

НОВОСИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

**МАТЕРИАЛЫ
V МЕЖРАЙОННОЙ
НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОЙ
КОНФЕРЕНЦИИ ШКОЛЬНИКОВ «ШАГ В НАУКУ»
(18 декабря 2014 года)**

Новосибирск 2015

УДК 636
ББК 45/46

Материалы V межрайонной научно-практической конференции школьников «Шаг в науку» (18 декабря 2014 года). – Новосибирск: Издательство ИЦ НГАУ «Золотой колос», 2015. – 113 с.

В сборник включено 147 работ 178 учащихся 4–11 классов 49 общеобразовательных учебных заведений из 16 районов Новосибирской области, 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.

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ВЛИЯНИЯ РЕГУЛЯТОРОВ РОСТА НА РОСТ, РАЗВИТИЕ, УРОЖАЙНОСТЬ И КАЧЕСТВО ПРИ ПРЕДПОСАДОЧНОЙ ОБРАБОТКЕ КЛУБНЕЙ И ВЕГЕТИРУЮЩИХ РАСТЕНИЙ КАРТОФЕЛЯ

Абрамова Елизавета, ученица 8 класса
МАОУ ДО Тогучинского района «Центр развития творчества»
Научный руководитель: Сапожникова Юлия Григорьевна

Цель работы: Оценить эффективность влияния регуляторов роста на рост, урожайность и качество картофеля при предпосадочной обработке клубней и вегетирующих растений картофеля за 3 года (2012–2014).

Задачи: 1. Изучить особенности роста и развития растений картофеля в зависимости от применяемых регуляторов роста за 3 года.

2. Установить влияние регуляторов роста на зараженность картофеля.

Впервые проведены испытания четырех регуляторов роста (Эпин, Новосил, Циркон, Альбит) на опытном поле «ЦРТ» Тогучинского района путем предпосадочной обработки клубней и опрыскивании вегетирующих растений. Исследования проводили на сортах картофеля разных групп спелости: **Среднеранние:** Свитанок киевский, Тулеевский. **Среднеспелые:** Симфония. **Почва:** чернозём выщелоченный. **Схема посадки:** 25x70 см. Посадка проводилась 25 мая. **Методами изучения** являлись: фенологические наблюдения за ростом и развитием растений, устойчивости к болезням; анализ результатов; метод учета урожайности – весовой, химический анализ клубней. Определяли вес клубня, процент товарных клубней, урожайность, лежкость картофеля.

Результаты: 1. В период исследования регуляторы роста при обработке ими посадочных клубней картофеля и растений в период вегетации каждый в отдельности оказали стимулирующее действие на рост и развитие растений. Их использование обеспечило снижение периода вегетации, в среднем на 3–4 дня и повышение урожайности на 10–20%.

2. Действие отдельных регуляторов роста вызывает иммунизирующий эффект на растения картофеля. Это приводит к более слабому поражению растений фитофторозом, паршей обыкновенной. Наблюдаются снижения поражения по каждому регулятору роста, в среднем на 3–5%.

РЕШЕНИЕ ГЕОМЕТРИЧЕСКИХ ЗАДАЧ НА ОСНОВЕ ЗАКОНОВ ФИЗИКИ

Абрамова Татьяна, Труфанов Денис, ученики 11 «Б» класса
МБОУ СОШ № 167 Октябрьского района г. Новосибирска
Научный руководитель: Протопопова С. В., учитель математики ВКК

Однажды на занятии школьного математического кружка нам предложили доказать задачу по геометрии: касательная перпендикулярна к радиусу, проведенному из центра окружности в точку касания, с помощью законов физики. Применяя понятие о центре тяжести, мы сравнительно просто решили эту геометрическую задачу. При этом решение получилось очень наглядным. Применение математики в физике общеизвестно: достаточно раскрыть школьный учебник, а вот применение законов физики в математике в школьном курсе малоизучены. И тогда мы заинтересовались этим вопросом и поставили перед собой ряд целей и задач: изучить теоретический материал, исследовать ряд геометрических задач, при решении которых с успехом могут быть использованы понятия и законы физики, предложить наиболее интересные задачи учащимся старших классов на рассмотрение на математическом кружке. В основной части мы вводим понятие центра тяжести нескольких материальных точек на основании «правила рычага» (по Архимеду). Затем показываем, что с помощью двух простейших свойств центра тяжести решаются около полутора десятков геометрических задач, показываем решение наиболее трудных из них. На отдель-

ных примерах иллюстрируем также возможность применения понятия о центре тяжести и инерции для вычисления некоторых элементов треугольника. Подробно показываем решение задач, а именно:

Задача 1. В треугольнике ABC длина стороны BC, CA, AB равны соответственно a см, b см и c см. Поместим в вершины A, B, C массы a г, b г и c г соответственно. Найти центр тяжести этих трех материальных точек.

Задача 2. Около треугольника ABC со сторонами a , b , c описана окружность. Обозначим через Z точку пересечения медиан треугольника, через S – центр описанной окружности. Вычислить моменты инерции системы материальных точек (A, 1), (B, 1), (C, 1) относительно точки Z и относительно точки S .

Задача 3. Ребро правильного тетраэдра SABC равно a . Вычислить радиус R описанного около тетраэдра шара.

Задача 4. Зная длины a , b , c сторон треугольника ABC, вычислить длину биссектрисы CC_1 .

Задача 5. Зная стороны a , b , c треугольника ABC, вычислите расстояние между точкой Z пересечения медиан этого треугольника и точкой H пересечения его высот.

Задача 6. В окружности радиус вписан правильный 100-угольник $A_1A_2A_3 \dots A_{100}$. Вычислите сумму Q квадратов длин всех его сторон.

Исследовав данный вопрос, мы изучили теоретический материал, разобрали ряд геометрических задач, с привлечением законов физики. Применение идей и методов одной дисциплины к другой позволило нам расширить свой кругозор.

ПОЛУЧЕНИЕ СПЕКТРА ЗВЕЗДЫ

*Алушкин Александр, Алушкин Егор, ученики 9 класса
МБОУ «Аэрокосмический лицей имени Ю. В. Кондратюка»*

Дзержинского района г. Новосибирска

Научный руководитель: Широносова Л. В.

Цель: произвести спектральный анализ звезды.

Задачи:

- построить спектрограф;
- разложить на спектр стационарные объекты;
- разложить звезду на спектр с помощью спектрографа;
- совершенствовать прибор, чтобы получить более информативный спектр.

Методы:

- визуальный;
- фотографический;
- аналитический;

Определение свойств вещества, находящегося в экстремальных условиях, может дополнить современную науку новыми свойствами химических элементов или веществ, в результате, возможно, появятся новые материалы. Все правила химии, которые были сформулированы при нормальных условиях, могут быть скорректированы и либо отменены при экстремальных условиях.

С помощью спектрального анализа мы также можем многое сказать о звёздной системе: обращаются ли вокруг звезды другие планеты, есть ли среди них планеты с твёрдой поверхностью, находящиеся в зоне обитаемости, и даже можем задуматься о колонизации экзопланет.

Наблюдаемые нами газовые шары, расположенные в десятках, сотнях, иногда даже тысячах световых лет от нас, имеют много общего с Солнцем. В том, насколько важное место в нашей жизни занимает Солнце, убеждать никого не требуется.

Казалось бы, Солнце оказывает на нас благотворное влияние, но оно может и погубить нас: если там, на Солнце, произойдёт очень мощная вспышка, направленная к Земле, то наша пла-

нета может полностью лишиться атмосферы, а также многих живых организмов, в том числе и всего человечества. Менее мощная вспышка может просто оказать вред здоровью. Исследуя другие звёзды, можно многое сказать об эволюции Солнца и о природе большинства процессов внутри и снаружи дневного светила.

ИССЛЕДОВАНИЕ ПОДСОЛНЕЧНОГО МАСЛА РАЗЛИЧНЫХ СОРТОВ

Аронович Валерия, ученица 11 класса

МБОУ СОШ № 82 Дзержинского района г. Новосибирска

Научный руководитель: *Бакланова Лариса Васильевна, учитель химии ВКК*

Сегодня во всем мире большим спросом пользуются растительные масла. Кроме замечательных кулинарных свойств, которыми обладают многие из этих постных масел, они содержат целый ряд уникальных веществ, микроэлементов и витаминов, пользу которых для организма трудно переоценить. Но все ли виды растительных масел одинаково полезны для организма. . .

Цель работы:

- изучить характеристики подсолнечных масел;
- сравнить рафинированные и нерафинированные масла.

Объект исследований: органолептические и физико-химические свойства растительных масел.

Предмет исследований: растительные масла разных сортов.

Гипотеза: рафинированное и нерафинированное подсолнечное масло имеют одинаковый состав.

Задачи:

- ознакомиться с историей и классификацией масел;
- провести исследования;
- дать оценку и сравнительную характеристику изучаемым видам масел.

Методы исследования:

- обзор и анализ литературы по исследуемой проблеме;
- органолептическое и лабораторное исследование;

Применяемые методы:

- химические: титрование;
- органолептические.

Были проведены органолептические исследования, а также качественный анализ витаминов А, В, Е, кислотное число и наличие минеральных кислот.

ИЗМЕНЕНИЯ ФИЗИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ УЧАЩИХСЯ 1–8 КЛАССОВ КОУРАКСКОЙ СОШ

Атоманова Светлана, ученица

МБОУ «Коуракской СОШ имени А. Я. Михайлова» Тогучинского района

Научный руководитель: *Бойко Татьяна Александровна*

Задачи исследования:

1. Исследовать физические показания школьников возраста 7–14 лет.
2. Проанализировать полученные данные.
3. Сделать выводы о причинах изменений.

Паспорт здоровья

В каждом классе учащиеся заполняют паспорт здоровья по следующим показателям:

- рост;
- вес;
- артериальное давление;



- пульс до и после нагрузки;
- объём грудной клетки;
- осанка и т. д.

Выводы

Среди пятиклассников 2008 года и у девочек, и у мальчиков в возрасте 11 лет все показатели были в норме.

Спустя год, у шестиклассников 2009 года у девочек все показатели – в норме, а у мальчиков наблюдались отклонения в весе (малый вес) из-за нарушения питания и стресса.

Среди восьмиклассников 2011 года у девочек в 14 лет началась акселерация – бурный рост, вследствие чего у них наблюдались нехватка в весе и в объёме грудной клетки. А у мальчиков в основном определялся недостаток веса.

УДАЛЕНИЕ ПЯТЕН С ОДЕЖДЫ

Бареева Екатерина, ученица 5 «Б» класса

МБОУ СОШ № 82 Дзержинского района г. Новосибирска

Научный руководитель: Ишкеева Светлана Александровна,

учитель начальных классов первой КК

Гипотеза: с несложными свежими грязными пятнами мы можем справиться сами, подручными народными средствами, не прибегая к дорогим промышленным.

Цель своей работы я определила так: изучение эффективности доступных способов выведения распространенных пятен с одежды.

Задачи:

1. Изучить взгляды на проблему появления пятен на одежде в повседневной жизни и способы их устранения.
2. Провести ряд специальных доступных опытов для удаления грязных пятен с одежды.
3. Доказать, что можно вывести пятна без помощи химических промышленных средств, используя подручные средства.
4. Разработать алгоритм действий при появлении грязного пятна.

В целом результаты анкетирования показали, что проблема грязных пятен волнует школьников, они пачкаются и в большинстве своем хотят узнать способы удаления пятен. Для успешного выведения пятен надо, прежде всего, установить происхождение и состав (жир, фрукты, шоколад, ржавчина и т. д.), а также знать – свежее пятно или старое.

Выводы:

- Я узнала, что есть простые способы удаления пятен.
- Я доказала, что пятна с легкостью выводятся подручными, народными средствами.
- Когда запачкаетесь, можете вспомнить мои рекомендации и применить их в деле.

ИЗУЧЕНИЕ ФОРМИРОВАНИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ НИШ У ПРЕДСТАВИТЕЛЕЙ СЕМЕЙСТВА HYDROPSYCHIDAE НА ПЕРЕКАТАХ РЕКИ БЕРДЬ

Батурич Леонид, ученик 10 класса

МБОУ «Лицей № 130 имени академика М. А. Лаврентьева»

Лаборатория экологического воспитания ИЦиГ СО РАН, г. Новосибирска

Руководитель: Батурич Сергей Олегович, к. б. н.

Представители семейства Hydropsychidae являются достаточно распространённым объектом исследования при различных оценочных работах благодаря экологии этих видов. Все эти виды строят совместные ловчие сети и используют энергию потока для добычи пищи. Цель

данной работы – изучить особенности формирования экологических ниш ручейниками семейства Hydropsychidae.

В ходе работы использовались следующие методы: анализа и синтеза, обобщения, визуализации данных, маршрутного учета. Для определения линейных параметров ловчих сетей производился забор камней с перекаатов, и промерялись расположенные на них сети. Всего было изучено 12 камней с поселениями ручейников.

В ходе исследования было выявлено шесть видов ручейников из семейства Hydropsychidae – *Hydropsyche angustipennis* Curtis, 1834; *Hydropsyche pellicidula* Curtis, 1834; *Hydropsyche ornatula* MacLachlan, 1878; *Ceratopsyche nevae* Kolenati, 1858; *Macrostemum radiatum* MacLachlan, 1872; *Hydropsyche bulgaromanorum* Malicky, 1977.

Данные учётных площадок позволили нам оценить пространственное распределение видов ручейников на поверхности элемента субстрата. Так, на нижней стороне камня преобладал вид *Macrostemum radiatum* – 57,8%, на верхней стороне камня преимущественно строил свои сети *Hydropsyche bulgaromanorum* – 91,8%, а на боковой стороне камня располагалось несколько массово представленных видов: *Hydropsyche pellicidula*, *Ceratopsyche nevae* – 44,4% и 27,8%, соответственно. Обнаружено, что в заполнении свободного пространства на камнях перекаатов активно участвуют виды *Hydropsyche pellicidula*, *Hydropsyche angustipennis*, *Ceratopsyche nevae*. Эти же виды, а также *Macrostemum radiatum* отмечены в нисходящем дрифте. Вид *Hydropsyche bulgaromanorum* отмечен как в восходящем, так и нисходящем дрифте.

Таким образом, в ходе работы выявлено, что среди совместно обитающих видов семейства Hydropsychidae присутствует разделение реализованных экологических ниш, что способствует снижению межвидовой конкуренции и эффективному использованию ресурсов среды.

ГЕОМЕТРИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ ЭКСТРЕМАЛЬНЫХ ГЕОМЕТРИЧЕСКИХ ЗАДАЧ

Белозерова Мария, ученица 10 класса

МБОУ «Лицей № 185» Октябрьского района г. Новосибирска

Руководитель: Белина Людмила Ивановна учитель математики ВКК

В данной работе рассматриваются следующие **вопросы**:

- какие задачи считаются экстремальными;
- история экстремальных задач;
- примеры экстремальных задач из 9 класса:
 - наименьшее расстояние от точки до прямой;
 - расстояние от точки до окружности;
 - расстояние между точками до окружности.

Выполнены **задачи** на нахождение:

- наибольшего радиуса окружности;
- периметра треугольника наибольшей площади;
- наименьшего расстояния от вершины до середины отрезка;
- координаты точки;
- параметра;
- наименьшего значения сумм площадей.

ИЗУЧЕНИЕ СВОЙСТВ И СОСТАВА МОЛОКА

*Беспалова Наталья, ученица 11 «А» класса
МБОУ СОШ № 167 Октябрьского района г. Новосибирска
Руководитель: Мелкова М.Д., учитель химии первой КК*

Целью данной работы является определение химических и органолептических характеристик молока от разных производителей. Для решения этой цели были поставлены следующие **задачи**:

- изучение химического состава различных сортов молока от разных производителей;
- определение органолептических свойств различных сортов молока;
- определение казеина (белка) в молоке;
- определение альбумина и глобулина молока;
- изучение материала по биохимическому составу молока от производителей различных торговых марок;
- определение свежести молока и нахождения в нем посторонних примесей.

Произведено:

- определение казеина в молоке;
- установлены органолептические характеристики (запах, вкус, аромат) сырого и пастеризованного молока от различных производителей;
- определение посторонних веществ в молоке;
- определение примесей крахмала.

ЭКОЛОГИЯ ЗВУКА – ЗДОРОВЬЕ ЧЕЛОВЕКА

*Беспалова Наталья, ученица 11 «А» класса
МБОУ СОШ № 167 Октябрьского района г. Новосибирска
Руководители: Черенкова Ольга Николаевна, Ширяева Светлана Николаевна*

Актуальность задачи сохранения здоровья детей и подростков, обучающихся в средних школах в современных условиях, явилась основой при выборе данной темы.

