10 ни разу в жизни не были в Академгородке или на левом берегу Оби. Так как в настоящее время путешествовать за пределами города или страны становится проблематично, мною было решено изучить историю города Новосибирска и его достопримечательностей.

Цель работы – изучить необычные памятники Новосибирска. Для того, чтобы достичь указанной цели был проведен анализ состояния городского туризма в городе Новосибирске, рассмотрен вклад современной городской скульптуры в развитие туризма, изучена история возникновения городских памятников, а также рассмотрены истории необычных памятников Новосибирска. Проведенные исследования позволили сделать вывод о том, что туристический потенциал города Новосибирска велик, так же было установлено, что эти экскурсионные маршруты востребованы в среде школьников, так как за небольшую стоимость ребята смогут не только познакомиться с необычными памятниками, но и сделать обзорную экскурсию по городу, развивая свои познавательные навыки и пополняя знания. Таким образом на вопрос о том является ли городская скульптура вкладом в развитие городского туризма можно ответить утвердительно.

На второй вопрос о том, является ли городская скульптура частью истории города, то же можно ответить утвердительно. Скульптура не только может рассказывать об историческом факте или событии, но и сама может быть со временем частью истории, так как передает нравы, обычаи, и другие культурные ценности современной эпохи. Работа над данной тематикой продолжается, так как в планах имеется составление реального экскурсионного маршрута совместно с туристическим агентством «Спутник».

ФОРМЕННАЯ ОДЕЖДА Ю.А.ГАГАРИНА. РАЗНОВИДНОСТИ И ОСОБЕННОСТИ НОШЕНИЯ

Валькова Арина, ученица 11 класса

МБОУ «Аэрокосмический лицей имени Ю. В. Кондратюка» г. Новосибирск

Научный руководитель: Сунцова Наталья Витальевна, педагог ВКК

Актуальность темы. Грядущий год – год 55-летия полета первого человека в космос. Много лет прошло с его легендарного полета. Однако интерес к его личности не угасает. Просматривая фотографии в экспозиции нашего музея, я отметила, что практически на всех фотографиях он в форме, и форма эта различна. Отсюда возникает вопрос о времени и месте учебы или службы Ю.А.Гагарина. В государственных исторических и мемориальных музеях не всегда сотрудники могут компетентно ответить на вопросы о времени создания форменной одежды, ее принадлежности к тому или иному роду войск или учебному заведению. Однако, отношение к форменной одежде может много рассказать об эпохе и личности человека.

Цель работы. Изучение разновидности и особенностям ношения форменной одежды Ю. А. Гагариным.

В работе на основе мемориальной литературы, фондов Мемориального музея Ю.А.Гагарина в г. Гагарине и личного интервью с племянницей Ю.А.Гагарина Тамарой Дмитриевной Филатовой воссоздана хронология ношения форменной одежды Ю.А.Гагариным. Проанализированы модели форменной одежды учебных заведений СССР, в которых обучался первый космонавт планеты и военной форменной одежды летчика-космонавта Ю.А.Гагрина во время его воинской службы и посещения различных стран мира с визитом в составе государственной делегации СССР после совершения полета.

Вывод

Изучив имеющиеся материалы по теме можно сказать, что:

- в 40-е и 50-е годы прошлого века, учащиеся ремесленных училищ и студенты индустриальных техникумов были одеты в форменную одежду, которая подразделялась на рабочую, повседневную и выходную;
- имелась своя форменная одежда и курсантов аэроклубов и, конечно же, летных училищ;
- погоны на форменной одежде курсантов летного училища менялись в зависимости от присвоенного курсанту звания;
- для первого космонавта допускались некоторые изменения в форменной одежде во время его визитов по миру;
- форменная одежда сопровождала Юрия Гагарина с подросткового возраста до самой гибели.

- к форменной одежде Юрий Алексеевич Гагарин относился уважительно, считал недопустимым неряшество.

ТРАЕКТОРИИ ДВИЖЕНИЯ ШАРА В МАТЕМАТИЧЕСКОМ БИЛЬЯРДЕ

Вальтер Т.А., Ткачёва Е.С., учащиеся 9 класса

МБОУ Лицей № 113 Дзержинский район г. Новосибирск

Научный руководитель: Таранова М.В.

Учитель: Гуль Г.И.

В теории математических бильярдov существует множество задач о поиске траектории движения упругого шара. Одной из таких задач является задача о минимальном периметре траектории движения упругого шара в остроугольном треугольнике. Эта задача и определила цель исследования, которая заключалась в поиске наименьшей траектории движения упругого шара в различных геометрических фигурах.

В ходе выполнения работы нами были изучены основные положения теории математических бильярдov, рассмотрено решение задачи о наименьшей траектории движения шара в остроугольном треугольнике. Самостоятельно решена задача о наименьшей траектории движения шара в тупоугольном треугольнике. В частности, доказано, что максимальное количество вершин (точек соударения) бильярдной траектории, не превосходит числа $\frac{\pi+\alpha}{\alpha} = \frac{\pi}{\alpha} + 1$. Если π делится на α , то максимальное количество ударов будет равно $\frac{\pi}{2}$. Если π не делится на α , то максимальное количество ударов равно $\frac{\pi}{2} + 1$.

Кроме того, нами было изучено движение бильярдного шара в кубе и тетраэдре и выявлено, что минимальная траектория движения шара в кубе имеет длину $2\sqrt{3}$, а весь путь бильярдного шара внутри тетраэдра составляет в этом случае $4 \times \frac{1}{\sqrt{10}} \approx 1,2649...$

Изучение элементов теории математического бильярда позволило мне сформулировать ряд вопросов и задач, решение которых мне пока неизвестно. Например, в каких случаях шар, продолжая отражаться от сторон треугольника, куба, тетраэдра (то есть после выхода из некоторой точки, расположенной на стороне многоугольника и многогранника, и возвращения в ту же точку), будет двигаться по циклической траектории? Или не менее интересный вопрос: существует ли циклическая траектория, образованная равными отрезками? Вот эти вопросы и будут предметом моего рассмотрения в дальнейшем.

ПРОФЕССИЯ МУЖСКАЯ ИЛИ ЖЕНСКАЯ: ИСТОКИ, ТРАДИЦИИ И ТЕНДЕНЦИИ ГЕНДЕРНОСТИ В ПЕДАГОГИЧЕСКОМ СООБЩЕСТВЕ

Вербицкая Варвара, ученица 9 класса

МБОУ СОШ № 167 Октябрьский район г. Новосибирск

Научный руководитель: Демина Инна Анатольевна, заместитель директора по УВР

Профессия учителя известна с древнейших времён человечества. В разные времена, в разных социальных условиях эта профессия всегда являлась одной из самых сложных, обсуждаемых в обществе и порой не всегда оцененной по достоинству.

Раньше профессия учитель была сугубо мужской. Даже само понятие – «учитель» является словом мужского рода. Почему же так получилось, что исторически мужская профессия практически полностью стала женской?

Актуальность работы: Заключается в повышенном интересе к одной из наиболее социально значимых профессий в обществе.

Постановка проблемы: какие существуют тенденции и перспективы в соотношении педагогов-мужчин и педагогов-женщин в современной школе.

Гипотеза исследования: привлечение в школу учителей-мужчин может позитивно повлиять на престиж педагогической профессии в целом.

Цель исследования:

Изучение и анализ, выявление исторических и современных тенденций в формировании учительского состава в российских и зарубежных школах.

Задачи:

1. Кратко изучить теорию и историю происхождения учительской профессии.
2. Систематизировать информацию по этапам ее становления через гендерный анализ педагогических сообществ.
3. Выявить мнение участников образовательного процесса по проблеме.

Главный вывод проведенного исследования: профессия учителя, несомненно, бы выиграла, если бы имела не только «женское», но и «мужское» лицо, что является несомненным преимуществом в мировом педагогическом сообществе.

Полученные результаты могут быть представлены педагогам, учащимся и родителям на классных часах, общешкольных мероприятиях и родительских собраниях.

ВЫДЕЛЕНИЕ ДНК РАСТЕНИЙ

Ветрова Юлия, Яхонтова Ева, учащиеся 7 класса

МБОУ №5 Кольцовская СОШ

Научный руководитель: Жукова А. Г., учитель биологии ВКК

Цель: изучить состояние наследственного материала в клетке до деления и во время деления клетки.

Задачи:

- 1) Изучить под микроскопом строение ядер клеток кожицы листа герани, кожицы лука, кончика корня;

2) Изучить под микроскопом делящиеся клетки корешка лука;

3) Провести опыты выделения ДНК из лука, банана, томата.

Основная идея. В период между делениями наследственный материал клетки находится в ядре, что хорошо заметно на микропрепаратах кожицы листа герани, кожицы лука, кончика корня.

Во время деления наследственный материал представлен хромосомами – плотно упакованными молекулами ДНК. Это можно увидеть в делящихся клетках корешка лука под микроскопом.

Ход выполнения:

1) Рассмотреть с помощью цифрового микроскопа с дисплеем строение ядер различных клеток и делящиеся клетки корешка лука. Сделать микрофотографии; 2) Получить однородную массу из фрукта или овоща. Добавить немного воды, а также вещество, разрушающее клеточные стенки. Добавить охлажденный спирт. Спирт останется в верхней части, а на стыке фаз можно увидеть процесс осаждения ДНК – тонких нитевидных хлопьев.

Выводы:

1) Строение клеток кожицы листа герани, кожицы лука, кончика корня, делящихся клетки корешка лука зависит от выполняемых ими функций;

2) В солевом растворе ДНК меняет свою пространственную структуру, создает комплексы и выпадает в осадок. Эти комплексы мы видим в виде длинных нитей. Нити ДНК были выделены из лука, банана, томата.

ТРАВМАТИЗМ В ХОККЕЕ С ШАЙБОЙ

Винокурова Алина, ученица 10 класса

МБОУ СОШ № 75 г. Новосибирск

Научный руководитель: Ходова Ирина Викторовна

Хоккей является не только одним из самых популярных видов спорта, но и одним из самых травмоопасных. Он находится на 4-м месте по показателям травм среди всех видов спорта. В среднем на 1000 соревнований случается около 16 травм. Поэтому всем хоккеистам, особенно начинающим, нужно знать, как избежать травмы в хоккее, а также какие части тела следует особенно защищать во время тренировок и соревнований. В этом проекте мы рассмотрим самые распространенные травмы в хоккее.

Целью данного проекта является изучение проблемы травматизма в хоккее с шайбой, выявления наиболее распространенных типов повреждений.

Данная тема является актуальной по причине моего интереса к хоккею в целом. В последние годы этот вид спорта приобретает большую популярность. Развитию хоккея в

стране и регионах уделяется большое внимание, создаются детские и молодежные клубы, только в Новосибирской области существуют более ста хоккейных клубов, начиная от ХК «Сибирь», выступающего в Континентальной хоккейной лиге и большого количества молодежных и юниорских команд, и заканчивая командами Любительской лиги.

Задачей проекта является выявление наиболее часто встречающихся типов травм, их механизмов и локализаций.

Проведя анкетирование юношей и девушек, занимающихся хоккеем с шайбой я выявила процентное соотношение различных типов, механизмов и локализаций травм, получаемых на тренировках и матчах. Так же провела сравнение травматизма в женском хоккее с шайбой и мужском.

РОЛЬ ШКОЛЬНОГО МУЗЕЯ «РОДНИК» В ДУХОВНО-НРАВСТВЕННОМ ВОСПИТАНИИ УЧАЩИХСЯ

Волгина Наталья и Муса кызы Акмоор, учащиеся 9 «А» класса

МБОУ СОШ №167 г. Новосибирск

Научные руководители: Ковальчук В.А. учитель литературы,

Смирнова А.В. руководитель музея «Родник»

Цель работы: Исследование роли музея «Родник» в воспитании патриотизма и гражданской нравственности через экспонаты и экскурсии, которые несут в себе смысловую, образно-знаковую нагрузку и помогают изучить духовную культуру народа.

Задачи:

1. Развитие социальной активности и творческой инициативы обучающихся в процессе сбора, обработки, оформления и презентации музейных предметов, имеющих воспитательную, научную и познавательную ценность на примере истории ручки как письменной принадлежности.
2. Овладение практическими навыками поисковой и исследовательской деятельности.

В теоретической части дан обзор литературы по теме исследования, авторы ссылаются на работы профессора Б.А. Столярова и академика Д.С. Лихачева. Выдвинута гипотеза: если музейная педагогика является одной из форм современных образовательных технологий, то, несомненно, велика роль музея «Родник» в духовно-нравственном воспитании учащихся; обобщен опыт работы школьного музея «Родник». В практической части проведено исследование на примере истории ручки как письменной принадлежности. Доказана выдвинутая гипотеза. Подведен итог по теме исследования: роль музея «Родник» в деле духовно-нравственного воспитания школьников неопределима. Без музея в школе сегодня не обойтись. Школа живет и развивается, уверенно идет в будущее, в завтрашний день. Но у

нее есть и прекрасное прошлое, которое бережно хранится в школьном музее и является достоянием каждого ученика и учителя, предметом гордости и восхищения. Работа сопровождается презентацией.

ФИЗИКА В БАСКЕТБОЛЕ

Волевач Константин, ученик 11 класса

МКОУ Чулымский лицей г. Чулым НСО

Научный руководитель: Бабасёва Неонилла Петровна, учитель физики 1 –ой КК

Цель работы: Как стать успешным в игре в баскетбол?

Основные задачи:

1. Рассмотреть оборудование необходимое для введения игры и оценка возможности спортивного зала нашего лицея.
2. Установить, актуальна ли моя тема конференции для учащихся лицея.
3. Применив физические законы, рассмотреть мои возможности в игре.
4. Рассмотреть моральные и психологические аспекты победы в игре.
5. Выработать рекомендации для лицеистов «как стать хорошим баскетболистом».

Родиной баскетбола являются Соединенные Штаты Америки. Рассмотрев, необходимое оборудование для игры, пришёл к выводу, что спортивный зал лицея не является стандартным. Это обстоятельство следует учесть при игре, что и рассматриваем в работе. В лицее в 2015 – 2016 учебном году созданы 4 команды. Наши учащиеся принимают участие в играх различного уровня, имеются призовые места. В лицее быть хорошим баскетболистом престижно, об этом звании мечтает каждый лицеист. Рассмотрев основные правила игры, я рассчитал возможности своего роста и мышечной силы для того, чтобы быть успешным в ней. Так же внимательно рассмотрел моральные и психологические аспекты победы в игре. Выработал рекомендации для лицеистов «как стать хорошим баскетболистом».

ПОЛУЧЕНИЕ МАГНИТНОЙ ЖИДКОСТИ И ЕЕ ПРИМЕНЕНИЕ В РАСТЕНИЕВОДСТВЕ

Воропаева Софья, Савенкова Елена

МКОУ «Новоцелинная СШ» Кочковский район НСО

Научный руководитель: Макалева Надежда Николаевна

Объект нашего исследования – магнитная жидкость.

Второй год мы занимаемся получением и изучением ее свойств. Мы использовали ее в растениеводстве для ускорения роста и развития растений, а значит и повышения их урожайности.

Цель нашей работы: получить магнитную жидкость и исследовать ее действие на недоброкачественные семена с истекшим сроком хранения.

Наша гипотеза: магнитная жидкость способна пробудить к жизни семена овощных культур с истекшим сроком годности.

Задачи:

-изучить, сопоставить, систематизировать и обобщить материал из разных источников о свойствах магнитных жидкостей и их влиянии на живые организмы; получить магнитную жидкость в условиях школьной лаборатории;

-провести эксперимент, доказывающий или опровергающий влияние магнитной жидкости на прорастание недоброкачественных семян овощных растений.

Мы получили магнитную жидкость и заложили опыт, доказывающий ее влияние на энергию прорастания и всхожесть семян овощных культур с истекшим сроком хранения.

По результатам работы были сделаны следующие выводы:

1.Магнитные жидкости усиливают проникновение воды в клетки зародышей растений и ускоряют физико-химические процессы, происходящие в семенах.

2. Использование магнитных жидкостей позволяет пробудить к жизни семена овощных культур с истекшим сроком годности.

3. Результаты наших исследований могут быть использованы в практической деятельности овощеводов и принесут экономический эффект.

РОЛЬ ХИМИЧЕСКИХ ЭЛЕМЕНТОВ ПЕРИОДИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ Д.И.МЕНДЕЛЕЕВА В ОРГАНИЗМЕ ЧЕЛОВЕКА

Воротникова Александра, ученица 11 «А» класса

МБУ «Гимназия №1 им. А.Л. Кузнецовой» Куйбышевский район НСО

Научный руководитель: Лобановская Елена Викторовна, учитель химии ВКК

1.Введение

Все живые организмы на Земле, в том числе и человек, находятся в тесном контакте с окружающей средой. Пищевые продукты и питьевая вода способствуют поступлению в организм практически всех химических элементов. Они повседневно поступают в организм и выводятся из него. Из 111 элементов периодической системы Д. И. Менделеева в клетках обнаружено значительное их большинство. Достоверно установлена роль около 30 химических элементов, без которых организм человека не может нормально существовать. Эти элементы называют жизненно необходимыми.

Организм человека состоит на 60% из воды, 34% приходится на органические и 6% – на неорганические вещества. Основными компонентами органических веществ являются углерод, водород и кислород, в их состав также входят азот, фосфор и сера. В неорганических веществах человека обязательно присутствуют 22 химических элемента: Ca, P, O, Na, Mg, S, B, Cl, K, V, Mn, Fe, Co, Ni, Cu, Zn, Mo, Cr, Si, I, F, Se.

Цель работы: изучить, какие химические элементы входят в состав организма человека, определить, какова их биологическая роль.

Задачи:

1. Выяснить значение макро- и микроэлементов в организме человека;
2. Изучить лабораторные методы исследования макро и микроэлементов;
3. Доказать присутствие неорганических веществ в биологических жидкостях организма.

Гипотеза: химический состав организма отражает химический состав окружающей среды.

Выводы:

Выдвинутая мной гипотеза нашла свое подтверждение.

Химический состав организма отражает химический состав окружающей среды.

1. В ходе исследовательской работы выяснила биологическое значение макро- и микроэлементов в организме человека
2. Выяснила, что неорганические соединения, составляющие только 6% от общего веса человека, являются незаменимыми веществами, обеспечивающими гомеостаз организма.
3. Узнала, что любое изменение содержания химических веществ как в сторону увеличения, так и в сторону уменьшения ведёт к нарушению обмена веществ.
4. Правильно сбалансированное питание, поступление в организм человека всех необходимых для него макро- и микроэлементов в достаточном количестве является необходимым условием здоровья человека.

ЧЕЛОВЕК, СОЛДАТ, УЧИТЕЛЬ (МУЗЕЙ ЕГО ИМЕНИ)

Вишленкова Анастасия, ученица 5 «А» класса

МБОУ СОШ № 82 Дзержинский район, г. Новосибирск

Научный руководитель: Жигалкина Алла Александровна, учитель ВКК

Однажды в библиотеке имени Горького в мае 2013 года, готовясь к презентации к празднику победы «Никто не забыт, ничто не забыто» я увидела книгу «Учителя – герои Великой Отечественной войны» Мне захотелось узнать, а были ли в нашей школе учителя, участники войны? Я обратилась в школьный музей. Людмила Георгиевна Неживых -

руководитель музея истории школы № 82 подробно рассказала мне, что в нашей школе работало большое количество учителей-фронтовиков. Особенно меня заинтересовала история учителя–герои Великой Отечественной войны, Козлова Дмитрия Ивановича, чьё имя носит наш музей истории школы.

Цель работы – проследить фронтовой путь и профессиональную деятельность учителя - участника Великой Отечественной войны, Козлова Дмитрия Ивановича, оформив результаты своих исследований в виде презентации и буклета для посетителей музея.

Задачи

1. Провести поисковую работу по изучению жизни и военном пути учителя школы №82 Козлова Д.И

2.Расширить круг знаний (свой и своих сверстников) об учителе–участнике Великой Отечественной войны Козлове Д.И., чьё имя носит музей истории школьный № 82 города Новосибирск

3.Изготовить буклеты для посетителей музея о Козлове Дмитрие Ивановиче и передать их в музей.

4.Провести ряд экскурсий для учащихся младших классов по материалам подготовленной презентации о Козлове Д.И.

Методы исследования:

1. Поисковый метод сбора и анализа источников информации

2.Интервьюирование людей, знающих Д.И.Козлова, анкетирование.

3. Обработка результатов и обобщение полученных данных.

Предмет исследования – память о герое Великой Отечественной войны, учителе и интересном человеке Д.И.Козлове.

Гипотеза: Данное исследование разбудит интерес моих сверстников к судьбам героев Великой отечественной войны, поможет подготовиться к 70-летию Великой Победы.

Вывод:

Данное исследование разбудило интерес моих сверстников к судьбам героям Великой отечественной войны. Учащиеся активно читают книги о войне. Вместе мы распространяем свои знания, приобретённые вследствие данной работы, проводим экскурсии в школьном музее

Помогаем классным коллективам подготовиться к 70-летию Великой Победы. В дальнейшем стоит продолжить поисковую работу, обогатив наш музей может быть новыми экспонатами.

ГИДРОФОБНОСТЬ

Гордиенко Кристина, ученица 10 класса

МБОУ АКЛ им Ю.В. Кондратюка Дзержинский район г. Новосибирск

Научный руководитель: Скопина Любовь Ивановна, учитель физики ВКК

В данной работе рассматривается очень интересное физическое явление, такое как гидрофобность. Гидрофобность с греческого (ὑδωρ) гидро - вода и (φόβος), фобос - боязнь - это способность поверхности вещества не смачиваться с водой. Вода на поверхности гидрофобного вещества собирается в капли, которые не проникают внутрь. Гидрофобными являются молекулы алканов, масел, жиров и других подобных материалов. Гидрофобность материала может быть усилена введением в раствор флотореагентов (керосин, сосновое масло, скипидар), которые, попадая на поверхность гидрофобных частиц, еще более ухудшают их смачиваемость водой.

Целью данной работы является изучение теоретического материала по физике гидрофобности, и проведение экспериментов по данной теме.

Кроме того, в работе рассматривается малоизученное явление - мыльные пузыри «наоборот», или антипузыри, как их иногда называют.

Мыльные пузыри «наоборот», у которых вода и воздух меняются местами, можно без труда получить, осторожно вливая с высоты нескольких миллиметров мыльную воду в тарелку с чистой водой. Если лить медленно, то по поверхности воды покатятся капли. Если воду лить чуть быстрее, то какая-нибудь капля может пробить поверхность и остаться под ней, окруженная тонкой воздушной оболочкой. Это и есть мыльный пузырь "наоборот".

В работе были проведены интересные экспериментальные опыты с разными моющими средствами по наблюдению воздушных и водяных шариков, вылетающих, когда на мыльный раствор, находящийся на вибрирующей поверхности, наливали тонкую струйку воды. То есть еще один вариант получения мыльных пузырей "наоборот". Проведенные опыты показывают интересное поведение воды при определенных условиях

ЭВОЛЮЦИЯ ВНЕКОРАБЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Горюнова Валентина, ученица 9 класса

МБОУ «Аэрокосмический лицей имени Ю. В. Кондратюка» г. Новосибирск

Научный руководитель: Сунцова Наталья Витальевна, педагог ВКК

Выход А.А.Леонова в космическое пространство 18 марта 1965 года открыл дорогу к работе в открытом космосе. Постепенно задачи космонавтов, выходящих в открытый космос, усложнялись. Появился термин «внекорабельная деятельность». В настоящее время без внекорабельной деятельности невозможно «построить» космический дом, заменить вышедшие из строя детали и солнечные батареи, провести различного рода исследования и запуски спутников.

В начале освоения космического пространства Сергей Павлович Королев говорил: "Летая в космосе, нельзя не выходить в космос, как, плавая, скажем, в океане, нельзя бояться

упасть за борт и не учиться плавать... Космонавт, вышедший в космос, должен уметь выполнить все необходимые ремонтно-производственные работы, вплоть до того, чтобы произвести нужную там сварку... Это не фантастика - это необходимость, и чем больше люди будут летать в космосе, тем больше эта необходимость будет ощущаться".

С тех пор в открытом космосе поработали уже сотни людей, которым много раз пришлось убедиться в справедливости этих слов.

Цель работы: изучение эволюции внекорабельной деятельности с первого выхода до наших дней.

Уже после первого выхода в открытый космос в космонавтике появилось понятие – внекорабельная деятельность.

Выход в открытый космос— работа или прогулка космонавта в космическом пространстве за пределами своего корабля.

Исторически из-за разницы в конструкции первых космических кораблей американцы и русские по-разному определяют момент начала выхода в космос.

За 50 лет работы в открытом космосе усложнились задачи, выполняемые космонавтами. В данном исследовании автором сделан подробный анализ всех аспектов внекорабельной деятельности: особенности выхода, эволюция скафандров, задачи, выполняемые космонавтами и перспективы развития внекорабельной деятельности.

Выводы:

- выход А.А. Леонова в космическое пространство доказал возможность работы человека вне космического корабля, показал несовершенство скафандра и поставил новые задачи для обеспечения безопасности космонавта;
- за 50 лет внекорабельной деятельности увеличилось время пребывания в открытом космосе;
- внекорабельная деятельность стала обычным явлением работы в космосе;
- космонавты выполняют разнообразные виды работ в открытом космосе;
- для работы в открытом космосе разработаны специальные устройства и инструменты;
- конструкторы ракетной техники разработали различные устройства для выхода человека в космос из космического корабля и космических станций;
- эволюция скафандров идет в сторону совершенствования СОЖ космонавта;
- совершенствуется система подготовки космонавтов к внекорабельной деятельности.

АГРОМЕЛИОРАТИВНАЯ ОЦЕНКА ПОЧВЫ ПРИШКОЛЬНОГО УЧАСТКА

Гнибеда Юлия, ученица 11 класса

МБОУ СОШ № 5, г. Татарск, НСО

Научный руководитель: Никитенко Ольга Дмитриевна, учитель биологии и химии ВКК

Цель работы: Изучение физико-химических свойств почвы пришкольного участка для оценки возможности выращивания декоративных культур.

С этой целью был заложен почвенный разрез, описаны морфологические признаки почвы по горизонтам, изучены физические свойства почвы (структурно-агрегатный состав, водопрочность), сделан полный анализ водной вытяжки, определены тип и степень засоления горизонтов почвенного профиля. Даны рекомендации по подбору декоративных культур для выращивания на пришкольном участке.

Исследования взятых образцов почвы проводились в лаборатории кафедры почвоведения ОмГАУ им. П.А. Столыпина.

Гипотеза - мы предполагаем, что почвы пришкольного участка сильно засолены, поэтому на территории школы плохо приживаются декоративные культуры.

Объект исследования - почва пришкольного участка МБОУ СОШ № 5 г. Татарска (солончак луговой ... поверхностный тяжелосуглинистый).

Методы исследования: лабораторный, сравнительный анализ, описание.

ФИТОНЦИДНАЯ АКТИВНОСТЬ ХВОЙНЫХ РАСТЕНИЙ

Горелова Ольга, Кайгородова Дарья, учащиеся 7 класса

МКОУ Сосновская СОШ № 32 НСО

Научный руководитель: Колопецина Надежда Михайловна, учитель биологии ВКК

В сельской местности, находящейся в удалении от автомагистралей чистый и оздоравливающий. Наше село находится в сосновом бору. Кроме сосновых деревьев произрастают ели, лиственницы, пихты. Интересно, хвоя каких пород деревьев обладает большим лечебным эффектом? Ответ был получен в результате исследований фитонцидной активности хвойных деревьев родного села.

Цель работы: изучить и сравнить фитонцидную активность хвойных деревьев, произрастающих на территории п. Сосновка Новосибирского район Новосибирской области.

Предмет исследования: влияние клеточного сока на простейшие организмы.

Объект исследования: культура простейших организмов.

Термин фитонциды - был предложен Б.Т.Токиным в 1934 г. для обозначения летучих веществ, обладающих антимикробными свойствами, которые выделяются растениями. Позже русский учёный в своей книге «Целебные яды растений» пишет, что проблема

фитонцидов стала достоянием науки, и ею занимаются многие специалисты в разных городах нашей страны и за рубежом.

Оказывается, что многие растения выделяют фитонциды, убивающие болезнетворных микробов. Ялтинский учёный М.Н. Артемьева выяснила, что один гектар лиственных лесов выделяет за сутки около 2 килограммов летучих органических соединений, а один гектар хвойных лесов — 5 килограммов. Фитонциды пихты убивают коклюшную палочку (возбудителя дизентерии и брюшного тифа); сосновые фитонциды губительны для палочки Коха (возбудителя туберкулёза) и для кишечной палочки.

В интересах медицины, терапии, гигиены, курортного дела, в интересах лесоводства, растениеводства, многих других областей науки и жизни надо приветствовать научную работу о летучих выделениях фитонцидов в атмосферу.

Фитонцидная активность растений неодинакова в разные периоды жизни растения. Она связана с состоянием - больное или здоровое растение, почвой и климатом и может меняться в зависимости от погоды, времени суток.

В ученическом исследовании использовался вариант методики определения фитонцидной активности экстрактов растений, разработанной Б.П. Токиным. Определялась активность фитонцидов, входящих в состав тканевого сока хвои растений.

Выводы по результатам исследований.

1. Разные виды хвойных растений проявляют различную фитонцидную активность клеточного сока.
2. Наибольшую активность фитонцидов клеточного сока хвоинок отмечена у пихты.
3. Наименьшую фитонцидную активность обнаружена у хвои сосны обыкновенной.
4. Полученные нами результаты исследования фитонцидно-активных растений близки к литературным данным.
5. Наша гипотеза подтвердилась:
 - а) Фитонцидная активность зависит от вида хвойного растения.
 - б) Наибольшей фитонцидной активностью выделяются хвоинки пихты.

АЭРОДИНАМИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ МНОГОЛОПАСТНОГО ВЕТРОГЕНЕРАТОРА

Гребенников Егор, ученик 9 класса

МБОУ «Аэрокосмический лицей им. Ю.В. Кондратюка» г. Новосибирск

Научный руководитель Толкачев С.Н.

Данная работа направлена на исследование аэродинамики многолопастного ветрогенератора аэродинамической трубе МТ-324.

Среди альтернативных источников электроэнергии одну из главенствующих ролей занимает ветровая, ввиду своей относительной простоты. Для построения простейшей ветряной электростанции достаточно генератора, соединенного с крыльчаткой. Даже такая конструкция в достаточной степени повторяет поведение технически более сложных и дорогих конструкций. Так была сформулирована цель данной работы – исследование аэродинамики многолопастного вентилятора с точки зрения теории и эксперимента с освоением простейших методик определения свойств потока.

Построен ветрогенератор из коллекторного электродвигателя и крыльчатки от компьютерного кулера внешним диаметром 89 мм.

Эксперимент проводился в закрытой рабочей части аэродинамической трубы МТ-324 Института теоретической и прикладной механики, характеризующейся высоким качеством потока.

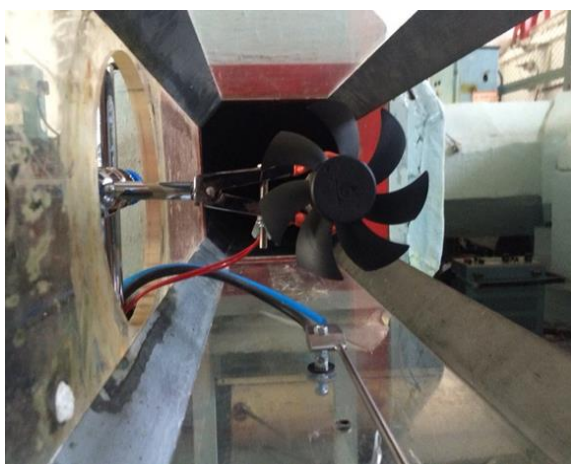


Рис.1 Ветрогенератор в рабочей части аэродинамической трубы МТ-324.

Скорость набегающего потока определялась с помощью насадка Пито-Прандтля, соединенного пневмотрассой с жидкостным спиртовым манометром. Для исследований были выбраны режимы, в которых скорость набегающего потока составляла 2.6 м/с, 3.5 м/с, 6.2 м/с и 9 м/с. Для оценки генерирующих свойств ветряка использовалось переменное сопротивление, на котором с помощью мультиметра измерялось напряжение, создаваемое генератором. Частота вращения крыльчатки измерялась с помощью авиамодельного тахометра.

В результате в работе были получены зависимости скорости вращения вентилятора и электрической мощности, создаваемой ветряком, от скорости набегающего потока.

МИНЕРАЛЬНЫЕ ВОДЫ И ЛЕЧЕБНЫЕ ГРЯЗИ НОВОСИБИРСКОЙ ОБЛАСТИ

Григорчук Александра, ученица 10 класса

МБОУ СОШ № 96 с углубленным изучением англ.яз Дзержинский район г. Новосибирск

Научный руководитель: Усольцева О.В.

Цель - исследовать виды минеральных вод и лечебных грязей на территории Новосибирской области, изучить их воздействие на организм человека.