Звуки играют и продолжают играть важнейшую роль в жизни человека. Ведь именно они влияют на всю нашу жизнь, вызывая положительные воздействия или различные функциональные нарушения в организме.

Цель работы: установить зависимость влияния различных звуков на психические процессы и здоровье человека в целом.

Для достижения поставленной цели были определены следующие **задачи**:

1. Изучить теоретический материал по заявленной проблеме.
2. Исследовать и сравнить с нормой остроту слуха педагогов и учащихся школы.
3. Изучить и проанализировать влияние звуков различных частотных диапазонов и громкости на концентрацию внимания, процессов мышления и память.
4. Познакомить учащихся с возможностью сохранения здоровья, используя методику воздействия звуковых вибраций целителей Востока.

Основными **методами исследования** являются:

- эксперимент, сравнение результатов;
- личное наблюдение и обобщение.

Вывод: исследование показало прямую зависимость работоспособности учащихся от звуковой экологии окружающего пространства.

Даны практические рекомендации, направленные на поддержание и сохранение здоровья.

ВЛИЯНИЕ ФИЗМИНУТОК НА РАБОТОСПОСОБНОСТЬ УЧАЩИХСЯ

Борисова Татьяна, ученица 10 класса

МБОУ «Криводановская СОШ № 22» Новосибирского района

Научный руководитель: Беседина Лариса Леонидовна, учитель биологии и химии

Цель работы: изучить влияние физминуток на умственную работоспособность школьников на уроке.

Задачи: изучить литературу и источники информации по данному вопросу; подобрать и освоить методику; провести исследование; сделать выводы.

Физминутка – это динамическая пауза для снятия локального утомления и общего укрепляющего воздействия.

Мы провели исследования с учащимися 5 «А», 7 «А», 7 «Б» и 9 «А» классов. Учащиеся контрольной группы физминутку не выполняли. Учащиеся экспериментальной группы на двадцатой минуте урока выполняли физминутку.

Проба Анфимова на уроке проводилась два раза: до физминутки и после физминутки в обеих группах. Физминутка состояла из трех упражнений, каждое из которых повторялось три раза. Учащиеся выполняли упражнения, снимающие утомление с кисти рук, мышц спины и глаз. Затем корректурная проба каждого ученика обрабатывалась статистически.

Выводы:

1. Количество учащихся с интенсивностью (число просмотренных знаков за 4 минуты), соответствующей норме, повышается во всех классах незначительно, в экспериментальной и контрольной группе. В 7 «Б» классе отмечается в обеих группах снижение интенсивности работы.

2. Количество учащихся, допустивших 2–3 ошибки на 500 знаков текста (норма) изменяется незначительно: понижается в 5 «А» и седьмых классах, а в 9 «А» – повышается. Однако количество учащихся, допустивших ошибки, больше нормы в этих классах.

3. Количество учащихся с подвижностью нервных процессов (торможения и возбуждения), соответствующей норме, понижается в обеих группах.

Изучив обзор литературы и источники информации, мы выяснили, что физминутка на уроке должна снять утомление и повысить работоспособность. Однако полученные в ходе эксперимента результаты позволяют сделать заключение, что физминутка в исследуемых классах не влияет на снятие утомления и повышения умственной работоспособности у учащихся.

НЕКОТОРЫЕ ОСОБЕННОСТИ ЖИЗНИ ПАУКОВ ОКРЕСТНОСТЕЙ СЕЛА ЛОПАТИНО ТАТАРСКОГО РАЙОНА

Бочкарёва Екатерина, ученица 9 класса

МБОУ школы – интерната города Татарска Новосибирской области

*Научный руководитель: Василенко Любовь Владимировна,
учитель русского языка и литературы*

Цель моего исследования: изучить некоторые особенности жизни пауков в окрестностях села Лопатино Татарского района. Для этого были поставлены следующие **задачи:**

1. Изучить плотность распределения паутинок в различных биотопах.
2. Изучить время охоты пауков на жертвы различных размеров.
3. Изучить среднюю скорость плетения паутины и динамику количества паутинок на выбранной площадке в течение суток.
4. Выявить суточную активность пауков.
5. Исследовать взаимоотношения пауков с различными беспозвоночными животными и между собой.

Методика исследования

Исследования проводились в лесном физико-географическом районе в окрестностях села Лопатино в период с 18 по 28 июля 2014 года.

Для выяснения плотности распределения паутин в различных биотопах мы выбрали 3 учетных маршрута в трех биотопах (шириной 2 метра), во время прохождения которых подсчитывали количество паутин в каждом биотопе. Для изучения пищевого рациона пауков в различных биотопах во время прохождения маршрутов мы учитывали количество насекомых и их разнообразия в каждой паутинке.

Для изучения поведения паука на охоте в паутины пауков-крестовиков мы подбрасывали «жертвы» разной величины: меньших; равных по размеру самого паука и больших, чем он сам. После этого учитывали время, за которое паук подбегает к жертве, обматывает паутиной и поедает ее. Опыт был проведен в трех повторностях.

Для исследования суточной активности пауков был взят критерий плетения паутин. Мы выбрали площадку размером 10х10 метров, закартировали расположение всех деревьев, кустарников и паутин. Затем все паутины были сорваны. В течение суток каждые два часа фиксировали количество паутин на площадке. На основании полученных данных была прослежена динамика количества паутин на площадке и выявлена средняя скорость плетения пауками паутин.

Чтобы узнать поведение пауков при появлении на их паутине других пауков, мы подсаживали на паутину пауков различных размеров. Записывали реакцию хозяев паутины и «пришельцев». Была сделано два повторных опыта.

Выводы:

1. Максимальная плотность распределения паутин отмечена в широколиственном лесу с преобладанием березы, минимальная – на лугу.
2. Среди пищевого рациона пауков во всех обследованных биотопах преобладают мошки, также в достаточно большом количестве присутствуют и комары.
3. Время питания паука находится в прямой зависимости от размера «жертвы».
4. Пауки никак не реагировали на мертвых насекомых; при подкладывании мертвого насекомого в паутину паук не воспринимал его как добычу.

ОХ, УЖ ЭТОТ ТОПОЛЬ!

Ващенко Екатерина, ученица 10 «А» класса

МБОУ СОШ № 82 Дзержинского района, г. Новосибирск

Руководитель: Калганова Ольга Николаевна, учитель биологии первой КК

Как хорошо весной! На деревьях набухают почки и появляются клейкие листочки. Дурманящий запах тополей разносится далеко, на большие расстояния. Но проходит время, и раскрываются коробочки на серёжках. Тополиный пух летит, как снег покрывает тротуары. Подует ветер, и от него нет спасения: залезает в нос, щекочет глаза. Только дети радуются неожиданному снегу летом.

Я задалась вопросом, а можно ли в городе обойтись без тополя?

Я выдвинула **гипотезу**: «город Новосибирск может обойтись без тополей»

Цель: изучение тополя в городских условиях

Задачи:

- изучить тополь как биологический вид;
- выяснить все «плюсы и минусы» тополя в городских условиях (на примере города Новосибирска);
- предложить пути решения тополиной проблемы в городе Новосибирске.

Тополь можно заменить другими видами деревьев, такими, как рябина, каштан и береза. Но! Березы лучше сажать подальше от автодорог и «грязных» производств – они не так жизнестойки, как тополя или каштаны. Рябина не переносит затопления и загазованности. Затопле-

ний у нас нет, а вот загазованность присутствует. Очень полезен в городских условиях каштан. Но именно в городе Новосибирске каштан не приживётся из-за холодного и сурового климата, это теплолюбивое дерево.

Поэтому без тополя обойтись нельзя. Он играет выдающуюся экологическую роль. Высокие деревья с мощной кроной – отличный барьер на пути воздушных потоков, несущих пыле- и газообразные отходы производства.

рН НА КУХНЕ

*Волобуев Кирилл, ученик 6 «Б» класса
МБОУ СОШ № 82 Дзержинского района г. Новосибирска
Научный руководитель: Бакланова Лариса Васильевна*

Цель работы: познакомиться с понятием рН. **Изучить** значения рН для продуктов, часто используемых в питании человека.

Объектом исследований является изучение свойств водородного показателя изменять цвет индикатора.

Предмет исследований: рН различных продуктов при различных условиях.

Гипотеза: рН продуктов величина постоянная

Задачи:

1. Исследовать рН кислых и подслащенных солений.
2. Определить свежесть молока, не пробуя его на вкус.
3. Уточнить изменение рН продуктов в ходе их приготовления.
4. Выяснить, может ли сок лимона заменить уксус при «гашении» соды.
5. Определить, как влияет значение рН на процесс пищеварения.

Методы исследования:

- обзор и анализ литературы по исследуемой проблеме;
- лабораторное исследование;

Практическая значимость исследования:

Раскрывает связь химии с жизнью. Результаты исследования могут быть использованы для проведения уроков здоровья и выпуска информационного бюллетеня.

В ходе проведенных экспериментов было выяснено:

1. Кислые продукты имеют более низкое значение рН, чем маринованные.
2. Зная значение рН можно определить свежесть молока, не пробуя его на вкус.
3. При испарении раствора рН уменьшается.
4. рН продуктов в процессе готовки не изменяется.
5. Лимонный и апельсиновый соки могут заменить уксус при взаимодействии с пищевой содой.
6. Температурный режим влияет на интенсивность образования пузырьков газа, а на рН растворов не влияет.

САМОПОДОБНЫЕ МОЗАИКИ

*Ворогушина Надежда, ученица 10 специализированного класса
МБОУ «Лицей № 185» Октябрьского района г. Новосибирска
Научный руководитель: Белина Людмила Ивановна, учитель математики ВКК*

Самоподобная мозаика – мозаика, плитки которой могут быть объединены в более крупные плитки, которые подобны предыдущим, причём так, что они опять составляют мозаику.

Копиями фигуры F можно замостить всю плоскость без пропусков и перекрытий, если фигура F – это самоподобный многоугольник, который допускает разбиение на подобные ему и, в то же время, попарно равные между собой фигуры.

Узоры Пенроуза, являющиеся наиболее известной геометрической моделью квази-кристалла, представляют собой прямое обращение строго иерархической мозаики.

Мозаики Конвея – самоподобные мозаики со строгой иерархией, поэтому их бесконечно много, и во всех них треугольники присутствуют с бесконечными многими ориентациями.

Мозаика – это древнее искусство, сохраняющее свою актуальность и престижность по сей день.

ОЦЕНКА ЖИЗНЕННОГО СОСТОЯНИЯ ДРЕВЕСНО-КУСТАРНИКОВЫХ РАСТЕНИЙ ПРИШКОЛЬНОГО УЧАСТКА

*Воронкина Анастасия, Злобина Анастасия, ученицы 8 «А» класса
МБОУ СОШ № 195 Октябрьского района г. Новосибирска*

Растения городов играют огромную роль в создании благоприятной среды обитания для людей. В то же время, высокая степень воздействия негативных антропогенных факторов, присущая урбанизированным территориям, приводит к ослаблению растительности, преждевременному ее старению, снижению продуктивности, поражению болезнями, вредителями, гибели насаждений.

Поэтому мониторинг зеленых насаждений в условиях города имеет большое значение для создания эффективно функционирующей системы зеленых насаждений и системы мероприятий по уходу за древесно-кустарниковой растительностью.

Цель работы: определить жизненное состояние древесно-кустарниковых насаждений пришкольного участка.

Задачи:

1. Определить видовой состав древесно-кустарниковых растений пришкольного участка.
2. Провести оценку жизненного состояния древесно-кустарниковых растений пришкольного участка.
3. Определить плотность посадки древесно-кустарниковых растений, степень сомкнутости крон и составить формулы древостоя.
4. Провести некоторые таксационные измерения древесно-кустарниковых растений.
5. Организовать социологический опрос на тему «Наш пришкольный участок».

Объект исследования: древесно-кустарниковые растения пришкольного участка.

Предмет исследования: жизненное состояние древесно-кустарниковых насаждений пришкольного участка.

Методика исследования

Исследование проводилось с мая по сентябрь 2014 года. Исследовались древесно-кустарниковые растения по периметру школы и зеленые участки (посадки) на самой территории.

Для исследования использовались следующие **методики и методы:**

1. Методика оценки устойчивости древесных пород по Николаевскому.
2. Определение сомкнутости крон.
3. Составление формулы древостоя.
4. Определение плотности посадки.
5. Измерение высоты древостоя.
6. Измерение высоты прикрепления крон.
7. Измерение диаметра стволов.
8. Социологический опрос.

Выводы

1. Видовой состав древесно-кустарниковой растительности пришкольного участка достаточно разнообразен, он насчитывает 30 видов.

2. Оценка жизненного состояния 10 наиболее популярных на пришкольном участке видов древесно-кустарниковой растительности выявила, что 8 видов относятся к устойчивым,

с показателем ЖС 39,5–40 баллов, 2 вида относятся к среднеустойчивым, с показателем ЖС 38,16–38,67.

3. Установлена степень устойчивости растения от возраста. Чем старше растение, тем ниже степень его устойчивости.

4. Выявлено, что больше всего страдают растения придорожной территории и самого удаленного периметра пришкольного участка.

5. Как показывают данные, ухудшение жизненного состояния исследуемых пород происходит за счет понижения процента живых (без некрозов) листьев и снижения количества живых ветвей в кроне.

6. Понижение процента живых (без некрозов) листьев происходит из-за того, что породы несут высокую антропогенную нагрузку из-за активного автомобильного движения.

7. Снижение количества живых ветвей в кроне происходит за счет естественного старения пород и отсутствия надлежащего ухода за пришкольным участком.

8. Посадка новых деревьев и кустарников необходима по периметру Д пришкольного участка. Мы определили, что это будет рябина обыкновенная. Посадки внутри территории школы будут пополнены декоративными видами, например, орехом маньчжурским.

9. Первичные таксационные параметры будут необходимы нам для дальнейших исследований, например для расчёта прироста ствола.

В результате проведенного социологического опроса мы выявили, что большинство учеников нашей школы не готовы работать на пришкольном участке.

АЛЛЕРГИЯ

Воротникова Александра, ученица 10 «А» класса

МБОУ «Гимназия имени А.Л. Кузнецовой» г. Куйбышев

Научный руководитель: Лобановская Е. В., учитель биологии и химии ВКК

История открытия

Первым, кто всерьез заинтересовался аллергией, был великий врач Гиппократ в V веке до нашей эры. Гален, римский врач греческого происхождения, во II веке до нашей эры, сам того не подозревая, описал аллергический ринит.

Первым, кто заговорил об аллергии, был английский врач Джон Босток. В 1819 году он выступил в Лондонском Медико-хирургическом обществе с сенсационным докладом о «случае периодического поражения глаз и груди».

Термин «аллергия» появился только в начале XX века. Его придумал австрийский педиатр Клеманс Перке в 1906 году, когда заметил, что у некоторых детей введение противодифтерийной сыворотки приводит к необычным реакциям. Ученый назвал это явление «аллергией» (от двух греческих слов «allos» – «другой» и «ergia» – «способность к действию»).

Иммунитет

Когда какое-либо чужеродное вещество (антиген) попадает в организм, иммунная система начинает борьбу с ним.

Типы аллергических реакций

Аллергологи классифицируют аллергические реакции по четырем различным типам, каждый из которых имеет свои характеристики и симптомы:

I тип – реакция немедленного типа (анафилаксия);

II тип – цитотоксическая реакция, сопровождается разрушением клеток и медленным воздействием на их поверхность;

III тип – повреждение тканей иммунными комплексами, которые могут откладываться на слизистой оболочке кишечника и других тканей (суставов и т.д.);

IV тип – реакция замедленного типа, сверхчувствительность, сопровождается хроническим воспалительным процессом.

Основные аллергены

Аллергены, как известно, для большинства людей представляют собой вполне безобидные частицы, присутствующие в воздухе, которым мы дышим; в пище, которую едим; в вещах, до которых дотрагиваемся. Однако по неизвестным причинам у некоторых людей они вызывают аллергические реакции.

Клинические проявления

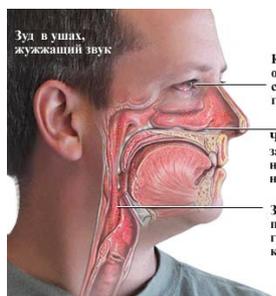
Аллергия характеризуется общим или местным воспалительным ответом на аллергены.

Диагностика

Существует несколько методов диагностики аллергии:

- кожные пробы с аллергенами;
- серологические тесты, используемые для определения иммуноглобулина IgE;
- экспозиционные пробы;
- конъюнктивальная провокационная проба;
- ингаляционные бронхиальные пробы.

Факторы, способствующие возникновению аллергии



Основные факторы, способствующие аллергии:

- стресс;
- загрязнение окружающей среды;
- табачный дым;
- температурные перепады.

Профилактика и лечение аллергии

Главным шагом, как в профилактике, так и в лечении аллергии – это выявление тех самых аллергенов, которые вызывают раздражение.

Поллиноз

Поллиноз – это широко распространенное сезонное заболевание, которое вызывается пылью различных растений и проявляется аллергическими реакциями преимущественно в виде поражения слизистой оболочки глаз – конъюнктивита, а также слизистой оболочки верхних дыхательных путей – ринит, ларингит, назофарингит и других смежных областей.

Выводы

1. Аллергия – болезнь без возрастных ограничений. Это значит, что она может развиваться в любом возрасте, даже у грудного ребенка.
2. Собрав анамнез моей мамы, я убедилась, что ее заболевание сезонное – **поллиноз**, причиной которого является аллергическая реакция на пыльцу растений.
3. Аллергические заболевания являются актуальной проблемой практического здравоохранения, занимают важное место в структуре хронических заболеваний у детей.
4. Первое место среди всех аллергических заболеваний занимает бронхиальная астма.
5. Аллергические заболевания являются актуальной проблемой практического здравоохранения, занимают важное место в структуре хронических заболеваний.

НИТРАТЫ И ЗДОРОВЬЕ ЧЕЛОВЕКА

Генза Марина, ученица 11 класса
МКОУ «Убинская СОШ № 2» Убинского района
Научный руководитель: Кабирова Рамля Сенгатуловна,
учитель химии и биологии первой КК

Цель работы: обнаружение нитратов в овощах и фруктах.

Задачи работы: изучить литературу о нитратах и нитритах; овладеть методикой их определения; определить содержание нитратов в сельскохозяйственной продукции, купленной в магазине и выращенной на приусадебном участке.

Методы: работа с литературой; анкетирование; эксперимент, наблюдение, сопоставление, анализ.

В процессе ознакомления с научной литературой выяснили влияние нитратов на организм человека, основные признаки нитратных отравлений; заболевания, вызванные нитратами; основные источники пищевых нитратов и влияние условий на содержание нитратов. На основании изученного материала предложили практические рекомендации по снижению нитратов в растительной продукции.

Исследование мы проводили в кабинете химии МКОУ УСОШ № 2 с сельскохозяйственной продукцией, приобретённой в магазинах села Убинское в октябре 2014 года и выращенной на приусадебном участке. Для исследования использовали продукцию урожая 2014 года (капуста, морковь, лук репчатый, яблоко).

Проверку этой продукции провели с помощью колориметрического метода определения нитратов с использованием серноокислого железа и аптечного средства стрептоцида.

Из проведенных исследований стало ясно, что:

- в изученных образцах яблок сортов Гренни и Гала имеется повышенное содержание нитратов;
- в овощах личного приусадебного участка небольшое присутствие нитратов обнаружили в кочерыжке капусты белокочанной и в репчатом луке.

Причины появления в овощах повышенного содержания нитратов связаны с видовой принадлежностью продуктов растениеводства и концентрацией нитратов в определённых частях растения, а также с условиями выращивания этих культур.

ОСНОВНЫЕ МЕТОДЫ РЕШЕНИЯ УРАВНЕНИЙ В ЦЕЛЫХ ЧИСЛАХ

Гребенников Егор, ученик 9 класса
МБОУ «Аэрокосмический лицей имени Ю. В. Кондратюка»
Дзержинского района г. Новосибирска
Научный руководитель: Шахов Д. Э.

Изучаются и систематизируются методы решения уравнений в целых числах. Приведены примеры применения обозначенных методов при решении задач математических олимпиад и ЕГЭ по математике. Самостоятельно составлены уравнения в целых числах. Поставлен эксперимент по выявлению уровня подготовки учеников 9 класса по теме «Уравнения в целых числах». Рекомендовано содержание занятий по этой теме на факультативе.

Уравнения в целых числах часто предлагаются на математических олимпиадах различных уровней, а также встречаются в ЕГЭ по математике (задание С6). Успешное выполнение подобных заданий предполагает у учеников наличие знания большого числа фактов, не входящих в школьный курс математики, а также владение всевозможными нестандартными приёмами решения задач. В то же время, в школьном курсе математики уравнения в целых числах практически не рассматриваются. Следовательно, систематизация методов решения уравне-

ний в целых числах является достаточно актуальной. Это и явилось **основной целью** данной работы. Целесообразным представляются также определение уровня подготовки учеников по данной теме и привлечение их к посещению математического спецкурса с целью восполнения имеющихся пробелов.

Для реализации поставленной цели нужно решить следующие **задачи**: проанализировать материалы математических олимпиад прошлых лет, обозначить наиболее часто встречающиеся методы решения уравнений в целых числах и привести соответствующие примеры из олимпиад.

Анализ дополнительной математической литературы позволил сделать следующие **выводы**. Основными (наиболее часто встречающимися) методами решения уравнений в целых числах являются:

- представление уравнения в виде произведения нескольких множителей, равного некоторому целому числу;
- представление уравнения в виде суммы квадратов нескольких слагаемых, равной некоторому целому числу;
- использование свойств делимости, факториалов и точных квадратов;
- использование Малой и Великой теорем Ферма;
- применение метода бесконечного спуска;
- выражение одной неизвестной через другую;
- решение уравнения как квадратного относительно одной из неизвестных;
- рассмотрение остатков от деления обеих частей уравнения на некоторое число.

С целью систематизации знаний и приобретения дополнительных навыков решения задач такого рода автором были составлены десять уравнений в целых числах.

Был поставлен эксперимент, в котором участвовали все ученики 9 «А» класса лицея. Им были предложены для решения десять авторских задач. Полностью с этими задачами не справился никто. Один ученик выполнил 80% заданий, трое – 60%, остальные – ниже 30% предлагаемых заданий (всего в классе 28 учеников). Это ещё раз подтверждает целесообразность тщательного изучения данной темы на математических спецкурсах. Таким образом, большинство учащихся не владеет методами решения подобных задач.

АСТРОНОМИЯ И ЖИВОПИСЬ

*Гревцов Антон, ученик 8 «Ф» класса
МАОУ гимназии № 11 «Гармония»*

Октябрьского района г. Новосибирска

Научный руководитель: Ерёмич Л.Л., учитель физики

Посещая залы музеев, мы восхищаемся чудесными картинами художников и совсем не задумываемся о том, какую роль играет астрономия в написании уникальных шедевров. Как бы ни далеки были между собой эти понятия – физика, живопись и астрономия, однако между ними есть связь.

Целью моей работы было выявление связи живописи с астрономией.

Работа Э. Фромантена «Ночные разбойники» вызвала у меня интерес: есть ли знакомые созвездия, насколько верно окрашены звезды на полотне? Совпадает ли географическое место с обозначенным на картине?

На репродукции изображено созвездие Ориона. Его пояс из трех близко расположенных на небе звезд является карточкой созвездия. Это звезды – Минтака, Альнилам и Альнитак, соответственно.

Находим Процион, который с Бетельгейзе и Сириусом образуют громадный Зимний Треугольник. Под ногами Ориона выделяется сгусток звезд, входящих в созвездие Заяц.

Художник все звезды изобразил практически одним цветом – серебристым, в действительности это не так. Должна выделяться своим красноватым цветом звезда Бетельгейзе –

сверхгигант. А вот цвет нижней правой звезды Ригель изображен верно, это голубовато-белый сверхгигант.

Самая северная точка Алжира располагается на широте 37° , поэтому отметим, что художник не очень точно изобразил звездное небо относительно горизонта: звезды Ориона должны располагаться на 7° выше.

Правда, если бы художник изобразил небо таким, каким оно видно в Алжире, ему пришлось бы взять холст, больший по высоте.

ФИЗИКА И ЖИВОПИСЬ

Гревцов Антон, ученик 8 «Ф» класса

МАОУ гимназии № 11 «Гармония» Октябрьского района г. Новосибирска

Научный руководитель: Л.Л. Ерёмич, учитель физики

Целью моей работы было выявление связи живописи с физикой.

В домашних условиях я попытался повторить опыты Ньютона: разложение пучка света через призму на семь цветов и опыт с «вращающимся диском Ньютона».

Белый свет состоит из всех цветов радуги.

Художественные краски при смешивании не дают белого цвета, как при смешивании цветных лучей. Вместо ожидаемого белого цвета получается смесь пигментов, дающая практически черный, вернее, грязно-черный цвет. На основе экспериментальных данных, принято считать смесь красок всех цветов черным цветом, а их полное отсутствие на холсте – белым.

Свет делится на излучаемый и отраженный.

Таким образом, живопись тесно связана с физикой, а именно с законами падающего и отраженного света и цвета. Поэтому студии художников для оптимального освещения всегда расположены на северной стороне зданий, при рассеянной освещенности. В картинных галереях также создается рассеянное освещение с помощью современных ламп. При таком освещении зрители смогут полнее оценить полотна художников.

ПРОДУКТИВНОСТЬ ЗЕМЛЯНИКИ ПРИ ВЫРАЩИВАНИИ НА АГРОТКАНИ «ЮТА»

Гревцов Антон, ученик 8 «Ф» класса

МАОУ гимназии № 11 «Гармония» Октябрьского района г. Новосибирска

Научный руководитель: Долгопятова Ю.А., учитель биологии

Руководитель учитель биологии Долгопятова Ю.А.

Важнейшей задачей плодоводства в Новосибирской области является обеспечение населения плодами и ягодами. Реальным резервом для достижения этой задачи являются современные мульчирующие материалы, что вызывает необходимость их изучения.

Целью исследований было определение влияния агроткани Юта на урожайность земляники.

Опыты проводили в 2013–2014 гг. на дачном участке Колыванского района. Почва – серая лесная, плотная, сильно засорена различными сорняками. Площадь делянки $1,2 \text{ м}^2$, повторность – трехкратная, расположение делянок – системное. Объектами исследований являлись: 3 ремонтантных сорта земляники садовой: Гирлянда, Королева Елизавета и Сахалинская. Контрольными были делянки каждого сорта земляники, высаженные на таких же грядках, но без укрытия агротканью Юта.

Агроткань Юта – новый материал черного цвета, с плотностью 100 г/м^2 , со сроком эксплуатации 5–7 лет. Это цельнотканая полипропиленовая ткань, которая применяется для мульчирования почвы и защиты от сорняков. Через агроткань хорошо проникают вода, воздух и сохраняются там, не ухудшая гранулометрический состав и рыхлость почвы.

Выявлено: у земляники всех изучаемых сортов при выращивании на агроткани Юта ускоряются фазы развития (на 5–7 дней) и плодоношение (на 6–13 дней). Существенно увеличивалась урожайность (от 0,2 до 1,6 кг/м²).

БИОРАЗНООБРАЗИЕ ООПТ «ПЕТЕНЁВСКИЕ ЕЛЬНИКИ» МАСЛЯНИНСКОГО РАЙОНА НОВОСИБИРСКОЙ ОБЛАСТИ

Гюнтер Дарья, ученица 11 класса

МКОУ Елбанской СОШ Маслянинского района

Научный руководитель: *Борцов Александр Николаевич, учитель биологии ВКК*

Особое место среди глобальных экологических проблем занимает сокращение биоразнообразия. Главная причина исчезновения видов связана с уничтожением их естественных мест обитаний – природных экосистем. Долинные еловые леса предгорья Салаира имеют важное средообразующее и водоохранное значение (Лашинский, 2009). Сведения об особенностях флористического сложения данных территории фрагментарны и недостаточны.

В рамках исследования проводилось изучение флоры и растительности еловых сообществ памятника природы (ПП) регионального значения «Петеневские ельники» с целью определения их ботанической ценности, а также установления степени угроз для данной особо охраняемой природной территории (ООПТ).

В результате исследования в пределах еловых формаций было отмечено 106 видов высших сосудистых растений, относящихся к 87 родам, 43 семействам. Флористический анализ позволил выявить следующие особенности:

1. В эколого-фитоценотическом спектре преобладают лугово-лесные и лесные виды, их доля составляет 40 и 35 %, соответственно;

2. Среди выделенных экологических групп доминируют мезофиты – 40 % и мезогигрофиты их доля составила около 35 %.

В ходе исследования было выделено 3 типа сообществ: ельник разнотравный, ельник осоковый, ельник зеленомошный, в пределах, которых отмечено 12 ассоциаций.

На территории ПП отмечено локальное рекреационное воздействие, но достаточно слабого характера и это воздействие оценивается как обратимое.

Литература

1. Лашинский, Н. Н. Растительность Салаирского кряжа. – Новосибирск, 2009. – 261 с.
2. Волошина Л. Е. Типы еловых лесов южно-таежного Приобья. // Вестн. Том. гос. ун-та., 2007. – № 300–2. – С.113–115.

ВЛИЯНИЕ СОЦИАЛЬНЫХ СЕТЕЙ НА УЧАЩИХСЯ БЕРЕЗОВСКОЙ СОШ № 12

Дедюшко Елена, Руленкова Ксения, ученицы 10 класса

МБОУ «Берёзовская СОШ № 12» Новосибирского района

Научный руководитель: *Дедюшко Н. М., учитель биологии ВКК*

В современном мире Интернет охватил весь мир и все сферы жизнедеятельности людей. Сейчас очень трудно представить нашу жизнь без интернета. Зависимость от «социальных сетей», вспыхнувшая несколько лет назад за рубежом, охватила и Россию.

Целью данной работы являлось исследование влияния социальных сетей на учащихся 5–11 классов МБОУ «Берёзовской СОШ № 12», для этого необходимо было сравнить проникновение социальных сетей в жизнь школьников и их учителей.

Актуальность: социализация человека происходит в процессе воспитания и под значительным влиянием среды. Среда современного человека, в которой происходит воспитание, существенно изменилась. Сейчас наиболее сильное влияние оказывает Интернет.

Гипотеза: школьники проводят больше времени в сети Интернет, чем учителя.

Анализ результатов анкетирования показал, что школьники проводят больше времени в сети Интернет, чем учителя. Школьники используют Интернет преимущественно для общения и развлечения, а не в учебных целях, а учителя в качестве основного источника информации, необходимой для работы и саморазвития. В большей степени социальные сети влияют на мышление и поступки школьников, а не учителей – это объяснимо тем, что школьники проводят больше времени с сети и их визиты чаще всего имеют развлекательный характер, в отличие от учителей. Школьники более подвержены влиянию социальных сетей, поэтому необходимо вовремя выявить зависимость и предостеречь их от чрезмерного пребывания в социальных сетях. И хочется еще раз напомнить старую известную поговорку: «Все хорошо в меру»!

ЗАГРЯЗНЕНИЕ ВОДЫ

Дмитриев Е., студент

«Новосибирского химико-технологического колледжа им. Д. И. Менделеева»

Научный руководитель: *Косьянова С. А., преподаватель спец. дисциплин*

Экология – это наука о взаимодействиях организмов друг с другом и с окружающей средой. Нашу цивилизацию называют «цивилизацией отходов» или Эрой одноразовых вещей.

Свалки мусора у крупнейших городов представляют собой серьезную экологическую угрозу загрязнения грунтовых вод, угрозу здоровью населения.

Воду человек загрязняет с незапамятных времен. Дефицитом становится и чистая вода: 1,2 миллиарда людей живут без чистой питьевой воды.

Определения уровня загрязнения

На загрязнения могут указывать такие признаки, как мёртвая рыба. Загрязнение пресной воды измеряется в показателях биохимической потребности в кислороде (ВПК), то есть, сколько кислорода поглощает загрязнитель из воды.

Загрязнение океанов

Сушу и океан связывают реки, впадающие в моря и несущие различные загрязнители:

- нефть и нефтепродукты;
- экологические катастрофы;
- сточные воды;
- металлы и химикаты;
- цветение воды;
- загрязнение пластмассовыми отходами;
- сброс отходов в море с целью захоронения (дампинг).

Вода является распространенным, простым, но в то же время, самым сложным и таинственным веществом на Земле. Воды посвящено огромное количество научных работ, но до сих пор она остается недостаточно изученной. Вода считается священной основой жизни, с ней связаны важнейшие ритуалы практически всех религий.

Мертвый океан – мертвая планета, а значит, и все человечество.

КЛОНИРОВАНИЕ

Дмитриев Евгений, Рожко В., студенты ГБПОУ НСО

«Новосибирский химико-технологический колледж им. Д. И. Менделеева»

Научный руководитель: *Косьянова С. А., преподаватель спец. дисциплин*

Клонирование – появление естественным путем или получение нескольких генетически идентичных организмов путем бесполого размножения.

Первоначально слово «клон» стали употреблять для группы растений, полученных от одного растения-производителя вегетативным способом. В конце 90-х годов XX века заговорили и о клонировании человека.

Термин перестал быть достоянием научной общественности, его подхватили СМИ, и он вошёл в язык как общеупотребительное слово.