В результате проделанной работы выяснила, что на территории НСО имеются огромные запасы минеральных вод, которые по своим свойствам не уступают аналогам вод «Ессентуки-4», «Арзни», и даже превосходит их по качеству, а сибирские озера богаты лечебными грязями, которые, по своим характеристикам превосходят лечебную грязь Мертвого моря в Израиле. По полученным результатам составила карты «Месторождения минеральных вод НСО» и «Лечебные грязи НСО», которые можно использовать в учебных целях по предмету географии.

Сопоставив данные нескольких информационных источников сделала подборку материала, где указала вид минеральной воды и соответственно её воздействие на организм человека, например, радоновые воды пригодны для лечения заболеваний сердечно-сосудистой и нервной систем, кожных, гинекологических, суставов; воды озера «Данилово» в Кыштовском районе оказывают лечебное воздействие на пищеварительную, сердечно-сосудистую систему, лечат заболевания суставов и кожные.

Проделав исследовательскую работу, сделала вывод, что на территории Новосибирской области имеются большие площади распространения минеральных подземных вод, а Сибирские озера богаты целебными грязями. Озера с лечебными грязями и рапой, которые располагаются в степных районах области с благоприятными климатическими и экологическими условиями, при обилии местной сельскохозяйственной продукции представляют большой потенциал для создания, развития здравниц, туризма.

ЛЕВША. КТО ОН?!

Гульченко Диана, ученица 11 класса

МКОУ «Борцовская средняя школа» Тогучинский район НСО

Научный руководитель: Савенкова И.Г., учитель I категории химии-биологии

Цель работы: Узнать по каким признакам людей, возможно, разделить на «правшей» и «левшей».

Задачи:

1. Изучить основы теории о «правшах» и «левшах».
2. Провести тестирование, на определение принадлежности к право - или леворуким среди экспериментальных групп.
3. Выяснить каковы интересы «правшей» и «левшей»?
4. Склонности и успехи в учёбе «левшей» и «правшей».

Срок работы: Тема работы была выбрана ученицей в мае 2014 года, за лето она подбирала и изучала теоретический материал. Осенью и зимой 2014 года приступила к исследованию детей. Данный этап исследования закончен, но работа может быть продолжена, намечены планы.

Тема работы была выбрана не случайно, мы знаем, что среди нас есть люди-левши, кто они? Чем отличаются от нас? Как живется им в мире праворуких? В работе раскрывается учение о праворуких и леворуких людях. Экспериментальным путём определено количество правшей и левшей среди исследуемых групп, и их особенности. Исследования позволяют школьникам, родителям и учителям получить дополнительные знания о леворукости и применить их в воспитании и обучении детей и убедиться, что леворукость – это не болезнь. К работе прилагаются рекомендации по работе с левшами, рекомендации для родителей таких детей.

Экспериментальная часть.

В исследовании приняли участие 110 детей разного возраста, несколько экспериментальных групп. Среди которых были выявлены и подтверждены 8 левшей, 84-правши, 18-амбидекстеров. Что говорит о творчески развивающемся подрастающем поколении.

ВОЗДЕЙСТВИЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО ТОКА НА ОРГАНИЗМ ЧЕЛОВЕКА

Гуща Мария, ученица 9 класса

НГПЛ им. А.С. Пушкина г. Новосибирск

Руководитель: Дзю Искра Михайловна

Актуальность: личный интерес, а также то, что современный мир пополняется новыми технологиями, и электричество окружает нас уже с рождения.

Электрический ток - упорядоченное движение электрических зарядов.

Коснувшись проводника, который находится под напряжением, человек становится частью электросети, по которой начинает протекать электрический ток.

Организм человека состоит из большого количества солей и жидкости, что является хорошим проводником электричества.

Ощутимым является ток около 1 мА.

Действие тока свыше 25 мА на мышечные ткани ведет к параличу дыхательных мышц и остановке дыхания.

Имеет значение то, какими участками тела человек касается токоведущей части.

По характеру воздействия различают: термические, биологические, электролитические, химические и механические повреждения.

Термическое действие тока проявляется ожогами отдельных участков тела.

Электролитическое действие тока выражается в разложении различных жидкостей организма на ионы.

Химическое действие тока проявляется в возникновении химических реакций в крови, лимфе, нервных волокнах.

Биологическое действие приводит к раздражению и возбуждению живых тканей организма.

Механическое действие тока выражается в сильном сокращении мышц.

По видам поражения различают: электротравмы и электрические удары.

Электротравмы — это местные поражения.

Электрические удары — это общие поражения, связанные с возбуждением тканей проходящим через них током.

По степени воздействия на человека различают три пороговых значения тока: ощутимый, неотпускающий и фибрилляционный.

Ощутимым называют электрический ток, который при прохождении через организм вызывает ощутимое раздражение.

Неотпускающим называют ток, который при прохождении через человека вызывает непреодолимые судорожные сокращения мышц рук, ног или других частей тела, соприкасающихся с токоведущим проводником.

Фибрилляционный называют ток, который при прохождении через организм вызывает фибрилляцию сердца.

Освободить человека от действия тока необходимо как можно быстрее.

Прикосновение к человеку, находящемуся под напряжением, опасно.

Отключение электроустановки или той ее части, которой касается человек.

Следует использовать электрозащитные средства.

Установить степень поражения.

ПРИМЕНЕНИЕ ЭКЗОГЕННОГО ТЕСТОСТЕРОНА В СПОРТЕ

Даудрих Вячеслав, ученик 11 класса

МБОУ СОШ № 167 Октябрьский район г. Новосибирск

Научный руководитель: Семканова Алла Сергеевна, учитель биологии

Актуальность работы:

В настоящий момент огромную популярность набрали силовые виды спорта и с течением некоторого времени каждый спортсмен приходит к принятию во внимание допинга и АС, в частности.

Цель исследования:

Выяснить какие результаты получит спортсмен в развитии гипертрофии скелетных мышц после применения экзогенного тестостерона.

Исследование: Для получения максимального качества и сохранения безопасности здоровья был сделан короткий период применения и выбран наиболее простой эфир тестостерона и добавлен гонадотропин.

После курса проводилась терапия, направленная на сохранение результата и запуска выработки собственного тестостерона, который при использовании анаболических стероидов снижается до нулевой отметки.

- До, после и во время терапии проводился контроль биохимии крови, который показал, что негативное влияние на внутренние органы не было, ферменты печени были меньше в 2 раза, от референсных значений.
- Выбранный препарат является эфиром тестостерона с периодом полураспада 6-8 дней, максимальная концентрация в крови наступает через 3 дня. С учетом этого факта недельная дозировка в 500 мг делилась на два раза, таким образом достигался максимально ровный фон и лучший результат.
- Применение фармакологической поддержки в виде тестостерона, в спорте имеет место быть и даже необходимо для возможности конкурировать с рекордами, которые выходят за рамки физиологических способностей человека. Но следует помнить, что возможно проявление негативных последствий при не грамотном использовании данных препаратов. Каждый подобный эксперимент следует проводить под строгим наблюдением врача или же, грамотного специалиста.

ИСТОРИЯ СОЗДАНИЯ ОРБИТАЛЬНЫХ СТАНЦИЙ

Дик Иван, ученик 7 класса

МБОУ «Аэрокосмический лицей имени Ю.В. Кондратюка», г. Новосибирск

Научный руководитель: Ефанова Ольга Валентиновна, учитель ВКК

Человека всегда манил космос. Долго ученые изучали его на земле с помощью телескопов. Впервые человек попал в космос с помощью ракетопосителей, но первый полёт продолжался недолго. В наше время человек может находиться в космосе на орбите земли месяцами благодаря орбитальным станциям. Я интересовался космосом с раннего детства. Уже в школе (4 – 5 класс) проводил исследования по темам «Есть ли жизнь во Вселенной? Братья по разуму», «Скафандр – путешествие из прошлого в будущее».

В настоящее время меня интересуют вопросы, связанные с космическими (далее орбитальными) станциями. Ведь человечество не стоит на месте и в далёком будущем они могут стать автономными городами в космосе.

Цель исследования: Узнать подробнее об орбитальных станциях их прошлом, настоящем и перспективах совершенствования.

Задачи исследования:

1. Изучить историю создания и перспективы развития орбитальных станций;
2. Составить классификации и сравнительные таблицы орбитальных станций разных времён;
3. Провести опрос среди учащихся школы по теме исследования;
4. Предположить, каким должна быть орбитальная станция в будущем.

Гипотеза исследования: предполагаю, что за орбитальными станциями будущее космонавтики

Моё исследование-результат изучения специальной литературы, анализ анкетирования среди учащихся. Используя метод сравнения, я проклассифицировал орбитальные станции разных поколений, в специальной программе попробовал создать свою орбитальную станцию

Несмотря на то, что прогнозы современных писателей фантастов, авторов романов и режиссеров фильмов весьма пессимистичны, я верю, что орбитальные станции внесут колоссальную лепту в мирное освоение космоса.

Уверен, что, если мы хотим занять своё место среди звёзд, и сохранить планету, нам надо сделать большой скачок в понимании и освоении Вселенной, в этом нам и помогут орбитальные станции.

ВЛИЯНИЕ КОНФЛИКТНОСТИ ЛИЧНОСТИ НА УРОВЕНЬ КОНФЛИКТОВ СРЕДИ ПОДРОСТКОВ МКОУ- БЕРЕЗОВСКОЙ СОШ №12

Дедюшко Елена, Руленкова Ксения, ученицы 11 класса

МКОУ Берёзовской СОШ №12 Новосибирский район НСО

Научный руководитель: Дедюшко Наталья Михайловна

Одной из актуальных проблем современного общества является рост агрессивных тенденций в подростковой среде. За последние годы резко возросла преступность подростков. В этих условиях особенно актуализируется анализ проблемы конфликтного поведения детей подросткового возраста. Подростковый возраст - это возраст серьезного кризиса, затрагивающего и физиологическое, и психическое здоровье ребенка.

Цель работы: выявить взаимосвязь личностных качеств и стратегий поведения в конфликте в подростковом возрасте.

Задачи исследования:

1. Провести теоретический анализ основных подходов к определению природы конфликта и конфликтного поведения подростков

2. Выявить индивидуально-психологические детерминанты конфликтного поведения подростков.

3. Проанализировать и интерпретировать полученные результаты эмпирического исследования личностных качеств как детерминант конфликтного поведения подростков.

Гипотеза исследования: конфликтность подростков является интегральным свойством индивидуальности. Стратегии поведения в конфликтной ситуации в подростковом возрасте взаимосвязаны с темпераментом и характером личности подростка.

Объект исследования: стратегии конфликтного поведения у подростков.

Предмет исследования: взаимосвязь личностных качеств и стратегий поведения в конфликте в подростковом возрасте.

Выводы:

Современное состояние проблемы определения детерминанта конфликтного поведения подростков выражается в следующем:

1. Наиболее выраженные конфликтные ситуации в период подросткового кризиса в большей степени определяются силой внутренних переживаний подростка в конфликте.

2. Содержание выделенных ситуаций отражает основные жизненные сферы подростка: отношения с родителями, со сверстниками, в школе, в учебе и на отдыхе, в труде и в развлечениях, в условиях обыденных и привычных, и в чрезвычайных ситуациях.

3. Наиболее значимыми, частыми и конфликтными в период подросткового возраста становятся реальные жизненные ситуации, не несущие объективного конфликтного содержания.

ОРГАНОЛЕПТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ КАЧЕСТВА ТОВАРА

Дорошенко Наталья, Медник Дарья

На полках в супермаркетах изобилие еды на любой вкус и достаток. Яркая упаковка, интересный дизайн, известная марка. Но есть один вопрос, а все ли так же полезно и вкусно как красиво и заманчиво? Выбирая продукты большинство потребителей доверяют рекламам, другая же половина смотрит только на цену, а остальные ограничиваются сроками годности. А как же оценить товар можно с помощью органов чувств (зрения, обоняния, вкуса осязания), по внешнему виду, цвету, консистенции и важно ли это? Мы решили изучить органолептические методы определения качества товара.

Цель: Определение качества шоколада с помощью органолептического метода.

Ход работы:

1. Изучить органолептический метод определения качества товара.

2. Составили статистику использования органолептического метода потребителями с помощью метода анкетирования. Проанализировав результаты опроса, мы пришли к выводу,

что многие потребители считают органолептический метод важным и активно его используют, порой не замечая этого.

3. Используя метод органолептического определения качества товара, изучили выбранный объект.

В качестве объекта исследования мы выбрали шоколад. Так этот продукт имеет множество видов и марок, легкодоступен и симпатизирует нам.

Выбрав три образца предложили их оценить нашим одноклассникам. Марка образцов были не известны, оценка производилась только с помощью органолептических методов. Мы сравнили внешний вид, запах, вкус, консистенцию, послевкусие и составили общее впечатление о данных марках шоколада. Первое место занял шоколад «А. Коркунов», второе «Алёнка», третье «Победа вкуса».

ОБМАН ТАБАЧНОГО ДЫМА

Духовникова Светлана, ученица 7 «Б» класса

МКОУ Березовской СОШ №12 Новосибирский район НСО

Научный руководитель: Дедюшко Наталья Михайловна

Актуальность нашей темы заключается в том, курильщики не щадят собственное здоровье и отравляют своим дымом тех, кто находится рядом, от пассивного (вторичного) курения, то есть вдыхания дыма сигареты курильщика, уберечься не удастся никому - ни взрослым, ни детям. В газетах мы видим рекламу, которая предлагает помощь в избавлении от табакокурения. «Неужели действительно все так серьезно?» Возникают вопросы: что будет с пассивными курильщиками? Как пассивное курение влияет на здоровье человека?

Цель исследования: Понять и доказать, что пассивное курение вредит здоровью.

Задачи исследования: – определить, к каким последствиям ведет пассивное курение;

– выявить отношение взрослых и детей к данной проблеме;

- разработать рекомендации для курящих и пассивных курильщиков.

Объект исследования: человек.

Предмет исследования: здоровье человека, влияние на здоровье человека пассивного курения.

Гипотеза исследования:

Если я буду пассивным курильщиком - это повредит моему здоровью.

Место проведения исследования - МКОУ-Березовская СОШ №12.

Результаты:

1. Проанализировав данные нашего исследования, мы пришли к заключению, что в среднем на 97 опрошенных учащихся приходится: 56 курящих родителей, 51 курящий друг, 71 курящий родственник и 64 курящих соседа. В результате на одного учащегося приходится

в среднем 3 курящих человека. Это говорит о том, что учащиеся нашей школы практически все являются пассивными курильщиками.

2. Мы убедились, что пассивное курение оказывает негативное, опасное влияние на все органы и системы человека.

Для защиты от пассивного курения, считаем необходимо шире информировать население о негативном влиянии как активного, так и пассивного курения в средствах массовой информации.

ПОСТРОЕНИЕ ЦЕНТРОВ НЕКОТОРЫХ ПРАВИЛЬНЫХ МНОГОУГОЛЬНИКОВ С ПОМОЩЬЮ ИХ ШАБЛОНОВ

Еремеева В., ученица 8 класса

МБОУ Лицей № 113 Дзержинский район г. Новосибирск

Руководитель: Таранова М.В.

Учитель: Гуль Г.И.

В работе исследовались условия построения центров правильных многоугольников с помощью их шаблонов.

Сложность подобных задач состоит в нахождении общего принципа построений для каждого случая (случаем считается один из видов шаблонов). В своей работе я попытаюсь найти общий принцип решения данных задач.

Цель исследования: найти общий принцип решения задачи на построение центров некоторых правильных многоугольников при помощи их шаблонов и обобщить его.

Задачи исследования:

- Познакомиться с приемами и принципами решений класса геометрических задач на построение;
- Решить основную задачу на построение центральных точек некоторых правильных многоугольников при помощи их шаблонов;
- Обобщить решение задачи для всех случаев правильных многоугольников;
- Найти общий принцип и приёмы решения задачи;
- Разработать интеграционный метод «шаблонной математики».

Работа состояла из двух основных частей. В первой части работы изучались общие характеристики задач на построение циркулем и линейкой, только циркулем, только линейкой. Были изучены методы решения задач на построение: метод пересечения множеств или метод геометрических мест; метод подобия; метод параллельного переноса; метод симметрии. Были изучены основные принципы построения геометрических фигур различными чертёжными инструментами: линейкой, двусторонней линейкой.

Вторая часть работы посвящена классу задач на построение, решаемых при помощи шаблонов геометрических фигур. В моём исследовании используются шаблоны правильных многоугольников и круга. Было установлено, что для геометрических построений имеются только карандаш и шаблон правильного n -угольника. При этом разрешается обводить шаблон полностью или частично, соединять две точки, расстояние между которыми меньше длины стороны шаблона, прямой.

Решение подобной задачи зависит от свойств заданного шаблоном многоугольника, например, суммы углов многоугольника или величины одного внутреннего угла. Таким образом, решение имеет в каждом из случаев геометрические построения, зависящие от числовых данных, общих для данной фигуры.

В этом и заключается отличительная особенность задач на построение при помощи шаблонов относительно класса задач, решаемых с помощью линейки и циркуля.

Сложность подобных задач состоит в нахождении общего принципа построений для каждого случая (случаем считается один из многоугольников).

Основная задача заключалась в построении центров правильных многоугольников и нахождении общих принципов для решения классовых задач при помощи шаблонов геометрических фигур. Задача была решена алгебраическим методом, что и прогнозировалось на начальном этапе исследования. В ходе работы выявилась арифметическая прогрессия, имеющая связь с пропорцией общего вида $(kx+n)/kx = x/(kx+n)$. В этом и заключается основной принцип задач на построение при помощи шаблонов геометрических фигур – путём нахождения некоторых свойств данной фигуры и представления данных свойств в алгебраическом виде и последующего использования при построении данных найденных свойств фигуры. Данные задачи можно решить и геометрическим методом, однако, используя данный метод, выяснилось, что задачи, решаемые с помощью него, не приводятся к общему виду, а также при решении задач с помощью данного метода требуется выполнять множество итераций, алгебраический метод же предоставляет лаконичное решение. Таким образом, был разработан общий принцип решения задач данного класса для правильных многоугольников, что и было одной из задач исследования.

ЛЕГЕНДЫ КАК СПОСОБ ИЗУЧЕНИЯ СИБИРСКОГО КРАЯ

Ермачкова Ангелина, ученица 9 класса

МБОУ Лицей № 113, Дзержинский район г. Новосибирск

Научный руководитель: Стаценко Нина Ивановна

Сибирь располагает обширным количеством исторических преданий и легенд. Однако долгая изолированность от Европы, а также отсутствие каких-либо письменных источников

наложили свои вехи на раскрытие загадок, стоящих перед исследователями Сибири. Но ведь так важно знать историю своей родины, народа, населявшего её, события, происходившие в ней! Что же делать? Для этой цели можно использовать легенды, записанные различными авторами – исследователями. Но события в легенде нередко преувеличиваются, добавляется много вымысла, поэтому учёные не считают легенды достоверными историческими свидетельствами. Несмотря на известность легенд, они еще не стали объектом систематического краеведческого изучения, это и обуславливает актуальность выбранной темы исследования.

Цель моей работы: Рассмотрение легенд как одного из способов передачи реалистических сведений об исторических фактах на примере легенд о Байкале и повышение интереса школьников к изучению географии и истории Сибирского края.

В первой части своей работы я сверяю легенды о Байкале с исторической действительностью и, одновременно, с обрядовыми традициями бурятского народа. Пытаюсь найти в них действительность и аргументировать.

Для себя я сделала открытие, что способ изучения географии с помощью топонимических легенд возможен лишь при анализе прочитанного материала,

Вторая часть работы посвящена практическому исследованию.

Социологический опрос и мероприятия, которые я провела вместе с одноклассниками для учащихся лицея, помогли мне доказать мое предположение о том, что знакомство с легендами поможет учащимся, не только расширить кругозор и ближе познакомиться с бытом, культурой и историческими событиями, но и научит получать информацию из разных источников. Я уверена в том, что легенды представляют не только исследовательский интерес, но и являются прекрасным занимательным чтением для любого возраста. Каждый раз мы можем находить в них новое и необычное, замечать детали и видеть мир прошлого объемнее и ярче.

Результатом моей работы является то, что, изучив легенды и используя их как исторический источник для своего исследования, я открыла для себя новый способ занимательного познания географии Сибирского края.

ОСОБЕННОСТИ ЖИЗНИ МУРАВЬЁВ БЛИЗ СЕЛА СУРКОВО

Ермоленко Алена, Леонова Марина, учащиеся 10 и 6 класса

МКОУ Сурковской СШ Тогучинский район НСО

Научный руководитель: Шерстобоева Светлана Михайловна, учитель биологии

Цель работы: Выяснить особенности жизни муравьёв близ села Сурково.

Задачи:

1. Изучить строение муравейников;

2. Выявить особенности питания и поведения муравьев.

Гипотеза: муравьи великие труженики

В литературном обзоре мы рассмотрели строение муравейника; жизнь в муравейнике; образ жизни муравьёв и значение их. Дали физико – географическую характеристику район исследования

Методика исследования: измерение и описание найденных близ села Сурково муравейников; исследование почвы возле муравейника и на расстоянии от него; изучение характера выделяемой муравьями жидкости; наблюдение за жизнедеятельностью муравейника;

Результаты исследования: изучая муравейники, мы несколько раз посещали лес. Два муравейника нашли в лесу и один в деревне около заброшенного полуразрушенного дома. Сравнили длину, ширину, высоту муравейников за 2 года. Подсчитали количество ходов и троп. Изучили материалы, из которых сделано жилье муравьев. Изучили температуру, плотность и влажность почвы возле муравейников и вдали от них. Определили характер жидкости, выделяемый муравьями. Изучили состав растений близ муравейника. Вел дневник наблюдений, где отмечали поведение муравьев и подсчитывали объекты их питания, ухаживание за потомством

Выводы: Близ села и в селе Сурково мы описали 3 муравейника.

Изучив внешнее строение муравейников, мы выяснили, что надземная часть жилища муравьев ежегодно меняется. Длина может быть от 90 до 160 сантиметров, ширина от 63 до 125 сантиметров. Высота от 40 до 75 сантиметров – величина из года в год постоянная. Свое жилище муравьи строят из веточек, стеблей трав, кусочков мха и древесины, листьев и другого материала. В муравейниках мы насчитали от 11 до 30 ходов, в которых быстро двигаются муравьи. Также муравьи перетаскивают яйца из одного входа в другой. Растения около муравейников были найдены разнообразные, соответствуют местности расположения жилища муравьев. Почва вблизи муравейника теплее, рыхлее и суше, чем на расстоянии от него. Из дневника наблюдений мы выяснили, что при пониженных и при повышенных температурах они не активны. При опасности муравьи встают на защиту своего жилья, принимая причудливо – угрожающие позы. В процессе жизнедеятельности выделяют муравьиную кислоту. Пронаблюдав за муравейником длительное время, мы определили объекты их питания, направления троп, моменты ухаживание за своим потомством.

Нам было очень интересно наблюдать за жизнью муравьев, и мы продолжим эту работу.

ВЛИЯНИЕ АВТОТРАНСПОРТА НА ЗАГРЯЗНЕНИЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ И ЗДОРОВЬЕ ЧЕЛОВЕКА В ГОРОДЕ ЧУЛЫМЕ

Есин Дмитрий, Калюжный Алексей, учащиеся 8 класса

МКОУ Чулымский лицей НСО

Научный руководитель: Черненко Лада Николаевна

В последние десятилетия в связи с очень быстрым развитием автомобильного транспорта проблема загрязнения среды является одной из самых актуальных проблем человечества.

С каждым годом количество автотранспорта растет, а, следовательно, растет содержание в атмосфере вредных веществ.

Гипотеза исследования: заключается в том, что первым виновником загрязнения окружающей среды и виновником ухудшения здоровья населения нашего города является детище научно-технического прогресса – автомобиль.

В качестве объекта исследования выступает автомобильный транспорт на дорогах нашего города.

Предметом исследования является степень загрязненности отдельных участков города Чулыма автомобильным транспортом.

Целью нашей работы является изучение степени влияния автомобильного транспорта на окружающую среду, здоровье человека в городе Чулыме.

Задачи:

1. Познакомиться со спектром вредных воздействий автомобильного транспорта; исследовать степень влияния автомобильного транспорта на окружающую среду и здоровье человека;
2. Провести химические эксперименты по определению вредных веществ в растительных организмах;
3. Оценить уровень чистоты атмосферного воздуха по величине автотранспортной нагрузки в городе Чулыме;
4. Рассмотреть возможности снижения отрицательного воздействия автомобилей на окружающую среду.

Методы исследования: анализ и синтез, практический метод.

Практическая значимость работы заключается в том, что аналитические данные, полученные в результате проведения исследования, могут быть использованы на уроках географии, географического краеведения, а также позволяют провести природоохранные мероприятия, направленные на снижение отрицательного воздействия автомобильным транспортом в нашем городе.

В заключении необходимо отметить, что вредные выбросы автотранспорта отрицательно влияют на окружающую среду и на здоровье человека. В нашем мире можно купить очистные сооружения, создать экологически чистое топливо, но нельзя купить здоровье. Загрязнение воздуха представляет серьезную угрозу здоровью населения и способствует снижению качества жизни. Воздействие токсичных веществ, загрязняющих воздух, вызывает длинный ряд заболеваний.

УЛУЧШЕНИЕ СИСТЕМЫ КОНТРОЛЬНЫХ ИСПЫТАНИЙ РАЧКОВ РОДА ARTEMIA

Ефремов Евгений, ученик 11 класса

МБОУ «Аэрокосмический лицей имени Ю. В. Кондратьева» г. Новосибирск

Научные руководитель: Шуленина Нина Сергеевна, педагог ВКК

Эксперименты с воздействием абиотических факторов среды на живые организмы в космосе остаются актуальными в настоящее время. Необходимо точно знать чистоту проведенного эксперимента, иначе рискуем получить неоднозначные результаты по проведенным опытам.

Западная Сибирь богата мелководными, гипергалинными водоемами, фауна которых представлена зачастую одним видом – жаброногим рачком артемией. Уникальность этого рачка состоит в его высокой адаптации к неблагоприятным факторам. Артемию используют в токсикологических экспериментах в качестве тест-объекта. Кроме научной, артемия имеет практическую ценность. Цисты артемий могут образовывать скопления, которые используются в качестве пищи для животных и человека.

Целью настоящей работы явилось изучение влияния абиотических факторов на развитие артемий, и улучшение системы тестировки. Для достижения поставленной цели были сформулированы следующие задачи:

- рассмотреть стадии развития и морфологию артемий;
- изучить влияние разнообразных абиотических факторов развитие артемий.

Для решения поставленных задач был построен инкубатор и созданы условия для развития артемий. Все стадии развития были сфотографированы и описаны. В эксперименте проводилось сравнение выхода наупилиусов после воздействия на цисты факторами неживой природы. В работе было две серии эксперимента. Один проводился при использовании сухих цист, находящихся на блюдце. Второй заключался в помещении цист в раствор поваренной соли (полная столовая ложка соли на 1 литр воды). В дальнейшем полученные результаты сравнивались с контрольной группой, которая находилась в естественных условиях.

Развитие артемий начинается с яйца, из которого появляется личинка (науплиус). По мере роста науплиус внешне изменяется и постепенно превращается во взрослую особь.

Опыты показали, что сухие цисты более устойчивы к микроволновому и температурному воздействию. Выход наупилиусов из цист, подвергнутых микроволновому и температурному воздействию, замедлен относительно контрольной группы. При этом сухие цисты меньше пострадали от физического воздействия. Выход наупилиусов из цист, подвергнутых микроволновому излучению в сухом виде был раньше и в большем количестве, чем из цист, подвергнутых микроволновому излучению той же мощности и продолжительности в жидкой среде.

В случае с нагреванием наши результаты не совпали с литературными данными. Так, цисты, которые были в контакте с жидкой средой, нагретые до кипения, погибли, тогда, как в литературе описаны случаи выживания артемий при температуре 200 градусов по Цельсию. Выход наупилиусов из цист, нагретых в сухом состоянии, был резко замедлен по сравнению с контрольной группой, и малочисленной. Ультразвуковое облучение на цисты, находящиеся в жидкой среде, оказало меньшее воздействие, чем микроволновое, при этом время, и количество выхода наупилиусов практически не отличалось от контрольной группы.

На основании проведенной работы, можно сделать вывод о том, что цисты артемий находящиеся в состоянии диапаузы в сухом виде достаточно устойчивы к различным факторам внешней среды, а, следовательно, учитывая малый вес и объем легко и с минимальными потерями могут транспортироваться на другие планеты и стать одним из объектов биологического исследования воздействия условий других планет на организм.

СРАВНЕНИЕ СОДЕРЖАНИЯ НИТРАТОВ В ОВОЩАХ РАЗНЫХ ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ

Жердев Александр, ученик 5 класса

МКОУ Берёзовская СОШ №12 Новосибирский район НСО

Научный руководитель: Дедюшко Наталья Михайловна

Актуальность данной темы заключается в том, что существует проблема контроля содержания нитратов в сельскохозяйственных растениях, т. к. нитраты, попадающие в организм человека с продукцией растениеводства, оказывает негативное воздействие на здоровье человека. Поэтому проблемой нашего исследования является случаи превышения допустимых норм нитратов в сельскохозяйственной продукции.

Цель работы: Сравнить содержание нитратов в овощах разных производителей.
Задачи:

1. Определить содержание нитратов в отобранных образцах моркови и картофеля.

2. Сравнить содержание предельно допустимых концентраций (ПДК), установленных Министерством здравоохранения с исследуемыми образцами моркови и картофеля.

3. Определить зависимость содержания нитратов в отобранных образцах моркови и картофеля от времени хранения и термической обработки.

4. Разработать рекомендации по возможному уменьшению содержания нитратов в овощах

Объектом нашего исследования являются образцы моркови и картофеля, продаваемые в магазине «Лента» и выращенные на собственном земельном участке с. Березовка Новосибирского район.

Предмет исследования: наличие нитратов в образцах моркови и картофеля.

Методы исследования:

- эксперимент: использование тест-системы «Нитрат - тест» для экспресса анализа содержания нитратов в продуктах учебного оборудования «Крисмас»,
- самостоятельная работа с литературой и Интернет-ресурсами.
- приёмы: сопоставления, доказательства, обобщения.

Гипотеза: некоторые образцы моркови и картофеля содержат высокое количество нитратов. В ходе выполнения исследования были получены следующие результаты:

1. Содержание нитратов в отобранных образцах с домашнего участка моркови и картофеля ниже, чем в образцах из магазина «Лента» - моркови и картофеля.

2. Наблюдается прямая зависимость снижения содержания нитратов от термической обработки и длительного хранения.

3. Данные овощи можно употреблять в пищу, не причиняя организму вреда, так как содержание нитратов не превышает предельно допустимых концентраций (ПДК), установленных Министерством здравоохранения.

ВЛИЯНИЕ ТЕПЛОВОЙ КУЛИНАРНОЙ ОБРАБОТКИ ОВОЩЕЙ НА СОДЕРЖАНИЕ ВИТАМИНА С

Жданова Полина, ученица 9 класса

МБОУ Криводановская СОШ № 22 НСО

Научный руководитель: Беседина Лариса Леонидовна, учитель биологии и химии

Витамин С в нашем организме не синтезируется. Его недостаток мы восполняем, употребляя в пищу овощи. На уроках технологии и биологии мы изучали, что при тепловой обработке витамин С разрушается.

Цель работы: изучить влияние тепловой обработки на содержание витамина С в овощах.

Задачи: определить содержания витамина С в сырых овощах и в овощах после тепловой обработки; определить степень изменения содержания витамина С в процессе тепловой обработки; установить зависимость сохранения витамина С от вида тепловой обработки.

Объект исследования: овощи сырые, варёные, пассированные и печёные.

Предмет исследования: содержание витамина С в овощах после тепловой обработки методом титриметрии.

Витамины – это биологически активные вещества, действующие на организм в ничтожно малых количествах

Витамин С (аскорбиновая кислота) - водорастворимый витамин, который поступает в организм человека с растительной пищей.

В процессе нашего исследования мы сделали следующие выводы:

1. Содержание витамина С при тепловой обработке овощей уменьшается в ряду: запекание – пассирование – варка.
2. Степень изменения содержания витамина С максимальная в процессе варки, минимальная - при запекании овощей.
3. Максимальное изменение содержание витамина С в варёной и запеченной свекле, пассированной морковке.

Наше исследование подтвердило, что воздействия тепла на исследуемые овощи приводит к понижению в них витамина С в ряду: печёные – пассированные – варёные.

Мы рекомендуем с целью сохранения витаминов овощи запекать. Результаты нашего исследования можно использовать на уроках биологии и технологии, учитывать для процесса приготовления пищи.

РЕШЕНИЕ ЗАДАЧ С ПОМОЩЬЮ ВВЕДЕНИЯ ВСПОМОГАТЕЛЬНОГО МНОГОЧЛЕНА

Замула Михаил, Евлашова Елена, учащиеся 11 «Б» класса

МБОУ СОШ № 167 Октябрьский район г. Новосибирск

*Научные руководители: Протопопова Светлана Владимировна, заместитель
директора по УВР, Бурков Сергей Николаевич к.т.н., доцент НГАУ*

Объект исследования: построение многочлена, корнями которого являлись данные, известные числа и особенности применения теоремы Виета.

Цель работы: рассмотрение теоретических аспектов, связанных с построением многочлена, в том числе с введением вспомогательного.

Были рассмотрены следующие вопросы:

Изучение литературы по данной теме; применение к решению задач обратной теоремы Виета; решение задач международной олимпиады.

Методы исследования: поисковый метод с использованием научной учебной литературы; анализ, сравнения. Использованы следующие источники: научно – популярный журнал «Квант»; интернет – ресурсы; В.С. Крамор «Повторяем и систематизируем школьный курс алгебры и начала анализа» 1993 год.

По результатам исследования были сделаны следующие выводы:

1. Многие задачи, так или иначе, сводятся к нахождению корней алгебраических уравнений. И мы выяснили, что для решения многих задач полезно, наоборот, вначале построить многочлен, корнями которого являются данные, известные числа. Прием, связанный с введением вспомогательного многочлена, позволил нам освоить решение разных на вид задач, когда многочлен строится по нескольким (не менее чем трем) корням

2. Изучение теории по данному вопросу выходит за рамки школьной программы, а поэтому способствует более глубокому пониманию и усвоению материала.

КРУПНЕЙШИЕ КАТАСТРОФИЧЕСКИЕ ИЗВЕРЖЕНИЯ ВУЛКАНОВ

Зверева Дарья, ученица 8 «В» класса

МБОУ Новосибирского городского педагогического лицея им. А.С. Пушкина, г.

Новосибирск

Научный руководитель: М.В. Беляева, учитель географии ВКК

Изучение стихийных природных явлений, разработка путей их прогноза, активного воздействия на них и методов защиты – является одной из важнейших задач географической науки. В связи с этим, рассмотрение особенностей географии и результатов вулканической деятельности является актуальной научной проблемой.

Целью нашей работы явилось рассмотрение особенностей географии и результатов катастрофических извержений вулканов. Применяв принцип историзма, сопоставим и проанализируем информацию о наиболее крупных извержениях вулканов в мире из различных источников. Результаты работы оформим в виде таблицы (Таблица 1).

Таблица 1 – Характеристика особенностей крупнейших катастрофических извержений вулканов.

№	Название вулкана	Год извержения	Страна	Число жертв, чел.	Особенности	Примечания
1.	Везувий	79	Италия	25000	Вулкан похоронил город Помпеи под пеленой пепла и лавы. Слой пепла достиг 3-х метров.	После 79 года вулкан извергался десятки раз, последний раз в 1944 году.
2.	Лаки	1783-1784	Исландия	20000	Извержение продолжалось 8 месяцев и сопровождалась постоянными взрывами и лавовыми потоками. Вулкану был присвоен индекс 6 по 8-бальной шкале взрывоопасности.	В течение последующих 2–3 лет температура воздуха в Северном полушарии снизилась на 1,3 °С, что привело к неурожаю и голоду во многих европейских странах. Извержение
3.	Унзен	1792	Япония	15 000	Возникло вулканогенное цунами, высотой до 55 метров.	В 1991 году 43 ученых и журналиста погибли от извержения. Вулкан был активен до 1995 года. С 1995 года активность уменьшилась.
4.	Тамбора	1815	Индонезия	92 000	Самое большое извержение за всю историю наблюдений на планете (с магнитудой 7 из 8 по шкале интенсивности извержения вулкана).	О масштабах извержения говорит тот факт, что количество вещества, выброшенного в атмосферу Земли, было настолько большим, что в северном полушарии в 1816 году, не было лета.
5.	Кракатау	1883	Индонезия	36000 - 38000	Взрыв Кракатау в 1883 году, можно сравнить с мощностью 13000 атомных бомб.	В данный момент на месте старого вулкана образовался новый активный вулкан, который растет в высоту на 6-7 метров в год.
6.	Санта Мария	1902	Гватемала	5000	Сильный взрыв произошел после практически 500-летнего молчания. Сила извержения – 6 баллов.	В 1922 году произошло извержение, силой 3 балла, а в 1929 году Санта Мария "выдала" новый поток, многие погибли и умерли от вспышки малярии.
7.	Пели (Мон-Пеле)	1902	Мартиника	29000 - 36000	В течение нескольких дней вулкан извергал газы и небольшую часть пепла, а 8 мая Пеле взорвался.	Только два человека выжили при взрыве вулкана.
8.	Эль-Чичон	1982	Мексика	2000	Особенностью извержения данного вулкана явился выброс около 20 млн. тонн в аэрозоли, содержащей серную кислоту. Это увеличило среднюю температуру на 4 °С, наблюдалось так же разрушение озонового слоя. Погибли тысячи птиц, что позволило размножившимся насекомым уничтожить остатки урожая, начался многолетний голод.	Извержение вулкана привело к внезапным изменениям климата и окружающей среды на всей планете (глобальное потепление с увеличением речных стоков, силы ветра и даже вымиранием некоторых видов животных).
9.	Невада-дель Руис	1985	Колумбия	20000 - 25000	Извержение вулкана растопило ледник, покрывавший вершину вулкана, и селевая масса полностью уничтожила г.Армеро.	Это второй по числу жертв вулкан в XX веке.
10	Пинатубо	1991	Филиппины	800	Вулканический рейтинговый индекс составил 6 баллов.	За время извержения было выброшено около 10 квадратных километров вещества.

Таким образом, анализируя особенности географии крупнейших извержений можно констатировать, что большинство из них соответствует границам распространения Альпийско-Гималайского складчатого пояса и Тихоокеанского Огненного кольца, то есть расположены в зоне контакта литосферных плит (зона повышенной сейсмичности).

Отметим, что крупнейшие извержения оказывают существенное влияние на климатические показатели и экологическое состояние среды. Считаем, что результаты исследований в данной области способны существенно расширить представления о причинах глобального потепления климата, изучение экосистем и медицинской географии.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ КОСМИЧЕСКИХ СНИМКОВ ДЛЯ СОСТАВЛЕНИЯ ГЕОБОТАНИЧЕСКИХ КАРТ НЕКОТОРЫХ ТЕРРИТОРИЙ ПОЛУОСТРОВА ЯМАЛ

Земскова Татьяна, ученица 9 класса

МБОУ «Аэрокосмический лицей имени Ю.В.Кондратюка» г. Новосибирск

Научные руководители: Шуленина Нина Сергеевна, учитель биологии ВКК, к.б.н.,

Суворов Владимир Павлович, учитель географии ВКК

Сунцова Наталия Витальевна, заведующая музеем, педагог ВКК

В работе представлены материалы ученической экспедиции на полуостров Ямал: технология составления геоботанических карт с использованием космических снимков, геоботанические карты, предложена классификация подзон лесотундровой зоны мест исследования экспедицией «Ямал-2015».

Арктика и сопряженные с ней вопросы находятся в последнее время в центре мирового внимания. Многие страны видят для себя в ней энергетическую, логистическую и оборонную перспективу. Президент нашей страны неоднократно заявлял, что Арктика была и остается в сфере особых интересов нашей страны: «Здесь сконцентрированы практически все аспекты национальной безопасности – экономический, технологический, экологический и другие».

В настоящее время на помощь исследователям приходит космическая техника. С помощью спутников проводится мониторинг состояния арктического побережья, его флоры и фауны.

Растительный покров, как компонент арктических экосистем имеет особое значение, обеспечивая консервацию вечной мерзлоты и стабилизацию субстратов. Еще в начале XX века практически ничего не было известно о растительности Ямала. Однако и экспедиции прошлого века дали представления лишь о некоторых регионах Арктики Западной Сибири. Основной акцент делался на обследовании оленьих пастбищ и мест нефтегазовых месторождений: Бованенковского Харасавейского ГКМ, трасса железной дороги Обская-Бованенково и Паюта-Новый Порт. Созданы геоботанические карты полуострова.

Специалисты Института экологии растений и животных УрО РАН считают, что в настоящее время вновь сложилась необходимость создания работы о видовом разнообразии растительного покрова Ямала.

Цель работы: составление геоботанической карты некоторых территорий полуострова Ямал с использованием космических снимков районов.

Объект исследования: долина реки Собь (поселок Харп), окрестности городов Лабытнанги и Салехард.

Предмет исследования: растительность полуострова Ямал.

Исследования проводились в период с 6 по 13 июня 2015 года.

Уровень процесса исследования: сделана попытка составления геоботанической карты на основе дешифрирования космических снимков с сопоставлением экспедиционных наблюдений, составленного гербария некоторых видов растений с точной привязкой по географическим координатам. Растительные сообщества в районе исследований были отнесены к выделенным ранее типам биотопов. Результаты геоботанических исследований будут использованы для характеристики объектов при дешифрировании снимков.

Методика и результаты исследования. Во время экспедиции произведен анализ растительности участков, сделана черновая зарисовка и описание имеющихся растений, фотосъемка отдельных участков.

Результат:

- составлены геоботанические карты с использованием космических снимков районов исследования;
- собран гербарий некоторых тундровых растений.
- предложен свой вариант карты географических подзон лесотундровой зоны Ямало-ненецкого автономного округа.

ВЛИЯНИЕ РАДИОВОЛН НА ЖИВОЙ ОРГАНИЗМ

Зикратова Любовь, ученица 9 класса

МБОУ СОШ № 96 с углубленным изучением англ.яз г. Новосибирск

Научный руководитель: Сергеева Елена Олеговна, учитель химии и биологии

Уже на протяжении нескольких лет ведутся научные исследования о влиянии радиоизлучения на живую клетку. Практически все специалисты считают, что излучения влияют на живой организм, но в разной степени.

Цель исследования: изучить влияние радиоволн на прорастание семян фасоли и пшеницы.

Гипотеза: Радиоволны в умеренных дозах оказывают благотворное действие на рост и развитие растений (усиливают обмен веществ, повышают сопротивляемость организма).

Методы исследования:

1. Изучение и проведение анализа информации о природе радиоволн и влиянии их на биологические системы.

2. Проведение наблюдения за прорастанием семян.
3. Сравнение проросших семян опытного экземпляра с контрольным.
4. Выявление влияния радиоволн на рост и развитие семян фасоли и пшеницы.
5. Социологический опрос учащихся школы.
6. Обработка и анализ полученных результатов.

Вывод: проводя эксперимент с семенами фасоли, я увидела, что развитие и рост семян фасоли контрольного опыта проходило равномерно, а в развитии и росте семян фасоли экспериментального опыта была замечена быстрота и интенсивность. При проведении эксперимента с пшеницей было замечено, что в контрольном стаканчике стоял ровный ряд зеленых ростков. В экспериментальном стаканчике торчали редкие стебельки. Излучение модема отрицательно влияет на прорастание зёрен пшеницы, так как именно среди этих образцов оказалось больше всего не проросших и сгнивших семян.

Таким образом, радиоволны оказывают влияние на живой организм.

ИССЛЕДОВАНИЕ ТЕРМИЧЕСКИХ СВОЙСТВ ПОЛИМЕРОВ И ВОЗМОЖНОСТЕЙ ИХ ПРАКТИЧЕСКОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ДЛЯ СОЗДАНИЯ ИСКУССТВЕННОЙ МЫШЦЫ

Исеев Р. Р., Куликов В. В., учащиеся 11 класса

МБОУ Лицей № 113 Дзержинский район г. Новосибирск

Научный руководитель: Е.П. Глущенко, учитель физики ВКК

Актуальность исследования обусловлена проблемой использования свойств некоторых полимеров для создания так называемых искусственных мышц, которые могут быть применены в экзоскелетах, робототехнике, различных механизмах.

Цель работы: теоретическое и практическое изучение термических свойств полимеров (полиамида), выяснение причин сжатия некоторых нагруженных полимеров при нагревании, изучение возможностей использования этих свойств для создания различных механизмов, создание действующей модели.

В ходе исследования была выдвинута гипотеза о том, что процессы, происходящие в «искусственной мышце», объясняются особенностями строения и свойствами сшитого полимера (полимерной сетки). Для подтверждения гипотезы использовалась аналогия поведения нагруженной резины (сшитого полимера) и скрученной в пружину и предварительно нагруженной полиамидной лески при нагревании – оба материала при нагревании сжимаются. Были построены графики гистерезиса резины и пружины из лески, посчитана энергия, которая теряется при гистерезисе. Были построены графики зависимости деформации полимерной пружины от времени при нагревании и охлаждении; выявлены участки, соответствующие релаксационным процессам; изучены изменения свойств

«искусственной мышцы» при ее многократной нагрузке; предпринята попытка измерения коэффициента полезного действия пружины; была создана действующая модель рычага на полимерной пружине.

ПОЧВЫ ШКОЛЬНОГО ДВОРА

Исмаилов Максим, Лебедев Александр, учащиеся 6 «Б» класса

МАОУ «Гимназия №15 «Содружество» Дзержинский район г. Новосибирск

Научный руководитель: Попова Ирина Валентиновна, учитель географии ВКК

Без почвы невозможна жизнь растений и животных, нельзя получить продукты питания для человека, а что такое почва? Из чего она состоит? Вся ли почва на пришкольном участке одинакова? Везде ли можно выращивать растения, например, цветы? Во время подготовки данной работы были изучены образцы почв с разных участков школьного двора, выяснены их особенности, написана «Памятка - рекомендация» для летней практики в 2016 году.

ПОЛЬЗА И ВРЕД ЖЕВАТЕЛЬНОЙ РЕЗИНКИ

Казанцев Кирилл, ученик 11 «Б» класса

МБОУ СОШ № 167 Октябрьский район г. Новосибирск

Научный руководитель: Мелкова Маргарита Давидовна, учитель химии

Актуальность темы. Наше здоровье - самое ценное, что у нас есть, причем это не просто отсутствие болезней, это состояние физического, психического, социального благополучия.

Всюду можно встретить школьников и даже взрослых людей, жующих жевательную резинку. Во время учебных занятий, посещения театров, кино люди не расстаются со жвачкой. Где только мы не находим жевательную резинку! Ученики часто оставляют ее и под партами, и под стульями, в результате чего многие школьники портят свою одежду. Это один из минусов. Неоднократно из различных источников доносятся дискуссии на тему: о негативных последствиях жевательной резинки на организм человека. Так ли это на самом деле давайте разбираться?

Жевательная резинка (жвачка) особое кулинарное изделие, которое состоит из несъедобной эластичной основы и различных вкусовых и ароматических добавок. В процессе употребления жевательная резинка практически не уменьшается в объеме, но все наполнители постепенно растворяются, после чего основа становится безвкусной и обычно выбрасывается. Из многих видов жвачки в качестве развлечения можно выдувать пузыри, что в англоязычных странах дало ей еще одно название BubbleGum (то есть что-то вроде «резина для пузырей»).

Актуальность исследования заключается в том, что множество людей, большинство из которых дети, употребляют жевательную резинку имеющие начальные представления о пользе употребления жевательной резинки и возможных негативных последствиях ее применения.

Цель работы: изучение свойств жевательной резинки в различных условиях, а также выявление воздействий жевательной резинки на наш организм.

Объект: жевательные резинки различных производителей.

Задачи исследовательской работы:

1. Ознакомиться с историей возникновения жевательной резинки.
2. Проанализировать литературу о влиянии жевательной резинки на здоровье человека.
3. Изучить свойства жевательной резинки.
4. Провести анкетирование учащихся.

СВОЙСТВА ПИГМЕНТОВ РАСТЕНИЙ

Капарушкина Вероника, ученица 11 класса

МБОУ Кольцовская СОШ №5

Научный руководитель: Жукова А. Г., учитель биологии ВКК

Объектом исследования являлись пигменты растений – хлорофилл, антоцианы, каротиноиды, флавонолы.

Цель работы: выделить пигменты из растений и определить их свойства. В этой связи были рассмотрены следующие вопросы:

Получение спиртовой вытяжки пигментов листа. Разделение пигментов по Краусу. Взаимодействие хлорофилла щелочью. Получение феофитина и обратное замещение водорода атомом металла. Изучение индикаторных свойств антоцианов ягод. Изготовление индикаторной бумаги. Изменение окраски индикатора из свеклы в растворах некоторых веществ. Изменение цвета фиалок в кислой и щелочной среде. Изменение окраски цветков под действием паров аммиака. Надписи на лепестках. Получение растительных красителей из луковой шелухи. Получение чернил из растительного материала. Приготовление акварельных красок из антоцианов.

Исследование проводилось с помощью методов лабораторного исследования, наблюдения, сравнительного анализа.

По результатам работы были сделаны следующие выводы:

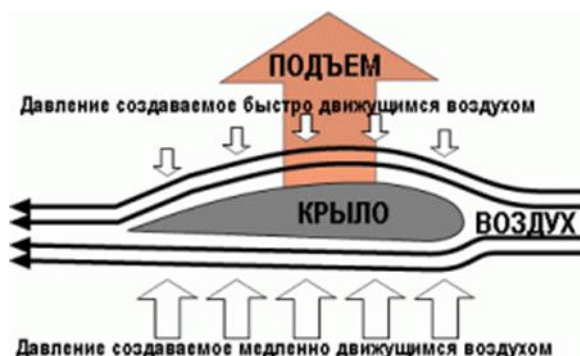
1. Цвет растения определяется сочетанием различных пигментов.
2. Многие химические и физические свойства хлорофилла определяются металлорганической связью в молекуле.

3. Антоцианы имеют разный цвет в кислой, щелочной и нейтральной средах.
4. Индикаторы из антоцианов можно эффективно использовать для определения кислотности среды.
5. Чернила можно изготовить из растений, содержащих дубильные вещества

ЗАВИСИМОСТЬ АЭРОДИНАМИЧЕСКИХ СВОЙСТВ ПЛАНЕРА ОТ ФОРМЫ И ДЛИНЫ КРЫЛА

Кацендорн Максим

Научный руководитель: Дзю Искра Михайловна



Аэродинамика - раздел механики сплошных сред, в котором изучаются закономерности движения воздуха и других газов, а также характеристики тел, движущихся в воздухе. К аэродинамическим характеристикам тел относятся подъемная сила и сила сопротивления и их распределения по поверхности, а также тепловые потоки к поверхности тела, вызванные его движением в воздухе. В аэродинамике рассматриваются такие тела, как самолеты, ракеты, воздушно-космические летательные аппараты и автомобили. В атмосферной аэродинамике изучаются процессы диффузии твердых частиц (например, дыма, смога, пыли) в атмосфере и аэродинамические силы, действующие на здания и другие сооружения. Ниже рассматриваются проблемы, связанные с движением летательных аппаратов, однако те же принципы можно применить к описанию других явлений, изучаемых в общей гидроаэромеханике. Здесь изложены физические законы, управляющие движениями воздуха, и концепции, необходимые для понимания механизмов возникновения подъемной силы и силы сопротивления при различных скоростях полета, включая течения с ударными волнами. На очень больших высотах (свыше 60 км) вследствие очень низкой плотности воздуха возникают некоторые изменения картины обтекания тела.

Почему летают самолеты?

Для начала давайте разберемся со средой полетов. Все полеты проходят в воздушной среде, Атмосфера. Атмосферой называется газовая оболочка, окружающая земной шар. Газ, составляющий эту оболочку, называется воздухом.

Высота газовой оболочки Земли велика и составляет более 2000 км. Точно определить границу атмосферы трудно, так как переход от земной атмосферы к межпланетному пространству совершается плавно и на больших высотах плотность воздуха очень мала. Можно только отметить, что в пределах околоземного пространства до высоты 20 км находится около 95% всей массы атмосферного воздуха

Атмосфера разделяется на тропосферу, стратосферу и ионосферу. Такое разделение основано на физических свойствах этих слоев и характере их изменения с подъемом на высоту. Давление и плотность воздуха с увеличением высоты во всех трех слоях атмосферы уменьшается.

Так почему же летают самолеты?

$$\vec{Y} = C_Y \frac{\rho V^2}{2} S$$

Я думаю все уже поняли, что речь пойдет о подъемной силе. Подъемная сила — составляющая полной аэродинамической силы, перпендикулярная вектору скорости движения тела в потоке жидкости или газа, возникающая в результате несимметричности обтекания тела потоком. В соответствии с законом Бернулли, статическое давление среды в тех областях, где скорость потока более высока, будет ниже, и наоборот. Например, крыло самолета имеет несимметричный профиль (верхняя часть крыла более выпуклая), вследствие чего скорость потока по верхней кромке крыла будет выше, чем над нижней. Создавшаяся разница давлений и порождает подъемную силу. Полная аэродинамическая сила — это интеграл от давления вокруг контура профиля крыла.

Факторы, влияющие на характеристики полета.

На характеристики полета влияет множество факторов таких как: физические свойства воздуха (Инертность, Вязкость, Сжимаемость (Последнее при низких скоростях <450 никаких влияний не оказывает.)), высоты полета, материала корпуса и каркаса, погодных составляющих, а также, от длины и формы крыла и тд.

Формы крыльев:

1. Прямое крыло.

Преимущества

- высокий коэффициент подъемной силы даже при малых углах атаки. Это позволяет существенно увеличить удельную нагрузку на крыло, а значит уменьшить габариты и массу, не опасаясь значительного увеличения скорости взлёта и посадки

- является технологичность изготовления, позволяющая удешевить производство

Недостатки

- резкое увеличение коэффициента лобового сопротивления при превышении критического значения числа Маха

2. Стреловидное крыло.

Преимущества

- увеличение скорости, при которой наступает волновой кризис, и как следствие — меньшее сопротивление на трансзвуковых скоростях по сравнению с прямым крылом;
- медленный рост подъёмной силы в зависимости от угла атаки, а, следовательно, лучшая устойчивость к турбулентности атмосферы.

Недостатки

- пониженная несущая способность крыла, а также меньшая эффективность действия механизации;
- увеличение поперечной статической устойчивости по мере возрастания угла стреловидности крыла и угла атаки, что затрудняет получение надлежащего соотношения между путевой и поперечной устойчивостями самолёта и вынуждает применять вертикальное оперение с большой площадью поверхности, а также придавать крылу или горизонтальному оперению отрицательный угол поперечного V ;
- отрыв потока воздуха в концевых частях крыла, что приводит к ухудшению продольной и поперечной устойчивости и управляемости самолёта;
- увеличение схода потока за крылом, приводящее к снижению эффективности горизонтального оперения;

возрастание массы и уменьшение жёсткости крыла.

3. Обратной стреловидности.

Преимущества

- позволяет улучшить управляемость на малых скоростях полёта;
- повышает аэродинамическую эффективность во всех областях лётных режимов;
- компоновка КОС оптимизирует распределения давления на крыло и переднее горизонтальное оперение;
- позволяет уменьшить радиолокационную заметность самолёта в передней полусфере;

Недостатки

- КОС особо подвержено аэродинамической дивергенции (потере статической устойчивости) при достижении определённых значений скорости и углов атаки;
- требует конструкционных материалов и технологий, позволяющих создать достаточную жёсткость конструкции;

4. Треугольное крыло.

Преимущества

- Имеет малое относительное удлинение

Недостатки

- Возникновение и развитие волнового кризиса;
- Большие сопротивления и более резкое падение максимального аэродинамического качества при изменении угла атаки, что затрудняет достижение большего потолка и радиуса действия.

5. Эллиптическое крыло.

Преимущества

- Эллиптическое крыло имеет наибольшее аэродинамическое качество среди всех известных типов крыла.

Вывод.

Для достижения разного результата нужно использовать разные виды крыльев. При этом нужно учитывать различные недостатки вида.

ОБРАЗНОЕ И НАУЧНОЕ ЗНАЧЕНИЕ БУГОТАКСКИХ СОПОК

Кенг Вероника, ученица 8 «Б» класса

МАОУ «Гимназия №15 «Содружество» Дзержинский район г. Новосибирск

Научный руководитель: Бусыгина Людмила Николаевна, учитель географии 1-ой КК

Актуальность.

Разнообразие природных зон на территории Новосибирской области делает местную природу особенно уязвимой. Вредные выбросы промышленных предприятий, автотранспорта загрязняют атмосферу, почву, воды, особенно вблизи городов. Это пагубно действует на растительный и животный мир, ухудшают здоровье людей. Особо охраняемые природные территории Новосибирской области предназначены для сохранения уникальных и типичных природных комплексов, разнообразия животного и растительного мира, их генетического фонда, достопримечательных природных образований, изучения естественных

процессов в биосфере и контроля за изменением ее состояния, экологического воспитания и просвещения населения.

Цель: формирование образного и научного представления о Буготакских сопках.

Задачи:

1. Обозначить понятия ООПТ и их видов на территории НСО.
2. Изучить главные особенности природы Буготакских сопкок.
3. Сформировать научное представление о сопке "Лысая".
4. Провести исследования на территории сопки Лысая.
5. Выявить положительные и отрицательные аспекты влияния хозяйственной деятельности человека на природу.

Буготакским сопкам присвоен статус Государственный памятник природы областного значения. Площадь 701 га. Поставлен на учёт в Государственном комитете по охране окружающей среды Новосибирской области 23 марта 1998 г. Каждая сопка - это своеобразный микрозаповедник, могущий существовать продолжительное время при условии, что его окрестности будут сохраняться.

Для изменения ситуации постоянно увеличивающейся антропогенной нагрузки на биосферу необходима переориентация экологического мировоззрения человека. Формирование экологического сознания возможно благодаря экологическому образованию в школе.

Итогом работы стали проведенные исследования на территории сопки Лысая.

ТЕОРИЯ КАТАСТРОФ

Ким Станислав, ученик 10 класса

МБОУ «Аэрокосмический лицей имени Ю.В. Кондратюка» г. Новосибирск

Научный руководитель: Бизяев Анатолий Николаевич, учитель физики ВКК

В данной работе рассмотрены проблемы возникновения причин катастроф и методы их устранения, позволяющие пилотам летательных аппаратов находить выходы из критических ситуаций, тем самым сохранять жизнь пилотам и летательных аппаратов.

Актуальность темы:

В современном мире теория катастроф сводит огромное многообразие ситуаций к небольшому числу стандартных схем, которые можно детально исследовать.

Цель:

Изучить математическую теорию катастроф, историю становления, применения, рассмотреть её возможности при решении проблем, возникающих в различных областях науки и техники.

Задачи:

- рассмотреть понятие «Теория катастроф»;
- изучить историю становления теории катастроф;
- ознакомиться с областями применения теории катастроф;
- описать типы катастроф;
- исследовать математические основы теории катастроф, характеристики,

позволяющие говорить о наличии катастрофы.

Методы исследования: поисковый, аналитический, практический, экспериментальный.

Практическая часть: представлена программа.

Теория катастроф — это раздел математики, разработанный на базе математического моделирования необратимых процессов, разворачивающихся в необратимом физическом времени, включающий в себя теорию бифуркаций дифференциальных уравнений (динамических систем) и теорию особенностей гладких отображений. Термины «катастрофа» и «теория катастроф» были введены в физическую математику, а точнее - в математическое моделирование Рене Томом (René Thom) и Кристофером Зиманом (Christopher Zeeman) в конце 1960-х — начале 1970-х годов («катастрофа» в данном контексте означает резкое качественное изменение объекта при плавном количественном изменении параметров, от которых он зависит). Одной из главных задач теории катастроф является получение так называемой нормальной формы исследуемого объекта (дифференциального уравнения или отображения) в окрестности «точки катастрофы» и построенная на этой основе классификация объектов.

К созданию математической теории катастроф привело изучение различных процессов (в биологии, химии, физики, астрономии и т.д.), в которых «устойчивое равновесие при непрерывном изменении параметров системы может стать неустойчивым, а непрерывный процесс, с течением времени, может стать разрывным» (Дж.Лайтхилл).

Для понимания теории катастроф требуется элементарное знание алгебры, анализа и простых дифференциальных уравнений.

Выводы:

В процессе работы определено, что математическая теория катастроф не в состоянии предотвратить катастрофы, или уменьшить трагические последствия, но она может информировать о её наступлении. Всеобщий интерес к теории катастроф объясняется тем, что она применима не только к катастрофическому разрушению, область её применения гораздо выше. Это и превращение жидкости в пар, и деление клетки, и потеря человеком самообладания, и крах государственного строя и т.д. Такая широкая сфера применения

породила стремление рассматривать весь окружающий нас мир как арену действия таких непрерывно происходящих «катастроф».

ИСТОРИЯ ДОНОРСТВА КРОВИ

Клемешова Екатерина, ученица 8 «Б» класса

МОУ СОШ № 94 г. Новосибирск

Донорство крови – добровольное жертвование собственной крови или её компонентов для последующего переливания нуждающимся больным или для получения медицинских препаратов. Слово донор происходит от латинского "donare" - "дарить".

Цель: изучить историю донорства и оценить осведомленность учащихся и педагогического коллектива в данном вопросе. Задачи:

1. Проследить историю развития донорства;
2. Провести анкетирование среди учащихся и педагогического коллектива МБОУ СОШ №94 по изучаемой тематике.

Статистические исследования показывают упадок донорского движения в России. Мы решили выяснить информированность людей, живущих в непосредственной близости от нас и провели опрос учеников и учителей нашей школы. Было предложено ответить на следующие вопросы:

- 1) Знаете ли вы, кто такие доноры?
- 2) Готовы ли сдать свою кровь для спасения чужой жизни?
- 3) Знаете ли вы, где можно сдать кровь в Ленинском районе?
- 4) Есть ли среди ваших знакомых люди-доноры?

Опрос показал, что о донорах знают все люди, независимо от возраста и социального статуса. Большая часть респондентов готовы сдать кровь ради спасения жизни другого человека и знают где это можно сделать, причем в юношеском возрасте на это откликаются несколько активней, чем в зрелом (69 % против 64 %). Обращает внимание тот факт, что число доноров среди знакомых значительно выше у людей зрелого возраста - 72 % против 42%.

Сегодня России не хватает донорской крови. За последние 10 лет число доноров в нашей стране сократилось с 4 млн. до 1,8 млн. человек. Любая социальная реклама донорства в России просто необходима. В большинстве случаев люди просто не знают о существовании такой проблемы, поэтому говорить об этом нужно обязательно.

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ИЗМЕНЕНИЙ КАЧЕСТВА КУРИНЫХ И ПЕРЕПЕЛИНЫХ ЯИЦ ВО ВРЕМЯ ХРАНЕНИЯ

Клемешов Николай, ученик 6 класса

Качество яиц не является неизменным и во время хранения происходят определенные перемены, глубина которых зависит от ряда факторов. Одним из значительных факторов является видовая принадлежность, так как существуют видовые особенности строения яйца. Это обуславливает неодинаковые изменения, происходящие при хранении яиц разных видов птицы, что делает невозможным применение единой шкалы при оценке яиц разных видов сельскохозяйственной птицы.

Цель исследований: сравнить изменения, происходящие в курином и перепелином яйце при идентичных условиях хранения.

Задачи:

1. Оценить изменения качества куриных и перепелиных яиц на разных сроках хранения;
2. Выявить общие закономерности и видовые отличия в динамике изменений некоторых показателей качества яиц.

Объектом исследований являлось пищевое яйцо премиум-класса птицефабрики "Октябрьская" и пищевое перепелиное яйцо, хранившееся в бытовом холодильнике. Качество яйца оценивали перед закладкой на хранение, а также на 10-е, 20-е, и 30-е сутки хранения. Перепелиное яйцо дополнительно оценивали на 5-й, 15-й, 25-й дни. Оценивались следующие показатели: диаметр и высота воздушной камеры, мм; форма и слоистость белка; диаметр и высота плотного слоя белка, мм; индекс белка; плотность яйца, г/см³.

В ходе исследований были получены следующие результаты.

Диаметр воздушной камеры у куриного яйца увеличивается с 16,6 мм у свежего яйца, до 26,6 мм после 30 суток хранения, а высота её - с 1,6 до 5,6 мм. Это свидетельствует об испарении влаги, усушке содержимого яйца вследствие чего плотность яйца снижается (с 1,085 до 1,019 г/см³). Качество плотного слоя белка также меняется: слоистость постепенно утрачивается, форма округляется, диаметр увеличивается, а высота снижается, что приводит к снижению индекса белка с 0,09 до 0,04. Изменение ряда показателей перепелиного яйца имеет такие же закономерности, что и у куриного: снижается плотность яйца, увеличивается воздушная камера, меняется слоистость и форма плотного слоя белка. Следует отметить, что слоистость и форма белка перепелиных яиц меняется

Особое внимание привлекает изменение индекса белка, который традиционно считается показателем качества яиц и снижается при их хранении. Изначально этот показатель у перепелиных яиц значительно выше и составляет 0,122 (против 0,09 - у куриного) и с течением времени он не претерпевает столь глубоких изменений, за месяц снижается до 0,074 (против 0,04). Это объясняется своеобразными изменениями белка в

целом: снижается не только высота, но и диаметр белка, в то время как у куриного яйца снижается высота и увеличивается диаметр.

Анализ экспериментальных данных позволяет сказать, что при оценке продолжительности хранения перепелиных яиц можно опираться на следующие показатели: плотность яйца, размеры воздушной камеры, слоистость и форма белка. Индекс белка не может служить достоверным показателем при определении продолжительности хранения перепелиных яиц.