Клонирование животных и растений

Искусственное клонирование животных и растений – новый вид человеческой деятельности, возникший в конце XX – начале XXI века, состоящий в воспроизведении старых и создании новых биологических организмов, связанных с изучением генома, нацеленный на решение множества практических задач.

Точное воспроизведение животного или растения при клонировании невозможно. Новый организм в любом случае будет отличаться от материнского за счет соматических мутаций, влияния окружающей среды на фенотип.

Овца Долли – первое клонированное млекопитающее животное, которое являлось генетической копией овцы-донора клетки.

Клонирование в фильмах и литературе

В научной фантастике многие авторы писали о клонировании. Роман Нэнси «Джошуа, ничей сын», роман Айры Левина «Мальчики из Бразилии» и другие. Той же теме посвящены и фильмы из серии «Звёздные войны», «Шестой день», «Пятый элемент», «Обитель зла 4: Жизнь после смерти».

ОПРЕДЕЛЕНИЕ КАЧЕСТВА ЧАЯ

Дмитриев Евгений, Рожко В., студенты ГБПОУ НСО

«Новосибирский химико-технологический колледж им. Д. И. Менделеева»

Научный руководитель: Косьянова С. А., преподаватель спец. дисциплин

Потребление чая связано с национальными и историческими традициями разных стран. Для многих народов чай является продуктом первой необходимости, а некоторые народы считают его наравне с хлебом, как жизненно важный, ничем не заменимый продукт. Чай используют не только в качестве напитка, но и в лекарственных целях.

Чай в России известен с XVI – XVII веков. Чай за два последующих века стал в России «национальным напитком», так же, как в Великобритании.

В наши дни чай является неотъемлемой частью жизни. Нескучные дружеские беседы за чашкой чая способствуют духовному просветлению, рождают умные, позитивные мысли. Чай имеет вековые традиции воздействия не только на дух, но и на тело человека, а также упоминается как целебный, полезный напиток, помогающий от «тьмы болезней».

Классификация чая:

1. По цвету (черный, зеленый и др.).
2. По месту произрастания (китайский, турецкий, индийский и др.).
3. По качеству (высший сорт и т. д.).
4. По технологии изготовления (байховый, гранулированный и др.).

Состав чая: минеральные вещества, органические кислоты, витамины, ферменты, углеводы.

Были проведены исследования качества чая различных сортов: «Greenfield», «Принцесса Нури», «Dilmah». В результате «Greenfield» и «Принцесса Нури» соответствуют требованиям ГОСТ и обладают хорошим качеством, а чай «Dilmah» не соответствует по многим показателям.

ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ МОЕГО ДВОРА

Дорошенко Наталья, ученица 10 класса

МБОУ СОШ № 75 Октябрьского района г. Новосибирска

Научный руководитель: Ходова Ирина Викторовна, учитель биологии первой КК

Наш двор представляет собой свалку мусора. Урнами пользуется малая часть нашего населения. Соседи предпочитают выбрасывать мусор в окно так, что дерево под их окном представляет собой «новогоднюю елку». Мусорный бак во дворе отсутствует. Мусоропроводы по-

стоянно забиты, что мешает пользоваться ими. Люди выносят мусор прямо на парапеты возле подъезда, что очень привлекает дворовых собак. Они частые гости нашего двора, после их «визитов» мусор раскидан по всей территории. Данную проблему нужно срочно решать!

Цель:

Изучить экологическое состояние двора по улице Ленинградская, 273, выявить проблемы и найти пути их решения.

Для оценки экологического состояния дворов я предлагаю **метод**, основанный на визуальном наблюдении и простейших вычислениях, а так же анкетирование. Я буду оценивать экологическое состояние двора по нескольким **параметрам**:

1. Выявление негативных факторов, влияющих на загрязнение окружающей среды;
2. Выявления благоприятных факторов для экологии двора.

Результатом работы стала оценка экологического состояния моего двора (охарактеризованная в данной работе), проведение разнообразных мероприятий по улучшению его состояния:

1. Агитация жильцов к чистоте (листовки со стихами, плакаты).
2. Проведение субботника.
3. Разработка плана – проекта и сметы площадки для выброса мусора.
4. Проведение анкетирования жильцов с целью выявления их готовности к отдельному сбору мусора.
5. Выступление с агитацией в школе для воспитания подрастающего поколения.
6. Сбор макулатуры и металлолома.

НАСЕКОМЫЕ НА СНЕЖНИКАХ В ВЫСОКОГОРЬЯХ АЛТАЯ И КУЗНЕЦКОГО АЛАТАУ

Дудко Евгений, ученик 7 «А» класса

МБОУ СОШ № 186 Октябрьского района г. Новосибирска

Научные руководители: Дудко Роман Юрьевич, к. б. н.,

с. н. с. ИСиЭЖ СО РАН, Хозяинова Ольга Юрьевна, учитель биологии

Некоторые группы беспозвоночных настолько приспособлены к холоду, что могут жить даже на снегу. Их называют криофильными. В горах Южной Сибири их можно найти в высокогорьях.

Цель работы: исследовать насекомых, обитающих на снегу в высокогорьях Алтая и Кузнецкого Алатау.

Задачи:

1. Обобщить сведения о насекомых, встречающихся на снегу.
2. Выявить насекомых на снежниках в горах Алтая и Кузнецкого Алатау.
3. Провести наблюдения за активностью насекомых на снегу в дневное и ночное время.
4. Выявить причины появления насекомых на снегу.

Известно несколько групп насекомых, обитающих на снегу: комары (хионеи, зимние комарики, комары-звонцы), ногохвостки и веснянки, жуки (жужелицы, стафилины), тараканосверчки.

Криофильные насекомые обязаны своей холодостойкостью специальным «антифризам», которые спасают их ткани от разрушительного воздействия отрицательных температур. Их тело содержит специальные белки и глицерин и не замерзает при отрицательных температурах.

Исследования проводились в июне 2013 года на четырёх горах Алтая и в августе 2014 года в Кузнецком Алатау. Сборы проводились в дневное и ночное время.

Состав насекомых, активных на снегу, сильно различался в светлое и тёмное время суток, а также на различных горах. Днём были найдены представители различных групп насекомых. Вместе с активными насекомыми встречались и малоактивные, а также погибшие экземпляры этих же видов. По-видимому, они не являются криофильными и оказались на снегу случай-

но. Другая подмеченная особенность: активные насекомые были собраны на снегу только при относительно высокой дневной температуре и солнечной погоде. Ночью ловились жуки из семейств жужелицы и агиртиды, а также тараканосверчки. Несмотря на очень низкую температуру, они активно ползали, питались погибшими днём насекомыми, спаривались. Почти все обнаруженные виды являются эндемиками, т.е. встречаются только в Алтае-Саянском регионе. Эти виды настолько адаптированы к холоду, что в тепле, даже при 15 °С быстро погибают.

Криофильные насекомые всё ещё остаются очень слабо исследованными. Большинство обнаруженных за поездку криофильных видов стали известны науке только в 21 веке, а один вид – ещё даже не описан. Очень мало известно об их образе жизни, адаптациях, распространении.

СОДЕРЖАНИЕ ИОНОВ ЖЕЛЕЗА (III) В ПИТЬЕВОЙ ВОДЕ СЕЛА КРИВОДАНОВКА

Евсюкова Вероника, ученица 10 класса

МБОУ Криводановской СОШ № 22 Новосибирского района

Научный руководитель: *Беседина Лариса Леонидовна, учитель биологии и химии*

Цель: определение содержания ионов железа (III) в питьевой воде в селе Криводановка методом трилонометрии.

Задачи: изучить литературу и источники информации по данному вопросу; опросить работников лаборатории водозабора села Криводановка; изучить и освоить методику определения общего железа; провести исследование; сделать выводы.

На содержание ионов железа (III) в воде исследовались четыре пробы воды нашего села: проба № 1 – водопроводная вода МБОУ Криводановской средней школы № 22; проба № 2 – вода с улицы Набережная; проба № 3 – вода с улицы Мичурина; проба № 4 – вода с улицы Камышовая; проба № 5 вода с улицы Октябрьская.

Вода с улицы Камышовая была мутная с желтым оттенком, в остальных вариантах вода была прозрачная без мутности. Исследование воды на определение ионов железа (III) проводилось методом трилонометрии до исчезновения розовой окраски.

Выводы

1. Водопроводная вода после обезжелезивания на водозаборе, поступая по трубам в здание Криводановской школы № 22, не изменяет содержания ионов железа и соответствует нормам СанПиНа.

2. Вода с улицы Набережная по содержанию ионов железа соответствует ПДК.

3. Вода с улиц Мичурина, Камышовая и Октябрьская по содержанию ионов железа не соответствует нормам СанПин.

Общее содержание солей в питьевой воде (минерализация) – очень важный фактор нормальной жизнедеятельности организма человека. Мы считаем, что каждому человеку важно знать о качественном составе потребляемой воды, в том числе и о таком её показателе, как содержание ионов железа. Жителям улиц Мичурина, Камышовая и Октябрьская необходимо снижать уровень ионов железа в колодезной воде.

КОЛИЧЕСТВЕННЫЙ АНАЛИЗ КОНСЕРВИРОВАННЫХ ДЕТСКИХ СОКОВ НА СОДЕРЖАНИЕ ВИТАМИНА С

Евсюкова Кристина, ученица 8 класса

МБОУ «Криводановская СОШ № 22» Новосибирского района

Научный руководитель: *Беседина Лариса Леонидовна, учитель биологии и химии*

Цель: определение содержания витамина С в детских консервированных соках методом йодометрии.

Задачи:

- изучить литературу и источники информации по данному вопросу;
- подобрать и освоить методику по определению витамина С;
- провести исследование;
- сделать выводы.

Сок – жидкий продукт, полученный из фруктов или овощей путём механического воздействия. Регулярный прием витамина С в соответствии с суточной потребностью организма восполняет его дефицит и позволяет избежать многих заболеваний. Массу аскорбиновой кислоты рассчитываем по формуле:

$$m(C) = \frac{V(1) \cdot 0,875}{V(1_2)},$$

где $m(C)$ – масса, г; V – объём 0,125% раствора йода, мл; $V(1_2) = 1$ мл.

Для исследования использовались соки: «Агуша» яблоко-шиповник, «Нетт» яблочный, «Малышам» яблочный, «Малышам» яблоко-смородина, «Моя семья» яблоко, «Моя семья» апельсин, «Фруто Няня» из моркови, яблок и бананов.

Исследование соков на определение аскорбиновой кислоты проводилось методом йодометрии до появления стойкой синей окраски. Титрование проводили три раза для каждого сока, фиксировали среднее значение.

Выводы:

1. Используя спиртовой раствор йода можно в домашних условиях исследовать соки на содержание витамина С.
2. Из исследуемых соков все содержат витамин С, но в разных количествах.
3. По содержанию витамина С наиболее витаминизированные соки торговых марок «Малышам» (яблоко, смородина) и «Моя семья» (апельсин).
4. По содержанию витамина С наименее витаминизированный сок «Агуша» (яблоко).

ПАТОЛОГИЯ, ОПУХОЛИ, ИХ РАЗВИТИЕ, ВИДЫ И СПОСОБЫ ЛЕЧЕНИЯ

Екимов Денис, ученик 9 класса

МБОУ «Аэрокосмический лицей имени Ю. В. Кондратюка»

Дзержинского района г. Новосибирска

Научный руководитель: Шуленина Н. С.

Актуальность темы

В последнее время в мире огромное количество людей погибает от онкологических заболеваний. По данным 2014 года в России наблюдается увеличение положительных результатов в лечении различных видов заболеваний, таких как инфекционные, вирусные и паразитарные. Однако в лечении злокачественных новообразований особого прогресса не наблюдается. Огромную проблему в этой сфере создают антипрофилактические действия людей:

- употребление продуктов, содержащих канцерогены;
- действие на организм канцерогенов в процессе производства на заводах резины и некоторых других веществ;
- различные электроприборы, например мобильные телефоны, которые создают электромагнитные волны негативно влияющие на человека.

Цель: определение различных видов онкологических заболеваний, описание путей развития, факторов влияния и способов лечения злокачественных новообразований.

Задачи:

- выяснить, какие науки занимаются проблемой онкологии;
- узнать, как изучают опухолевые заболевания;

- выяснить, как устроены опухоли, как они развиваются;
- узнать, как лечить онкологию и делать профилактику.

Выводы

1. Проблемой онкологий занимаются патофизиология, иммунология и другие науки.
2. Нынешней медицине известно огромное количество злокачественных новообразований, различающихся по типу ткани, из которой они произошли, типом возбудителя – канцерогена.
3. Узнали, как устроены опухоли, по каким признакам их различают, как развиваются злокачественные новообразования и метастазируют.
4. Онкологические заболевания лечат хирургическим путем, применяют химиотерапию, химиогармонотерапию и лучевую терапию.
5. Одним из способов профилактики онкологических заболеваний является своевременные профилактические осмотры, здоровый образ жизни.

ПРОЕКТ « ЭТИМОЛОГИЧЕСКИЙ СЛОВАРЬ ХИМИЧЕСКИХ ТЕРМИНОВ»

Емельянова Анастасия, Аносова Полина, ученицы 7 «А» класса

МБОУ СОШ № 186 Октябрьского района г. Новосибирска

Научный руководитель: Травкина Л. Ю., учитель химии ВКК

Цель работы: произвести этимологический анализ названий химических элементов таблицы Менделеева и изготовить буклет «Этимологический словарь химических терминов от А до Я».

В ходе работы были использованы следующие **методы исследований:**

1. Анализ и обобщение литературы по исследуемой теме.
2. Качественный анализ.

В ходе работы мы:

- изучили методическую литературу по теме, проанализировали этимологические справки названий химических элементов;
- обобщили сведения по этимологии названий химических элементов и создали словарь с приложениями, в котором расположили все элементы в алфавитном порядке, что удобно при поиске необходимой информации на уроке;
- показали значимость этимологического анализа на уроках химии.

Работа над этимологией терминов и названий позволяет устанавливать и развивать межпредметные связи химии не только с историей, географией, культурой, но и с русским, английским, немецким и другими языками, что способствует гуманитаризации курса химии.

ТАИНСТВЕННЫЙ ПОДЗЕМНЫЙ НОВОСИБИРСК

Ерастова Мария, Никольчук Кристина, ученицы 9 «А» класса

МБОУ «Лицей № 113» Дзержинского района г. Новосибирска

Научный руководитель: Стаценко Нина Ивановна

Наш город пусть еще относительно молод по сравнению с всемирно известной Москвой или с Великим Новгородом, но все же и он хранит множество тайн. Начнем с того, что подземные сооружения у города Новосибирска есть и они хранят немало секретов. Если мы вспомним историю, то масштабное строительство нашего города приходится на 20–60 годы прошлого века, но еще эти годы были годами большой секретности. Строительство подземного города вполне в духе того времени.

Цель: приоткрыть секреты подземного Новосибирска.

Задачи:

1. Изучить исторические факты и легенды о катакомбах Новосибирска.
2. Проследить историю и выяснить причины их создания.
3. Ознакомить учащихся нашего Лицея со своими исследованиями.

В своей работе мы рассказываем о восьми фактах, связанных с таинственными катакомбами под нашим городом; о самом мистическом и загадочном здании города, который считают центром всего «Подземного царства» Новосибирска; об одной из старых улиц нашего города, в народе ее называют «страшной» из-за своих пугающих легенд; об Академгородке и реке Каменка; о диггерах, которые изучают подземелья, созданных человеком и т. д.

МОЯ ПОДЗЕМКА

*Ермачкова Ангелина, ученица 8 «Б» класса
МБОУ «Лицей № 113» Дзержинского района г. Новосибирска
Научный руководитель: Стаценко Нина Ивановна*

Давным-давно встал вопрос необходимости подземного транспорта, так как дороги Новосибирска переполнены автомобилями, автобусами, троллейбусами, такси и т. д. Люди задались вопросом, что делать? Исследования показали, что одним из перспективных направлений является разгрузка магистралей путем внедрения системы подземных поездов, что впоследствии подтвердилось и на практике. Сейчас метрополитен является средством передвижения многих граждан города Новосибирска.

Цель моей работы: показать роль и значение метрополитена в жизни людей и города.

Изучив литературу о Новосибирском метрополитене, я узнала много нового и интересного об истории метро, о правилах поведения в нем, о будущих планах развития метрополитена, о легендах Новосибирского метрополитена.

Социологический опрос и анализ анкет помог мне выяснить, что знают учащиеся моего лицея о Новосибирской подземке. Оказалось, не так уж и много. Чтобы восполнить пробел в их знаниях я провела ряд мероприятий, которые помогли учащимся увидеть роль и значение метрополитена в нашей жизни.

ТАЙНА ЧУДЕС «ПАРКА ГАЛИЛЕО»

*Жбанов Руслан, ученик 10 класса
МКОУ «Чулымский лицей» Чулымского района
Научный руководитель: Бабасёва Неонилла Петровна, учитель физики*

В Новосибирске продолжает работу необычный познавательно-развлекательный центр – Парк чудес «Галилео». Я с друзьями посетил этот Парк. Появилось желание понять и разгадать чудеса Парка «Галилео».

Цель работы: понять работу аттракционов Парка чудес «Галилео» и оценить их влияние на знание физических законов.

Задачи:

1. Посетить и познакомиться с экспонатами Парка «Галилео».
2. Понять и объяснить работу аттракционов Парка на основе физических законов.
3. Провести эксперимент для выяснения практического действия конструкции.
4. Сконструировать модели некоторых экспонатов.
5. Провести мероприятия в лицее с целью ознакомления работы наших моделей.
6. Провести социологический опрос обучающихся.

Исследуя экспонаты Парка, я пришёл к выводу, что построены они на многих законах физики. Я предложил свою классификацию экспонатов в зависимости от явлений, на которых они основаны.

Аттракционы Парка основаны на механических, оптических, электромагнитных явлениях. Внимательно изучив экспонаты, я сумел объяснить принцип действия этих чудесных вещей. Для объяснения работы аттракционов я использовал литературу разных авторов по занимательной физике и пришёл к выводу, что большая часть чудес парка построена на научных публикациях Я. И. Перельмана.

На основе полученных знаний, при объяснении построения конструкций, я создал некоторые модели экспонатов Парка. Все, конечно, я не могу построить из-за недостаточной материальной базы, но кое-что смог.

Мы построили такие экспонаты, как «Песочный холст», «Ящик Вуда», «Лицом к лицу», «Комната Эймса» и другие. В работе привожу список необходимых материалов, схем и описываю принцип действия своих экспонатов. Их я использовал при проведении кружков физики в 5–6 классах, для проведения предметных недель в среднем и старшем звене. После серии таких мероприятий, я провел социологический опрос среди обучающихся.

Целью опроса стало: является ли полезным наш проект, заинтересовали ли наши модели обучающихся лица.

Вывод: всем было интересно. Многие хотели бы попробовать стать «волшебниками». Изучив чудеса Парка «Галилео», я и сам много узнал нового и занимательного по физике. Для меня теперь эта наука не скучна.

Проделав этот опыт, я научился видеть законы физики в окружающей среде. Мне есть, что рассказать своим друзьям и одноклассникам. Так как эта «пестрая горсть простейших сведений» заинтересовала ребят, возникло желание познакомиться с необъятной областью науки, то и моя задача, как и у Я. И. Перельмана, считаю выполнена.

АНДРОНОВСКАЯ КУЛЬТУРА НА ТЕРРИТОРИИ НОВОСИБИРСКОЙ ОБЛАСТИ

Жданова Анастасия, ученица 10 «А» класса

МБОУ СОШ № 82 Дзержинского района г. Новосибирска

Научный руководитель: Кузнецова Мария Александровна, учитель истории

В нашей стране археологическая наука традиционно представлена в академических, музейных и образовательных учреждениях. В научном сообществе не приходится доказывать важность и ценность памятников археологии для изучения нашего прошлого. Тем не менее, в представлении современного общества эти позиции далеко не очевидны. В последнее время наблюдается катастрофический рост процессов уничтожения археологических памятников на всей территории России и стран СНГ, а темпы коммерциализации археологических раскопок пагубно действуют на сохранение национального достояния и развитие фундаментальной отрасли археологической науки. В связи с этим археологическое сообщество вынуждено обсуждать проблемы защиты археологических памятников.

Исходя из историографии, мы поставили перед собой следующую **цель:** рассмотреть особенности андроновской культуры.

Для достижения данной цели мы опирались на следующие **задачи:**

1. рассмотреть историю исследования андроновской культуры.
2. изучить особенности образа жизни андроновцев.
3. исследовать предметы материальной культуры андроновцев.

Продуктом нашей **исследовательской работы** является составление карты Новосибирской области с нанесением археологических памятников.

ИЗГОТОВЛЕНИЕ МЫЛА В ДОМАШНИХ УСЛОВИЯХ

Жданова Полина, ученица 8 класса

МБОУ «Криводановская СОШ № 22» Новосибирского района

Научный руководитель: Беседина Лариса Леонидовна, учитель биологии и химии

Цель: изготовление домашнего мыла различного состава и исследование его свойств.

Задачи:

1. Изучить литературу.
2. Подобрать методику.
3. Сварить мыло разными способами.
4. Исследовать свойства изготовленного мыла.
5. Сделать выводы о возможности изготовлении качественного мыла в домашних условиях нетрудоёмким способом.

Для получения мыла в домашних условиях применяли две **технологии:**

1. Изготовление мыла «с нуля».
2. Изготовление мыла на основе.

Для приготовления мыла «с нуля» использовали следующие ингредиенты: мыло «Детское» (100 г), вода водопроводная (150 мл), мёд, ванилин, вишня.

Для изготовления мыла на основе использовали: растительное (подсолнечное) масло «Лидер экономии» (250 г), вода водопроводная (83 мл), гидроксид натрия NaOH (32,3 г), мандарин, глицерин (1 столовая ложка).

В каждом случае приготовленное мыло ставили созревать при комнатной температуре.

Выводы

1. Для изготовления мыла в домашних условиях «с нуля» и на основе можно использовать натуральные компоненты, находящиеся в нашем доме. Щелочь можно купить в магазине химических реактивов.
2. Необходимо обязательно проверить среду раствора, т.к. щелочь может остаться в мыле и это навредит коже.

ПОВЕДЕНИЕ СОБАКИ ЧИХУА-ХУА В ИГРЕ С КОШКОЙ

Жучаева Софья, ученица 5 «В» класса

Гимназии № 11 Октябрьского района г. Новосибирска

Научный руководитель: Борисенко Екатерина Анатольевна, к. б. н., доцент НГАУ

Одна из проблем благополучия домашних питомцев – недостаточная активность, которая приводит к их ожирению и ухудшению здоровья. Чтобы повысить активность животных, часто им предоставляют игрушки (мячики, шарики и т.д.). Большую роль играет поведение хозяина – человека. Но хозяин не всегда может уделить время своему любимцу. Не все животные могут развлечь себя сами. Ничего не остается, только есть и лежать на подстилке. Все меняется, если у животного появляется компаньон.

Мы наблюдали за поведением собаки породы чихуа-хуа в возрасте трех лет в игре с кошкой британской породы восьми лет.

Отношения между собакой и кошкой – дружески-соревновательные. Они соревнуются за вкусный корм, за место около хозяев и их внимание. Серьезные конфликты между ними очень редки. В игровом поведении можно выделить «выслеживание», когда собака затаивается на диване и неожиданно бросается на кошку; «лобовая атака», когда собака кидается навстречу бегущей кошке и тормозит перед самым столкновением. Иногда собака только «обозначает» активность, как бы пугая кошку.

Мы считаем, что такое взаимодействие кошки и собаки повышает их благополучие и позволяет избежать нарушений поведения, которые проявляются у некоторых животных повышенной агрессией, депрессией или гиперактивностью, порчей имущества и т. д.

МОЯ РОДОСЛОВНАЯ

Заичкина Полина, ученица 10 класса

МКОУ «Каргатская средняя общеобразовательная школа № 1» Каргатского района

Научный руководитель: Дегтярева Ольга Васильевна, учитель истории

Сегодня интерес к истории семьи возрождается. Разработаны методики поиска, специальная литература, компьютерные программы по составлению родословных. Изучение этой темы актуально, ведь из огромного количества случайных событий, касающихся, на первый взгляд, только нас, складывается общая картина истории.

Впервые историей семьи автор заинтересовался в четвертом классе, когда выполнял мини-проект «Моя родословная». В седьмом классе была выполнена исследовательская работа по воспоминаниям Ровенских И. М. В 10-м классе она вернулась к этой теме, поставив следующую **цель**: комплексное воссоздание истории семьи на фоне истории страны.

Задачи:

1. Составить родословную семьи по папиной и маминой линиям.
2. Реконструировать жизнь и деятельность родственников на основе конкретных исторических источников, событий семейной хроники.
3. Рассмотреть на фоне исторических процессов, сохранить и проанализировать воспоминания Ровенских И. М. о событиях 1917 года.

Источниками для написания работы стали рассказы моих родственников, «Похозяйственные книги» районной архивной службы, письменные материалы из семейного архива в виде документов, фотографий, записанных воспоминаний.

Методы исследования: метод интервьюирования, анализ, синтез, сравнение, обобщение.

Выводы:

1. Сведения о родственниках, представленные в первой части исследования в основном получены при изучении «Похозяйственных книг».
2. Исторические события, происходившие в стране в конце XIX – начале XX веков, отразились и на их судьбе. Девять из них были участниками Великой Отечественной войны, пять были репрессированы в 30-е годы.

Самым знаменитым моим родственником является Кожемякин Петр Павлович, брат моей прабабушки по материнской линии, участник Великой Отечественной войны, Герой Советского Союза.

Воспоминания Ровенских И. М. – субъективный взгляд на события 1917 года. Воспоминания были записаны через 30 лет после событий, поэтому возможно, что Иван Михайлович что-то забыл или переосмыслил. Полностью доверять его воспоминаниям (как и любым другим) мы не можем. Но они, несомненно, представляют интерес для историков.

ЧЕРНЫЕ ДЫРЫ ВСЕЛЕННОЙ

Захаров Николай, Филипьев Юрий, студенты 4 курса

Новосибирского химико-технологического колледжа имени Д. И. Менделеева

Научный руководитель: Кузнецов Станислав Олегович

В этом явлении, казалось бы, содержится столько необъяснимого, почти мистического, что даже Альберт Эйнштейн, чьи теории, по сути дела, породили представление о черных дырах, сам просто не верил в их существование.

Сегодня астрофизики все больше убеждаются, что черные дыры – это реальность.

При внимательном изучении туманности М106 была обнаружена одна редкая ее особенность – в ее центральной части существует природный квантовый генератор – лазер.

Мазер это газовые облака, в которых молекулы благодаря внешней «накачке» излучают радиоволны в микроволновой области. Мазер помогает точно определить свое местоположение и скорость облака, а в итоге – и других небесных тел.

Японский астроном Макото Мионис и его коллеги во время наблюдений туманности М106 обнаружили странное поведение ее космического лазера.

Оказалось, что облака вращаются вокруг какого-то центра, удаленного от них на 0,5 светового года. Особенно заинтриговала астрономов особенность этого вращения: периферийные слои облаков перемещались на четыре миллиона километров в час! Это говорит о том, что в центре сосредоточена гигантская масса. По расчетам она равна 36 миллионам солнечных масс.

По мнению ученых, – это и есть черная дыра. Само название «чёрные дыра» говорит о том, что это класс объектов, которых нельзя увидеть. Их гравитационное поле настолько сильно, что если бы каким-то путём удалось оказаться вблизи чёрной дыры и направить в сторону от её поверхности луч самого мощного прожектора, то увидеть этот прожектор было бы нельзя даже с расстояния, не превышающего расстояние от Земли до Солнца.

Действительно, даже если бы мы смогли сконцентрировать весь свет Солнца в этом мощном прожекторе, мы не увидели бы его, так как свет не смог бы преодолеть воздействие на него гравитационного поля чёрной дыры и покинуть её поверхность. Именно поэтому такая поверхность называется абсолютным горизонтом событий. Она представляет собой границу чёрной дыры.

Последние компьютерные модели показали, что газовое облако, находящееся в центре нарождающейся галактики, может породить огромную черную дыру.

ПРОБЛЕМА БЫТОВЫХ ОТХОДОВ В МИКРОРАЙОНЕ «ТЕЛЕЦЕНТР»

*Зубан Антон, ученик 11 «А» класса, Клемешова Екатерина, ученица 7 «Б» класса
МБОУ СОШ № 94 Ленинского района г. Новосибирска*

Научный руководитель: Полищук Наталия Васильевна, учитель биологии ВКК

Цель работы: исследовать проблему сбора бытовых отходов в микрорайоне «Телецентр» рядом с месторасположением МБОУ СОШ № 94 (на пересечении улиц Серафимовича, Степной, Костычева и Титова).

Задачи:

- исследовать проблему сбора и утилизации бытовых отходов;
- провести анкетирование учащихся МБОУ СОШ № 94;

Население городов к концу XX века выросло в 2–4 раза, а это от 1 до 3 кг бытовых отходов на душу населения в день.

Главная причина возрастающего объёма мусора – дешевизна и общедоступность многих товаров. Одноразовая посуда, упаковка и прочие непрочные, недорогие, но очень долго включающиеся в естественный круговорот веществ в природе, предметы. Они составляют львиную долю ТБО.

Мусор из Новосибирска официально вывозится на пять специализированных полигонов ТБО. За год – 900 тысяч тонн. Общее количество накопленного на полигонах мусора в данный момент оценивается в 47 млн кубометров.

Для изучения данной проблемы мы разработали вопросы для анкет и провели опрос среди учеников и учителей СОШ № 94. **Результаты** анкетирования показали, что 76% опрошенных считают, что на улицах много мусора, 90% – выбрасывают ТБО в мусорные контейнеры, в то же время, 65% опрошенных выбрасывает мелкий мусор (фантики, бутылки) на улице. При этом 84% удовлетворены вывозом мусора из контейнеров.

Опрос с целью выяснения, сколько и какой пластиковый мусор выбрасывается за неделю показал следующие результаты:

- пластиковых бутылок – 278 штук;
- пластиковых баночек из-под йогурта – 77 штук;
- пакетов из-под молока и кефира – 135 штук;
- полиэтиленовых пакетов – 142 штуки;
- пластиковых баночек из-под сметаны – 65 штук.

Всего в анкетировании приняло участие 84 ученика, если считать так же и членов семей, то – 256 человек. 90% опрошенных выбрасывают мусор в мусоропровод, соответственно, есть лишь низкий шанс утилизации пластика.

Высокий уровень жизни имеет и обратную сторону – люди перестают ценить многие вещи, которые стали им доступны. Поэтому единственным способом улучшения «мусорной» ситуации является изменение сознания людей. Учить уважать и ценить окружающую среду необходимо с самого детства, в школах и дома. К проблеме с мусором необходимо подходить с нравственной стороны, ведь существует поговорка: «Чисто не там, где убирают, а там, где не мусорят». Это действительно так, поэтому необходимо воспитывать любовь к чистоте с раннего детства.

ВЛИЯНИЕ СПОСОБА ПОСАДКИ НА УРОЖАЙНОСТЬ КАРТОФЕЛЯ

Иванова Мария, ученица 8 «А» класса

МБОУ СОШ № 195 Октябрьского района г. Новосибирска

Научный руководитель: *Иванова Ирина Андреевна, учитель биологии, методист ВКК*

Проблемы продовольственной безопасности, нехватка продуктов питания и голод во многих странах планеты заставили обратить особое внимание ООН на обычный картофель. Увеличение производства этой культуры поможет решить глобальные проблемы продовольственной безопасности. Поэтому в настоящее время актуальны исследования ученых в области выявления факторов, повышающих урожайность этой культуры.

В тоже время, относительно несложная технология возделывания картофеля и возможность повсеместного выращивания этой культуры способствовали тому, что население России практически полностью обеспечивает себя этим видом продовольствия. И поэтому каждому заинтересованному человеку важно, чтобы «второй хлеб», занимающий в рационе питания одно из первых мест, давал более высокий урожай.

Цель работы: выявить влияние способа посадки на урожайность картофеля в условиях приусадебного участка.

Задачи:

1. Изучить литературу и источники по данному вопросу.
2. Дать характеристику объекту исследования.
3. Изучить эффективность различных способов посадки картофеля.
4. Определить оптимальный способ посадки картофеля в условиях приусадебного участка.

Предмет исследования: влияние способа посадки на урожайность картофеля.

Методика опытов

Эксперимент проводился в открытом грунте, в условиях приусадебного участка в Мошковском районе Новосибирской области, с традиционным комплексом агротехнических мероприятий в течение двух лет.

Работа включала в себя следующие опыты:

1. Посадка клубней с удаленной верхушечной почкой.
2. Посадка клубней вниз верхушечной почкой.
3. Посадка клубней вверх верхушечной почкой.
4. Посадка клубней «на бочок» без лунки.

5. Посадка традиционным способом (контрольная группа).

В процессе работы проводились следующие измерения:

1. Подсчет числа надземных побегов.

2. Подсчет количества клубней с одного куста.

Биологическая повторность в опытах десятикратная.

Результаты опытов и наблюдений представлены в таблицах.