СЛУХОВОЙ АНАЛИЗАТОР ЧЕЛОВЕКА И ВЛИЯНИЕ НА НЕГО ШУМА В КОСМОСЕ

Ковальский Илья, ученик 9 класса

МБОУ «Аэрокосмический лицей имени Ю.В. Кондратюка» г. Новосибирск

Научный руководитель: Сысолина Марина Викторовна, учитель ВКК

В данной работе был исследован слуховой анализатор человека, а также влияние «космического шума» и шумов МКС на космонавтов. Космическая индустрия развивается всё больше. Одна из важных проблем, с которой столкнулось человечество – шум в космосе. Шум МКС имеет влияние на здоровье космонавтов. Это одна из проблем, над которой работают специалисты космической медицины. Так же стало известно о «космическом шуме». Появились возможности «слушать космос», с целью поиска иноземных цивилизаций, а также новых космических объектов.

Цель работы - исследование слухового анализатора человека, а также влияние «космического шума» и шумов МКС на космонавта.

Задачи:

1. Исследовать слуховой анализатор человека;
2. Исследовать влияние на космонавтов шумов оборудования МКС;
3. Найти информацию о «космическом шуме»;
4. Обозначить его влияние на человека и его слуховой анализатор.

Человеческое ухо не настроено воспринимать звуки сверх высокой частоты. И с каждым годом человек постепенно теряет эту возможность. Дело в том, что в процессе взросления, а впоследствии и старения органы слуха претерпевают изменения. Результатом этих процессов является не только сокращение слышимого диапазона. Иногда человек может не воспринимать не только пограничные частоты, но и отдельные частоты, находящиеся внутри стандартного воспринимаемого диапазона. Кроме этого, частоты ниже 100 Гц могут восприниматься не слухом, а осязанием или в результате преломления звука в ушном канале. Эти явления могут привести к восприятию звуков, которые не входят в слышимый человеком диапазон. Практически всё оборудование Международной Космической Станции

создаёт определённый шум. Breakthrough listen это новый проект Юрия Мильнера (создателя всеми известного сервиса mail.ru) и Стивена Хокинга, направленный на изучения звуков космоса. Скоро «слушать космос» может практически каждый, необходимо только установить нужный софт.

Выводы по работе:

В работе был исследован слуховой анализатор человека, а также влияние «космического шума» и шумов МКС на космонавтов. Рассмотрена теория исследования космоса как можно регистрировать «космический шум».

В НОВОСИБИРСКЕ НЕ РАЗВОДЯТСЯ МОСТЫ

Кожемяка Анна, Стегнийко Екатерина, Красова Юлия, учащиеся 9 «Б» класса

МАОУ Гимназия №15 «Содружество» Дзержинский район г. Новосибирск

Научный руководитель: Бусыгина Людмила Николаевна, учитель географии первой КК

Актуальность

Новосибирск менее чем за 100 лет вырос из небольшого поселка в город с полутора миллионным населением. Его развитие было тесно связано со строительством мостов, каждый из которых неповторим как по своей конструкции, так и по способу производства работ. Мосты для Новосибирска – тема особая не только потому, что город расположен на обоих берегах Оби. Именно с моста началась его история, и сегодня мосты играют важную роль в жизни Новосибирска и его жителей.

Цель проекта - разработка проекта моста через реку Обь в городе Новосибирске.

Задачи:

1. Изучить хронологию строительства мостов через реку Обь в период с 1893 по 2014 годы;
2. Проанализировать основные характеристики мостов Новосибирска;
3. Познакомиться с уникальными мостами в крупных городах мира;
4. Привести обоснования строительства ещё одного моста через реку Обь в районе ВАСХНИЛа;
5. Разработка проекта моста.

История Новосибирска начинается с постройки железной дороги и моста. Сейчас Новосибирск – это не только город-миллионник, не только культурный и научный центр, но и самый динамично развивающийся. За сто лет в нашем городе было построено 8 мостов через Обь, нами была изучена хронология строительства мостов и проанализированы технические характеристики этих мостов.

Разработка проекта моста через реку Обь в городе Новосибирске была невозможна без консультации со специалистами, разбирающихся в мостах. Поэтому практическую часть

своего проекта мы начали со встречи с Поповским Игорем Викторовичем, доцентом кафедры архитектуры и градостроения в НГАХА. Рассматриваемые вопросы: технические и архитектурные решения, эргономика, расположение.

Итогом нашей работы стал проект пятого автодорожного моста через реку Обь, связывающего поселок Краснообск и правобережье.

РОЛЬ КНИГИ ВЧЕРА, СЕГОДНЯ, ЗАВТРА

Кондакова Ульяна, студентка 1 курса специальности 35.02.05 Агрономия

КГБПОУ «Славгородский аграрный техникум» Алтайский край г. Славгород

Научный руководитель: Колмогорова Виктория Фёдоровна,

преподаватель общеобразовательных дисциплин

Чтение – российская традиция, составляющая ядро национальной культуры, мощный механизм приумножения богатств родного языка, система формирования личности, единственная технология, выработанная человечеством для того, чтобы совершенствовать духовный мир людей.

Абсолютное большинство российских семей сегодня не имеют домашних библиотек. Чтение утратило свой престиж и перестало быть принятой обществом культурной нормой.

Падение интереса к книге и чтению в связи с развитием масс-медиа и проведение Года литературы обусловили актуальность представленной работы.

Цель исследования: выявление ценности книги, чтения, библиотеки у современного человека.

Данная цель определила задачи исследования:

- определить уровень читательской активности;
- определить место чтения среди каналов получения информации; выявить причины, по которым современный человек не читает;
- обозначить основные направления деятельности по привлечению молодежи к чтению.

В России литературе всегда было отведено центральное место: еще Древняя Русь «прокладывала свой путь к цивилизации, опираясь прежде всего на книгу».

В советское время авторитет печатного слова был чрезвычайно высок. Общество и государство создавали культ книги и чтения.

Исследования последних лет свидетельствуют о разрастании той части общества, которая не нуждается в чтении, довольствуясь более простыми формами культуры и коммуникации – Интернетом и телевидением.

К книге перестали бережно относиться, она потеряла свою материальную ценность. Но и внутри самой литературы тоже неладно – умная, глубокая, добрая книга вытесняется

книгой поверхностной, направленной лишь на то, чтобы "приятно убить время". И современный читатель: пресыщенный, которому совершенно неинтересны и чужды образы прошлых эпох.

Падение интереса населения к чтению негативно влияет на интеллектуальный потенциал всего общества, формирование системы нравственных и духовных ценностей, особенно среди молодёжи.

В ходе работы было принято решение провести 2 исследования: это анализ статистических данных «Библиотеки семейного чтения» и анкетирование студентов и преподавателей аграрного техникума г. Славгорода.

При обработке полученных сведений библиотеки семейного чтения выяснилось, что только треть взрослого населения читает книги, что говорит о низкой читательской активности. Возможные причины этого: изменение ценностных приоритетов, доступное информационное пространство в Интернете, сильная занятость, утрата интереса к чтению.

Анкетирование среди студентов четырех групп 1 курса разных специальностей показало, что чтение не приносит морального и духовного наслаждения для современного подростка, а выполняет лишь учебную функцию. Особо стоит отметить равнодушие к чтению классической литературы. Библиотека тоже служит не местом реализации досуга, а центром получения информации.

Подводя итоги исследования, следует отметить:

- интерес к книге как к источнику информации все же сохраняется;
- среди основных мотивов чтения – учебно-образовательный процесс;
- сохраняется социальный статус библиотеки.

Много еще нужно сделать по формированию информационной культуры и культуры чтения. Считаю, что следует направить работу:

- на повышение читательской активности,
- на формирование читательской культуры,
- на популяризацию лучших произведений художественной литературы.

Государство стремится к приобщению молодежи к книге. И Год литературы – возможность напомнить людям о роли умной книги в жизни общества.

ИЗУЧЕНИЕ ПЛОДОРОДИЯ ПОЧВЫ НА ПРИШКОЛЬНОМ УЧАСТКЕ

Королева Надежда, Сергеева Александра

Проходя по школьному участку, мы видим, что посаженные цветы и другие растения не всегда хорошо растут и цветут. Мы решили найти этому причину и изучить пробы почвы с разных участков школьной территории, и сравнить полученные результаты.

Объект исследования – пришкольная территория.

Предмет исследования – почва из разных участков пришкольной территории.

Гипотеза: Почему не растут растения на разных видах почвы?

Цель: Определение обеспеченности почв основными питательными веществами.

Мы определили обеспеченность почв основными питательными веществами - азотом и фосфором, а также определили реакцию почвенного раствора (рН). Использовали фотометрические методы анализа, в частности фотоколориметрию.

1. Определили содержания нитратного азота в почве дисульфифеноловым методом.
2. Определили подвижные формы фосфора по методу Чиркова.
3. Определили реакции почвенного раствора (рН) с помощью прибора АНИОН 4100 и ионселективного электрода.

Вывод: Мы провели анализ различных образцов почвы и определили обеспеченность почв основными питательными веществами. Обеспеченность растений азотом очень низкая (от 1,4 до 6,2 мг/кг), фосфором высокая и очень высокая в отдельном образце (от 145,9 до 584,4 мг/кг), а реакция почвенного раствора нейтральная и слабощелочная (от 7,1 до 7,7). Для того, чтобы увеличить содержание нитратного азота в почве можно использовать различные удобрения: мочевины и аммиачная селитра. Рекомендовали выращивать на пришкольном участке определенные виды растений.

СВОЙСТВА ФЕРРОМАГНИТНОЙ ЖИДКОСТИ

Коржикова Карина, ученица 8 класса

МБОУ Кольцовская СОШ №5

Научный руководитель: Жукова А. Г., учитель биологии ВКК

Цель: изучить свойства ферромагнитной жидкости.

Задачи:

1. Приготовить ферромагнитную жидкость из тонера для принтера и машинного масла;
2. Изучить свойства ферромагнитной жидкости;
3. Изучить сферы применения ферромагнитной жидкости в биологии, медицине, технике.

Приготовление ферромагнитной жидкости.

Осенью 2014 года я посетила выставку научных достижений в рамках Всероссийского фестиваля науки. Меня очень заинтересовала удивительная жидкость, которая притягивается к магниту и называется ферромагнитной. Мы приготовили жидкость, обладающую магнитными свойствами, из тонера для принтера и машинного масла. Для этого мы использовали тонер для лазерного принтера. В состав тонера входит магнетит (оксид железа), который придает системе магнитные свойства. Основой тонера является полимер.

Он связывает в единое целое все составляющие тонера. Гранула тонера имеет размер 3-50 микрон (10⁻⁶ – 10⁻⁵ м) состоит из парафинового ядра, полимерной оболочки и различных добавок. При приближении магнита наблюдался бугорок. Чем слой жидкости тоньше, тем бугорок был больше. Если по краю чашки Петри вести магнит, то жидкость двигается за ним. Если в пластиковый стакан на дно налить жидкость, то стакан притягивается к магниту. При этом стакан не падает, если его поместить горизонтально. Если вести магнит по внешней стороне стакана вверх, то жидкость поднимается вверх по стенке. После удаления магнита бугорок жидкости сохранялся в течение трех недель.

Выводы:

1. Изучение магнитных жидкостей имеет важное практическое значение;
2. Для того чтобы получить ферромагнитную жидкость, необходимы частицы оксида железа размером 10⁻⁹ м;
3. Мы создали магнитную жидкость, которая имеет частицы размером 10⁻⁶ – 10⁻⁵ м и обладает магнитными свойствами.

ДОРОГА «СТИРАЛЬНАЯ ДОСКА»

Кривцова Ксения, ученица 10 класса

МБОУ Лицей №113 Дзержинский район г. Новосибирск

Руководитель: Небожак Татьяна Владимировна, учитель физики ВКК

Актуальность:

В современном мире, люди не могут обойтись без автотранспортного средства. Множество людей, в том числе и водители, возмущены состоянием наших дорог, но никто не задумывается о причинах их износа. Ведь если выяснить и доказать причины образования неровных поверхностей, то материальные средства города, нервы водителей и пешеходов, а также и собственные средства жителей, будут терпеть намного меньшие убытки.

Цель работы: Исследовать направление возникающих при движении автомобилей «гребней» на дорогах и выяснить причины появления неровностей на дорогах, характеризующихся выражением «стиральная доска»;

Задачи:

1. Изучить теорию деформаций твердых тел, рассмотреть динамику движения автомобиля;
2. Осуществить моделирование процессов, способствующих появлению деформаций на дорогах;
3. Проверить закономерности в реальном эксперименте.

Для проведения эксперимента мы сделали дорожку длиной около 3х метров из влажного песка, который был рассыпан и утрамбован. В качестве транспортного средства мы использовали автомобиль массой 1.4 кг.

Измерение скорости и ускорения автомобиля сделано нами при помощи компьютерной лаборатория PASCO. Средняя скорость автомобиля по данным датчика скорости составила 1м/с. Используя анализ ускоренной записи движения и последующий трекинг в программе лаборатории PASCO, нам удалось определить ускорения при движении автомобиля. Наши наблюдения показали, что гребни появляются вследствие ускорения автомобиля. Направление гребня противоположно направлению скорости автомобиля.

Образование бугров на дорогах объясняется неравномерностью движения автомобиля, которая вызвана горизонтальной силой давления (силой упругости) и колебаниями автомобиля, которые приводят к периодическим изменениям веса автомобиля.

Проведённые эксперименты объясняют, почему в нашем городе движение рефрижераторов имеет ограничения, это действительно должно способствовать меньшей деформации дорожного покрытия. И все жители нашего города в начале декабря этого года имели возможность наблюдать образование снежных «бугров» на дорогах. Эти бугры размещались чаще перед светофорами и пешеходными переходами, т.е. там, где машины движутся медленнее и где происходит особенно заметное изменение их скорости.

ОСОБЕННОСТИ СОДЕРЖАНИЯ КРОЛИКОВ

Кузнецова Елизавета, Шатрова Маргарита, учащиеся 5 класса

МКОУ Берёзовской СОШ №12 Новосибирский район НСО

Научный руководитель: Дедюшко Наталья Михайловна

Актуальность темы в том, что домашние животные имеют огромное значение в жизни каждой семьи. Это истинные любимцы, как детей, так и взрослых. Многие семьи разводят кроликов. Эти милые создания украшают нашу жизнь, делая ее насыщенной и радостной. Кролики — очень милые, спокойные, чистоплотные животные.

Целью данной работы является сбор информации о кроликах и наблюдение за их повадками.

Задачи:

1. Изучить биологические особенности кроликов.
2. Оценить условия содержания и кормления кроликов.
3. Разработать рекомендации по содержанию кроликов.

Объектом исследования являются домашние кролики.

Предмет исследования: особенности содержания кроликов.

Методы исследования: изучение литературы, наблюдение, анкетирование обучающихся, обработка материала.

Гипотеза. Если по-настоящему увлечься и полюбить животных, забота о них принесёт радость и научит нас быть более ответственными.

Результаты исследования:

1. В домашних условиях кролики спокойны и не обращают внимания на посторонние мелкие шумы.
2. Они чётко различают, когда мы приходим их кормить.
3. При сильном шуме самки издают звуки, предупреждающие маленьких крольчат об опасности.
4. Питомцы очень дружелюбны и ладят с котёнком Мурзиком.

Если вы, задумываясь о приобретении домашнего питомца остановите свой выбор на кролике. Эти ласковые, уютные, домашние зверьки способны доставить немало радости и взрослым, и детям. От своего домашнего питомца мы получаем массу удовольствия от игры и общения с ним, добавит немало положительных эмоций, сделает отношения в семье добрее, поможет снять стресс, а кого-то избавит от чувства одиночества.

НЕКОТОРЫЕ ПРИЧИНЫ ВИБРАЦИОННОГО ДВИЖЕНИЯ

Куликова Юлия, Минченко Екатерина, учащиеся 11 класса

МБОУ ЛИЦЕЙ №113 Дзержинский район г. Новосибирск

Научный руководитель: Глущенко Е.П., учитель физики ВКК

Вибрационные эффекты лежат в основе принципов действия ряда высокоэффективных машин; с другой стороны, те же эффекты могут стать причиной нежелательных и даже катастрофических ситуаций.

Их существенная черта — нелинейный характер: результаты действия двух или нескольких факторов не складываются, а комбинируются, порой достаточно сложным, неожиданным образом. В качестве примера вредного проявления этого эффекта можно указать возникновение под действием вибрации подвижности номинально неподвижных деталей машин (в частности самоотвинчивание гаек).

Цель исследования: Изучить и объяснить некоторые причины вибрационного движения.

Мы рассмотрели вибрационное движение на примере обычной обувной щётки. В первой серии наших экспериментов в движение щётку мы приводили за счет моторчика с эксцентриком, размещённого на ней. Мы измеряли скорость движения щётки, проверили зависимость скорости от массы эксцентрика. Следующие наши эксперименты мы провели при помощи платформы, закрепленной на генераторе механических колебаний. Источником

гармонических колебаний являлся генератор колебаний PASCO. Мы наблюдали вибрационное движение щётки, происходившее вследствие колебаний платформы. Скорость щётки зависит не только от частоты колебаний, но и от жёсткости её щетины.

Итоги работы:

- Изучили теорию вибрационного движения твердого тела;
- На основании некоторых ее аспектов и собственных наблюдений сформулировали причины вибрационного движения щетки;
- Установили диапазон частот, при которых возникает вибрационное движение щетки;
- Экспериментальным путем выявили зависимости скорости движения щетки от:
 - 1) массы эксцентрика: чем его масса больше, тем скорость больше;
 - 2) жесткости щетины: чем щетина жёстче, тем скорость меньше.

ВЫЯВЛЕНИЕ КОМПЛЕКСНЫХ МЕРОПРИЯТИЙ ПРОТИВ ВРЕДИТЕЛЕЙ ЯБЛОНИ

Ларченко Виктория, ученица 9 класса

МАОУ ДПО «Центр развития творчества» Тогучинский район НСО

Научный руководитель: Сапожникова Юлия Григорьевна

Цель исследования: Выявление комплексных мероприятий против вредителей яблони.

Задачи:

1. Изучить биологические особенности яблони;
2. Определить видовой состав вредителей яблони;
3. Изучить морфологические и биологические особенности вредителей;
4. Выработать систему наблюдений за вредными организмами;
5. Выявить комплексную защиту яблони от вредителей.

Методика исследования: метод наблюдения, метод подсчёта, осмотр. В ходе работы была изучена литература по данной проблеме.

Выводы:

1. Изучены биологические особенности яблони, определен видовой состав вредителей яблони, их морфологические особенности, биология и т.д.
2. Разработаны основные организационно-профилактические, агротехнические, химические и биологические методы борьбы с ними. Для защиты сада от вредителей и болезней большое значение имеет своевременная обработка почвы. При правильной обработке погибает целый ряд вредителей и возбудителей болезней, жизнь которых в определенные фазы развития часто связана с их пребыванием в почве. Способствуют

уничтожению большого количества вредителей, сорняков, болезней глубокая осенняя перекопка участка, летние рыхления междурядий и приствольных кругов.

Химические средства защиты урожая наиболее эффективны, но на садовых участках их применение нежелательно, так как возможно отравление домашних животных, а также не всегда можно избежать потребления обработанной продукции детьми. При небольшой площади посадок целесообразно для борьбы с вредителями и болезнями пользоваться безвредными средствами, широко применять отвары, настои и порошки из дикорастущих и культурных растений, обладающих способностью убивать насекомых и возбудителей болезней.

ЭКСКУРСИОННЫЙ МАРШРУТ ПО ДЗЕРЖИНСКОМУ РАЙОНУ, ПОСВЯЩЕННЫЙ 70-ЛЕТИЮ ПОБЕДЫ В ВЕЛИКОЙ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ ВОЙНЕ

Леценко Николай, ученик 5 «Б» класса

МБОУ СОШ № 82 Дзержинский район г. Новосибирск

Научный руководитель: Сурсо Елена Владимировна, учитель 1-ой КК

Я родился и живу в Новосибирске в Дзержинском районе. Каждый день, идя по дороге в школу или прогуливаясь по улицам своего района, я стал задумываться о происхождении названий улиц, и в честь каких известных людей они названы?

Совершая экскурсии по местам, хранящие память о Великой Отечественной войне, я выяснил, что очень мало знаю интересных фактов из истории своего района.

С этой целью я решил создать экскурсионный маршрут по Дзержинскому району, посвященный 70-летию Победы в Великой отечественной войне.

Задачи:

1. Найти сведения о происхождении названий улиц Дзержинского района, в честь каких известных людей они названы.
2. Совершить экскурсии по местам, хранящие память о Великой Отечественной войне.

Гипотеза: Мое исследование позволит узнать интересные факты, хранящие память о героях войны своего района.

Вывод:

Всё дальше уходит в прошлое война: 9 мая 2015 года будет праздноваться 70-летие Великой Победы! Всё меньше остаётся ветеранов фронта и тыла, тех, благодаря чьему титаническому труду в годы войны живем и мы. И всё что остаётся нам от той жестокой войны – это память. Память, которая увековечена в книгах, фильмах, музеях, памятниках, названиях улиц и площадей.

И если мы не хотим допустить новой войны, то
Никто не должен быть забыт и
ничто не может быть забыто!

АКТИВНОСТЬ АНТГЕЛЬМИНТНЫХ ПРЕПАРАТОВ ПРИ АСКАРИДОЗЕ СВИНЕЙ

Лоренц Надежда, студентка 4 курса специальности 111801 Ветеринария

КГБПОУ «Славгородский аграрный техникум» Алтайский край г. Славгород

Научный руководитель: Мусихина Наталия Ивановна, преподаватель ветеринарных дисциплин

Аскаридоз (аскариоз) – это заболевание свиней вызывается круглыми гельминтами семейства Ascaridae, подотряда Ascandata. Возбудитель локализуется в тонком кишечнике и довольно часто наблюдается нетипичная локализация аскарид (в желчных протоках печени, поджелудочной железе, желудке). Распространен аскаридоз повсеместно широко.

Цель работы: сравнить эффективность антигельминтных препаратов при аскаридозе свиней.

Задачи:

1. Изучить распространение аскаридоза свиней в хозяйстве имени Карла Маркса;
2. Изучить активность антигельминтных препаратов при аскаридозе свиней.

Свои исследования мы проводили в СХА ПЗ имени Карла Маркса Немецкого Национального Район (это село Редкая Дубрава) в сентябре-октябре 2014 года во время прохождения производственной практики. В хозяйстве насчитывается около 1500 голов свиней, из них хряков-22, свиноматок-150. Среднесуточный привес поросят за 2013 год составил – 396 граммов. Многоплодие основных свиноматок составило 8,9 голов. Свиньи содержатся в 5 свинарниках и 2 летних лагерях. С обеих сторон свинарника находятся выгульные площадки.

Для анализа ситуации по аскаридозу использовали документы ветеринарной отчетности хозяйства (результаты капрологических исследований) и отчеты Славгородской ветеринарной лаборатории по паразитарным заболеваниям по Немецкому Национальному району. Несмотря на то, что проводятся плановые дегельминтизации животных, аскаридоз свиней имеет место быть. Так из 1500 проб фекалий в 45 пробах были найдены яйца аскарид. В хозяйстве для дегельминтизации применяют пиперазина адипинат и универм. Для проведения исследования отобрали 48 голов поросят на откорме массой тела 25 кг, в возрасте 2-4 месяца. Разделили их на 2 группы:

1 группа – применяли пиперазина адипинат в дозе 0,3 г/кг живой массы двукратно – утром и вечером групповым методом с кормом.

2 группа – применяли универм в дозе 0,5 г на 10 кг массы тела два дня подряд.

Схема исследования антгельминтных препаратов

Группа	Количество голов	Препарат	Доза	Способ обработки	Кратность
группа 1	24	пиперазина адипинат	0,3 г/кг живой массы	с кормом, групповым способом	2 раза в день, утром и вечером
группа 2	24	универм	0,5 г на 10 кг массы тела	с кормом, групповым способом	два дня подряд

Чтобы не рассеивать инвазионное начало во внешней среде, свиней не выпускают из станков в течение пяти дней после дачи антгельминтиков. Аскарид и фекалии свиней, выделенные в этот период, регулярно собирают и уничтожают, а станки дезинвазируют.

Наблюдения за поросятами проводили в течение месяца. Эффективность препаратов оценили по результатам гельминтоовоскопических исследований проб фекалий, до и через 20 дней после лечения.

Эффективность антгельминтных препаратов

№ Группы	Препараты	Количество животных	Выздоровели	Тер. эффект в %
1	Пиперазина адипинат	24	23	96
2	Универм	24	24	100

После применения пиперазина терапевтическая эффективность составила около 96 %, а во второй группе, где применяли универм -100%.

Для предупреждения заболевания необходимо:

- проведение своевременных антипаразитарных мероприятий, а именно регулярной прижизненной оценки зараженности животных гельминтами;

- регулярная дегельминтизация животных против имеющихся гельминтозов в соответствии с рекомендуемыми в ветеринарном законодательстве сроками;

- осуществлять контроль за методами, системой уничтожения и дезинфекции экскрементов и животных в учреждениях ветеринарии;

- усилить контроль по обеспечению санитарно-гигиенических правил руководителями предприятий и организаций различного уровня и специализации.

Надо помнить, что предупреждение распространения аскарид – важная здоровьесберегающая проблема для всей страны в целом.

УБОРКА БЕЗ ХИМИИ

Марецкая Алина, ученица 5 «Б» класса

МБОУ СОШ № 82 Дзержинский район г. Новосибирск

Научный руководитель: Сурсо Елена Владимировна, учитель 1-ой КК

Цель моей работы: изучить натуральные средства уборки без бытовой химии, выяснить какую пользу могут принести эти средства в быту и научиться их использовать.

Задачи:

1. Изучить литературу по данной теме
2. Собрать информацию о способах уборки без применения бытовой химии и создать памятку «Домашние хитрости – большая чистка натуральными средствами».
3. Провести опыты, используя натуральные средства уборки.

Гипотеза: Данное исследование поможет в дальнейшем использовать натуральные средства уборки без вреда для человеческого организма.

Вывод:

Бытовая химия — несомненное достижение цивилизации. Едва ли кто-либо может представить себе работу по дому без ее применения. Однако, поддерживая чистоту средствами бытовой химии, мы недооцениваем вред, который она приносит нашему здоровью. Кроме того, бытовая химия может представлять опасность еще и потому, что ее избыточное использование ослабляет и даже вовсе уничтожает полезную микрофлору. По одной из гипотез, одна из причин стремительного распространения аллергии среди населения планеты является излишняя стерильность нашей сегодняшней среды обитания, что приводит к нарушению нормального формирования иммунной системы человека. Всего этого можно избежать, если использовать натуральные и безопасные средства, проверенные временем. Уборка дома без химии только кажется требующей больших усилий. Натуральные средства, имеющиеся в арсенале каждой хозяйки, универсальны и способны заменить множество красочных флакончиков и бутылочек. А отсутствие вредных химических ингредиентов обязательно скажется положительным образом на здоровье всей семьи. Попробуйте – вам наверняка понравится!

ИЗУЧЕНИЕ БИОРАЗНООБРАЗИЯ НА ТЕРРИТОРИИ СЕЛА КУДЕЛЬНЫЙ КЛЮЧ ТОГУЧИНСКОГО РАЙОНА

Марочкина Кристина, ученица 7 класса

МКОУ Ключевская СШ Тогучинский район НСО

Научный руководитель: Соколова Оксана Владимировна

Цель исследования: Изучить биоразнообразие окрестностей села Кудельный Ключ, определение местонахождения объекта исследования.

Задачи:

1. Провести комплексные фенологические наблюдения.
2. Освоить методики изучения следов жизнедеятельности птиц и млекопитающих в природе, изучить следы жизнедеятельности птиц и млекопитающих, найденных в окрестностях села;
3. Определить наиболее встречаемые виды животных на территории села.

4. Систематизировать и обобщить знания о разнообразии растительного и животного мира, их значении в жизни человека, обратив их внимание на угрозу, которую представляет воздействие человека на окружающую природу, привлечь население к природоохранной работе.

Методика исследования: Изучение литературы по данной теме, маршрутный учёт, визуальное наблюдение, описание, фотографирование, фиксирование и анализ результатов.

Выводы:

1. У животных, как и у птиц, активность зависит от метеорологических условий погоды, они более активны в спокойную погоду, а в сильный холод и жару они малоактивны. Стайные птицы, такие как дрозды, снегири, свиристели появляются в селе в зависимости от урожая ягод в лесу. В этом году было очень много черёмухи и даже дрозды не торопятся в село. Наши наблюдения показывают, что активность животных и птиц в наблюдаемое время различна. Более активны животные и птицы с увеличением продолжительности дня.

2. Самыми встречаемыми видами на территории села: воробьи, синицы, вороны, дрозды, ежи, зайцы. Следы жизнедеятельности птиц и животных помогли нам лучше понять их повадки.

3. При примерном подсчёте разнообразие на территории села и его окрестностях составляет около 300 видов. В количественном отношении лес имеет большее видовое разнообразие, чем луг и пруд. На территории села стали появляться представители видов не характерных для нашей местности.

4. На прилегающей к селу территории относительно благоприятная обстановка для размножения и роста растительного и животного мира, о чём свидетельствует большое количество видов организмов.

5. Население села может пагубно повлиять на биоразнообразие, создавая несанкционированные свалки, поджигая мусор, что может привести к пожару. Поэтому в селе проводятся акции «Мы чистим мир», «Природа без мусора», по сбору и вывозке мусора на санкционированные свалки.

ИНТРОДУКЦИЯ ВЕНЕРИНОГО БАШМАЧКА В УСЛОВИЯХ ПРИШКОЛЬНОГО УЧАСТКА С.ЛЕБЕДЕВО ТОГУЧИНСКОГО РАЙОНА

Медынская Мария, ученица 9 класса

МКОУ «Лебедевская СШ» Тогучинский район НСО

Научный руководитель: Процалыгина Юлия Александровна

Цель исследования: Исследования оптимальных условий интродукции венериного башмачка и оценка перспективности сохранения их в культуре.

Задачи:

1. Изучить эколого - биологические особенности венериного башмачка в природе и культуре.
2. Исследовать экологические условия фитоценозов донора и пункта интродукции, установить их соответствие по основным лимитирующим факторам.
3. Освоить методы интродукции *Cypripedium* L. с целью сохранения исчезающих видов.
4. Провести сравнительный анализ ритмов сезонного роста и развития, особенностей морфо-биологических показателей интродуцентов в культуре и в природе.
5. Дать оценку перспективности сохранения исследуемого вида в условиях пришкольного участка МКОУ Тогучинский район «Лебедевская средняя школа», подвести итоги интродукционного испытания.

Методика исследования. В исследовании использованы следующие методики:

1. Процесс интродукции осуществлялся по методике Карпуна Ю. Н. «Основы интродукции растений»;
2. Экологический мониторинг фитоценозов по методике ЦСБС;
3. Оценка экологического состояния интродуцируемых видов венериного башмачка в районах – донорах интродукции по методике ЦСБС;
4. Фенонаблюдения осуществлялись по модифицированной методике И. Н. Бейдеман;
5. В основу наблюдений за морфо-биологическими изменениями интродуцентов положена методика, описанная Злобиным Ю. А., произвели измерение следующих параметров: высота стебля, длина листьев, ширина листьев, длина губы, ширина губы;
6. За основу оценки перспективности акклиматизации различных видов венериного башмачка была взята модифицированная шкала Былова В.Н. и Карпионовой Р.А.

Выводы:

1. Венерин башмачок стенобионтное растение, т.к. способен обитать только в узком диапазоне экологических факторов: слабоосвещенные полутенённые места произрастания, нуждаются в умеренном или прохладном режиме, среднюю или высокую влажность воздуха, слабокислые или щелочные почвы.
2. Эколого-фитоценотические условия пришкольного участка отличаются от места произрастания и, по нашему мнению, не совсем благоприятны для интродукции венериного башмачка.
3. Методы интродукции *Cypripedium* L. с целью сохранения его исчезающего вида в пункте интродукции дали положительные результаты, т.к. он показал средний уровень выживаемости.

4. Фазы роста и развития интродуцированных растений наступали на 3-5 дней раньше, исследуемый вид венериного башмачка в условиях культуры ежегодно проходят полный цикл развития побегов, цветут и плодоносят.

5. Средние биометрические измерения венериного башмачка по годам контрольных и опытных растений на участке и в лесу существенно не расходятся.

6. Оценка перспективности сохранения исследуемого вида показала, что исследуемый вид набрал, по суммарной оценке, от 28 до 32 баллов и является перспективным для интродукции в условиях пришкольного участка.

7. Природно-климатические условия район исследования позволяют использовать метод интродукции для сохранения видов *Cypripedium L.* в условиях *ex situ*.

КОСМОС ЯЗЫКОМ ШАХМАТ

Мещеряков Арсений, ученик 7 класса

МБОУ «Аэрокосмический лицей имени Ю. В. Кондратюка» г. Новосибирск

Научный руководитель: Сунцова Наталья Витальевна, педагог ВКК

Освоение космического пространства в настоящее время - работа для тех, кто выбрал космонавтику делом всей жизни. Следующий 2016 год станет юбилейным – 55 лет со дня полета первого в мире космонавта Юрия Алексеевича Гагарина. Он совершил первое кругосветное космическое путешествие. Специалисты ракетной техники, космонавты во многом были первыми в мире. Были они первыми и в организации досуга космонавтов на орбите. В этом году исполнилось 45 лет со дня первого шахматного матча на орбите.