Основной критерий при выявлении влияния способа посадки на урожайность картофеля – количество клубней с одного куста.

Выводы

В ходе проведенной учебно-опытной работы и сравнения полученных нами результатов с данными из литературных источников мы сделали следующие выводы:

1. Картофель – ценная пищевая овощная культура.

2. В разных регионах России существуют свои традиции выращивания картофеля.

3. Картофель лучше высаживать в хорошо прогретую, но не сухую почву.

4. Клубни, посаженные вниз верхушечной почкой, взойдут с небольшим опозданием.

5. При посадке верхушечной почкой вверх часто вырастает малостебельный куст картофеля.

6. Удаление верхушечной почки стимулирует рост остальных почек клубня.

7. Урожайность картофеля находится в прямой зависимости от количества наземных побегов.

НАЦИОНАЛЬНАЯ ТОЛЕРАНТНОСТЬ В ШКОЛЕ

Ивашкевич Дарья, ученица 9 «Б» класса

МБОУ СОШ № 6 г. Куйбышева Новосибирской области

*Научный руководитель: Игнатенко Светлана Владимировна,
учитель истории и обществознания*

Толерантность – слово иностранное и пока малознакомое для большинства россиян. Появилось оно в нашей лексике сравнительно недавно.

Что же обозначает это не совсем понятное для многих, непривычное понятие «толерантность»? Словарь иностранных слов объясняет происхождение слова (от латинского *toleranta* – терпение) и дает его толкование как терпимость, снисходительность к кому или чему-либо.

Понимание толерантности неоднозначно в разных культурах, оно зависит от исторического опыта народов. В английском языке, в соответствии с Оксфордским словарем, толерантность – «готовность и способность без протеста воспринимать личность или вещь»; во французском – «уважение свободы другого, его образа мыслей, поведения, политических и религиозных взглядов».

В китайском языке быть толерантным – значит «позволять, допускать, проявлять великодушия в отношении других»; в арабском толерантность – «прощение, снисхождение, мягкость, снисходительность, сострадание, благосклонность, терпение, расположенность к другим»; в персидском – «терпение, выносливость, готовность к примирению»; в испанском – способность признавать отличные от своих собственных идеи или мнения.

В 1995 году по инициативе ЮНЕСКО представители более чем 185 стран подписали Декларацию Принципов Толерантности. Устав Организации Объединенных Наций гласит: «Мы, народы Объединенных Наций, преисполненные решимости избавить грядущие поколения от бедствий войны... вновь утвердить веру в основные права человека, в достоинство и ценность человеческой личности... и в этих целях проявлять толерантность и жить вместе, в мире друг с другом, как добрые соседи».

Таким образом, если каждый человек, каждый народ будет соблюдать все выше перечисленные принципы декларации, мы можем создать высоко гармоничное, толерантное общество.

Россия является многонациональным государством, на территории которого проживает более 180 народов, важность этого факта отображена в преамбуле к Конституции РФ.

Согласно переписи населения 2002 года общая численность проживающих в Новосибирской области составляла 2665911 человек: русские – 2504147 (93,01 %); немцы – 47275 (1,76 %); украинцы – 33793 (1,26 %); татары – 27874 (1,04 %).

Численность населения Куйбышевского района на 01.01.2013 составило 59755 человек. На территории района зарегистрировано представители более 30 национальностей. Наиболее многочисленными из них русские (92,7 %), татары (3,5 %), немцы (1,5 %), украинцы (0,6 %).

Анализ результатов опроса репрезентативной выборки

На данный момент в школе обучаются 687 учащихся различных национальностей. Титульной (преобладающей) нацией являются русские (91,9 %). Процент остальных этносов таков: армян – 3,4 %, чеченцев – 2,1 %, татар – 0,9 %, азербайджанцев – 0,9 %, грузин – 0,4 %, казахов – 0,4 %.

За последние пять лет не зарегистрировано ни одного случая конфликтов на межнациональной почве. Однако, в бытовом отношении проявления интолерантности, выраженные в устных высказываниях, встречаются довольно часто.

Для определения уровня национальной толерантности школьников была составлена анкета из тридцати вопросов, из которых первые четыре отслеживали уровень теоретических знаний об изучаемой проблеме, а все остальные – касались существа проблемы. В анкетировании приняли участие учащиеся 15–17 лет.

На вопрос анкеты «Знаете ли вы, что Конституция РФ закрепляет равенство всех людей, независимо от пола, расы национальности?» отрицательно ответили 5 % респондентов. Правильное толкование понятия «толерантность» дали 97 % участвовавших в анкетировании.

На вопрос анкеты «Националист – это...» 95 % выбрали правильное толкование понятия. Интересным кажется тот факт, что на вопрос «Сталкивались ли вы со случаями унижения человека из-за его национальности?» ответы распределились следующим образом:

- а) да, наблюдал лично – 35 %;
- б) да, испытал на себе – 15 %;
- в) да, видел по телевизору – 60 %.

Это указывает на актуальность проблемы для конкретного населённого пункта. Однако 60 % респондентов указали на телевидение, как основной источник информации.

Высокий процент (25 %) участников заявили о том, что не сталкивались с проблемой ксенофобии. 35 % ответили, что лично наблюдали подобные проявления.

На вопрос анкеты «Национальность – это...» 96 % участников опроса дали правильное определение понятия.

На вопрос о необходимости наличия в паспорте графы «национальность» 87 % ответили положительно. При ответе на вопрос «Пытались ли вы когда-нибудь скрыть свою национальность» 100 % ответили «нет».

По мнению четверти опрошенных, национальность имеет значение при первом знакомстве, но этот показатель у них же не являлся определяющим при выборе друзей. Точно также ответили 96 % респондентов, подтвердив, что главенствующим при выборе друга является не национальность, а его личностные качества.

Большое количество опрошенных допускают возможность смешанных браков (80 %). Важный для исследователей вопрос «Как вы относитесь к тому, что рядом с вами живут люди другой национальности?» показал следующую картину:

- а) это плохо – 10 %;
- б) это хорошо, т.к. у них можно чему-то научиться – 22 %;
- в) мне все равно – 68 %.

Высокий процент (68 %) учащихся выбрали «мне всё равно». Это вызывает опасение своей неопределённостью. Среди них могут быть как толерантные граждане, так и те, которые могут перейти в группу людей, считающих, что «это плохо» в случае близкого контакта.

На вопрос «Поддерживаете ли вы организации, которые выступают против миграции и за «Россию для русских?»» ответы распределились так:

- а) 5% – полностью поддерживаю и готов быть членом такой организации;
- б) 17,5% – вообще согласен, но вступать в организацию не хочу;
- в) 77,5% – не поддерживаю такую позицию.

На первый взгляд, 77,5% респондентов, отрицающих националистическую позицию воодушевляют, но 5%, готовых вступить в организации профашистского толка, не дают возможности успокоиться.

Вопрос «Существует ли в вашей школе нетерпимое отношение к людям другой национальности?» дал следующие результаты:

- а) 0% – да, и это большая проблема;
- б) 12,5% – да, но встречается редко и не является проблемой;
- в) 75% – нет, у нас ко всем относятся одинаково хорошо;
- г) 12,5% – я не хочу об этом думать.

подавляющее большинство участников гордятся своей национальностью и не хотели бы иметь другую, хотя, бывало, испытывали стыд за представителей своей нации.

На вопрос «Приходилось ли читать или слышать недоброжелательные высказывания о своём народе?» 77,5% респондентов ответили «да». На вопрос о равноправии народов в России 86% ответили положительно. Несколько человек (9%) указали на факты притеснения людей азиатских и кавказских национальностей.

Выводы

Проведенное анкетирование показало следующие результаты.

1. Большинство школьников знакомы с основным законом страны – Конституцией РФ, имеют ясное представление об основных понятиях общественнознания, способны выразить свою гражданскую позицию.

2. Около 97% опрошенных лояльно относятся к тому, что рядом с ними живут представители других национальностей. Большинство респондентов выбрали фразу «Нельзя делить народы на «хорошие» и «плохие». Этот факт свидетельствует о дружелюбном настроении в отношении к нетитульным нациям, признаёт возможность добрососедских отношений.

3. Основным источником информации о социальных процессах выступает для школьников телевидение. Причём оно способно нести как положительную, так и отрицательную информацию, выступая средством формирования общественного мнения.

4. Наряду с довольно лояльным восприятием традиций и культуры других национальностей обращает на себя внимание тот факт, что большой процент респондентов не допускает возможность смешанных браков, что указывает на существование скрытой нетерпимости в отношении людей определённой этнической группы.

5. Определяющим фактором формирования представлений о различных этнических группах является, по результатам анкеты, «мнение окружающих».

6. Проблемы интолерантности в школе, по мнению большинства, нет.

7. Личностные качества людей, а не национальная принадлежность, имели главенствующее значение при выборе друзей.

Из этого следует, что в конкретном учебном заведении существует интолерантность к данной этнической группе. Следовательно, наша гипотеза нашла свое подтверждение.

Следует от декларативных принципов перейти к конкретным делам. Одним из таких дел может стать создание летних профильных лагерей с отрядами из подростков и молодёжи разных национальных групп. В рамках учебных программ разработать блоки занятий по пропаганде толерантности. Возможно создание в образовательных учреждениях постоянно действующих обучающих семинаров по культуре некоренных народов.

Радует, что в моей школе уже разработана и реализуется программа «Гражданско-патриотическое воспитание», в которую включён блок мероприятий по воспитанию национальной толерантности.

Литература

1. Декларация принципов толерантности. – ЮНЕСКО, 1995.
2. Конституция Российской Федерации. – М, 1993.
3. Верховский А., Прибыловский В., Михайловская Е. Национализм и ксенофобия в российском обществе. – М., 1998.
4. Материалы сайтов:
<http://www.tolerance.ru/>
<http://ru.wikipedia.org/>
<http://worldgeo.ru/>
5. Толерантность: учимся понимать друг друга: Информационный дайджест [Текст] / Центральная библиотека им. Н. Крупской; ИКЦ; сост. Л. И. Калашникова. – Азов, 2013.

НАЛИЧИЕ ТЯЖЕЛЫХ МЕТАЛЛОВ В РАСТЕНИЯХ НОВОСИБИРСКОЙ ОБЛАСТИ

*Игнатьева К., А. О. Солдатова А., ученицы 10 «А» класса
МАОУ Гимназии № 11 «Гармония»
Октябрьского района г. Новосибирска*

Научные руководители: *Бокова Татьяна Ивановна, доктор
биологических наук, профессор; В. А. Гирченко В. А., учитель химии ВКК*

Цель исследования: изучение содержания свинца и кадмия в сосновых почках и хвое, их способность связывать ионы свинца и кадмия в лабораторных опытах.

Степень загрязнения окружающей среды тяжелыми металлами отражается на чистоте природных объектов. Загрязнение окружающей среды носит глобальный характер, поэтому при использовании растительного сырья важное место должна занимать оценка его экологической безопасности.

Проведены два опыта. В первом опыте оценено содержание свинца и кадмия в сосновых почках и хвое, собранных в различных районах Новосибирской области, и в их 40% спиртовых экстрактах. Опыт проводился по методике, разработанной фирмой «Техноаналит ЛТД» и ТЦСМиС, на приборе ТА-07 методом инверсионной вольтамперометрии.

Во втором опыте определяли способность сырья растительного происхождения (почек и хвои сосны) связывать свинец и кадмий в опытах *in vitro* по методике И. Г. Мохначева. Для проведения эксперимента использовались мерная колба, природное сырье, раствор солей свинца и кадмия, бидистиллированная вода. С целью определения детоксикации исследуемых металлов в опыте *in vitro* были использованы ацетаты свинца и кадмия.

Обобщены результаты и сделаны из этого следующие **выводы**:

1. установлена зависимость содержания тяжелых металлов от удаленности от мегаполиса.
2. выявлено отсутствие миграции тяжелых металлов из сырья в экстракты.
3. наиболее эффективными детоксикантами свинца являются сосновые почки, кадмия – хвоя.
4. растительное сырье более эффективно связывает ионы свинца, чем ионы кадмия.

ПОЛЬЗА ИЛИ ВРЕД ВЕГЕТАРИАНСТВА

*Калганова Анна, ученица 10 «А» класса
МБОУ СОШ № 82 Дзержинского района г. Новосибирска*

Научный руководитель: *Калганова Ольга Николаевна, учитель биологии первой КК*

Вегетарианство – образ жизни, характеризующийся, в первую очередь, питанием, исключая употребление мяса любых животных. Последователи строгого вегетарианства, веганства, отказываются от использования всех продуктов животного происхождения как в питании (молоко животных, яйца), так и в быту (мех, кожа и т. п.).

А так ли это безобидно? Полностью отказаться от мяса. Может ли этот отказ отрицательно повлиять на здоровье человека?

Гипотеза: «вегетарианство приносит только вред».

Цель: исследование положительных и отрицательных сторон вегетарианства.

Задачи:

1. Изучить теорию по данному вопросу.
2. Выяснить, могут ли аминокислоты растительных белков полностью заменить животные белки.
3. Провести эксперимент: «Отказ от мясной пищи».
4. Опросить вегетарианцев об их образе жизни.
5. Провести анкетирование среди учащихся МБОУ СОШ № 82.
6. Сделать вывод о вегетарианстве.

Проведя исследование, я пришла к **выводу**, что грамотно составленная вегетарианская диета может помочь многим людям сохранить и улучшить свое здоровье. Однако следует помнить, что детям необходимо получать в полной мере пищу и растительного, и животного происхождения. Особенно внимательно, нужно относиться к строгому вегетарианству, так как существуют незаменимые аминокислоты, которые содержатся в продуктах только животного происхождения.

ЕГО ВЕЛИЧЕСТВО ХЛЕБ

Карпова Евгения, Хрестина Валерия, ученицы 9 класса

МКОУ «Кожурлинская СОШ» Убинского района

Научный руководитель: *Гребеницкова Марина Александровна, учитель биологии*

Хлеб – неотъемлемая часть рациона любого человека. Возможно, в силу определенных традиций, в России хлеб играет еще большую роль, чем в других странах. Но, несмотря на многообразие и огромный ассортимент хлебобулочных изделий, по-настоящему вкусный хлеб найти очень нелегко.

В Убинском районе реализуется хлеб разных производителей, причем качество некоторых из них оставляет желать лучшего. В этом и заключается **актуальность** исследовательской работы.

Цель работы: определение качества пшеничного хлеба разных производителей.

Исследование позволило изучить:

1. Энциклопедические данные о хлебе: как и когда хлеб появился в России.
2. Статистические данные о количестве проданного хлеба в различных магазинах села Кожурла.
3. Мнение покупателей о качестве хлеба разных производителей.
4. Органолептические и физико-химические свойства пшеничного хлеба, выпекаемого в селах Убинское, Александро-Невка, Кожурла.

Сравнительная характеристика пшеничного хлеба разных производителей позволила определить наиболее качественную продукцию.

Информирование местного населения с помощью специально изготовленных указателей поможет покупателю приобрести вкусный и полезный пшеничный хлеб, позаботиться о здоровье его близких.

ПОВЫШЕНИЕ УРОЖАЙНОСТИ ПШЕНИЦЫ В УСЛОВИЯХ ТОГУЧИНСКОГО РАЙОНА НОВОСИБИРСКОЙ ОБЛАСТИ

Картавец Станислав, ученик 11 класса

МАОУ ДПО «Центр развития творчества» Тоугучинского района

Научный руководитель: *Сангаджиева Лариса Георгиевна*

Цель работы: оценить эффективность влияния биопрепаратов на урожайность и развитие яровой пшеницы в разные периоды вегетации.

Задачи:

1. Определить влияние биопрепаратов на густоту всходов и полевую всхожесть.
2. Выявить зависимость элементов структуры урожая пшеницы от использования биопрепаратов.
3. Определить биологическую урожайность пшеницы.
4. Овладеть методикой и организацией исследований.

Актуальность: эффективность биопрепаратов в регионе недостаточно изучена и поэтому моя работа посвящена изучению влияния биопрепаратов на урожайность пшеницы в условиях Тогучинского района Новосибирской области.

Методы и приемы

Впервые проведены испытания 5 биопрепаратов на опытном поле «ЦРТ» Тогучинского района на яровой мягкой пшенице сорта Новосибирская – 15. В ходе проведения работы были использованы следующие методы и приемы: метод наблюдений, метод математической обработки статистических данных, метод сравнений.

Результаты

При подведении результатов работы определил, что при обработке семян яровой пшеницы биологически активными препаратами наблюдается положительный эффект в росте и развитии культуры, в целом.

Биопрепараты способствуют выводу семян из покоя, стимулируют корнеобразование, регулируют формирование растений или их органов, повышают устойчивость к экстремальным факторам внешней среды.