Цель работы: изучение места шахмат в освоении космического пространства.

В НИИ авиационной и космической медицины при подготовке совместного запуска трех советских космических кораблей, проводили эксперименты, связанные с проверкой скорости визуального поиска космонавтом других космических кораблей на околоземной орбите. В основе этих экспериментов лежал так называемый «шахматный метод».

Специалисты считали, что в процессе мышления шахматиста всегда участвует: зрительное восприятие клеток доски и фигур, зрительное их представление, абстрактно-логическое в виде проговаривания вслух или про себя (в уме).

Для игры в невесомости обычные шахматные фигуры не подходят. Требовалось создать что-то необычное, что и сделал сотрудник Института авиационной и космической медицины Михаил Иванович Клевцов, который исходил из двух основополагающих требований:

1) шахматные фигуры должны были давать наглядное представление об игровой ситуации на доске;

2) полностью должна была быть исключена возможность потери фигур в ходе игры.

Оба эти требования удалось реализовать благодаря применению специальных устройств на шахматной доске и в каждой фигуре.

Впервые в космосе 10 июня 1970 года состоялся матч «Космос-Земля» между экипажем космического корабля «Союз-9» и Центром управления полетом. За команду «Космоса» выступали космонавты Андриян Николаев и Виталий Севастьянов, а против них – руководитель подготовки советских космонавтов, генерал-полковник авиации Николай Каманин и космонавт Виктор Горбатко. Судьей матча выступил космонавт Валерий Быковский.

Партия игралась в день отдыха космонавтов. Матч длился в общей сложности около шести часов, с 141-го по 144-й виток корабля вокруг Земли. Дважды ее пришлось прерывать для «домашнего анализа» на то время, когда корабль находился вне зоны радиовидимости. Завершилось все ничьей.

Писатели и поэты, художники и скульпторы, композиторы и кинематографисты посвящали свои произведения многочисленным замечательным событиям, связанным с космосом и его покорителями.

Космос и шахматная композиция, соседство этих понятий ещё недавно трудно было представить. Шахматисты по-своему отобразили освоение космоса. Появились скахографические задачи и этюды. Ни одно событие в мире не вызывало столь широкий отклик в мире шахматной скахографии как освоение человеком космоса.

ОБРАЗ ЖИЗНИ АКВАРИУМНОГО СОМА PLATYDORAS ARMATULUS

Микунова Анна, ученица 5 класса

МКОУ Берёзовской СОШ №12 Новосибирский район НСО

Научный руководитель: Дедюшко Наталья Михайловна

Актуальность исследовательского проекта отражает смысл потребности человека в общении с природой. Так как у меня есть аквариум, то я решила изучить и провести наблюдения за аквариумными рыбками.

Цель моего исследования: выяснить образ жизни аквариумного сома *Platydoras armatulus*.

Задачи:

1. Изучить образ жизни обитателей моего аквариума.
2. Организовать жизненное пространство для аквариумных рыб сомиков.
3. Выявить свойство раздражимости у рыбок на свет и тепло.

Объект исследования: рыбки сомтики - платидорасы в аквариуме.

Предмет исследования: особенности содержания сомов платидорасов.

Методы исследования: изучение литературы и наблюдение за рыбками во время кормления, их реакцию на свет, тепло и эксперимент по выработке условных рефлексов.

Практическая значимость работы заключается в том, что полученные в ходе исследования результаты расширят мой круг знаний об особенностях содержания сомов платидорасов и могут быть использованы на уроках биологии и занятиях экологического кружка «Круиз в природу».

Гипотеза: Уход за обитателями аквариума дисциплинирует и воспитывает чувство ответственности.

На основе наблюдений и эксперимента, сделала вывод, что сомики легко уживаются с другими породами рыб. Им необходим большой и глубокий аквариум. Едят сомы любой корм. Кормить их нужно небольшими порциями в одно и то же время 1 раз в день. Сомики любят тепло, оптимальная температура воды в аквариуме 24-26 градусов. Также не любят свет, и при длительном освещении они теряют краски. У этих рыбок легко выработать условный рефлекс.

ДОМАШНЯЯ ЭКОНОМИКА. СБЕРЕЖЕНИЕ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ В ДОМАШНИХ УСЛОВИЯХ

Мороз Фёдор, ученик 6 «Б» класса

МАОУ «Гимназия №15 «Содружество» Дзержинский район г. Новосибирск

Научный руководитель: Попова Ирина Валентиновна, учитель географии ВКК

Часто мы слышим «Уходя, гаси свет», «Береги электроэнергию», «Электричество дорогое». Почему это так важно? Что особенного если не выключил свет в своей комнате или коридоре, уходя из дома? Сколько стоит электроэнергия, что такое экономия, из чего она складывается?

Я выяснил, сколько электроэнергии израсходовано в нашей семье за сутки. Выяснил, что такое $1\text{кВт}\cdot\text{ч}$. Сколько это стоит и из чего складывается. Я понял, как можно экономить электроэнергию и домашний бюджет, а для этого составил памятку для домашней экономии и рассказал об этом своим одноклассникам.

РЕШЕНИЕ ПЛАНИМЕТРИЧЕСКИХ ЗАДАЧ. ТЕОРЕМА МЕНЕЛАЯ

Мухаметшин Роман, Шестакова Анастасия, учащиеся 11 «Б» класса

МБОУ СОШ № 167 Октябрьский район г. Новосибирск

Научные руководители: Протопопова Светлана Владимировна, заместитель директора по УВР, Бурков Сергей Николаевич к.т.н., доцент НГАУ

Объектом исследования являются геометрические задачи.

При их решении продуктивно сочетаются два подхода:

- один основан на определении базовой конструкции, а второй – метод опорных задач.

Цель работы: рассмотрение теоретических аспектов, связанных с решением планиметрических задач, с использованием теоремы Менелая.

Теорема Менелая относится к наиболее часто встречающимся конструкциям, которая рассматривает треугольник, стороны или продолжения сторон этого треугольника пересечением некоторой прямой (секущей).

Работа построена на следующих источниках: научно-популярные журналы, интернет-ресурсы, научная литература.

Исследование проводилось с помощью изучения теорем Менелая и Чебы и применения полученных знаний к решению планиметрических задач.

По результатам работы были сделаны следующие выводы:

1. Полученные знания позволяют установить закономерность, наблюдающуюся для отношений отрезков, соединяющих вершины некоторого треугольника и точки пересечения секущей со сторонами (продолжениями сторон) треугольника, и решать планиметрические задачи повышенной сложности.

2. Изучение теорем, выходящих за рамки школьной программы, способствуют улучшению логически мыслить, не допускать ошибок, и способствуют более глубокому пониманию и усвоению материала.

СОСТОЯНИЕ ЛЕСА В ООПТ ДОЛИНА РЕКИ ИЗДРЕВАЯ

Нестеренко Артем, ученик 6 класса

Руководитель: Кошубаро Л.М.

Исследование лесных экосистем, находящихся под антропогенной нагрузкой всегда актуально. Многие лесные массивы, в первую очередь пригородные, стали местами массового отдыха. Регулярное пребывание, даже ограниченного количества людей, приводит к разрушению природной среды. Рекреационные нагрузки на лесных территориях увеличиваются, вызывая ухудшение качественного состояния леса, а в некоторых случаях и его полную деградацию. Снижаются санитарно-гигиенические, водоохранные и почвозащитные функции особенно пригородных лесов, теряется их эстетическая ценность.

Самые ощутимые факторы воздействия на лес - это вытаптывание, уплотнение почвы, повреждение деревьев, обламывание ветвей, распугивание животных, ожоги почвы от костров. Лесам наносят ущерб туристы (портят деревья, кустарники, траву). Сбор грибов, цветов и ягод подрывает самовозобновление ряда видов растений. Костер на 5-7 лет полностью выводит из строя клочок земли, на котором он был разложен. Шум отпугивает птиц и млекопитающих, мешает им нормально растить потомство. Обламывание ветвей,

зарубки на стволах и другие механические повреждения способствуют заражению деревьев насекомыми-вредителями.

Исследуемая нами территория расположена в пределах особо охраняемой территории «Долина реки Издревая», которая находится в пригороде Новосибирск, в Новосибирском районе.

Цель исследования:

Выяснить стадию дигрессии леса в результате рекреационной нагрузки на территорию

Задачи:

1. Выявить признаки рекреационной нагрузки
2. Определить стадию дигрессии леса

Река Издревая является правым притоком реки Иня. Район исследования включает прибрежную левобережную территорию водоохранной зоны реки вблизи ее устья.

Большая часть бассейна реки давно и хорошо освоена человеком. Фрагменты лесов, сохранились лишь на неудобьях. Однако, несмотря на значительную освоенность территории человеком, в бассейне реки сохранились отдельные участки с редкими видами, внесенными в Красную книгу Новосибирской области.

Живописность природы, чистая река, обилие грибов и ягод привлекают огромный приток туристов и отдыхающих, особенно в летний период и это вдобавок к дачникам, которые предпочитают жить летом на дачах. Близость остановочной платформы, электропоездов благоприятствует тому. Эти места стали излюбленным местом отдыха жителей города.

Для исследования были выделены 3 участка леса по 0.2 га в долине реки, которые находились на расстоянии 200м. друг от друга.

В основе исследований лежит мониторинг лесных сообществ (И.Г. Соколова, Д.Н. Судницына, Н.Б.Истомина, 1999г.). Мы отметили характер поведения людей в лесу, провели подсчет кострищ на участках, взрослых деревьев, имеющих повреждение ствола.

Выяснилось, что значительные площади занимают поляны, где развита сеть тропинок и дорожек, кострища. В прибрежной зоне и вблизи дач сеть тропинок и дорожек больше, чем в глубине леса. Коэффициент рекреации в этих местах достигает 24%, превышая норму 12% в 2 раза. Было установлено, что с переходом от будних дней к выходным дням наблюдается возрастание численности отдыхающих, которая в выходные дни выше нормы в 2 раза.

Значительная доля поврежденных деревьев (10%) была зарегистрирована в прибрежной зоне, недалеко от остановочной платформы. Причем, отмечая характер

повреждений, мы обратили внимание, что преобладают механические повреждения стволов, нанесенные человеком.

На этих участках были обнаружены свалки мусора.

В результате наших исследований мы можем сделать следующие выводы:

Сильно нарушенные участки леса расположены на левом берегу в прибрежной зоне реки Издревая, где отмечена 2 стадия, а в местах массового отдыха и вблизи дач - 3 стадия дигрессии. Большая сеть тропинок, дороги, проложенные в лесу, разведение костров, загрязнение почвы приводит к разрушению напочвенного покрова, исчезновению неустойчивых лесных видов растений. В нарушенных лесных сообществах появляются светолюбивые луговые и сорные растения, нехарактерные для леса (Подорожник большой, Одуванчик лекарственный и др.). Увеличение рекреационной нагрузки ведет за собой ухудшение санитарного состояния территории.

Отсюда, основной задачей ведения лесного хозяйства в рекреационных зонах являются строительство подъездных путей, прокладка пешеходных троп и туристских маршрутов, обустройство мест отдыха, спортивных площадок, стоянок для автомашин. Кроме того, необходимо регламентировать посещаемость населения, разъяснять правила поведения в лесу, вводить ответственность за их нарушение.

Мы внесли свой вклад в охрану заповедной территории

1. Убирали и вывозили мусор
2. Рекультивировали кострища вне места туристической стоянки
3. Работали с отдыхающими и дачниками

НОЧНЫЕ БАБОЧКИ ПОЙМЫ РЕКИ ОБИ

Новикова Юлия, ученица 3 «А» класса

Второй гимназии г. Новосибирск

Кроме хорошо заметных дневных бабочек существуют и ночные. Они отличаются от дневных утолщенным туловищем, формой крыльев и усиков. Днем они прячутся, поэтому многие их не замечают. В этом им помогает и маскировочная окраска передних крыльев. Этим летом я нашла в траве под липой куколку липового бражника, которая у меня на глазах превращалась во взрослое насекомое. Я посадила вылупляющуюся бабочку на ствол дерева и проследила весь процесс ее превращения, который занял больше полутора часов. Мне стало интересно, когда летают ночные бабочки. В литературе я прочитала, что лет ночных бабочек на свет зависит от погоды (дождя и ветра), времени суток и фазы луны и я решила проверить это.

Я проводила наблюдения с 12 июля по 1 августа 2015 года в одно и то же время суток – с 21:30 до 00:30 у себя на даче, которая находится в пойме р. Оби. Я зажигала на балконе

яркую лампу и натягивала перед ней марлевый экран, на который садились бабочки. Я записывала температуру воздуха, отмечала, какая была погода, и в какой фазе была луна.

Бабочки, которые прилетали ко мне на свет, относились к 4 семействам: пяденицы, совки, шелкопряды и медведицы. Больше всего было пядениц и совок, поэтому влияние погоды на лет бабочек я смогла оценить только для этих двух семейств. Лет ночных бабочек начинался примерно через полчаса после захода солнца, увеличивался до полуночи, а потом снижался. Пяденицы начинали лететь раньше совок. В разные дни количество прилетевших бабочек сильно различалось. Лет пядениц не зависел от погоды, а совок больше прилетало в ясные и теплые ночи. Влияния фазы луны увидеть не удалось. Между количеством прилетевших в один и тот же день пядениц и совок нет никакой зависимости.

Моя работа показала, что лёт бабочек разных семейств зависит от разных причин.

ФАШИЗМ. ИСТОРИЯ И УРОКИ

Ноль Анастасия, студентка 1 курса специальности 36.02.01 Ветеринария

КГБПОУ «Славгородский аграрный техникум» Алтайский край г. Славгород

Руководитель: Ощепкова Елена Анатольевна, преподаватель немецкого языка

Народ не может жить, не помня уроков своей истории. Только на основании опыта, пройденного народом, строятся сегодняшний и завтрашний день. В 1945 году фашизм потерпел сокрушительное поражение. Вторая мировая война, развязанная фашистами, принесла человечеству неисчислимые страдания. Однако события последних лет свидетельствуют, что фашизм отнюдь не принадлежит прошлому. Современное общество не в состоянии полностью оградить себя от рецидивов фашизма. Актуальность выбранной темы очень велика, и связана с празднованием 70-летней годовщины Великой Победы Советского Союза над фашистской Германией.

Объектом данного исследования является фашизм как политическая идеология. Предмет исследования: фашистская Германия начала XX века.

Цель: способствовать формированию отрицательного отношения молодёжи к фашизму и националистическим группировкам.

В ходе исследования необходимо выполнить ряд задач:

- Изучить научную, публицистическую литературу и Интернет-ресурсы по данной теме.
- Дать определение понятиям «фашизм» и «нацизм», сформулировать отличия между этими терминами.
- Комплексно исследовать истоки фашизма.
- Проследить становление фашистского режима в Германии.
- Проанализировать роль советского народа в разгроме фашизма.

- Изучить отношение студентов КГБПОУ «Славгородский аграрный техникум» к проблеме современного фашизма.

Выводы:

1) Фашизм возник в Италии в 1919 году. Родоначальником и идейным вдохновителем фашизма был Бенито Муссолини. Фашизм (от итальянского слова *fascio* — пучок, связка, объединение) – это политическая идеология, основанная на тотальной власти государства, полного подчинения личности социуму. Для данного течения характерно наличие культа личности правителя, однопартийной системы управления, постулирование превосходства одной нации над другими народами.

2) Приход к власти фашистов в Германии означал планомерное разрушение всех демократических завоеваний немецкого народа, создание «нового порядка» - террористического антинародного режима. Отличием от итальянского фашизма служила «расовая теория».

3) Главным итогом Второй мировой войны стала победа над фашизмом и милитаризмом. Решающий вклад в разгром фашистской Германии внес Советский Союз. Победа СССР над фашистской Германией имела всемирно-историческое значение. Человечество было избавлено от угрозы фашистского порабощения.

4) В настоящее время внутреннюю политику, схожую с неонацизмом, проводят такие государства как Эстония, Латвия и Украина. В этих странах ежегодно проводятся парады ветеранов войск СС, награждаются ветераны этих войск, им устанавливают памятники, что не может нас не тревожить.

5) Студенты КГБПОУ «Славгородский аграрный техникум» осознают опасность фашизма в наше время, предлагают разнообразные пути решения этой проблемы.

Практическая ценность исследования состоит в том, что оно углубляет наши знания об истории фашизма, позволяет по достоинству оценить вклад советских воинов в борьбу с фашистской Германией, способствует формированию отрицательного отношения молодежи к фашизму и националистическим группировкам.

МОНИТОРИНГ СНЕЖНОГО ПОКРОВА ТЕРРИТОРИИ СЕЛА КРИВОДАНОВКА

Нетужилова Ирина, ученица 7 класса

МБОУ Криводановской СОШ № 22 НСО

Научный руководитель: Беседина Лариса Леонидовна, учитель биологии и химии

Вещества из воздуха осаждаются на снежном покрове. Снег является накопителем загрязнений, поэтому позволяет оценить степень загрязнения атмосферы. Мониторинг снежного покрова территории нашего села не проводился.

Цель: исследовать степень загрязнения села Криводановка на основе данных мониторинга снежного покрова.

Задачи: выбрать участки с разными условиями; исследовать пробы снега методом биотестирования; провести статистическую обработку данных; сделать выводы о степени загрязнения снега.

Объект исследования: снеговой покров с. Криводановка. Предмет исследования: загрязненность снега.

Снег - это форма атмосферных осадков, состоящих из мелких кристаллов льда. [2] При образовании снежного покрова концентрация загрязняющих веществ в снегу в 2-3 раза выше, чем в воздухе атмосферы. Поэтому снеговые таловые воды можно использовать для оценки загрязнения атмосферы. Загрязнение – это внесение в природную среду или возникновение в ней новых, чуждых ей химических соединений, биологических систем, а также физических воздействий. Биотестирование – это определение степени опасности среды с помощью биологических объектов.

Эксперимент проводили с декабря 2014 года по январь 2015 года. Для исследования определили пробные площадки: пришкольный участок, заправка, у моего дома в посёлке «Заречный», улица Садовая у магазина «Десяточка». В качестве контроля взяли снег березового леса. Повторность эксперимента трёхкратная. Для исследования взяли в качестве индикатора загрязнённости среды семена кресс-салата.

Выводы:

1. Степень загрязнённости снежного покрова неодинаковая на территории нашего села.
2. По увеличению степени загрязненности снежного покрова исследуемые варианты располагаются: Контроль – Заречный – Школа - Заправка - Магазин.
3. Среда раствора талой воды снежного покрова всех вариантов слабокислая.
4. Степень антропогенной нагрузки увеличивает загрязнённость снежного покрова.

Результаты нашего исследования можно использовать на уроках биологии, географии и экологии, на внеклассных мероприятиях, жителям села как справочную информацию об экологической обстановке.

ТЕМПЕРАТУРА

Одуд Илья, ученик 9 класса

МБОУ АКЛ им. Ю. В. Кондратюка, Дзержинский район г. Новосибирск

Научный руководитель: Скопина Любовь Ивановна, учитель физики ВКК

В данной работе подобрана интересная информация о температуре, способах её измерения и видах термометров. Представлены сведения о температурах на планетах

Солнечной системы, а также предложены оригинальные идеи для строительства помещений на Луне.

В скором будущем, строительство на Луне не будет звучать фантастической идеей. Ведь в лунном реголите содержится очень редкий и ценный ион для энергетической промышленности - гелий три (30 кг этого иона, способны обеспечить Землю энергией на один год). Луна может стать отличной промежуточной базой, для полётов на другие планеты, проведение многих научных экспериментов, а также военного полигона в условиях слабой силы притяжения и многого другого. Луна не обладает атмосферой, сильным магнитным полем и другими благоприятными условиями для человека. В итоге для защиты людей, техники и оборудования необходимы материалы, которые обладают следующими свойствами: максимальное отражение солнечного излучения, преграда для радиации, удержание постоянной температуры и постоянного давления.

В проделанной работе были предложены конструкции для строительства жилых помещений на Луне. Эти макеты имеют зеркальную поверхность и совокупность ячеек, сохраняющие пустое пространство, которые обладают хорошими теплоизоляционными свойствами.

Проведены оригинальные исследования материалов по проверке прочности и теплоизоляции в домашних условиях и в классной лаборатории.

Предложены оригинальные панели для облицовки купольных конструкций, верхних стенок строений, а также для изготовления полов, стен и междуэтажных перекрытий.

После проведенной практической части, был сделан вывод: нельзя брать за основу один из пяти представленных макетов для создания опытных образцов защитного материала для строений на Лунной поверхности, необходимо использовать несколько типов материала. Так как один вид покрытия не может обеспечить одинаковую эффективность на всех участках обшивки.

ИЗУЧЕНИЕ ОСОБЕННОСТЕЙ СОДЕРЖАНИЯ АХАТИН В ДОМАШНИХ УСЛОВИЯХ

Павлова Александра, ученица 7 «Б» класса

МБОУ «Боровская СОШ №84» Новосибирский район НСО

Научный руководитель: Калужская Марина Витальевна, учитель биологии и химии

Актуальность темы в том, что сейчас всё больше появляется людей - любителей улиток ахатин, содержащих этих моллюсков у себя в доме. Поэтому людям необходимо знать, что любят эти животные, какие у них вкусовые предпочтения и особенности их поведения.

Объектом исследования являются улитки ахатины.

Цель работы состоит в том, чтобы узнать их отличия от других улиток, любимую пищу и характер.

Задачи:

- Провести эксперимент с предпочтением еды
- Рассказать об их особенностях поведения и об их отличиях от других улиток

Методы исследования:

- Наблюдение;
- Эксперимент.

Выводы:

1. Улитки ахадины – почти идеальные питомцы для занятых людей, ведь они почти не требуют за собой дополнительного ухода.
2. У улиток ахадин есть свои вкусовые предпочтения и отличия от других моллюсков.
3. Улитки ахадины становятся популярными.

ЧУДОДЕЙСТВЕННЫЙ ЧЕСНОК

Павлюкова Вероника, ученица 7 «А» класса

МБОУ СОШ №82 Дзержинский район, г. Новосибирск

Научный руководитель: Калганова Ольга Николаевна, учитель биологии 1-ой КК

Практически все знают о пользе чеснока, хотя, в основном, вспоминают о его пользе для укрепления иммунитета и при борьбе с простудой, а другие его полезные свойства чеснока менее известны. А вот о вреде чеснока почти никто ничего не знает. Когда заходит речь о вредных свойствах чеснока, обычно вспоминают только вызываемый им неприятный запах изо рта. Тем не менее, чеснок имеет и другие негативные свойства, которые могут причинить серьезный вред здоровью.

Что же делает чеснок особенным? В чем причина пользы и вреда этого продукта?

Гипотеза: «чеснок приносит только пользу».

Цель: изучение полезных и вредных свойств чеснока.

Задачи:

1. Изучить теоретический материал по данному вопросу.
2. Выяснить полезные свойства чеснока.
3. Узнать о вреде чеснока
4. Экспериментально доказать, как можно избавиться от запаха чеснока.
5. Сделать вывод

Вывод

Польза чеснока:

1. Доказана польза чеснока:
 - в лечении и профилактике простудных заболеваний,
 - как антибактериального средства,
 - при повышенном давлении,
 - для профилактики инфаркта и инсульта.
2. Чеснок оказывает кратковременную пользу для снижения уровня холестерина.
3. Есть вероятность, что чеснок может помочь в профилактике и лечении рака.

Вред чеснока:

1. Чеснок является причиной неприятного запаха.
2. Чеснок вреден при таких заболеваниях, как:
 - заболевания печени,
 - заболевания желудочно-кишечного тракта.
3. Чеснок может вызвать несварение желудка и аллергическую реакцию.

Чтобы избавиться от неприятного запаха ешьте петрушку.

Помните: следует употреблять сырой чеснок, т.к. в нем все полезные витамины, а от термообработанного чеснока не будет ни вреда, ни пользы. Оптимальная норма для человека - не менее шести долек чеснока в неделю. От одного зубчика чеснока в день, только польза, а вреда, никакого.

ФИЛОСОФИЯ РОМАНА «СОЛЯРИС» СТ. ЛЕМА

Пазухина Анна, ученица 9 класса

МБОУ «Аэрокосмический лицей имени Ю. В. Кондратюка» г. Новосибирск

Научный руководитель Бучнева Елена Ивановна учитель русского языка и литературы I квалификационной категории

Цель: исследование романа «Солярис» Ст. Лема.

Задачи:

- Прочитать роман;
- Изучить монографии о писателе;
- Выявить основные составляющие произведения;
- Дать собственное видение по данной теме;

Научную фантастику Лема можно определить, как синтез научного и художественного видения мира в его бесконечных временных измерениях. Роман «Солярис» Лема – один из вариантов гипотетической встречи людей с носителями инопланетного разума.

На протяжении всего романа говорится об отношении человека к самому себе, к своим поступкам, в первую очередь неблагоприятным и о которых жалеешь всю жизнь. Проведена аналогия: кто как к этому относится. Один препарирует свои воспоминания, другой пытается от них избавиться, третий не выдерживает и умирает. Находкой Лема является изображение серьезных нравственных проблем каждого из нас через форму научно-фантастического романа. Главная идея романа, освещение темных сторон души, потрясающе спрятана в захватывающий дух сюжет. С поразительным мастерством Станислав Лем сделал описание глубокого космоса и необычной планеты, на которой находилась всего одна форма жизни, которую невозможно было описать, ибо она не подпадала ни в одну земную классификацию.

Трагедия непонимания – вот основная мысль романа, осуществленная писателем с исключительным блеском, средствами тончайшего анализа чувств своих героев, емких психологических характеристик.

МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ И ЭКОЛОГО-ФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ TRIFOLIUM PANNONICUM JACQ. В УСЛОВИЯХ ЛЕСОСТЕПИ ЗАПАДНОЙ СИБИРИ

Петрякова Екатерина, ученица 8 класса

МБОУ СШ № 5 Тогучинский район НСО

Научный руководитель: Омышева Лия Сергеевна

Цель исследования: Изучить морфологические и эколого-физиологические особенности *Trifolium pannonicum* Jacq, как перспективного, многолетнего, кормового растения в условиях лесостепи Западной Сибири.

Задачи:

1. Провести морфологическое и фенологическое изучение *Trifolium pannonicum*.
2. Выявить отличительные эколого-физиологические особенности водного режима *Trifolium pannonicum* и *Trifolium pratense*.
3. Оценить потенциальные возможности возделывания *Trifolium pannonicum* как перспективного, многолетнего, кормового растения в условиях лесостепи Западной Сибири.

Методика исследования:

Наблюдения проводились на посевах *Trifolium pannonicum* 2 – 3 года жизни. Посев *Trifolium pannonicum* был произведен весной 2012 – 2013 гг. Наблюдения за сезонным развитием проводились по методике И.Н. Бейдеман (1974), визуальным методом на площадках с количеством особей не менее 30, в течение 2014 – 2015 гг.

Выводы:

1. Сезонное развитие *Trifolium rannonicum* приспособлено к климатическим условиям лесостепи Западной Сибири. Ритмы развития зависят от метеоусловий вегетационного периода. В жаркий и засушливый год фазы сезонного развития проходят быстрее, а в год с низкой температурой воздуха и повышенным количеством осадков они наступают в среднем на 7 – 14 дней позже и более продолжительны по времени.

2. У разновозрастных посевов *Trifolium rannonicum* в разные по метеоусловиям годы стабильно сохраняется структурный состав и соотношение генеративных и вегетативных побегов.

3. Для *Trifolium rannonicum* характерно сочетание высокой оводненности надземных органов с низкими темпами отдачи влаги при завядании, что в целом свидетельствует о его большей ксероморфности по сравнению с *Trifolium pratense*.

Trifolium rannonicum – хорошо адаптированное растение к условиям произрастания, отличается стабильной урожайностью семян и поэтому является перспективной многолетней кормовой бобовой культурой в условиях лесостепной зоны Западной Сибири.

ВОДО- И ИОННО- ВЫДЕЛИТЕЛЬНАЯ ФУНКЦИЯ ПОЧЕК У КРЫС ПРИ ДЛИТЕЛЬНОМ ПОТРЕБЛЕНИИ ПИТЬЕВОЙ ВОДЫ С РАЗЛИЧНОЙ КОНЦЕНТРАЦИЕЙ ИОНОВ СА

Петухова Дарья, Громова Юлия, учащиеся 9 класса

Школа № 178 Дзержинский район г. Новосибирск

Научный руководитель Галчанский М.Ю., Недовесова С.А.

В настоящее время качество питьевой воды - это социальная, политическая, медицинская, географическая, а также инженерная и экономическая проблема.

В России во многих регионах питьевая вода не соответствует гигиеническим нормативам по таким показателям, как содержание ионов кальция и магния, которые характеризуют жесткость воды. Кальций участвует в формировании костей, он необходим для возбуждения нервов, работы мышц, свертывании крови и передачи гормональных сигналов. Недостаток кальция приводит к нарушению работы мышц и является причиной остеопороза.

Исходя из выше сказанного целью нашей работы явилось: изучить влияние длительного потребления питьевой воды с различной концентрацией Са на водо- и ионо-выделительную функцию почек.

Эксперимент проводился в летне-осенний период на протяжении пяти месяцев в помещении при температуре 22-25°C и относительной влажностью 67-70%.

В качестве биологического тест-объекта использовали половозрелых крыс линии Wistar. Крысы контрольной группы потребляли воду из-под крана, уровень жесткости

которой находится в пределах допустимой гигиенической нормы. Вторая группа потребляла воду с количеством ионов 60мг/л , который по литературным данным соответствует оптимальному уровню, третья группа – Самах потребляла воду с удвоенной концентрацией ионов Са (120 мг/л).

С целью оценки функционального состояния почек крыс, проводили запаривание животных путем принудительного внутрижелудочного введения 5% (от массы крысы) водной нагрузки с помощью металлического зонда, с последующим выведением мочи в течении 3 часов в обменных клетках. Также производился фоновый сбор мочи до нагрузки в течении 4 часов в обменных клетках.

Концентрацию ионов в моче определяли методом пламенной фотометрии.

БИОТОПИЧЕСКОЕ РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ОБИТАТЕЛЕЙ ПОДСТИЛКИ В ПОЙМЕ РЕКИ БЕРДЬ В ЕЕ СРЕДНЕМ ТЕЧЕНИИ

Пищулин Никита, ученик 9 класса

МБОУ "Средняя общеобразовательная школа № 23"

Лаборатория экологического воспитания ИЦиГ СО РАН, г. Новосибирск

Научный руководитель: Батурина Наталья Сергеевна

Временная экосистема листового опада – лесной подстилки служит средой обитания огромному количеству беспозвоночных организмов. В зависимости от исходного материала, поступающего в опад и формирующего подстилку, зависит и видовой состав беспозвоночных. Цель исследования – изучить биотопическое распределение обитателей подстилки в пойме реки Бердь в среднем ее течении. В ходе работы использовались методы: маршрутного учета, закладки учетных площадок, анализа и обобщения. Сбор материала осуществляли в таких фитоценозах, как сосновый бор на второй террасе реки, бор на склоне бровки, искусственный сосновый бор, влажный луг, березовый лес, ивняк.

В ходе исследования были выявлены представители 6 отрядов: Coleoptera (жесткокрылые), Hemiptera (полужесткокрылые), Hymenoptera (перепончатокрылые), Araneae (пауки), Geophilomorpha (многоножки), Nematoda (дождевые черви). Дождевые черви встречались во всех фитоценозах, максимальная плотность была зафиксирована для ивняка на острове – 33 особи/м². Представителей отряда Geophilomorpha удалось обнаружить во всех фитоценозах кроме ивняка. Максимальная плотность поселения многоножек составила 133 особи/м² в сосновом бору. Самыми редко встречающимися были представители отряда Hymenoptera – муравьи вида *Lasius niger* (Linnaeus, 1758). Их удалось обнаружить только в сосновом бору и в ивняке. Именно в подстилке в ивовых зарослях на острове плотность поселения муравьев была максимальной – 178 особи/м². При более детальном рассмотрении видового состава и структуры сообщества беспозвоночных в

подстилочном слое на склоне бровки реки установлено, что у подножия, в условиях максимальной влажности структуру сообщества представляют преимущественно дождевые черви. По мере снижения увлажненности подстилки на середине склона преобладают дождевые черви и многоножки. На вершине склона представители отряда Aganeae. Таким образом, установлено, что на структуру сообщества беспозвоночных подстилки максимальное влияние оказывает степень увлажненности, а на видовой состав сообщества тип фитоценоза.