Определил, что все биологически активные препараты оказали положительный эффект на биологическую урожайность яровой пшеницы, а также на структуру урожая.

Выводы

Необходимость применения биопрепаратов была доказана в ходе проведения исследования в Тогучинском районе Новосибирской области.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ВИТАМИНА С В ОВОЦАХ И ФРУКТАХ

Картавец Станислав, ученик 11 класса

МКОУ «Борцовская СОШ» Тогучинского района

Научный руководитель: Савенкова И. Г., учитель химии и биологии

Цель работы: определить в условиях школьной лаборатории наличие витамина С в отдельных продуктах питания (фруктах и соках, имеющих популярность среди учителей и учащихся нашей школы) и рекомендовать их для употребления.

Задачи:

1. Изучить основы теории о витаминах.
2. Провести тестирование «Есть ли у меня авитаминоз?» среди учащихся и учителей нашей школы.
3. Методом йодометрии выяснить, в каких именно фруктах и соках содержится наибольшее количество витамина С и рекомендовать их для употребления.
4. Провести для учащихся начальной школы игровой классный час «Витамины – наши друзья».

Тема работы была выбрана не случайно. Мы знаем, что защитой нашего организма от инфекции является иммунная система.

Витамин С повышает иммунобиологическую сопротивляемость к неблагоприятным воздействиям, а так же снижает риск возникновения заболеваний ОРЗ, ОРВИ. В каких фруктах и соках содержится наибольшее его количество?

Для того чтобы определиться с набором фруктов и соков, мы провели анкетирование среди учителей и учащихся нашей школы.

В целях расширения кругозора и знаний учащихся о витаминах для учащихся 2-го класса нашей школы был проведен классный час.

Методы исследования:

- метод эксперимента – йодометрия;
- тестирование, в котором приняло участие 49 человек.

Экспериментальная часть включает в себя 11 опытов.

ИСТОРИЯ ОБРАЗОВАНИЯ И ПРОИСХОЖДЕНИЯ УЛИЦ СЕЛА УСКЮЛЬ

Каширов Владимир, ученик 9 класса

МБОУ «Ускюльская СОШ» Татарского района Новосибирской области

Научный руководитель: Петрова Вера Николаевна, учитель географии

Исследовательская работа посвящена истории происхождения улиц села Ускюль. В работе подробно описана история заселения нашего села.

Я выяснил, кто были первые жители села и откуда они приехали, как шло строительство домов и появились первые улицы, и их названия.

Цель работы: изучить исторический, фактический материал о селе, людях, которые там жили и живут; исследовать улицы села, их достопримечательности; найти почётных людей села.

Основная часть исследования посвящена истории и происхождению улиц, достопримечательностям и заслуженным людям села.

История каждого населенного пункта – это история человека, его жителя, создавшего и прославляющего его, и гордившегося своей причастностью к нему. По моему мнению, эта тема очень актуальна, так как каждый человек должен свято хранить память о местах, связанных с его детством, юностью, передавать эту информацию из поколения в поколение, что привьет интерес к истории родного края и любви к нему.

В ходе исследования мною были изучены архивные документы, проведены беседы с жителями села, администрацией бывшего колхоза, главой сельсовета. В работе представлены фотографии, схемы, авторские стихи, интервью с жителями села.

Каждый человек знает историю своей жизни. Некоторые знают историю своей семьи или рода. И совсем мало тех, кому известна история своей Малой Родины. А ведь это так интересно! Мне дороги места, где живу я, мои родители, где жили мои предки, поэтому я горжусь своей Малой Родиной!

Собранный материал можно использовать на уроках, в краеведческой работе, элективных курсах и во внеклассной работе.

ЭТНОГРАФИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ЖИТЕЛЕЙ СЕЛА УСКЮЛЬ ТАТАРСКОГО РАЙОНА

Каширов Владимир, Вакульчук Николай, ученики 9 класса

МБОУ «Ускюльская СОШ» Татарского района Новосибирской области

Научный руководитель: Петрова Вера Николаевна, учитель географии

Объектом исследования явилось село Ускюль в Татарском районе Новосибирской области.

Цель работы: исследование этнографических особенностей жителей села Ускюль.

В этой связи были рассмотрены следующие вопросы: понятия этнографии, критерии, характеризующие этнографические особенности населения, язык, религиозные верования, традиции, обычаи, праздники, жилища, пища, одежда. На территории села проживают представители 10 народов, исторические судьбы которых тесно связаны на протяжении веков.

В своей работе мы рассказали о двух народах (эстонцы, немцы), которые являлись основателями села. Чтобы более подробно соприкоснуться с прошлым, осмыслить взаимопроникновение культур в процессе совместного проживания людей разных народностей, надо успеть, пока не поздно, поговорить с теми, кто всё видел «детскими глазами».

Исследование проводилось с помощью методов анкетирования, беседы с местными жителями и изучения научной, художественной и публицистической литературы.

По результатам работы сделаны следующие **выводы**: эстонцы и немцы в Сибири обрели новую родину и уже много лет мирно живут с коренными жителями и создают интернациональные семьи, добросовестно трудятся, за что многие из них были отмечены наградами, жители сохранили свою национальную культуру, обычаи, язык и религию.

Работу можно использовать на уроках краеведения, как экспозицию школьного музея, а школьники и взрослые узнают из неё много интересного и полезного.

РАЗРАБОТКА ПРИЛОЖЕНИЯ «HELPER» В СРЕДЕ DELPHI

Ким Станислав, ученик 9 класса

МБОУ «Аэрокосмического лицея имени Ю. В. Кондратюка»

Дзержинского района г. Новосибирска

Научный руководитель: Марковская Л. А.

Созданная программа «Helper» предназначена для помощи пользователю с работой операционной системы Windows.

Была поставлена задача создания приложения, предназначенного помочь пользователю работать с OS Windows. Программа «Helper» даёт возможность пользователю при нажатии горячих клавиш, увидеть, какие можно составить с ними комбинации и просматривать историю запущенных программ за день, за неделю или месяц. В программу добавлены модули:

1. Coder. Программа, которая кодирует и декодирует текст или пароль.

2. TimeMeneger. Программа, напоминающая о событиях, которые можно редактировать.

Для создания программы была выбрана среда программирования Delphi.

Приложение «Helper» представляет собой программу, которая помогает пользователю видеть комбинацию с нажатой пользователем клавишей.

Для программы Helper сделаны два модуля:

1. Coder. Модуль может кодировать и декодировать текст и пароль.

2. TimeMeneger. Программа, напоминающая о событиях, которые могут добавляться или удаляться.

Была создана программа-помощник, которая в дальнейшем будет иметь широкий функционал и хороший дизайн.

БЛАГОДАРИЮ ТЕБЯ (МОЙ ПРАДЕДУШКА В ВЕЛИКОЙ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ ВОЙНЕ)

Кисаретова Дарья, ученица 11 «А» класса

МБОУ СОШ № 6 Куйбышевского района Новосибирской области

Научный руководитель: Гаращук Валентина Дмитриевна,

учитель истории и обществознания

В 2015 году исполняется 70 лет со дня Победы нашего народа в Великой Отечественной войне. Всё дальше и дальше время отдаляет нас от Дня Победы, от подвига миллионов солдат, спасших нашу страну и Европу от фашизма. Если мы не будем забывать о том, за что боролись и отдали свои жизни наши дедушки и бабушки, что пережили они в той страшной и жестокой войне, то мы – юное поколение, не допустим такой беды и будем делать всё возможное, чтобы она никогда не повторилась.

Данная тема важна и актуальна. Мы должны знать и помнить историю нашей страны и, особенно, нашей семьи. В данной работе я решила узнать войну с новой стороны – глазами своего прадеда – Томилова Якова Дмитриевича.

Я использовала различные способы в своей работе: изучение семейного архива, беседы с родственниками, сопоставление полученных фактов биографии прадедушки с историей России, анализ и обобщение собранной информации.

Задачи:

1) изучить семейный архив и отобрать письменные источники о жизни прадедушки;

2) узнать у родственников биографические факты и важные события жизни Томилова Я. Д. Великая Отечественная война круто повернула всю жизнь страны, вошла в каждый дом, в каждую семью. Вошла она и в семью моего прадедушки – Томилова Якова Дмитриевича.

Я хочу рассказать о своем прадедушке, который воевал в Великую Отечественную войну.

Мой прадедушка был одним из тех людей, которые защищали нашу Родину. Он проявил много мужества, отваги и героизма. С боями он прошёл всю Европу, дойдя до Берлина. Я им очень горжусь!

Родился он 19 октября 1896 года в городе Каинск Томской губернии. Проходил воинскую службу в 1916–1919 годах. После армии работал завскладом «Северной перевалочной базы».

В самом начале Великой Отечественной войны мой прадедушка был призван в ряды Красной Армии. Бабушка вспоминает, как они с мамой и старшим братом провожали его на войну: «Мне было тогда всего 5 лет. Всего и не упомнить, но некоторые моменты я всё же помню. Мама хорошо держалась, не плакала. Папа обнял сначала меня с братом, а потом поцеловал маму. Он сел в поезд. Мама тогда сказала нам с братом: «помашите рукой папе». Я тогда ещё не понимала, куда едет папа и почему остальные плачут. Я не знала, что такое война до того момента...».

О его боевом пути я узнаю из Красноармейской книжки.

В 1942 году прадед был мобилизован, ушёл на фронт, защищать нашу Родину от фашистских завоевателей. Воевал он в пехотном полку под Кенигсбергом. После победы над фашистской Германией был направлен в Манчжурию, на войну с Японией.

За защиту Родины прадедушка получил 6 медалей: «За взятие Кенигсберга», «За победу над Японией», «За боевые заслуги», «За победу над Германией», также «30 лет Победы в Великой Отечественной войне», и «60 лет Вооруженных сил СССР».

После окончания войны мой прадедушка вернулся в родной город Куйбышев. Устроился на работу в «РайПотребСоюз».

Мой прадедушка Яков Дмитриевич прожил долгую и счастливую жизнь. Вместе с прабабушкой вырастили сына и дочь, радовались рождению внуков и правнуков. Из воспоминаний мамы: «Когда я была в первом классе, нас спросили о жизни наших бабушек и дедушек в военное время. Я тогда ничего об этом не знала. Когда пришла к ним домой, то решила спросить у дедушки. Он сначала долго молчал, думал о чём-то. Потом нехотя начал рассказывать. Он рассказывал всё: как убили его товарища, как стрелял в немцев, как их полк перевозили в другое место. Рассказывал о горечи потерь и о долгожданной победе над Германией. Все его воспоминания сильно засели в памяти. Я больше никогда не спрашивала его о войне, потому что я видела, как тяжело ему вспоминать об этом. Он как будто переживал это заново...»

К сожалению, своего прадедушки я не видела живым. Он умер до моего рождения, но в нашей семье бережно хранят и берегут память об этом отважном и обычном герое Великой Отечественной войны, испытавшем на себе все ее тяготы. Он для меня остался живым, и единственное, что в моих силах – это хранить память о нем и его подвигах. «Спасибо, милый дедушка, вечная тебе благодарность и низкий земной поклон за моё счастливое детство, и мирное небо над головой».

Я всматриваюсь в знакомые черты на фотографии из семейного альбома: волевое лицо, высокий лоб, умные и добрые глаза... Я думаю о том, как много сделал этот родной мне человек не только для нашей семьи, но и для России.

В своей работе мне удалось выполнить главную цель: я узнала о судьбе моего прадедушки. По моему мнению, я сделала для себя намного больше, чем исследовательскую работу – я узнала своего родственника. Теперь я знаю, кем горжусь и насколько сильно. Я могу без сомнения назвать где, когда, в каком полку воевал мой прадед.

Прадедушка делал правильное дело – отстаивал интересы своей страны, воевал за моё светлое будущее. Всё, что теперь могу сделать я – это помнить и гордиться!

Если человек твердо верит в победу и очень любит свою Родину, то его не победить. Уже давно мы не слышим разрывов бомб и снарядов – это большое счастье, потому что война – это смерть. Я хочу, чтобы всегда был мир, и ярко сияло солнце!

ОГНЕСТРЕЛЬНОЕ ОРУЖИЕ ВЕЛИКОЙ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ ВОЙНЫ

Клемешов Николай, ученик 5 «А» класса

МБОУ СОШ № 94 Ленинского района г. Новосибирска

Научный руководитель: Клемешова Инна Юрьевна, к.с.-х.н., доцент НГАУ

К началу войны Красная Армия имела на вооружении следующее огнестрельное оружие: пистолет Тульский Токарева, Наган, самозарядная винтовка системы Мосина, винтовка Токарева (СВТ), пистолет-пулемёт Дегтярёва, пистолет-пулемёт Шпагина, пистолет-пулемёт Судаева, и др.

На вооружении Вермахта состояли пистолет системы Люгера, Вальтера, Mauser 98К, автоматический пистолет MP-38,40,41,43,44.

Одним из наиболее распространенных в Красной Армии образцов личного оружия являлся револьвер Наган, обладавший высокими боевыми качествами. Пистолет ТТ был на вооружении офицерского состава всех родов войск. Модель была представлена в 1930 г. Ф. Токаревым. Это мощный и в то же время надежный образец короткоствольного оружия.

В годы Великой Отечественной войны, как и прежде, главную роль в системе индивидуального пехотного вооружения играла 7,62-мм винтовка конструкции Мосина образца 1891 года, а также ее модификации (7,62-мм карабин образцов 1938 и 1944 годов, снайперская винтовка).

Конструкция русской трехлинейки, обладавшая высокими боевыми и эксплуатационными качествами, простотой устройства и надежностью действия, обеспечила столь длительную долговечность, с которой не может сравниться, пожалуй, ни один из иностранных образцов. За 4 года войны советскими оружейниками было изготовлено 12 500 000 штук.

Первый пистолет-пулемет Дегтярева, не уступавший зарубежным аналогам, принят на вооружение в 1934 году, а в 1940 году принят его модернизированный вариант ППД-40. Недопонимание значения этого вида оружия привело к недостаточному объему выпуска. Пистолет-пулемет Шпагина (ППШ) поступил в войска в конце 1940 года. Его отличала исключительная простота конструкции и высокие служебно-эксплуатационные качества. В 1942 году был представлен пистолет-пулемет А. Судаева (ППС-42), на производство которого требовалось в два раза меньше металла и в три раза меньше времени.

Германия, в качестве личного оружия, использовала пистолет Люгер (Парабеллум), который в 1942 г. был заменен более надежным Вальтером. Самым распространённым оружием немецкой пехоты был карабин Mauser 98k официально принятый на вооружение в 1935 году. По тактико-техническим характеристикам он был близок к винтовке Мосина. Пистолет-пулемет MP-40, хорошо известный по фильмам о войне, состоял на вооружении командиров, водителей бронетехники, десантников и диверсионных отрядов. За годы войны выпущено всего около 1,2 млн штук (численность войск – более 21 млн чел.). Это оружие ближнего боя, т.к. прицельная дальность 70–150 метров (винтовка – 800 м). MP-40 признано лучшим стрелковым оружием Второй мировой войны.

Вторая мировая война оказала существенное влияние на развитие и использование стрелкового оружия. Накопленный опыт позволяет создавать современным конструкторам новые образцы огнестрельного оружия.

ИЗУЧЕНИЕ ПРОЦЕССОВ РАЗЛОЖЕНИЯ БЫТОВЫХ ОТХОДОВ

Королева Надежда, Сергеева Александра, Храпченкова Арина,
ученицы 7 класса МБОУ СОШ № 75 Октябрьского района г. Новосибирска
Научный руководитель: *Ходова Ирина Викторовна, учитель биологии первой КК*

Данная работа посвящена исследованию процессов разложения мусора и остатков пищи, помещённых в почву на пришкольном участке. Благодаря почвенным бактериям мусор, закопанный в почву, перегнивает. Некоторые люди считают, что можно просто выбрасывать мусор и он быстро сгниёт.

Гипотеза. Что будет, если не убирать мусор?

Цель: исследовать зависимость времени разложения бытовых отходов от их вида.

Задачи:

1. Изучить литературные источники.
2. Исследовать, как быстро разлагается мусор и пищевые отходы в почве.
3. Построить сравнительные таблицы на основе полученных результатов.
4. Провести анкетирование учащихся нашей школы по данной проблеме.

Методы исследования:

1. Теоретический (изучение и анализ литературы, постановка целей и задач).
2. Экспериментальный (помещение мусора и остатков пищи в почву).
3. Эмпирический (наблюдения, описания и объяснения результатов исследований).
4. Анкетирование.