ИССЛЕДОВАНИЕ ОСОБЕННОСТЕЙ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ВОЗДУШНОГО ШАРИКА В КАЧЕСТВЕ РЕАКТИВНОГО ДВИГАТЕЛЯ

Поворознюк А. В., Яковенко К. В., учащиеся 11 класса

МБОУ Лицей №113 Дзержинский район г. Новосибирск

*Научный руководитель: Е. П. Глущенко, учитель физики высшей категории,
соискатель кафедры естественнонаучного образования НИПКиПРО*

В последние годы все большую проблему представляет загрязнения окружающей среды различными тепловыми двигателями, остро стоит проблема создания экологически безопасных двигателей. В данной исследовательской работе изучены возможности и особенности использования воздушного шарика в качестве реактивного двигателя, выявлены параметры, влияющие на скорость движения модели автомобиля и эффективность двигателя.

Цель работы: изучить возможности и особенности использования воздушного шарика в качестве реактивного двигателя, выявить влияние на работу такого двигателя свойств резины (гистерезис), выявить параметры, влияющие на эффективность работы двигателя (дальность езды модели автомобиля).

Методы исследования: аналитический (анализ полученных данных); метод систематизации (объединение полученных данных); моделирование; эксперимент.

Оборудование: воздушные шарики; модели автомобиля; датчик силы Pasco; датчик давления Pasco; датчик расстояния Pasco.

В ходе работы были исследованы возможности и особенности использования воздушного шарика в качестве реактивного двигателя; изучено влияние свойств резины (гистерезиса) на равномерность движения; сопоставлена неравномерность движения шарика и неравномерность изменения давления в шарике при истечении воздуха из сопла; изучено изменение давления в шарике в процессе истекания воздуха; изучено влияние объема воздуха в шаре и диаметра сопла на скорость движения модели автомобиля.

ВЛИЯНИЕ АНИМАЛОТЕРАПИИ НА ДЕТЕЙ

Попкова Евгения, ученица 11 класса

МБОУ «Боровская СОШ №84» Новосибирский район НСО

Научный руководитель: Калужская Марина Витальевна, учитель биологии и химии

Актуальность темы состоит в возможности лечения и профилактики серьёзных заболеваний детей цивилизованным путём. Анималотерапия позволяет расширить кругозор детей и наладить их взаимоотношения с окружающим миром. Для меня как для будущего врача-неонатолога эта тема не только интересна, но и полезна. Возможно, мой опыт пригодится мне в дальнейшей работе.

Объектом исследования являются дети, на которых направлена анималотерапия.

Предметом являются животные, как часть терапевтического процесса, а также сама анималотерапия, ее возможности.

Цель работы: изучить функции и виды анималотерапии и рассмотреть возможности ее применения в работе с детьми.

Задачи работы:

- рассмотреть объект и предмет анималотерапии;
- выделить и изучить основные возможности применения анималотерапии;
- рассмотреть возможные негативные явления анималотерапии.

Методы исследования:

- изучение литературы;
- эксперимент.

Выводы:

1. Анималотерапию действительно можно рассматривать как самостоятельный и серьёзный метод психотерапии.
2. Анималотерапия - это не панацея от всех болезней. Абсолютными противопоказаниями являются гемофилия, ломкость костей и заболевания почек (касается конкретно иппотерапии), возможна аллергия.
3. Успех терапии зависит в первую очередь от профессионализма самого терапевта, от используемого животного (качества его подготовки) и от отношения пациента к конкретному животному.

АКСЕЛЕРОМЕТР И ЕГО ПРИМЕНЕНИЕ В ЛЕТАТЕЛЬНЫХ АППАРАТАХ

Порунова Анастасия, ученица 9 класса

МБОУ «Аэрокосмический лицей имени Ю.В. Кондратюка» г. Новосибирск

Научный руководитель Слободянюк Михаил Юрьевич, учитель ВКК

В данной работе собрана, проанализирована и представлена информация о создании и применении акселерометра. Был изготовлен простейший акселерометр и измерено ускорение, скорость и пройденный путь.

Цель работы - изучение принципа работы акселерометра и его применение в летательных аппаратах.

Задачи:

1. установить где и когда использовались первые акселерометры;
2. Теоретически изучить устройство и принцип работы акселерометра;
3. Изготовить простейший акселерометр;
4. Измерить ускорение, скорость и пройденный путь при помощи изготовленного акселерометра.

Акселерометр – прибор для измерения ускорений. Акселерометр был изобретен в конце XIX века, предназначался для установки в автомобилях и паровозов с целью контроля над скоростью движения. В современном мире акселерометры активно используются при проектировании навигационных систем. Наряду с гироскопами они являются неотъемлемым элементом конструкции современных летательных аппаратов: самолетов, вертолетов, ракет. Акселерометр служит для измерения ускорений или перегрузки во время движения. По его показаниям можно также судить о величине и характере влияния на самолет беспокойного состояния атмосферы, особенно опасного при выполнении всякого рода фигур. При помощи изготовленного акселерометра был измерен путь автомобиля на почти горизонтальном участке дороги, а также ускорение и скорость, результаты измерений обработаны с помощью таблицы Microsoft Excel с шагом $t = 1\text{с}$.

Выводы по работе:

В работе была собрана и проанализирована информация об акселерометрах, изучено устройство и принцип работы акселерометра. Изготовлен простейший акселерометр, с помощью которого было измерено ускорение, скорость и пройденный путь.

РОЛЬ ОРГАНОВ МЕСТНОГО САМОУПРАВЛЕНИЯ В ЖИЗНИ ГОРОДА НОВОСИБИРСКА

Потапова Кристина, Миловская Юлия, учащиеся 10 класса

МБОУ Лицей №113 Дзержинский район г Новосибирск

Научный руководитель: Цвиль Вера Петровна, учитель обществознания и истории

Актуальность: Современное демократическое государство не может развиваться и успешно справляться со своими задачами без эффективно действующей системы местного самоуправления.

Местному самоуправлению принадлежит важная роль в реализации одной из главных задач современности - соединение в единые целые интересы государства, общества и личности.

Цель работы:

- выяснить роль местных органов самоуправления в жизни Новосибирска.

Задачи:

1. Провести анализ правовых источников;
2. Проанализировать работу мэрии и Совета депутатов за 2012-2014 годы;
3. Ознакомиться с работой Администрации Дзержинского района.

Методы исследования:

1. Анализ правовых источников;
2. Анализ отчетов мэра и отчетов Совета депутатов за 2012-2014 годы;
3. Интервьюирование;
4. Анкетирование.

В ходе исследования мы познакомились со структурой органов местного самоуправления города Новосибирска, провели анализ обращения граждан в общественных приемных депутатов горсовета и вопросы обращения. Наибольшее количество обращений избирателей касается ЖКХ и благоустройства и ремонта дорог. По всей видимости, эти вопросы решаются недостаточно эффективно. Мы проанализировали явку избирателей на выборах различных уровней. На выборы Президента России в 2012 году явка составила 65,34%. Явка на выборах депутатов в Совет депутатов нашего города в 2015 году составила чуть более 29%. Эти цифры говорят о том, что избиратели считают выборы местного уровня менее важными, чем выборы на федеральном уровне.

В ходе исследования нами была проведена анкета среди учащихся старших классов и родителей наших учеников с целью выяснения полноты информированности горожан о роли органов местного самоуправления. Анализ данной анкеты показал достаточно низкий уровень информированности населения в данном вопросе.

Итогом нашей работы стали выводы:

1. Нормативные документы РФ определяют цели, задачи и структуру местных органов самоуправления.
2. Местными органами самоуправления города Новосибирска проводится большая работа по решению вопросов местного значения.
3. Жители города Новосибирска недостаточно информированы о деятельности органов местного самоуправления.

4. Необходимо в старших классах школы расширить работу по ознакомлению с деятельностью органов местного самоуправления.
5. Каждый житель города имеет возможность влияния на решение общегородских проблем через органы местного самоуправления.

О ПОЛЬЗЕ И ВРЕДЕ КОНФЕТ ДОМАШНЕГО И ФАБРИЧНОГО ПРОИЗВОДСТВА

Резинкина Анастасия, ученица 5 «В» класса

МБОУ СОШ № 82 Дзержинский район г. Новосибирск

Научный руководитель: Кулькова Татьяна Владимировна, учитель ВКК

Гипотеза: "Я предполагаю, что существуют конфеты, которые могут принести пользу для здоровья"

Цель своей работы я определила так: выяснить степень пользы и вреда конфет домашнего и фабричного производства.

Задачи:

1. Узнать историю происхождения конфет.
2. Узнать о пользе и вреде конфет.
3. Провести опыт по изготовлению конфет в домашних условиях.

Вывод:

Конфеты, изготовленные фабричным способом, не являются вредными сами по себе, так как их делают в соответствии с государственным стандартом - ГОСТом.

Бесконтрольное употребление конфет (как домашнего, так и фабричного производства) может нанести вред здоровью.

Употребление конфет из горького шоколада с начинками из ореха, сухофруктов и ягод - в умеренном количестве - принесут только пользу.

Таким образом, моя гипотеза подтвердилась. Действительно существуют конфеты, которые могут приносить только пользу здоровью.

ИЗУЧЕНИЕ ЛЕЧЕБНОГО ДЕЙСТВИЯ ПОЛИТРИЛА И ИММУНОФАНА НА ТЕЛЯТАХ, БОЛЬНЫХ НЕСПЕЦИФИЧЕСКОЙ БРОНХОПНЕВМОНИЕЙ

Садыкова Евгения, студентка 4 курса специальности 111801 Ветеринария

КГБПОУ «Славгородский аграрный техникум» Алтайский край г. Славгород

Научный руководитель: Онищенко Анна Михайловна,

преподаватель ветеринарных дисциплин

Цель исследования - изучение терапевтического действия политрила и иммунофана в терапии неспецифической бронхопневмонии телят.

Задачи:

- установить причины, вызывающие неспецифическую бронхопневмонию телят в ООО им. «ГАСТЕЛО» Хабаровского район Алтайского края;

-освоить методы диагностики и лечения неспецифической бронхопневмонии в условиях хозяйства;

-применить методы лечения, повышающие иммуннологические функции организма телят и выбрать наиболее эффективные.

Исследования проводили в ОАО "Имени Гастело" Хабаровского район Алтайского края на телятах в возрасте 1 - 1,5месяца. Диагноз ставили на основании анамнестических, клинических, патологоанатомических и лабораторных исследований.

Лечебное действие препарата политрила как одного, так и в комплексе с иммуностимулятором – иммунофаном, изучали на телятах, больных острой неспецифической бронхопневмонией в возрасте 2 - 3 месяцев, которых разделили по принципу аналогов на три группы (две опытные и одну контрольную), в 1-й и во 2-й опытной по 5 телят, а в контрольной 6 телят. Телятам первой группы вводили политрил внутримышечно в дозе 0,5 мл/10кг массы тела 1 раз в день в течение 5 дней; второй группе телят назначали политрил в той же дозировке что и животным первой группы, плюс иммунофан по 1 мл подкожно через день трехкратно; контрольной группе животных лечение проводили по схеме, принятой в хозяйстве нитоксом - 200 внутримышечно в дозе 1 мл на 10 кг массы животного однократно.

Схема лечения при острой форме бронхопневмонии

Группа	Препарат	Доза	Способ введения	Кратность введения	Продолжительность
Опытная	политрил	0.5 мл /10 кг	в/м	1 раз в день	5 дней
Опытная	политрил + иммунофан	0.5 мл	в /м	1раз в день	5 дней
		1 мл	п/к	через день	3 дня
Контрольная	нитокс - 200	1 мл / 10кг	в/м	-	1 раз

На базе этого же хозяйства изучали лечебное действие этих же препаратов на телятах семментальской породы в возрасте 1 - 1,5 месяцев, больных хронической неспецифической бронхопневмонией, которых разделили на три группы (две опытные и одну контрольную) в первой, во второй опытной и в контрольной группах по 4 теленка. Лечение телят было такое же, как при острой форме бронхопневмонии. Исключением являлась схема лечения, применяемая в контрольной группе, телятам вводили бициллин-3 внутримышечно в дозе 15 тыс. ЕД/кг массы животного 1 раз в трое суток до выздоровления.

Схема лечения при хронической форме бронхопневмонии

Группа	Препарат	Доза	Способ введения	Кратность введения	Продолжительность
Опытная	политрил	0.5 мл /10кг	в/м	1раз в день	5 дней
Опытная	политрил + иммунофан	0.5 мл 1 мл	в /м п/к	1раз в день через день	5 дней 3 дня
Контрольная	Бициллин – 3	15 т.Е.Д./кг	в/м	1 раз в 3 дня	2 раза

Анализ терапевтической эффективности различных схем лечения телят с неспецифической бронхопневмонией показал, что исследования препарата политрила в виде 10% раствора и иммунофана в виде 0,005%-ного раствора свидетельствуют об их эффективности его при воспалительных процессах в легких и бронхах и хорошо переносятся телятами.

Из проведенных исследований можно сделать вывод что, терапевтическая эффективность политрила при острой форме неспецифической бронхопневмонии составляла - 80%, при хронической - 60%.

Терапевтическая эффективность политрила с иммунофаном при остром течении - 100%, при хроническом - 80%. Профилактическое введение данных препаратов снижает заболеваемость на 20% и повышает сохранность поголовья.

Введение политрила и иммунофана оказывает положительное влияние на рост и развитие больных животных и способствует увеличению среднесуточных приростов массы тела на 150,8 граммов.

ВЛИЯНИЕ МАССЫ ПОРТФЕЛЯ НА ПОЗВОНОЧНИК УЧАЩИХСЯ КРАСНОЯРОВСКОЙ ШКОЛЫ №30

Самарцева Ксения, ученица 10 класса

МКОУ «Красноярская СОШ №30» Новосибирский район НСО

Научный руководитель: Самарцева Ольга Викторовна, учитель биологии

Актуальность темы. Он всегда рядом, с утра до вечера. Меняются уроки, учителя, предметы, классы и даже школы, а он по-прежнему за спиной. Под ним можно спрятаться от дождя, прокатиться с горки и даже стукнуть заносчивого одноклассника по затылку. Рюкзак для школьника вещь универсальная и незаменимая, иногда и проблемная.

Цель работы: выявить влияние массы портфеля на позвоночник учащихся Красноярской СОШ № 30.

Задачи:

- Изучить законы, ограничивающие вес портфелей в России и других странах.

- Определить массу портфеля у учащихся с 1 по 11 классы
- Изучить осанку у учащихся 1-11 классов

Методы исследования:

1. Сбор информации из разных источников
2. Анализ литературы и интернет информации
3. Определение массы школьных портфелей путём взвешивания

По результатам проведённого исследования были сделаны следующие выводы:

- 54% учащихся нашей школы имеют нарушение осанки. Ранее проведённые исследования позволили установить, что нарушения вызваны длительным пребыванием в неправильном положении тела и недостатком двигательной активности. Настоящие исследования доказывают, что вес школьного рюкзака является также фактором нарушения осанки, так как его масса превышает установленные СанПин нормы.

- Из любой ситуации всегда можно найти выход. Мы нашли 2 пути решения проблемы: приобрести школьникам второй комплект учебников, но есть минусы – дорого и негде хранить. Второй вариант – пользоваться электронной книгой, у которой вес маленький, цена небольшая, а память огромная. Электронная книга также позволяет увеличивать шрифт. Проанализировав результаты, мы предположили, что выгоднее и удобнее приобрести электронные книги, чтобы лишний раз не нагружать позвоночник школьников.

ОСОБЕННОСТИ ОБИТАНИЯ ЛИЧИНОК РОДА HYDROPTILA НА ПЕРЕКАТАХ В СРЕДНЕМ ТЕЧЕНИИ РЕКИ БЕРДЬ В ПРИСАЛАИРЬЕ

Сапронкова Любовь, ученица 10 класса

МБОУ Лицей № 130 им. акад. М.А. Лаврентьева

Лаборатория экологического воспитания ИЦиГ СО РАН, г Новосибирск

Научный руководитель: к.б.н., Батулин Сергей Олегович

Представители семейства Hydroptilidae отличаются очень мелкие размеры (3-4 мм) и гиперметаморфоз. Личинки рода Hydroptila (Dalman) трудно определяемы до вида в связи с малой изученностью этого рода. Опубликованные данные о встречаемости личинок ручейников в водоемах Новосибирской области нам неизвестны. Цель исследования – изучить особенности обитания личинок рода Hydroptila на перекатах в среднем течении реки Бердь. В ходе работы использовались методы: маршрутного учета, визуализации данных, анализа и обобщения. Поиск личинок осуществлялся на различных типах субстрата. Структуру сообщества бентоса, куда входят личинки рода Hydroptila определяли по данным учётных площадок.

В ходе исследования было отловлено 52 представителя рода *Hydroptila*. Большая часть из них (34 особи) свои чехлики прикрепляла к слоевищу нитчатой водоросли *Cladophora glomerata*, Kützing 1843 (Кладофора сборная). Прочие найденные личинки были обнаружены на боковых сторонах камней среднего размера на дне переката. Абиотические характеристики перекатов, где были обнаружены личинки следующие: скорость течения воды – 0,24-0,43 м/с, глубина – 5-25 см; pH воды 8-8,5, температура воды около 21, 0 °С. Попытки обнаружить личинок *Hydroptila* на перекатах с другими абиотическими характеристиками выше и ниже по течению реки успеха не имели. Кроме того, мы не обнаружили личинок в малых реках Каменке и Изыраке – ближайших притоках реки Бердь.

Помимо ручейников рода *Hydroptila* на талломе *Cladophora glomerata* были обнаружены представители отряда *Diptera* семейства *Chironomidae*, а ближе к месту крепления водоросли к каменистому субстрату другие представители отряда *Trichoptera* – *Hydropsyche pellicidula* Curtis, 1834; *Hydropsyche bulgaromanorum* Malicky, 1977, а также представители отряда *Ephemeroptera* – *Ephemerella ignita*, Poda, 1761 и *Baetis vernus*, Curtis 1834.

Таким образом, в ходе работы выявлено, что встречаются личинки рода *Hydroptila* в сообществах, где преобладают личинки *Chironomidae* на обрастаниях *Cladophora glomerata*, прикрепленных к плоскому галечнику на перекатах.

ОПЫТЫ С РАСТЕНИЯМИ

Саутин Сергей, ученик 8 класса

МБОУ-СОШ № 11 Шиловского гарнизона, Новосибирский район НСО

Научный руководитель: Маслова Вера Евгеньевна

Мы думаем, что каждый ребенок, как только он начинает изучать окружающий мир, задает себе вопросы: «Почему листья зеленые? Почему они осенью желтеют или краснеют? Почему лепестки ромашки белые, а розы - красные? Почему окружающие растения окрашены именно так, а не иначе, как возникает такое богатство цветов и оттенков? Что для природы значат эти цвета?» Нас заинтересовали эти вопросы, надеемся, что наша работа поможет на них ответить.

Цель работы – выяснить, от чего зависит цвет растения.

Задачи:

1. Изучить литературу, чтобы выяснить, какие вещества придают органам растения различную окраску.
2. Провести опыты для выявления особенностей этих веществ и проанализировать их
3. Выступить на уроках и занятиях объединения «Занимательная биология».

Выводы:

1. В создании цвета листа участвуют различные группы пигментов.
2. Молекулы хлорофилла разрушаются при уменьшении освещенности, при недостатке кислорода, при воздействии кислот и высоких температур.

Изменение условий обитания растений и влияние человека, может привести к разрушению хлорофилла и гибели растений разных природных зон.

ВОСТРЕБОВАННЫЕ ПРОФЕССИИ В ГОРОДЕ НОВОСИБИРСКЕ

Сильченко Анастасия, ученица 10 класса

МБОУ СОШ № 96 Дзержинский район г. Новосибирск

Научный руководитель: Усольцева О.В.

Цель - определить востребованные профессии на рынке труда в Новосибирске.

Задачи:

1. Представить 5 основных типов профессий.
2. Используя интернет ресурсы, определить занятость населения на рынке труда на 2015 год и самые востребованные профессии в городе Новосибирске.
3. По итогам социального опроса выявить предпочтения школьников в выборе будущей профессии.

В зависимости от предмета труда все профессии подразделяются на пять типов: «Человек-природа», «Человек-техника», «Человек-человек», «Человек-знаковые системы», «Человек-художественный образ».

И каждый человек, задумывающийся о выборе жизненного пути, должен определить, к какому типу профессий он относится.

Изучая рейтинг самых популярных профессий в Новосибирске, я узнала, что в регионе наиболее востребованы специалисты, занимающиеся продажами, работники IT-специальностей, а также инженеры и рабочие. Кроме того, на рынке труда Новосибирской области востребованы рабочие сельскохозяйственных специальностей.

Сравнивая данные, полученные в результате проведенного опроса учащихся 9-11-х классов, я пришла к выводу, что большинство учащихся выбрали профессию врача, чуть меньше лингвистов, затем программисты. Также, по мнению учащихся, сейчас востребованные профессии на рынке труда- врач, учитель, программист, специальности, связанные с физической силой и инженеры.

ВЛИЯНИЕ ВЫСОТЫ КАБЛУКА НА ЗДОРОВЬЕ

Симачева Алина, ученица 7 класса

МБОУ «Новолуговская средняя школа № 57» НСО

Руководитель: Борисова И.В., учитель биологии

Многие мои подружки носят обувь на высоких каблуках, это выглядит красиво. Мне тоже захотелось иметь красивые туфли на высоких каблуках, но мама стала против такой покупки, сказав, что мне ещё рано носить такие туфли. Вопрос этот меня заинтересовал, и я решила выяснить действительно ли это так.

Каблук — деталь обуви в виде вертикальной подставки, приподнимающий пятку выше уровня носка. Высокие каблуки удлиняют ноги, увеличивают рост, делают женскую фигуру стройнее и зрительно уменьшают размер стопы. Мы настолько привыкли в повседневной жизни к каблучкам, что совершенно не задумываемся об их воздействии на наш организм. А ведь влияние каблуков на состояние здоровья никак нельзя назвать положительным. Каблуки таят в себе опасности, вызывая ряд болезней.

Актуальность темы заключается в том, что молодые девушки с ранних лет пытаются носить обувь на высоких каблуках, забывая, что скелет формируется к 20 годам, а обувь с высокими каблуками нарушает правильное формирование скелета стопы и ведет к серьезным хроническим заболеваниям всего организма.

Таким образом, объектом исследования в нашей работе стал каблук, а предметом исследования – влияние высоты каблука на здоровье и самочувствие учениц.

История каблука насчитывает не менее 6 тысяч лет. Появился каблук обуви не как украшение, а как необходимое приспособление и долгое время в истории выполнял эту роль в основном для мужчин. Женщины лишь в XVI веке получили эту деталь обуви «в свое распоряжение». Назначение каблука обуви менялось исторически в зависимости от государства, эпохи, времени. В настоящее время высокий каблук обуви является украшением и характерен в основном для женской обуви.

В результате проведенного эксперимента и статистической обработки данных по высоте каблука обуви у учениц разных возрастных групп выяснили, что высота каблука обуви выше в 5-6 классах. Это может не благоприятно сказаться на состоянии здоровья учениц. Так же выяснили, что большинство учениц 2 класса носят обувь без каблука, что может привести к плоскостопию. В ходе исследовательской работы были разработаны практические рекомендации по правильному выбору обуви в целях сохранения здоровья.

ИЗМЕРЕНИЕ ПОКАЗАТЕЛЯ ПРЕЛОМЛЕНИЯ СТЕКЛА ПРИ ПОМОЩИ САМОДЕЛЬНОГО УСТРОЙСТВА

Скляров Дмитрий, Блощиневич Алексей, учащиеся 10 класса

МБОУ Лицей №113 Дзержинский район г. Новосибирск

Научные руководители: Небожаск Татьяна Владимировна,

Казанцева Марина Витальевна

Среди задач турнира юных физиков 2016 года мы увидели следующую: “Сконструируйте устройство на основе лазерной указки, позволяющее бесконтактно определять толщину, показатель преломления и другие свойства стеклянной пластины”. Мы решили попробовать это сделать.

Цель: создать прибор для измерения показателя преломления стекла с использованием лазерной указки.

Для этого мы поставили несколько задач:

- 1) Изучить теорию о преломлении света;
- 2) Предложить формулы для расчета показателя преломления, и схему устройства;
- 3) Сделать модель устройства в программе КОМПАС 3D и само устройство для определения показателя преломления;
- 4) Провести измерения показателя преломления стекла.

На основе теории преломления света мы разработали схему экспериментальной установки на основе лазерной указки, получили формулу для расчета показателя преломления стекла при помощи нашей экспериментальной установки. Изготовили действующий образец установки. Пользуясь нашей установкой, мы измерили необходимые для расчета величины и получили показатель преломления стекла, близкий к табличному. В программе КОМПАС 3D мы создали модель установки. Изготовленный образец можно использовать для лабораторного эксперимента по определению показателя преломления стекла. В том случае, если показатель преломления будет известен заранее, эту установку можно так же применить для измерения толщины стекла.

ОЧКИ ИЛИ КОНТАКТНЫЕ ЛИНЗЫ?

Смирнова Ольга, ученица 9 класса

Руководитель: Макидонская Т.А

Цель работы — выявить преимущества и недостатки очков и контактных линз, ответить на вопрос, что выбрать.

Задачи:

1. Изучить литературу по данной теме;

2. Приобрести очки и контактные линзы;
3. Провести анализ преимуществ и недостатков в использовании в различных ситуациях;

4. Провести социальный опрос;

Предмет исследования — очки и контактные линзы.

Исследования.

1. Проведение социологического опроса среди учащихся.

Было опрошено: 60 чел. Содержание опроса.

1) Хорошее или плохое зрение у Вас?

2) Как Вы считаете очки – это стильно или «хуже не бывает»?

3) Как часто Вы выполняете гимнастику для глаз?

А) никогда;

Б) когда устают глаза (по мере необходимости);

В) регулярно, я слежу за своим здоровьем.

2. Проведение социологического опроса в социальной сети «В контакте»
https://vk.com/anonym_nsk

Проголосовало 309 человек. Содержание опроса

Что предпочитают люди с плохим зрением очки или линзы

А) Очки

Б) Линзы

Результаты опроса

Очки — 155 человек (50.2%)

Линзы — 154 человека (49.8 %)

3. Посещение поликлиники №2. Беседа с врачом-офтальмологом.

4. Проведение профилактических бесед (с раздачей памяток).

Со своими одноклассниками мы провели профилактические беседы в разных классах

Вывод. Глаз, созданный природой, является великолепным физическим прибором. Возможности различать десятки тысяч цветовых оттенков, видеть на далеком и близком расстояниях, ощущать двумя глазами объемные отношения предмета, чувствительность к весьма незначительным световым интенсивностям — все это свойства, которые сделают честь прибору самого высокого класса.

Вывод к данной исследовательской работе напрашивается сам собой: необходимо уделить внимание своему зрению.

Как уже было сказано в работе очки и контактные линзы вовсе не конкуренты, плюсов у линз гораздо больше чем у очков, но все же совсем отказаться от очков нельзя, так

как потенциальный вред линз длительного использования перевешивает их большие преимущества.

Не сомневаюсь, что через десяток лет все, кто носит линзы, перейдут на линзы однодневного применения. Сегодня единственным сдерживающим фактором является их высокая стоимость.

Как итог: нужно совмещать ношение очков и линз.

Мы надеемся, что, вооружившись необходимой информацией, многие люди смогут увидеть мир значительно ярче.

ФИЗИКО – ХИМИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА МЕСТНЫХ ГЛИН

Тарасова Кристина, ученица 5 класса

МКОУ Издревинская СОШ №58 НСО

Руководитель: Кошубаро Л.М.

Глина относится к пластичным осадочным горным породам, которые образуются в результате разрушения горных пород, жизнедеятельности организмов и отложения их остатков.

Она состоит из множества маленьких частиц, расстояния между которыми очень малы, они прочно сцеплены друг с другом, но при засухах легко отрываются, превращаясь в пыль, которую ветер может унести на большие расстояния. В природе чаще всего встречаются глины, состоящие из нескольких минералов.

Если в ней присутствует органическое вещество, она приобретает серую или темно – серую окраску, если железо и марганец – желто – бурую, буро – красную.

Жизнь человека, животных и растений тесно связана с этой постоянно встречающейся породой. Она входит в состав почвы. Из этого полезного ископаемого делают постройки, фарфоровую посуду, без него невозможно выплавить металл, получить стекло, извлечь нефть из недр Земли, получить растительные масла, жиры, бумагу. Прежде чем выйти на поверхность, вода под землей проходит длинный путь. Здесь ее фильтруют глинистые минералы. Вот почему вода родников чистая, прозрачная и вкусная. Эвенки употребляют в пищу белую глину, которую они называют «белой сметаной». Едят они ее с оленьим молоком. В Средней Азии широко известна съедобная глина Хорезма. В Австралии и Африке местные жители в торжественных случаях подают на стол определенные сорта белых, голубых и зеленоватых глин для уважаемых гостей.

На территории нашей Новосибирской области образовались мощные толщи отложений, с которыми связаны полезные ископаемые осадочного происхождения, в частности – глина. Она используется для производства кирпича. Такое предприятие находится в нескольких километрах от деревни Издревая в поселке Двуречье. В болтушке

из глины хозяйки смачивают морковь, затем подсушивают ее и хранят в течение зимы. В таком одеянии она сохраняет все витамины, не гниет и остается свежей до весны. Жители используют местную глину для приготовления раствора во время укладки кирпичей при строительстве домов и кладке печей. Я решила выяснить, какими же свойствами обладает глина на территории нашей деревни? Можно ли ее использовать для производства кирпича?

Цель работы: исследовать физико – химические свойства местной глины.

Задачи:

1. Взять пробы глины
2. Выяснить ее свойства
3. Сделать выводы об ее применении

Для исследования я использовала методику Маркиной Надежды Алексеевны, которая предусматривает определение внешнего вида глины, песчаных примесей, плотности, пластичности, кислотно – основных и антимикробных свойств глины.

Каковы же результаты исследования?

По полученным результатам исследования можно сделать заключение, что глина, образцы которой были взяты на глубине 2, 5 метра имеет желто – бурую окраску, значит, в ней присутствует железо и марганец. Она обладает хорошими вяжущими свойствами - в ней мало песчаных примесей – 18 процентов. Глина достаточно «жирная», блестящая и скользкая на ощупь, обладает плотностью – 1,6 г/см. кв., хорошими антимикробными свойствами – молоко с глиной не скисалось в течение 52 ч. Вот почему не гниет морковь, одетая в «болтушку» из глины. Глина имеет близко к нейтральной кислотно – щелочную среду.

Главный технолог кирпичного завода в поселке Двуречье нас проинформировал, что самое главное свойство глины, которое необходимо учитывать в производственном процессе получения кирпича, — пластичность и низкое содержание крупнозернистых включений. Если глина будет слишком жирной, то кирпич долго сохнет, может давать трещины. В свою очередь, использование тощих глин плохо отразится на важнейших характеристиках кирпича — прочности и морозостойкости.

Так как местная глина имеет хорошие физико – химические свойств, широко распространена и залегает на небольшой глубине от поверхности, все это делает ее дешевым видом минерального сырья. Тем не менее, перевозки их на дальние расстояния нецелесообразны. В качестве производственного сырья глины стараются, по возможности, использовать на месте, поэтому практически все кирпичные заводы обязательно строятся на самом месторождении глин, так как гораздо выгоднее подвозить к заводу более дорогое

топливо, чем огромные массы влажной и очень тяжелой глины. Думаю, что в недалеком будущем на территории нашей деревни будет построен кирпичный завод.

ВЛИЯНИЕ АЛКОГОЛЯ И НИКОТИНА НА РАЗВИТИЕ ОГУРЦОВ

Тарасов Григорий, ученик 7 класса

МКОУ «Красноярская СОШ №30» Новосибирский район НСО

Научный руководитель: Самарцева Ольга Викторовна, учитель биологии и химии

Актуальность темы состоит в том, что алкоголь влияет на живые клетки любых организмов. Многие люди употребляют алкоголь и курят и не задумываются о том, как это влияет на здоровье. Однако эти вредные привычки приводят к болезням и сокращают человеческую жизнь. «Человек может жить до ста лет. Мы сами своей неводержанностью, своей беспорядочностью, своим безобразным обращением с собственным организмом сводим этот нормальный срок до гораздо меньшей цифры».

Объектом исследования являются семена и проростки огурцов сорта «Зозуля».

Цель работы состоит в том, чтобы выяснить влияние алкоголя и никотина на проростки огурцов.

Задачи:

- Провести эксперимент по проращиванию семян в воде и алкогольной среде
- Испытать действие табачного дыма на проростки огурцов

Методы исследования:

- Наблюдение;
- Эксперимент.

Выводы:

1. Алкогольная среда (пиво и этиловый спирт) приводит к гибели зародыша семени.
2. Влияние табачного дыма негативно сказывается на развитии проростков огурцов и при многократном воздействии в конечном итоге приводит к его гибели.
3. Растение можно вырастить заново, а жизнь человеку даётся один раз.

МИССИЯ «НОВЫЕ ГОРИЗОНТЫ»

Тарзалайнен Никита, ученик 9 класса

МБОУ «Аэрокосмический лицей имени Ю.В. Кондратюка» г. Новосибирск

Научный руководитель: Широносова Лариса Валерьевна, учитель ВКК

Изучение космического пространства является актуальной проблемой для всего человечества. В прошлом веке человек впервые побывал в космосе, а сегодня есть знания о всех планетах солнечной системы, и они ежегодно обновляются. В июле этого года

новейшие сведения об объектах пояса Койпера поступили от космического аппарата (КА) «Новые горизонты»

Цель работы: изучение, анализ и представление информации о космических телах, открытых КА «Новые горизонты».

Задачи:

- собрать информацию о миссии космического аппарата «Новые горизонты»;
- представить информацию о космических телах, открытых аппаратом «Новые горизонты».
- изготовить модель прибора, входящего в научное оборудование КА

Плутон - крупнейшая известная карликовая планета Солнечной системы, транснептуновый объект (ТНО) и девятое по массе (без учёта спутников) небесное тело, обращающееся вокруг Солнца — после восьми планет Солнечной системы. Предпринималось несколько попыток обнаружить эту планету. Успех был достигнут только в 1930 году американским астрономом Клайдом Томбо, который при помощи изучения большого количества фотографий нашел эту движущуюся точку и определил, что это планета.

С самого начала истории New Horizons речь шла о пролетной миссии. Максимальное сближение состоялось 14 июля 2015 года. New Horizons пролетел на расстоянии 12 500 км от планеты, и это было его единственное свидание с Плутоном.

Зонд New Horizons вычислил точный диаметр Плутона, а также получил много новой информации о планете.

ЗНАЧЕНИЕ ЗИМНИХ ОЛИМПИЙСКИХ ТАЛИСМАНОВ

Тихоненко Дмитрий, Флинк Владислав, учащиеся 11 «Б» класса

МБОУ СОШ № 167 Октябрьский район г. Новосибирск

Научный руководитель: Алиева Гульнара Пашалиевна, учитель физической культуры

С 7 по 23 февраля 2014 года состоялись главные спортивные состязания всей планеты – 22 зимние олимпийские игры в Сочи. Наши семьи с замиранием сердца смотрели выступление наших спортсменов, радовались победам и огорчались их неудачам. И мы гордимся, что в медальном зачёте олимпиады в Сочи сборная России заняла первое место.

Мы были восхищены захватывающим зрелищем открытия и закрытия олимпиады. Увидев симпатичных талисманов олимпиады: белого мишку, леопарда и зайку, мы задались вопросом: какие талисманы представляли предыдущие олимпийские игры, как они выглядели и что символизировали, есть ли между ними сходство?

Актуальность и новизна работы: заключается в мировом интересе к олимпийскому движению, а также в систематизации материалов по олимпийским талисманам.

Постановка проблемы: какие существуют олимпийские талисманы разных лет.

Гипотеза: предполагаем, что все талисманы выбраны авторами не случайно и несут в себе скрытый смысл.

Цель: исследование зимних олимпийских талисманов разных лет.

Задачи:

1. Найти необходимую информацию о талисманах зимних Олимпиад и изучить историю их происхождения.

2. В ходе анализа определить особенности и отличия талисманов разных Олимпиад.

3. Попробовать придумать свой олимпийский талисман.

Объект исследования: талисманы зимних Олимпийских игр.

Предмет исследования: скрытый смысл и идеи, воплощенные в талисманах.

Методы исследования: анализ, анкетирование, изучение литературы, обращение к сети Интернет.

Практической значимостью исследования является возможность использования результатов данной работы учителями, организаторами при проведении спортивных праздников, классных часов, направленных на формирование чувства гордости и патриотизма за достижения выдающихся спортсменов своей страны.

В результате проведенных исследований были сделаны следующие выводы:

1. Каждый вновь создаваемый талисман должен обязательно отличаться от предыдущих, поскольку его предназначение — отражать самобытность страны-хозяйки, а также вызывать симпатии спортсменов и зрителей.

2. Именно поэтому зимние олимпийские талисманы разных лет отличаются оригинальностью, своим скрытым смыслом. Но есть и общие черты: основные идеи, позитивное настроение и ценности.

3. Предположение, что все талисманы выбраны авторами не случайно и несут в себе скрытый смысл, выдвинутое в начале исследования, подтвердилось в ходе проведенного анализа талисманов разных лет.

4. Создание собственного талисмана требует от автора немало сил, знаний, фантазии, так как он отражает в придуманном образе не только своё мнение, но и мнение большинства.

ИСПЫТАНИЕ БИОЛОГИЧЕСКИХ ПРЕПАРАТОВ СТИМУЛИРУЮЩЕГО ТИПА НА ОВОЩНОЙ ФАСОЛИ В УСЛОВИЯХ ЗАПАДНОЙ СИБИРИ

Тихонова Елена, ученица 8 класса

МАОУ ДПО «Центр развития творчества» Тогучинский район НСО

Научный руководитель: Репина Ольга Васильевна

Цель исследования: Испытание биологических препаратов стимулирующего типа на овощной фасоли в условиях Западной Сибири.

Задачи:

1. Изучить влияние биопрепаратов на полевую всхожесть, распространенность и развитие болезней овощной фасоли в условиях Тогучинского района Новосибирской области;

2. Оценить влияние биопрепаратов на урожайность овощной фасоли в условиях Тогучинского района Новосибирской области.

Методика исследования: В ходе работы проведен учёт полевой всхожести, учет распространенности и развития листовых инфекций, распространенность болезни, учёт урожайности фасоли.

Выводы:

1. В условиях вегетационных периодов 2013-2015 гг. биологические препараты не оказывали существенного влияния на полевую всхожесть овощной фасоли сорта Дарина. Полевая всхожесть существенно варьировала по годам от 67,6 до 32,6% и в каждом исследуемом году по вариантам существенно не различалась.

2. Уровень распространенности и развитие листостеблевых инфекций в годы исследований были ниже ЭПВ. Наименьшее развитие болезни в 2013 г. было зарегистрировано в варианте с иммуноцитифитом, в 2014 г. процент развития и распространенности бактериоза во всех вариантах не превышал 2,5%. В 2015 гг. распространенность болезней во всех вариантах была очень низкой и не превышала 2%.

3. По данным 3-х летних испытаний биопрепаратов наилучшие результаты показал препарат иммуномодулирующего типа иммуноцитифит. Его применение путем предпосевной обработки семян увеличивало урожайность овощной продукции на 25-50% по сравнению с контролем. При использовании смеси препаратов получены нестабильные результаты – в разные годы эффективность ее значительно варьировала.

ИЗУЧЕНИЕ ЗАКОНОМЕРНОСТИ ПРОСТЫХ ЧИСЕЛ

Ткач Алексей, ученик 9 класса

МБОУ Лицей №113 Дзержинский район г. Новосибирск

Научный руководитель: Таранова Марина Владимировна, канд. пед. наук, доцент

Учитель: Гуль Галина Ивановна, почётный работник образования РФ

Цель исследования: изучение и поиск закономерности в распределении простых чисел. (практические методы наблюдения за поведением простых чисел, написание программы на языке DELPHI)

В соответствии с целью исследования были сформулированы следующие задачи исследования:

- Изучить понятие простого числа и некоторые понятия теории о простых числах;
- Изучить методы определения закономерностей в распределении простых чисел;
- Экспериментально постараться выяснить, существует ли закономерность в распределении простых чисел.

В работе было изучено понятие простого числа и различные формулы для их нахождения. Рассмотрена теорема о простых числах, где доказано, что простых чисел бесконечное число. Рассмотрена теорема о распределении простых чисел. Изучено решето Эратосфена, числа Ферма и числа Мерсенна, многочлен Эйлера.

Изучена скатерть Улама и некоторые ее особенности. Создана компьютерная программа на языке DELPHI для изучения закономерности распределения простых чисел в скатерти Улама. В программе реализованы два метода определения плотности распределения простых чисел.

Программным способом, рассчитывается скатерть Улама для больших объемов скатерти (от 500x500 до 2000x2000). Параллельно с этим, полученное количество простых чисел в скатерти Улама, распределяется на скатерти аналогичного размера, но распределение происходит случайным образом.

Каждое простое число отображается точкой размерностью в один пиксель.

Подсчитывая плотность распределения простых чисел на скатерти Улама и скатерти случайного распределения. Строятся графики.

Показано, как с помощью компьютера можно изучить математические проблемы из древнейшего раздела математики – теории чисел. Быстро и наглядно получить результаты, которые раньше невозможно было получить из-за трудоемкости вычислений.

ОРГАНИЗАЦИЯ ИГРОВОГО КЛУБА «FAIRPLAY»

Третьяков Евгений, студент 1 курса специальности 38.02.04 Коммерция,

Еремеев Глеб, студент 2 курса специальности 120701 Землеустройство

КГБПОУ «Славгородский аграрный техникум» Алтайский край г. Славгород

Научный руководитель: Кирчатова Татьяна Григорьевна,

преподаватель экономических дисциплин

На данный момент высокие технологии во всем мире не стоят на месте, что приводит к атрофированному восприятию коллективизма, так как большинство современных игр

направлены на развитие навыков индивидуального мастерства и неумение работать в команде. Наш бизнес-план подразумевает создание основы для развития навыков командной игры и создания атмосферы соревновательной борьбы.

Несмотря на явное преобладание на рынке мировых компьютерных игр так называемых «стрелялок», которые зомбируют детей и подростков, имеющих не очень сильную психику, в современной индустрии не сдают позиции спортивные симуляторы, которые являются хорошим мотиватором для занятия спортом. Именно продвижение жанра спортивных симуляторов мы планируем в городе Славгород. Для изучения возможностей развития игровой индустрии в городе Славгород и с целью привлечения внимания потенциальных инвесторов был разработан бизнес-проект «Организация игрового клуба «FairPlay».

Бизнес-план включает в себя следующие разделы: резюме, средства и возможности для осуществления проекта, конкуренция, план маркетинга, производственный план, финансовый план, оценка рисков, приложения.

Основной вид дохода – взимание платы за время, проведенное за игровой приставкой. Затраты на открытие игрового клуба составят ориентировочно 0,75 млн.руб. Планируется получение дохода при полной загрузке оборудования в размере 3,2 млн.руб. в первый год деятельности. Таким образом, прибыль после уплаты налогов составит 2,45 млн.руб., срок окупаемости – 3 месяца.

В игровом клубе «FairPlay» планируется проводить турниры по спортивным, а также гоночным симуляторам, таким как: FIFA, NHL, NBA, Need for speed. Победители турниров будут награждаться сертификатами на бесплатную игру, а также памятными и денежными призами.

В ходе разработки проекта были учтены следующие факторы. На момент разработки проекта конкурентов у нас нет. Поэтому в основу организации проекта была положена стратегия "высокое качество - невысокие цены". Расчет количественных параметров и анализ конкурентоспособности показал, что организация игрового клуба «FairPlay» позволит людям со средним уровнем доходов организовать свой досуг достойно.

В разделе «План маркетинга» была проведена сегментация рынка. В результате получили данные о том, что основными потребителями услуг игрового клуба могут быть люди с невысоким уровнем доходов. Это люди увлеченные, общительные, с активной жизненной позицией, в возрасте от 6 до 25 лет. Для привлечения потребителей запланировано проведение рекламной кампании в газетах и социальных сетях. Учтено также, что несовершеннолетние дети не имеют права находиться в общественных местах без сопровождения взрослых. При разработке проекта учтено, что игровой клуб может

подвергаться имущественным, финансовым рискам, а также воздействию. Форс-мажорных обстоятельств.

В результате осуществления бизнес-проекта предполагается открытие игрового клуба, способствующего минимальной угрозе воспитания детей «улицей», создание дополнительных рабочих мест, содействие развитию малого бизнеса получение дополнительного дохода. В целом реализация бизнес-проекта может стать социально значимым событием для молодежи г.Славгорода,

КУКЛА-ОБЕРЕГ КАК КУЛЬТУРНОЕ НАСЛЕДИЕ РУССКОГО НАРОДА И ЕЕ МЕСТО В СОВРЕМЕННОМ СОЦИУМЕ

Устименко Юлия, ученица 11 класса

МКОУ Чулымский лицей, г. Чулым, НСО

Научный руководитель: Соломонова Ольга Владимировна

Предмет исследования: традиционная народная культура.

Объект исследования: тряпичная кукла-оберег.

Цель: исследование истории возникновения и значение куклы-оберега в современном социуме и культуре.

Задачи:

1. Изучить литературу по истории возникновения куклы-оберега на Руси.
2. Рассмотреть разнообразие кукол-оберегов и их назначение.
3. Классифицировать куклы-обереги.
4. Сравнить куклы- обереги разных регионов.
5. Провести социологический опрос, интервью.
6. Научиться изготавливать куклу-оберег.

Методы исследования: анализ литературы, социологический опрос, статистический метод, сравнительный анализ.

Источники исследования: письменные источники, устные рассказы, материалы социологических опросов и интервью.

В наше время нас везде подстерегают опасности: природные катаклизмы, катастрофы, страшные предсказания. Возможно, по этим причинам человек нуждается в самых разных предметах защиты себя, своего жилища, семьи. На Руси издавна такой защитой считались обереги в виде тряпичной куклы. Мне известно, что к таким куклам относились с большим уважением и изготавливали как-то по-особенному.

По результатам исследования были сделаны следующие выводы:

В наше время возрос интерес к куклам наших прабабушек. Современных людей начинают интересовать народные обряды, культурные традиции, домашние предметы,

сделанные штучно, с душой руками мастеров. Сейчас рукотворные куклы переживают второе рождение. В селах и городах мастерят ее рукодельницы, создаются клубы, организовываются выставки, музеи. Несмотря на примитивность тряпичной куклы, она все активнее приживается в современном жилище, выполняя не только функцию оберега, но и декора квартиры. Такая кукла вполне уместна в детской комнате, предавая ей, особенный колорит и оберегая покой ребенка, именно она вносит, в наше жилище частичку живой души соединяя, нас с нашими предками и оберегая нас и наше жилье. Я изготовила несколько кукол и поместила их в своей комнате. По результатам социологического опроса большинство опрошенных выразили желание научиться изготавливать куклу оберег. Поэтому предлагаю на базе Чулымского лицея организовать творческое объединение «Тряпичная кукла».

ОКРУЖНОСТИ ВИЛЛАРСО И РАССЛОЕНИЕ ХОПФА

Успенская Анастасия

МБОУ Лицей №113 Дзержинский район г. Новосибирск

Научный руководитель: Таранова Марина Владимировна

Цель проекта: изучение тороидальной поверхности, или тора, его свойств и особенностей.

В задачи данного проекта входит: проведение исследовательской работы, решение задач на основе изученного материала, обзор существующих головоломок и создание собственных моделей, объяснение такого явления, как расслоение Хопфа и применение знаний об окружностях Вилларсо на практике.

Для решения поставленных задач мною изучены виды окружностей, составляющие тор – образующая, осевая, окружности Вилларсо и окружности Хопфа, появляющиеся в четырёхмерном пространстве. Рассмотрено уравнение кривой 4-го порядка, выведенное древнегреческим математиком Персеом: $(x^2 + y^2 + p^2 + d^2 - r^2)^2 = 4d^2(x^2 + p^2)$, где r - радиус окружности, описывающей тор, d - расстояние от начала координат до ее центра, p - расстояние от оси тора до секущей плоскости. Мною экспериментально доказано свойство тора выворачиваться наизнанку через небольшое отверстие, причем после выворачивания зацепленные кольца, нарисованные на его поверхности, расцепляются. Я решила задачи на сечение тора вместе со сферами различных диаметров. Поднята проблема о семи красках. Мною описана теория об определении сторон света с помощью малоизвестного прибора – тора Комптона. Узнав, что существует головоломка, целью которой является соединение двух частей тора, я поспешила её приобрести и решить. Вдохновившись этим опытом, я создала две совершенно различных по смыслу головоломок. В одной из них необходимо выяснить, на какое максимальное число чистей можно разрезать тор n количеством

плоскостей. Я вывела уравнение вида $\frac{n^3+3n^2+8n}{6}$ и доказала результат экспериментально на примере трёх плоскостей. Я погрузилась в историю исследований Хайнца Хопфа. Оказалось, что его целью являлось заполнение трёхмерными окружностями четырёхмерного пространства.

Трёхмерная сфера единичного радиуса в четырёхмерном пространстве – это множество точек, находящихся на единичном расстоянии от начала координат. Если в этом пространстве мы рассмотрим вещественные координаты $x_1; y_1; x_2; y_2$, она будет задаваться уравнением

$$x_1^2 + y_1^2 + x_2^2 + y_2^2 = 1$$

Но мы можем думать о паре $(x_1; y_1)$, как о комплексном числе $z_1 = x_1 + iy_1$, а о паре $(x_2; y_2)$ как о комплексном числе $z_2 = x_2 + iy_2$. Тогда сфера представится как множество комплексных пар (z_1, z_2) , таких, что

$$|z_1|^2 + |z_2|^2 = 1.$$

Иными словами, четырехмерную сферу можно рассматривать как единичную сферу на плоскости комплексной размерности 2. Проекции этой трёхмерной сферы – окружности – составляют бесконечное число вложенных друг в друга торов. Такое заполнение пространства и называется расслоением Хопфа. В результате моей исследовательской работы, я выполнила поставленные цели и задачи, творчески подойдя к практической части проекта.

КАМЕРА ВИЛЬСОНА

Фенько Егор, ученик 9 класса

МБОУ «Аэрокосмический лицей имени Ю.В. Кондратюка» г. Новосибирск

Научный руководитель: Сысолина Марина Викторовна, учитель ВКК

В данной работе собрана, проанализирована и представлена информация о детекторах частиц. Были рассмотрены различные виды детекторов частиц, рассмотрена классификация частиц и собран свой детектор частиц, с помощью которого были наглядно зарегистрированы мюоны.

Цель работы - изучение принципа работы камеры Вильсона и донести в доступной форме аудитории о детекторах частиц, какие они бывают и для чего они нужны.

Задачи:

1. Найти большое количество информации о детекторах частиц;
2. Собрать свой детектор частиц и с его помощью провести небольшие наблюдения.

Детекторы микрочастиц - это приборы, служащие для обнаружения частиц и измерения их параметров. Действие детекторов однотипно – оно всегда основано на взаимодействии вещества с ионизированной частицей. Частиц в окружающем мире

множество, но детекторы позволяют обнаружить лишь несколько: электроны, мюоны, протоны, нейтроны и они могут быть образованы либо в ускорителях, либо прилететь из атмосферы. Но с атмосферы долетают до поверхности лишь мюоны.

Все детекторы делятся на два класса:

1. Детекторы - счетчики;
2. Трековые детекторы.

Для наблюдения частиц была собрана установка по принципу работы камеры Вильсона, с помощью которой можно наблюдать треки некоторых частиц в основном мюонов.

Выводы по работе:

В работе был изучен принцип работы камеры Вильсона, изучены разновидности регистраторов частиц и собран свой детектор частиц.

АКТУАЛЬНОСТЬ ПЕДАГОГИЧЕСКИХ ВЗГЛЯДОВ Д.И. МЕНДЕЛЕЕВА ДЛЯ СОВРЕМЕННОГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИИ

Фурцева Ксения, ученица 11 класса

МБОУ Криводановской СОШ № 22 НСО

Научный руководитель: Беседина Лариса Леонидовна, учитель биологии и химии

Д.И. Менделеева разносторонним учёным, общественным деятелем, но и педагогом.

Цель: изучить вклад Дмитрия Ивановича Менделеева в развитие образования России и обосновать актуальность его взглядов в современное время.

Задачи: изучить литературные источники по теме исследования: наследие Д.И. Менделеева и концепцию современного образования; сравнить взгляды Менделеева и направления модернизации современного образования; сделать выводы на основе сравнения.

Объект исследования: педагогическое наследие Д.И.Менделеева и концепция модернизации российского образования. Предмет исследования: актуальность взглядов для образования в России. Методы исследования: анализ, синтез, сравнение и обобщение.

Гипотеза: взгляды Д.И. Менделеева на систему современного образования актуальны в наше время.

Проанализировав педагогические взгляды Дмитрия Ивановича Менделеева по проблемам образования, изучив систему современного образования, мы пришли к выводам:

1. Дмитрий Иванович Менделеев понимал основные проблемы образования в своей стране: содержание образования, подготовка учителей, оценка педагогического труда.
2. Как педагог он занимался решением этих проблем.
3. Проблемы педагогического образования, которыми занимался Дмитрий Иванович, актуальны в наше время.

4. Педагогические взгляды Менделеева находят отражение в изменениях системы образования в современной России.

Педагогические взгляды педагога Д.И. Менделеева, высказанные учёным в прошлом веке, совпадают с основными задачами модернизации современного российского образования.

Материал нашей работы мы представили на уроках химии и научно-практической конференции школьников нашего учебного учреждения. В перспективе мы планируем представить результаты нашего исследования на внеклассном мероприятии предметной недели и родительском собрании старшеклассников.

ЧТО ДОЛЖЕН ЗНАТЬ КАЖДЫЙ ШЕСТИКЛАССНИК О ВЕЛИКОЙ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ ВОЙНЕ

Целябина Анастасия, ученица 9 «А» класса

МБОУ СОШ № 82 Дзержинский район г. Новосибирск

Научный руководитель: Бронникова Екатерина Львовна, учитель ВКК

Прошло 70 лет со дня победы советского народа в Великой Отечественной войне. Неисчислимые жертвы понесла страна во имя независимости, свободы и общественных идеалов. Несмотря ни на что советский народ выстоял и победил. Сейчас мы можем спокойно жить и учиться, мечтать о будущем. Долг каждого ученика – это хорошо учиться, воспитывать в себе моральные и волевые качества гражданина России. От защитника Родины требуются глубокие знания точных наук, в том числе, математики. И как граждане своей страны мы обязаны знать ее историю, помнить и чтить тех, благодаря кому мы можем с гордостью сказать: «Я живу в России!»

Цель работы: расширить знания учащихся 6 классов о героизме нашего народа в год 70-летия Победы в Великой Отечественной войне при решении задач по математике.

В результате работы:

- провела опрос учащихся 6 классов (что учащиеся 6 классов знают о Великой Отечественной войне) до реализации в классе электронного пособия и после;
- составила хронологию самых важных событий Великой Отечественной войны;
- повторила темы, изучаемые по математике в 6 классе;
- научилась составлять задачи по математике и приводить их решение;
- подчеркнула всемирно-историческое значение Победы;
- усилила взаимосвязь математики с историей;
- получила продукт: электронное пособие по истории и математике для учащихся 6 классов по темам: «Великая Отечественная война 1941 – 1945 гг.» и «Итоговое повторение. Математика 5 – 6 класс», посвященное 70-летию Победы.

Данное пособие состоит из 17-ти тематических презентаций. Каждая презентация – это отдельная глава о событиях Великой Отечественной войны. В каждой презентации есть переход к историческим событиям и математическим задачам. Задачи по математике могут решаться как в единстве с историческим материалом, так и по отдельности. Для этого в пособии создана страница с задачами, на которой указана их тематика и с которой можно перейти непосредственно к самой задаче. Задачи сопровождаются историческим комментарием, имеется ответ и решение. Пособие может быть использовано на уроках истории, математики в 6 классе, а также для подготовки к итоговой аттестации по математике, внеклассной работе.

ПАТОЛОГИИ ВНУТРИУТРОБНОГО РАЗВИТИЯ И ВРОЖДЕННЫЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ ЛОШАДЕЙ

Чарлина Евгения, ученица 11 класса

МБОУ СОШ № 167 Октябрьский район г. Новосибирск

Научный руководитель: Семканова Алла Сергеевна, учитель биологии

Цель: Изучить виды патологий внутриутробного развития и врожденных заболеваний лошадей, причин их возникновения, способов диагностики, лечения, профилактики.

Теория: Виды патологий эмбрионального развития лошадей: аборт, двойня, иммунодефицит, паралич, гермафродитизм, обескровленная смерть, энтропия, атрезия, белая болезнь, гидроцефалия, нёбная трещина, волчья пасть, кривой нос, абрахия, врождённые аномалии конечностей, уродства пальцев, ангулярные деформации, "ходульные" сухожилия, гипотиреоз, карликовость, врождённые пороки сердца, грыжи

Практика: При обследовании животных проводится широкий спектр анализов (мочи, крови, кала, мазков, биоптатов эндометрия), УЗИ, КТ, МРТ, рентген. В случае аборта исследуется биоматериал, чтобы провести соответствующее лечение кобылы. Диагностика патологий внутриутробного развития и врожденных заболеваний возможна. В случае диагностирования врожденных аномалий и летальных заболеваний специалисты рекомендуют прерывать беременность.

Вывод: Возникновение патологий внутриутробного развития и врожденных заболеваний лошадей может быть вызвано многими факторами: особенностями организма кобылы, плохая экология, токсичные корма, несоблюдение режима питания, условий содержания матки до и во время жеребости могут привести к аборту или развитию врожденных заболеваний.

Современная ветеринария располагает различными методами диагностики патологий внутриутробного развития и врожденных заболеваний.

Но широкого применения в сельском хозяйстве у нас в стране они не имеют. Эти технологии применяются, в основном, при разведении элитных лошадей за рубежом. В случае раннего диагностирования патологий, беременность прерывают.

ИССЛЕДОВАНИЕ КИНЕТИКИ МОРФОЛОГИЧЕСКИХ ИЗМЕНЕНИЙ КЛЕТОК

Черепанова Марина, ученица 11 класса

МБОУ «Аэрокосмический лицей имени Ю. В. Кондратюка» г. Новосибирск

Научный руководитель: Малыгина Людмила Павловна, зам. директора по НМР,

«Отличник качества»

Несмотря на относительно высокую прогностическую значимость существующих лабораторных тестов, широкое применение в клинике большинства из них представляется проблематичным из-за длительности их проведения и методических трудностей. Поэтому возникает необходимость создания быстрого и точного метода оценки состояния клетки.

Гибель клетки — постоянное проявление жизнедеятельности организма, в здоровом состоянии оно сбалансировано физиологической регенерацией клеток. Структурные компоненты клеток и целые клетки изнашиваются, стареют, гибнут и требуют замены. Выделяют два типа клеточной смерти: некроз и апоптоз. Апоптоз у человека является неотъемлемым инструментом для осуществления наследственного и приобретенного, гуморального и клеточного ответа иммунной системы. Разработка лекарственных средств, которые смогут регулировать апоптоз, откроет новые возможности в лечении злокачественных опухолей, вирусных инфекций, некоторых заболеваний нервной системы, иммунодефицитов и аутоиммунных заболеваний. Например, при злокачественных опухолях и лимфопролиферативных заболеваниях требуется усилить апоптоз, а при заболеваниях, характеризующихся поражением клеток, необходимо его ослабить.

С точки зрения клинических приложений исследования в области апоптотических изменений клеток представляются весьма актуальными. Так, например, химиотерапия в различных ее вариантах (неадыювантная, адыювантная, лечебная) применяется в комплексном лечении более 50% больных с онкологическими заболеваниями. Однако до настоящего времени не существует простых, приемлемых в широкой клинической практике методов оценки индивидуальной чувствительности опухолей к химиопрепаратам (ХП), высоко коррелирующих с реальным клиническим эффектом.

С этой целью в рамках данной работы было проведено исследование кинетики морфологических изменений ядер клеток на начальных стадиях апоптоза. А именно, исследования кинетики апоптоза таких иммунокомпетентных клеток, как лимфоциты.

Нами предложен метод исследования кинетики морфологических изменений клеточного ядра на ранних стадиях апоптоза с помощью сканирующего проточного цитометра (СПЦ). Для создания кинетической модели апоптоза была измерена кинетика морфологических изменений ядра одиночной клетки НерG2 (культура опухолевых клеток печени человека) на лазерном сканирующем конфокальном микроскопе (ЛСКМ). При анализе лимфоцитов с помощью СПЦ в качестве индуктора апоптоза использовался IgM–CD95.

Из анализа кинетических данных были определены такие параметры, как характерное время лаг-фазы апоптоза, характерное время изменения объема клеточного ядра, разность объема ядра клетки до и после апоптоза. Для экспериментальных данных с СПЦ также была определена доля ушедших в апоптоз клеток и изменение функции распределения объема ядер клеток во время апоптоза. С помощью данного подхода появляется возможность количественно характеризовать процесс апоптоза на ранних стадиях с помощью СПЦ без использования флуоресцентных меток. Новые возможности анализа приводят к уменьшению его себестоимости, упрощению подготовки пробы, повышению точности определения характеристик апоптоза.

ЗАКОН БЕРНУЛЛИ

Шевченко Святослав, ученик 10 класса

МБОУ «Аэрокосмический лицей им Ю.В. Кондратюка» г. Новосибирск

Научный руководитель Скопина Любовь Ивановна, учитель ВКК

В данной работе представлена теория закона Бернулли и объяснение на его положениях отдельных опытов и экспериментов.

Цель работы: изучить научную литературу о течениях жидкости и газах, и выяснить, чем закон Бернулли может помочь в повседневной жизни.

Актуальность: в данный момент существуют огромное количество умных домов, но практически в каждом из них присутствуют электрические датчики, которые когда-нибудь просто не заработают в экстремальных ситуациях, возможно, что закон Бернулли может уменьшить кол-во электроники в домах.

Задачи:

- Изучить закон Бернулли;
- Рассмотреть практическую часть работы;
- Сопоставить результаты;
- Объяснить физические опыты, основанные на законе Бернулли;
- Найти практическое применение закону.

При переходе жидкости или газа из широкого участка трубы в узкую, скорость течения увеличивается, то это значит, что где-то на границе между узким и широким участком трубы жидкость получает ускорение. А по второму закону Ньютона для этого на этой границе должна действовать сила. Этой силой может быть только разность между силами давления в широком и узком участках трубы. В широких участках трубы давление в жидкости или газе должно быть больше, чем в узких. Этот вывод следует из закона сохранения энергии и описано в уравнениях Бернулли.

Более всего Даниил Бернулли прославился трудами в области математической физики и теории дифференциальных уравнений — его считают, наряду с Д'Аламбером и Эйлером, основателем математической физики.

Даниилу Бернулли принадлежит одна из первых формулировок закона сохранения энергии (живой силы, как тогда говорили), а также, одновременно с Эйлером, первая формулировка Закона сохранения момента количества движения. Он много лет изучал и математически моделировал упругие колебания, ввёл понятие гармонического колебания, сформулировал принцип суперпозиции колебаний.

В 1746 он впервые показал, что центробежная сила не является реальной силой, а зависит от выбора системы отсчета. Он смог объяснить с молекулярной точки зрения закон Бойля - Мариотта.

Выводы по работе:

В исследовательской работе были проведены эксперименты по проверке действия закона Бернулли при помощи опытов с подвешенными листами бумаги и опытов с надуванием мешка для мусора разными способами.

Проделав эксперименты, в работе было выявлено с помощью какого способа воздух надувается быстрее. А также были предложены области, где данные явления могут найти практическое применение.

РЕШЕНИЕ ЗАДАЧ С ПАРАМЕТРАМИ

Шестак Никита, ученик 10 класса

МБОУ СОШ № 177 Дзержинский район г. Новосибирск

Научный руководитель: Синельникова Татьяна Анатольевна

Цель проекта: научиться решать задачи с параметром.

Задачи:

- 1) Изучить доступную литературу.
- 2) Разобраться, что такое параметр.
- 3) Разобраться в видах задач с параметрами.

4) Уметь решать задачи из второй части профильного уровня единого государственного экзамена.

Актуальность проекта: Затронутая мною тема является актуальной, так как я хочу набрать при сдаче ЕГЭ большое количество баллов.

Параметр – это переменная, значение которой считается фиксированным, и каждое значение параметра определяет относительно заданного неизвестного соответствующее уравнение (неравенство, систему).

Общий вид уравнения с одним параметром таков:

$$F(x, a) = 0 \quad (1)$$

Типы задач с параметром

1) Задачи, которые необходимо решить для всех значений параметра или для значений параметра из заданного промежутка.

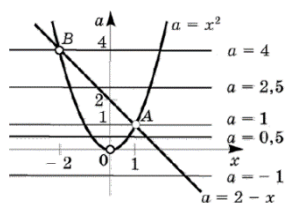
2) Задачи, где требуется найти количество решений в зависимости от значения параметра.

3) Задачи, где необходимо найти значения параметра, при которых задача имеет заданное количество решений.

4) Задачи, в которых необходимо найти значения параметра при которых множество решений удовлетворяют заданным условиям

Я решил по несколько примеров на каждый вид.

Задача 2: Для всех действительных значений параметра a найдите число различных корней уравнения $(a - x^2)(a + x - 2) = 0$.



$$(a - x^2)(a + x - 2) = 0$$

$$a - x^2 = 0 \quad \text{или} \quad a + x - 2 = 0$$

$$a = x^2 \qquad a = 2 - x$$

$$\begin{cases} a - x^2 = 0 \\ a = 2 - x \end{cases}$$

$$2 - x - x^2 = 0$$

$$x^2 + x - 2 = 0$$

$$D = b^2 - 4ac = 1^2 - 4(-2) = 9, 2 \text{ корня}$$

$$x_1 = \frac{-1+\sqrt{9}}{2} = 1, x_2 = \frac{-1-\sqrt{9}}{2} = -2$$

$$a = x^2$$

точка А (1; 1), точка В (– 2; 4) .

Ответ: число корней равно 1 при $a < 0$; число корней равно 2 при $a = 0, a = 1, a = 4$; число корней равно 3 при $0 < a < 1, 1 < a < 4, a > 4$.

Вывод: В своей работе я показал, что такое параметр, как решать различные типы задач с параметром, привел примеры решений. Эту работу я буду продолжать, и она поможет мне в подготовке к единому государственному экзамену.

ЗНАЧЕНИЕ ТОЛЕРАНТНОСТИ В СОВРЕМЕННОМ ОБЩЕСТВЕ

Шефер Елена, студентка 1 курса специальности 35.02.05 Агрономия

КГБПОУ «Славгородский аграрный техникум» Алтайский край г. Славгород

Научный руководитель: Колмогорова Виктория Фёдоровна,

преподаватель общеобразовательных дисциплин

Характеризуя современность как эпоху глобального кризиса — экономического, экологического, нравственного, в настоящее время во всем мире наиболее остро стоят проблемы терпимости людей по отношению друг к другу.

Российская Федерация — многонациональное государство, поэтому проблема межнациональных отношений и межэтнической толерантности в современной России относится к числу актуальных. Наиболее остро ксенофобия проявляется в молодёжной среде, в том числе и среди студенчества.

Чтобы способствовать формированию толерантного сознания и препятствовать распространению экстремизма и насилия в России необходимо, прежде всего, формировать у людей уважение к разнообразию различных мировых культур, цивилизаций и народов, готовность к пониманию и сотрудничеству с людьми, различающиеся по внешности, языку, убеждениям, отражать разнообразие идей в обществе.

Самые разнообразные источники интолерантности порождают сегодня в нашем обществе экстремизм, нацизм, религиозные конфликты.

Толерантность предполагает принятие другого таким, какой он есть. При этом вовсе не отказываясь от собственной позиции, но и не навязывая ее партнеру. Человеку может быть что-то непонятно в плане других нравственных норм, другой культуры, но это не дает ему право чувствовать свое превосходство.

Приступая к исследованию толерантности, мы задали себе вопрос, насколько современная молодежь подготовлена к восприятию данной проблемы. Это и обусловило цель исследования: изучение толерантности у студенческой молодежи.

Общая цель определила следующие задачи:

- изучение литературы по проблеме толерантности;

- исследование уровня толерантности у студентов КГБПОУ «Славгородский аграрный техникум»;
- разработка рекомендаций по развитию толерантности у студенческой молодежи.

В исследовании приняли участие 200 респондентов, студенты всех курсов и специальностей очного отделения: «Агрономия», «Ветеринария», «Коммерция», «Землеустройство», «Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта».

Для диагностики общего уровня толерантности использовался экспресс-опросник «Индекс толерантности».

У студентов первого – третьего курса преобладает средний уровень толерантности. Отмечается резкое повышение уровня толерантности у студентов выпускного курса. Это может быть объяснено процессом профессионального становления.

На основе полученных данных можно сказать, что уровень толерантности у студентов КГБПОУ «Славгородский аграрный техникум» в целом удовлетворительный (средний). Однако есть необходимость в разработке и проведении различных профилактических мероприятий для студентов, направленных на развитие толерантности.

Для успешного формирования толерантной культуры в системе СПО должна активно функционировать общественно полезная деятельность, развивающая у каждого студента общительность, сопереживание, сострадание, взаимоуважение и самоотверженность. Культура толерантности — это отсутствие высокомерия, заносчивости, высокая культура поведения, общения и деятельности в разных сферах, воспитание гуманных чувств, непременно включающих терпимость, великодушие, способность к сочувствию и действенной взаимопомощи, чувство справедливости и правильное понимание личного долга перед другими людьми. Все это способствует формированию духовного начала и творческого сознания личности будущего специалиста. Участие в общественной жизни объединяет студентов: благотворительные акции, КВНы, конкурсы, спортивные соревнования, студенческие советы, различные творческие кружки, просветительская деятельность. Наиболее актуальным становится проведение тематических мероприятий, направленных на развитие национальных культур и народных традиций, пропаганда этнических культур, принципов толерантности. Студенчеству предстоит завтра работать над формированием общественных, в том числе и межнациональных, отношений.

ГЕОГРАФИЧЕСКИЕ ОБЪЕКТЫ И ИМЕНА ВЫДАЮЩИХСЯ ПУТЕШЕСТВЕННИКОВ ИССЛЕДОВАТЕЛЕЙ НА ДЕНЕЖНЫХ ЗНАКАХ РОССИИ

Щеголева Екатерина, ученица 10 класса

Каждая страна, в том числе и Россия, гордятся своими национальными достопримечательностями, выдающимися личностями, природными памятниками, шедеврами искусства и архитектуры, чеканит и печатает их как изображения на деньгах. Очень символичны денежные знаки нашей страны. На них изображены города России их достопримечательности и памятники архитектуры. Юбилейные монеты несут информацию дополнительную о государственных событиях, выдающихся деятелях, замечательных фактах.

Собранная автором проекта коллекция юбилейных монет, номиналом в десять рублей послужила толчком для работы над данной темой далее. Особый интерес вызвал вопрос, а что государство отражает на бумажных купюрах и чеканных монетах, в том числе и юбилейных. Почему чеканные монеты и бумажные купюры разного достоинства выглядят по-разному.

Цель работы:

- Изучить современные денежные знаки России, представленные на них объекты географии и изображения, а также юбилейные монеты, выпущенные в честь выдающихся путешественников исследователей.

В работе решаются следующие задачи

- Изучить современные бумажные купюры Российской Федерации, выяснить, какие географические объекты на них изображены и почему.

В ходе изучения литературы, исследования внешнего вида бумажных купюр и чеканных монет было выяснено - многое, что изображено на монетах, связано с географией и её выдающимися событиями и людьми.

В ходе исследования было установлено, что на банкнотах Банка России изображены ценные памятники архитектуры таких городов как: Красноярск, Санкт-Петербург, Москва, Архангельск, Ярославль, Хабаровск. Это географические объекты представляют национальную гордость нашей страны. Это достояния многогранной российской культуры и богатейшей истории, важные географические и экономические объекты. Многие из них сыграли и играют в настоящий момент большую роль в историческом, экономическом и культурном развитии нашей страны. Над их созданием и обликом трудились люди многих национальностей.

Изучая данные города, их географическое положение, историю создания и развития, экономическое значение можно сделать следующие выводы по системе изображения. Статус Москвы и Санкт-Петербурга – двух столиц России даёт возможность запечатлеть эти

города на самых ходовых купюрах достоинством в 50 и 100 рублей. Роль их в развитии государства неопределима. Красноярск, Архангельск, Ярославль, Хабаровск – характеризуют нашу страну с разных позиций: указывают на её огромное пространство, разнообразие природных условий и экономическое развитие, культурные традиции. Изучить юбилейные монеты, выпущенные в честь путешественников исследователей.

Особый интерес вызвал вопрос, связанный с выпуском в России юбилейных монет посвященных, географическим экспедициям и выдающимся путешественникам исследователям. Исследуя определенную литературу и сайты интернета, было установлено, что всего было семь выпусков, посвященных выдающимся путешественникам исследователям и важным географическим экспедициям. Составлена таблица "Юбилейные монеты с изображением выдающихся путешественников и исследователей". В работе исследована и подробно описана экспедиция о «Первом русском кругосветном путешествии» под командованием Ивана Крузенштерна и Юрия Лисянского, которому посветили шестой выпуск юбилейных монет.

Анкетирование учащихся школы №167 по теме, проанализировать информацию и сделать соответствующие выводы.

С целью выяснить, насколько люди эрудированны в вопросе о изображениях на российских банкнотах, проведено исследование среди учеников школы № 167. Практическая часть заключается в проведении анкетирования учащихся школы с последующей обработкой информации и выводами, построением диаграмм. Полагаясь на результаты опроса можно сказать, что большая часть населения нашей страны не знает, что изображено на банкнотах России. Несмотря на то, что мы ежедневно используем деньги в повседневной жизни, наши знания о том, что на них изображено, причинах отображения тех или иных достопримечательностей и истории этих достопримечательностей довольно-таки скудны.

Ценность и значимость данной работы заключается в том, что материал можно использовать в географии изучая достопримечательность городов, а также великие географические экспедиции, путешественников первооткрывателей и во многих других направлениях. Интерес вызывают изображения на денежных знаках - памятники архитектуры различных городов и их символичность. Они в свою очередь побуждают изучить и сам город, т.к. являются их своеобразной «визитной карточкой». Каждый уважающий себя гражданин России должен иметь представление о символике денежных знаков своей страны.

ГРОЗОВЫЕ ЯВЛЕНИЯ НА ПЛАНЕТАХ СОЛНЕЧНОЙ СИСТЕМЫ

Шмонин Вячеслав, ученик 9 класса

МБОУ «Аэрокосмический лицей имени Ю.В. Кондратюка» г. Новосибирск

Научный руководитель Широносова Лариса Валерьевна, учитель ВКК

В данной работе собрана, проанализирована и представлена информация о таком природном явлении как гроза. Грозовые явления это одни из самых красивых явлений природы, они существуют не только на Земле, но и на других планетах Солнечной системы.

Цель работы: изучение и анализ информации о природном явлении – гроза.

Задачи:

1. Собрать и проанализировать информацию о явлении как гроза;
2. Выполнить презентацию для визуализации данного явления и в качестве методического пособия на уроках физики.

Гроза – это атмосферное явление, при котором внутри облаков или между облаком и земной поверхностью возникают электрические разряды — молнии, сопровождаемые громом.

Молния гигантский электрический грозовой разряд, длиной несколько километров, диаметром десятки сантиметров и длительностью десятые доли секунды.

Существует 4 вида молний:

1. Плоская молния – искровой разряд на поверхности облака.
2. Линейная молния – искра длиной 1-10 километров, с разветвлениями. Вспышка длится 0.01-0.1 секунды, температура превышает 25000 градусов.
3. Чечёточная молния разряд в виде цепочки отдельных точек и черточек. Чечеточная молния имеет ряд утолщений на канале разряда. Встречается очень редко.
4. Шаровая молния имеет сферическую форму, диаметр 10-50 см, движется медленно, может существовать 1-2 минуты.

Кроме Земли, учёными были замечены молнии ещё на других планетах Солнечной системы. Например, таких как: Сатурн, Юпитер, Венера.

В работе представлены правила безопасности при приближении шаровой молнии и способы оказания первой медицинской помощи при поражении молнией.

Выводы по работе:

В работе была собрана и проанализирована информация о грозовых явлениях на Земле и других планетах Солнечной системы, выполнено методическое пособие по теме: «Грозовые явления».

РООР ПЁТР НИКОЛАЕВИЧ – ЧЕЛОВЕК В ИСТОРИИ КРАЯ

Щербакова Мария, студентка 3 курса специальности 111801 Ветеринария

КГБПОУ «Славгородский аграрный техникум» Алтайский край г. Славгород

Руководитель: Ощепкова Елена Анатольевна, преподаватель немецкого языка

История представляет собой сложный процесс взаимодействия огромного количества людей в какое-то историческое время на определенном географическом пространстве. Это противоречивый результат деятельности сменяющих друг друга поколений со своими стремлениями, надеждами и ожиданиями. Но история – не фатальный, безликий процесс, а сложное и противоречивое явление, в котором участвуют не только большие массы людей, но и отдельные личности. Именно такой личности, интересной, значимой, наполненной посвящена данная работа.

Цель: познакомить молодое поколение с жизнью и деятельностью знатного представителя немецкой диаспоры Алтая Роора Петра Николаевича.

В ходе исследования необходимо выполнить ряд задач:

- рассмотреть историю семьи Роор, выявить период и условия переселения на Алтай;
- раскрыть взаимосвязь истории страны с судьбой Петра Николаевича и его предков;
- составить родословное древо семьи;
- проанализировать трудовой путь и профессиональные достижения Петра Николаевича;
- изучить мнение сотрудников и студентов техникума о своём коллеге и педагоге.

Методы исследования: изучение документов и фотографий из личного архива героя, наблюдение, беседа, опрос.

Изучить теоретические аспекты истории российских немцев помогли труды М.П. Лайгер, Л.В. Малиновского, В. Хердта. Главным источником информации послужили воспоминания Петра Николаевича Роор.

Фамилия «Роор» немецкого происхождения, была распространена среди немцев Поволжья, переводится с немецкого языка как «труба, трубка, трубопровод».

Изучив литературу, познакомившись с имеющимися источниками по данной теме, проведя самостоятельное исследование целесообразно сделать следующие выводы:

1) Исторические события, происходящие в России на протяжении XX века, тесно переплелись с историей семьи Роор. Столыпинская переселенческая политика, приход к власти большевиков, Великая Отечественная война, депортация немцев Поволжья, распад СССР, появление суверенной России нашли отражение в жизни Петра Николаевича и его родственников. Исследовательская работа помогла раскрыть эту закономерность.

2) Со слов Роор П.Н. составлено родословное древо его семьи, начиная с дедушки Роор Адольфа Петровича 1903 года рождения, заканчивая внуками.

3) Трудовая деятельность Петра Николаевича интересна и разнообразна. Он внёс большой вклад в развитие Алтайского края. Общий трудовой стаж составляет 37 лет, из них стаж руководящей работы – около 27 лет, педагогический стаж – 10 лет. К основным достижениям и наградам героя относятся орден «Знак Почёта», бронзовая медаль ВДНХ, многочисленные краевые и городские грамоты и благодарности.

4) Студенты Славгородского аграрного техникума с уважением относятся к Петру Николаевичу. Коллеги ценят его за незаурядный ум, активную жизненную позицию, добросовестное отношение к труду, хорошие организаторские способности, коммуникабельность. В учебном заведении он пользуется заслуженным авторитетом.

5) Молодое поколение должно знать историю своей страны, края, города. Помнить, что многие знаменитые наши соотечественники – полководцы, ученые, поэты и политические деятели, бывшие большими патриотами и сделавшими много для России, были немцами по происхождению. Роор Пётр Николаевич – один из знатных представителей диаспоры российских немцев Алтайского края.

Практическая ценность исследования состоит в том, что оно углубляет знания об истории России и российских немцев, формирует установки толерантного поведения, развивает чувство патриотизма и гордости за своего земляка, достигшего больших успехов

ТЕОРИЯ ИГР. ИГРЫ

Юзенас Александр

МБОУ «Аэрокосмический лицей имени Ю.В. Кондратюка г. Новосибирск

Научный руководитель: Фараносова Наталья Владимировна, учитель ВКК

В данной работе собрана, проанализирована и представлена информация о различных способах решения задач с выбором выигрышных позиций. Теория игр - раздел математики, предметом которого является изучение математических моделей оптимальных принятий решений в условия конфликта. Под конфликтом понимают всякое явление, в котором участвуют различные стороны, называемые множествами игроков и наделённые несовпадающими интересами.

Цель работы: Изучить теорию игр, стратегию выигрышных позиций

Задачи:

1. Научиться решать задачи с использованием симметрии
2. Научиться решать задачи с конца
3. Изучить стратегию выигрышной ситуации
4. Прорешать олимпиадные задачи и принять участие в олимпиаде

В работе рассмотрены игры-шутки, задачи на симметричные стратегии, задачи, решаемые с конца. Во всех этих задачах разбираются выигрышные позиции.

Выводы по работе:

В работе была собрана и проанализирована информация о различных способах решения задач с выбором выигрышных позиций, решены некоторые олимпиадные задачи.

ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ СОРТОИСПЫТАНИЕ ЯРОВОЙ ПШЕНИЦЫ В УСЛОВИЯХ КУЛУНДИНСКОЙ ЗОНЫ АЛТАЙСКОГО КРАЯ

Яшина Кристина, студентка 4 курса специальности 110401 «Агрономия»

КГБПОУ «Славгородский аграрный техникум» Алтайский край г. Славгород

Научный руководитель: Мельникова Татьяна Ивановна,

преподаватель агрономических дисциплин

Яровая пшеница – одна из основных продовольственных, технических и кормовых культур.

Тема опыта: «Экологическое сортоиспытание яровой пшеницы в условиях Кулундинской зоны Алтайского края».

Цель исследования: выявить влияние экологических факторов на урожайность районированных сортов яровой пшеницы с целью выявления наиболее урожайного в условиях Кулундинской зоны.

Пшеница относится к семейству Мятликовых. Это ведущая зерновая культура во многих странах.

Корень мочковатый, располагается в слое до 35-40 см. Стебель – соломина. Кроме стеблевых листьев пшеница имеет и прикорневые.

Соцветие – сложный колос. Плод - зерновка различной формы, окраски и массы.

Яровая пшеница - культура холодостойкая, влаголюбивая, зерно прорастает при температуре 2 0С, а жизнеспособные всходы появляются при температуре 4 – 5 0С, всходы появляются быстро (на 7-8 день) при температуре посевного слоя почвы 12-15 0С. Всходы переносят кратковременные заморозки до -10 0С, а во время цветения и налива растения и зерно повреждаются заморозками -1, -20С (морозобойное зерно).

В исследованиях этой работы рассматриваются 4 сорта яровой пшеницы: Алтайская 570, Омская 36, Алтайская 105, и Омская 29.

Опыт был заложен на коллекционно-опытном участке Славгородского аграрного техникума.

Посев сортов яровой пшеницы – 25 мая 2014 года.

Уборка – 15 сентября 2014 года.

В период вегетации проводились фенологические наблюдения, по каждому сорту учитывались сроки фаз: полных всходов, кущения, выхода в трубку, колошения, цветения, созревания и дата уборки урожая.

Сорта яровой пшеницы возделывались в условиях, максимально приближенным к производственным, т.е. без орошения.

Участок был вскопан вручную, осенью на глубину 21-23 см. Весной заборонен граблями и перекопан перед посевом лопатами на глубину 9-10 см, после чего была сделана разбивка на делянки площадью по 6 м² каждая: 2 м в ширину и 3 м в длину.

Все сорта высевались согласно методике конкурсного сортоиспытания, в один день - 25 мая. Норма высева – 2,5 млн. шт./га, или 250 шт. на м². Посев проводился с междурядьями 22,7 см, что соответствует работе сеялки СЗС – 2,1.

Уход за сортами заключался в удалении сорных растений, наблюдении за пораженностью посевов вредителями и болезнями.

В течение вегетационного периода поражений сортов яровой пшеницы вредителями и болезнями не наблюдалось.

Средняя продолжительность вегетационного периода составила 112 дней. Продолжительность фаз – 15 дней: кущение, выход в трубку, колошение. Фаза цветения длилась -7-9 дней, на налив и созревание зерна пришлось 42 дня. Продолжительность фаз является ниже средней, так как растения, испытывая недостаток влаги, стремятся быстрее выполнить свое биологическое предназначение – сформировать семена. Поэтому, фазы были пройдены сравнительно быстро.

Среднедекадные показатели температуры воздуха в весенний период оказались выше средне многолетних данных в апреле на 1,8 °С, в мае – на 0,5 °С. Июнь был теплее по сравнению со средне многолетними показателями на 1,2 °С, а июль – на 0,7 °С прохладнее, август – на 1,30 жарче, что благоприятно отразилось на фазе созревания зерна. Осадков в каждом месяце выпало более чем в половину меньше по сравнению со средне многолетними данными. Это оказало значительное влияние на результаты урожайности.

Все сорта убирались согласно методике сортоиспытания, в один день, 15 сентября 2014 года вручную, без потерь. Урожай с каждой делянки взвешивался отдельно. Таким образом, выяснились потенциальные возможности каждого испытуемого сорта

Данные таблиц показывают, что наибольшее количество зерна дал сорт Омская 29 – в среднем по 760 г с каждой делянки, что в переводе на производственные условия составляет 12,7 ц/га. Остальные сорта, включая контрольный сорт Алтайская 105 дали почти наполовину меньше – от 6,5 ц/га - Омская 36 до 7,7 ц/га – Алтайская 570.

Учитывая, что все зерно с опытного участка было собрано без потерь, то данные показатели рассматривать применительно к производственным условиям нецелесообразно. На производственные потери приходится примерно 40%.

Таким образом, испытуемые сорта показали довольно низкую урожайность зерна.

В результате проделанной работы можно сделать следующие выводы:

1. Среди районированных сортов наибольшую урожайность показал сорт Омская 29, его урожайность составила 12,7 ц/га, на втором месте находится сорт Алтайская 570 – 7,7 ц/га и низкую урожайность показали сорта Алтайская 105 и Омская 36.
2. Такие показатели, как засухоустойчивость и устойчивость к осыпанию у всех сортов находятся на равном высоком уровне.
3. В условиях Кулундинской зоны при низкой влагообеспеченности целесообразно использовать сорт Омская 29.

Содержание

<i>Агуреева Татьяна.</i> История моей семьи в истории страны.....	3
<i>Александров Евгений.</i> Трансформатор.....	4
<i>Аньшаков К.</i> Решение линейных уравнений с параметром.....	5 – 6
<i>Айманова Александра.</i> Лекарственные растения Тогучина и его окрестностей.....	7
<i>Атаманова Светлана.</i> Изменения физических показателей учащихся 1-8 классов Коуракской средней школы.....	7 – 8
<i>Бакалева Ольга.</i> «Красивые» задачи в математике.....	8 - 9
<i>Баранова.Е.Д.</i> Описание сообщества трутовых грибов Октябрьского района города Новосибирск.....	9 - 10
<i>Баранова.Е.Д.</i> Изучение ив рода SALIX в долине реки Бердь в её среднем течении	10
<i>Беляева Мария.</i> Вода из крана... пить или не пить?	10 – 12
<i>Брожинский Владислав.</i> Магнитный поезд.....	12 – 13
<i>Валеев Владимир.</i> Необычные памятники Новосибирска: вклад в развитие городского туризма или «кирпичик» в истории города.....	13
<i>Валькова Арина.</i> Форменная одежда Ю.А.Гагарина. Разновидности и особенности ношения.....	14 – 15
<i>Вальтер Т.А., Ткачёва Е.С.</i> Траектории движения шара в математическом бильярде.....	15
<i>Вербицкая Варвара.</i> Профессия мужская или женская: истоки, традиции и тенденции гендерности в педагогическом сообществе.....	15 – 16
<i>Ветрова Юлия, Яхонтова Ева.</i> Выделение ДНК растений.....	16 – 17
<i>Винокурова Алина.</i> Травматизм в хоккее с шайбой.....	17 – 18
<i>Волгина Наталья и Муса кызы Акмоор.</i> Роль школьного музея «Родник» в духовно-нравственном воспитании учащихся.....	18
<i>Волевач Константин.</i> Физика в баскетболе.....	19
<i>Воропаева Софья.</i> Получение магнитной жидкости и ее применение в растениеводстве.....	19-20
<i>Воротникова Александра.</i> Роль химических элементов периодической системы Д.И.Менделеева в организме человека.....	20 – 21
<i>Вишленкова Анастасия.</i> Человек, солдат, учитель (музей его имени).....	21 – 22
<i>Гордиенко Кристина.</i> Гидрофобность.....	22 – 23
<i>Горюнова Валентина.</i> Эволюция внекорабельной деятельности.....	23 – 24
<i>Гнибеда Юлия.</i> Агрометрическая оценка почвы пришкольного участка.....	25
<i>Горелова Ольга, Кайгородова Дарья.</i> Фитонцидная активность хвойных растений	25 – 26

<i>Гребенников Егор.</i> Аэродинамические исследования многолопастного ветрогенератора.....	26 – 27
<i>Григорчук Александра.</i> Минеральные воды и лечебные грязи НСО.....	27 – 28
<i>Гульченко Диана.</i> Левша. Кто он?!.....	28 – 29
<i>Гуща Мария.</i> Воздействие электрического тока на организм человека.....	29 – 30
<i>ДAUDРИХ Вячеслав.</i> Применение экзогенного тестостерона в спорте.....	30 – 31
<i>Дик Иван.</i> История создания орбитальных станций.....	31 – 32
<i>Дедюшко Елена, Руленкова Ксения.</i> Влияние конфликтности личности на уровень конфликтов среди подростков МКОУ- БЕРЕЗОВСКОЙ СОШ №12.....	32 – 33
<i>Дорошенко Наталья, Медник Дарья.</i> Органолептические методы определения качества товара.....	33 – 34
<i>Духовникова Светлана.</i> Обман табачного дыма.....	34 – 35
<i>Еремеева В.</i> Построение центров некоторых правильных многоугольников с помощью их шаблонов.....	35 – 36
<i>Ермачкова Ангелина.</i> Легенды как способ изучения сибирского края.....	36 – 37
<i>Ермоленко Алена, Леонова Марина.</i> Особенности жизни муравьев близ села Сурково...37-38	
<i>Есин Дмитрий, Калюжный Алексей.</i> Влияние автотранспорта на загрязнение окружающей среды и здоровье человека в городе Чулыме.....	39 – 40
<i>Ефремов Евгений.</i> Улучшение системы контрольных испытаний рачков рода ARTEMIA.....	40 – 41
<i>Жердев Александр.</i> Сравнение содержания нитратов в овощах разных производителей..41-42	
<i>Жданова Полина.</i> Влияние тепловой кулинарной обработки овощей на содержание витамина С.....	42 – 43
<i>Замула Михаил, Евлашова Елена.</i> Решение задач с помощью введения вспомогательного многочлена.....	43-44
<i>Зверева Дарья.</i> Крупнейшие катастрофические извержения вулканов.....	44 – 46
<i>Земскова Татьяна.</i> Использование космических снимков для составления геоботанических карт некоторых территорий полуострова Ямал.....	46 – 47
<i>Зикратова Любовь.</i> Влияние радиоволн на живой организм.....	47-48
<i>Исеев Р. Р., Куликов В. В.</i> Исследование термических свойств полимеров и возможностей их практического использования для создания искусственной мышцы.....	48-49
<i>Исмаилов Максим, Лебедев Александр.</i> Почвы школьного двора.....	49
<i>Казанцев Кирилл.</i> Польза и вред жевательной резинки.....	49 – 50
<i>Капарушкина Вероника.</i> Свойства пигментов растений.....	50-51

Кацендорн Максим. Зависимость аэродинамических свойств планера от формы и длины крыла.....	51 – 54
Кенз Вероника. Образное и научное значение Буготакских сопок.....	54 – 55
Ким Станислав. Теория катастроф.....	55 – 57
Клемешова Екатерина. История донорства крови.....	57
Клемешов Николай. Сравнительный анализ изменений качества куриных и перепелиных яиц во время хранения.....	57 – 59
Ковальский Илья. Слуховой анализатор человека и влияние на него шума в космосе.....	59-60
Кожемяка Анна, Стегниенко Екатерина, Красова Юлия. В Новосибирске не разводятся мосты.....	60 – 61
Кондакова Ульяна. Роль книги вчера, сегодня, завтра.....	61 – 62
Королева Надежда, Сергеева Александра. Изучение плодородия почвы на пришкольном участке.....	62-63
Коржикова Карина. Свойства ферромагнитной жидкости.....	63-64
Кривцова Ксения. Дорога «стиральная доска».....	64 – 65
Кузнецова Елизавета, Шатрова Маргарита. Особенности содержания кроликов.....	65-66
Куликова Юлия, Минченко Екатерина. Некоторые причины вибрационного движения.....	66-67
Ларченко Виктория. Выявление комплексных мероприятий против вредителей яблони.....	67-68
Лещенко Николай. Экскурсионный маршрут по Дзержинскому району, посвященный 70-летию победы в ВОВ.....	68-69
Лоренц Надежда. Активность антгельминтных препаратов при аскаридозе свиней.....	69-70
Марецкая Алина. Уборка без химии.....	70 – 71
Марочкина Кристина. Изучение биоразнообразия на территории села кудельный ключ Тогучинского района.....	71 – 72
Медынская Мария. Интродукция Венериного башмачка в условиях пришкольного участка с.Лебедево Тогучинского района.....	72 – 74
Мещеряков Арсений. Космос языком шахмат.....	74 – 75
Микунова Анна. Образ жизни аквариумного сома PLATYDORAS ARMATULUS.....	75-76
Мороз Фёдор. Домашняя экономика. Сбережение электроэнергии в домашних условиях....	76
Мухаметшин Роман, Шестакова Анастасия. Решение планиметрических задач. Теорема Менелая.....	76-77
Нестеренко Артем. Состояние леса в ООПТ долина реки Издревая.....	77 – 79
Новикова Юлия. Ночные бабочки поймы реки Оби.....	79-80
Ноль Анастасия. Фашизм. История и уроки.....	80 – 81

Нетужилова Ирина. Мониторинг снежного покрова территории села Криводановка...	81-82
Одуд Илья. Температура.....	82 – 83
Павлова Александра. Изучение особенностей содержания Ахатин в домашних условиях.....	83-84
Павлюкова Вероника. Чудодейственный чеснок.....	84 – 85
Пазухина Анна. Философия романа «Солярис» ст. Лема.....	85 – 86
Петрякова Екатерина. Морфологические и эколого-физиологические особенности TRIFOLIUM PANNONICUM JACQ. В условиях лесостепи западной Сибири.....	86 – 87
Петухова Дарья, Громова Юлия. Водно- и ионно- выделительная функция почек у крыс при длительном потреблении питьевой воды с различной концентрацией ионов СА.....	87 – 88
Пищулин Никита. Биотопическое распределение обитателей подстилки в пойме реки Бердь в ее среднем течении.....	88 – 89
Поворознюк А. В., Яковенко К. В. Исследование особенностей использования воздушного шарика в качестве реактивного двигателя.....	89
Попкова Евгения. Влияние анималотерапии на детей.....	90
Порунова Анастасия. Акселерометр и его применение в летательных аппаратах.....	90 – 91
Потапова Кристина, Миловская Юлия. Роль органов местного самоуправления в жизни города Новосибирска.....	91-93
Резинкина Анастасия. О пользе и вреде конфет домашнего и фабричного производства...	93
Садыкова Евгения. Изучение лечебного действия политрила и иммунофана на телятах, больных неспецифической бронхопневмонией.....	93 – 95
Самарцева Ксения. Влияние массы портфеля на позвоночник учащихся Красноярской школы №30.....	95 – 96
Сапронкова Любовь. Особенности обитания личинок рода HYDROPTILA на перекатах в среднем течении реки Бердь в Присалаирье.....	96-97
Саутин Сергей. Опыты с растениями.....	97 - 98
Сильченко Анастасия. Востребованные профессии в городе Новосибирске.....	98
Симачева Алина. Влияние высоты каблука на здоровье.....	99
Скляр Дмтрий, Блощиневиц Алексей. Измерение показателя преломления стекла при помощи самодельного устройства.....	100
Смирнова Ольга. Очки или контактные линзы?	100 – 102
Тарасова Кристина. Физико – химическая характеристика местных глин.....	102 – 103
Тарасов Григорий. Влияние алкоголя и никотина на развитие огурцов.....	104
Тарзалайнен Никита. Миссия «новые горизонты».....	104- 105

<i>Тихоненко Дмитрий, Флинк Владислав.</i> Значение зимних олимпийских талисманов.....	105-106
<i>Тихонова Елена.</i> Испытание биологических препаратов стимулирующего типа на овощной фасоли в условиях западной Сибири.....	106-107
<i>Ткач Алексей.</i> Изучение закономерности простых чисел.....	107-108
<i>Третьяков Евгений.</i> Организация игрового клуба «FAIRPLAY».....	108- 110
<i>Устименко Юлия.</i> Кукла-оберег как культурное наследие русского народа и ее место в современном социуме.....	110 – 111
<i>Успенская Анастасия.</i> Окружности Вилларсо и расслоение Хопфа.....	111 – 112
<i>Фенько Егор.</i> Камера Вильсона.....	112 – 113
<i>Фурцева Ксения.</i> Актуальность педагогических взглядов Д.И. Менделеева для современного образования России.....	113 – 114
<i>Целябина Анастасия.</i> Что должен знать каждый шестиклассник о великой отечественной войне.....	114 – 115
<i>Чарлина Евгения.</i> Патологии внутриутробного развития и врожденные заболевания лошадей.....	115 – 116
<i>Черепанова Марина.</i> Исследование кинетики морфологических изменений клеток....	116-117
<i>Шевченко Святослав.</i> Закон Бернулли.....	117 – 118
<i>Шестак Никита.</i> Решение задач с параметрами.....	118 – 120
<i>Шефер Елена.</i> Значение толерантности в современном обществе.....	120 – 121
<i>Щеголева Екатерина.</i> Географические объекты и имена выдающихся путешественников исследователей на денежных знаках России.....	121 – 123
<i>Шмонин Вячеслав.</i> Грозовые явления на планетах солнечной системы.....	124
<i>Щербакова Мария.</i> Роор Пётр Николаевич – человек в истории края.....	125-126
<i>Юзенас Александр.</i> Теория Игр. Игры.....	126-127
<i>Яшина Кристина.</i> Экологическое сортоиспытание яровой пшеницы в условиях Кулундинской зоны Алтайского края.....	127-129

**МАТЕРИАЛЫ
VI МЕЖРАЙОННОЙ
НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОЙ
КОНФЕРЕНЦИИ ШКОЛЬНИКОВ
«ШАГ В НАУКУ»
(17 декабря 2015 года)**

Статьи печатаются в авторской редакции

Компьютерная верстка – *А.С. Закусило*