Выводы

1. Эксперимент показал, что сроки разложения бытовых отходов крайне велики, и что за I сезон отходы не способны перегнить (результаты сведены в подробную таблицу, проанализированы и снабжены фотографиями).
2. Анкетирование показало, что большинство учащихся нашей школы старается не мусорить на улице, но далеко не все готовы перейти к отдельному сбору мусора, многим это кажется слишком сложной системой.
3. Проведен конкурс поделок из твердых бытовых отходов «Вторая жизнь ненужных вещей», беседы с учащимися о проблеме отдельного сбора мусора.

ЗОЛОТОЕ СЕЧЕНИЕ В МУЗЫКЕ И.С. БАХА

Корчашкина Екатерина, ученица 8 класса
МБОУ «Аэрокосмический лицей имени Ю. В. Кондратюка»
Дзержинского района г. Новосибирска
Научный руководитель: *Бизяев А. Н.*

Золотое сечение – это природная гармония, оно подобно космическому закону, по которому всё развивается и существует. Истины Золотого сечения внутри нас и в нашем пространстве.

В Древнем Египте существовала «система правил гармонии», основанная на Золотом сечении. В Древней Греции Золотое сечение пронизывает все сферы науки и искусства. Понятия Золотого сечения и гармонии идентичны.

Золотое сечение в математике – деление непрерывной величины на две части в таком отношении, при котором меньшая часть так относится к большей, как большая ко всей величине.

В теле человека есть 16 Золотых сечений. Законы Золотого сечения проявляются в биоритмах человека, функционировании головного мозга, зрительного восприятия. Золотые пропорции проявляются и в строении молекулы ДНК.

Немецкий учёный Цейзинг измерил около 2 тысяч человеческих тел и вывел средний статистический закон. Он исследовал греческие вазы, архитектурные сооружения различных

эпох, растения, музыкальные тона, стихотворные размеры. Цейзинг написал книгу «Золотое деление как основной морфологический закон в природе и искусстве».

Результаты исследования Золотого сечения в музыке изложены в работах Эмиля Розенова. Данная пропорция присутствует в музыкальных формах эпохи барокко и классицизма, например, в произведениях Баха, Моцарта, Бетховена.

В музыкальных произведениях различных композиторов обычно конструируется не одно Золотое сечение, а целая серия. Такая организация произведения соответствует наиболее экономному восприятию массы отношений и поэтому производит впечатление наивысшей «стройности» формы. Каждое Золотое сечение отражает своё музыкальное событие, качественный скачок в развитии музыкальной темы.

Многие произведения Баха имеют цифровые коды – символы, точно математически прочитанные.

Просчитывал ли Бах свои сочинения? Никто не может сказать. Но остаётся фактом, что этот человек был выдающимся математиком и гениальным композитором.

«Токатта и фуга» ре минор И. С. Баха. 7 пар подчиняются закону Золотого сечения.

Это сочинение Бах начинает в точке Золотого сечения, потом идёт ось симметрии и снова точка Золотого сечения. Таким образом, Бах закодировал триединство отца, сына и святого духа.

Золотая пропорция является критерием композиции музыкального произведения, идеалом красоты в произведениях искусства. Существует связь между математикой и музыкой, так как каждому искусству присуще стремление к гармонии.

ВЛИЯНИЕ СРОКОВ ПОСЕВА НА УРОЖАЙНОСТЬ ЛЬНА-ДОЛГУНЦА В УСЛОВИЯХ ТОГУЧИНСКОГО РАЙОНА НОВОСИБИРСКОЙ ОБЛАСТИ

Корчуганова Ксения, ученица 11 класса

МАОУ ДПО «Центр развития творчества» Тогучинского района

Научный руководитель: Сангаджиева Лариса Георгиевна

Цель работы: изучить влияние сроков посева на урожайность льна-долгунца.

Задачи:

1. Изучить характеристику раннего сорта льна-долгунца Томский 16, методику проведения опытов с ним.
2. Определить оптимальные сроки посева льна-долгунца Томский 16.
3. Подсчитать количество растений на 1 кв. м.
4. Определить полевую всхожесть растений.
5. Определить сохранность растений.
6. Определить урожайность льносоломки и льносемян.

Льну в условиях, когда люди хотят носить натуральные ткани, принадлежит одно из ведущих мест. При этом возникает необходимость изучения биологических особенностей и технологии возделывания культуры, подборки сортов различных групп спелости и определения оптимальных сроков посева. В этом – преимущество и залог дальнейшего развития науки и производства уникальной культуры – льна, о котором все чаще говорят так: «XXI век станет веком льна».

Для изучения был взят сорт льна-долгунца: раннеспелый (Томский 16). Посев проводили 15 мая, 20 мая и 25 мая. Норма высева: 25 млн всхожих семян на 1 га (120 кг/га). Полевые опыты закладывали в четырёхкратной повторности, расположение делянок систематическое, площадь делянки 2 кв. м.

Результаты:

1. Посевы льна-долгунца прошли все стадии развития.

2. Количество растений на 1 кв.м. больше при посеве 20 мая.
3. Полевая всхожесть и высота растений выше при посеве 20 мая.
4. Сохранность растений выше при посеве 25 мая.
5. Техническая длина стебля больше при посеве 20 мая.
6. Диаметр стебля больше при посеве 20 мая.
7. Количество семян в коробочке больше при посеве 20 мая.
8. Урожайность соломки и семян выше при сроке посева 20 мая.

Статистическая обработка данных полевого опыта с 3 вариантами показала, что вариант 2 (посев 20 мая) в данных условиях показал более высокий урожай, чем первый вариант (посев 15 мая), а 3 вариант (посев 25 мая) показал урожайность меньше 1 варианта.

НАШ ДРУГ АНДИК

Кошман Екатерина, ученица 5 класса

МБОУ СОШ № 11 Шиловского гарнизона Новосибирского района

Научный руководитель: Маслова Вера Евгеньевна, учитель биологии

Около года назад в нашей школе появилось маленькое чудо-зверек – дегу по имени Андик. В зоомагазинах России этот необычный представитель отряда грызунов появился лишь несколько лет назад. И главная проблема заключается в том, что ни в одном книжном или зоомагазине Вы не найдете пособия по уходу за этим зверьком. В интернете сведения о дегу весьма ограничены и даже противоречивы. Беседуя со многими людьми, я поняла, что о нём известно очень мало.

Гипотеза. Условия содержания дегу имеет ряд серьезных отличий от содержания грызунов.

Цели и задачи моего проекта:

1. Составить пособие по уходу и содержанию дегу в домашних условиях.
2. Обобщить и систематизировать собранные материалы и результаты наблюдений.
3. Призвать обладателей дегу к особо бережному и внимательному обращению с питомцем.

Порядок выполнения работы.

1. Изучение информации о дегу.
 2. Изучение научной классификации млекопитающих отряда грызунов. Определение места дегу в современной иерархии живых организмов.
 3. Поиск информации об истории происхождения вида. Общение с ветеринарами и заводчиками.
 4. Систематизация наблюдений, проведенных за год. Сбор фотоматериалов.
 5. Написание, оформление, верстка и печать брошюры по уходу за дегу.
- Проведенные исследования подтвердили гипотезу о том, что дегу нуждается в особом уходе.

КОСМОС В ЖИВОПИСИ XX ВЕКА

Кравцова Полина, ученица 10 «Б» класса

МБОУ СОШ № 195 Октябрьского района г. Новосибирска

Космическая тема является одной из животрепещущих тем в нашем обществе, начиная с XX века, что отразилось в искусстве.

Для изучения влияния освоения космоса на живопись XX века необходимо проанализировать картины художников, писавших в это время, узнать их биографию, обобщить полученные результаты и сделать выводы.

Для лучшего понимания художников можно нарисовать собственную иллюстрацию на космическую тему.

Результатом исследования является понимание того, что космос притягателен для художника своей таинственностью, создающей большое пространство для творчества.

Некоторые космонавты желают поделиться своими впечатлениями от полетов при помощи живописи, изображая увиденные картины.

НАБЛЮДЕНИЯ ЗА ПТИЦАМИ НА ЗИМНЕЙ КОРМУШКЕ

Кузьмина Арина, ученица 6 «Б» класса

МБОУ «Берёзовская СОШ № 12» Новосибирского района

Научный руководитель: Дедюшко Н. М., учитель биологии ВКК

В нашей местности зимой можно встретить много разных видов птиц. Они приспособились находить себе корм в это трудное время. Но все же для них зима – это тяжелое испытание. Зимующим птицам необходима наша помощь.

Цель работы: определение видового состава питающихся на кормушке птиц, изучение их суточной активности, выбора корма и их межвидовых отношений.

Гипотеза. Даже испытывая голод, птица не будет есть любой корм из кормушки. Я с интересом наблюдала, какую пищу предпочитают те или иные пернатые.

В ходе исследования были получены следующие **результаты** работы.

1. Изучили видовое разнообразие зимующих в нашей местности птиц из различных источников информации.
2. Сделали кормушку. На кормушке было зарегистрировано 6 видов птиц: синицы, воробьи, сороки, голуби, снегири и вороны.
3. Изучили пищевой рацион птиц.
4. На кормушке птицы ведут себя осторожно, соблюдается иерархия. Конфликты возникают редко.
5. Птицы разных видов одновременно на кормушке не наблюдались, их активность на кормушке зависит от погодных условий.
6. Подкормка птицам жизненно необходима, она спасает их от голодной смерти.
7. Главное правило: не забывать подсыпать корм в кормушки. Нерегулярное наполнение кормушки может вызвать гибель привыкших к подкормке пернатых.

ПРОЕКТ «ПОРТРЕТ ПОБЕДЫ ШКОЛЫ № 167»

Куприенко Татьяна, Кривоносова Анастасия, ученицы 11 «В» класса

МБОУ СОШ № 167 Октябрьского района г. Новосибирска

Научные руководители: Смирнова Алла Валентиновна, руководитель школьного музея «Родник», Ковальчук Валентина Андреевна, учитель русского языка и литературы ВКК

Проблема проекта: создание виртуального портрета Победы из числа родственников учащихся МБОУ СОШ № 167 – участников Великой Отечественной войны.

Цель проекта: воспитание чувства любви и уважения к Родине, сопричастности к ее светлым и трагическим страницам, патриотизма, мужественности.

Задачи проекта:

1. Формировать знания об исторических фактах и явлениях, способность объективного рассмотрения событий.
2. Воссоздать образ бойца – героического защитника Родины.
3. Привлечь к изучению истории родного края, нравственных ценностей поколений.
4. Стимулировать любознательность, умственную и творческую активность.

Содержание. Проект «Портрет Победы школы № 167» – это попытка провести параллель между солдатами, «ковавшими победу», внуками и правнуками победителей, которые обучаются в школе № 167. Учащиеся и педагоги школы рассказали о подвиге не какого-то условного героя, а члена своей семьи – отца, деда, прадеда и разыскали семейные реликвии.

Исследование:

1. Изучение семейных архивов, сведений музеев города.
2. Сбор фотографий участников Великой Отечественной войны, их наградных документов, орденов и медалей, интервьюирование участников тыла, обработка материалов и создание банка данных.

Результативность:

1. Создана мультимедийная презентация «Портрет Победы школы № 167».
2. Создан банк данных о 32 участниках Великой Отечественной войны – родственниках учащихся школы.
3. Участие команды школы «Правнуки Победы» и «Юбилейная» в Международных Интернет-проектах «Диалог культур» и «Мосты дружбы».
4. Участие и победа в городском конкурсе пятерок «Звезда Победе».
5. Создана экспозиция по теме проекта в школьном музее «Родник».
6. Проведены виртуальные экскурсии во всех параллелях школы.

ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ ПРИШКОЛЬНОЙ ТЕРРИТОРИИ

Куц Алена, Сучков Никита,

ученики 10 класса МКОУ Убинской СОШ № 2

*Научный руководитель: Кабирова Рамля Сенгатуловна,
учитель химии и биологии первой КК*

Цель работы: комплексная оценка экологического состояния пришкольной территории.

Задачи:

1. Исследовать экологическое состояние пришкольной территории МКОУ УСОШ № 2.
2. Выявить экологические проблемы.
3. Предложить мероприятия по сохранению и улучшению пришкольной территории.

Методы: работа с литературой, анкетирование, наблюдение, измерение, сопоставление, анализ.

Экологически чистая, полноценная внешняя среда, наряду с другими факторами, является важной предпосылкой сохранения и укрепления здоровья и развития людей. Непременным экологическим требованием является расположение детских учреждений на достаточном удалении от предприятий, шоссе, рынков, гаражей и т.п., однако оно не всегда выполняется. Поэтому исключительно важное значение приобретает озеленение пришкольной территории.

Актуальность работы состоит в том, что мы должны хорошо знать то, что находится вокруг нас, в необходимости озеленения родного края для создания благоприятных условий жизни.

Новизна работы заключается в том, что изучение видового состава флоры школьного двора и их количественный учет практически не проводились.

Проведя исследовательскую работу, мы выявили видовой состав деревьев и кустарников на территории школы и пришли к выводу о том, что они находятся в удовлетворительном состоянии, но их количественный состав недостаточен.

На основе проделанной работы мы предлагаем провести следующие мероприятия:

1. Пополнить количество древесно-кустарниковых насаждений и разнообразить видовой состав цветочно-декоративных растений на пришкольной территории.
2. Правильно располагать зеленые насаждения по отношению к учебному заведению, так как они играют главную роль в самоочищении воздуха.

СОСТОЯНИЕ И ПРОБЛЕМЫ МАЛЫХ РЕК НОВОСИБИРСКОЙ ОБЛАСТИ НА ПРИМЕРЕ РЕК КАМЫШЕНКА И ВЛАСИХА

Куценко Д., Чистякова В., студенты

ГБПОУ НСО «Новосибирского химико-технологического колледжа им. Д. И. Менделеева»

Научный руководитель: Кибирева Н. В., преподаватель специальных дисциплин

Малая река – важнейший элемент природной среды: источник промышленной и питьевой воды, место обитания рыб и других водных организмов, а так же водной растительности.

Малая река – это начальное звено речной сети, и все изменения в ее режиме и качестве воды отражаются по всей географической цепи.

Малые реки особенно чувствительны к антропогенным воздействиям, происходящим на водосборе. Развитие отраслей хозяйства, рост благоустройства городов и других населенных пунктов повели за собой увеличение водопотребления.

Поверхности водосбора речных систем длительное время подвергаются загрязнению различными видами антропогенного и техногенного воздействия. В современном состоянии реки Сибири загрязняются практически на всем протяжении от верховьев до приустьевой части. Особенно не щадят малые реки в сельской местности. Нередко по берегам стоят животноводческие фермы, склады удобрений, ядохимикатов, автозаправочные станции. Естественно, что все сбросы направляются в реки.

В нашей исследовательской работе дана оценка проблем малых рек Новосибирской области на примере рек Камышенка и Власиха.

Особую озабоченность вызывает качественный состав воды в малых реках в условиях антропогенного влияния в целом, мелиорации сельского хозяйства, загрязнения пестицидами, фенолами. Эти вопросы напрямую увязываются с гигиенической оценкой вод, их самоочищением, эффективностью водоохраных мероприятий, стратегий и тактикой охраны водоемов.

Рациональное использование водных ресурсов малых рек и их водосборов возможно лишь при наличии государственного учета вод. Но гидрологический режим малых рек изучен намного хуже, чем средних и крупных водотоков.

Одна из основных особенностей малой реки – тесная связь с окружающим ландшафтом. Процессы, происходящие на малом водосборе, быстро отражаются на состоянии реки, ее стоке и русловых процессах.

Сохранение малых рек возможно лишь при условии, что степень антропогенной нагрузки уменьшится, либо не будет действовать совсем.

Основным принципом охраны малых рек от истощения и вредных изменений является сохранение в водостоке такого расхода, который при любых видах хозяйственного использования обеспечивает воспроизводство биологических ресурсов и удовлетворительное санитарно-биологическое состояние и самоочищение реки.

Оптимизация хозяйственной деятельности на водосборах малых рек должна включать в себя широкий перечень научно-обоснованных мероприятий.

ЭЛЕКТРОСТАТИКА И ЭЛЕКТРОСТАТИЧЕСКИЕ ПОЛЯ

Ланг Артем, ученик 9 «Б» класса

МБОУ СОШ № 82 Дзержинского района г. Новосибирска

Руководитель: Мартынова Татьяна Валерьевна, учитель физики

Наша жизнь сегодня такова, что далеко не всегда мы задумываемся о том, что происходит вокруг нас, и уж тем более почему. Мы очень часто говорим, что мир чересчур сложен, и мы не можем, да и не имеем времени на то, чтобы остановиться и попытаться сделать хоть небольшой шаг к его пониманию. А на самом деле человек вынужден подчас бороться с отрицательными воздействиями статического электричества и изобретать различные

антистатика, браслеты для специалистов, обслуживающих современную электронику, спецодежду и т. д.

Цель работы: исследовать влияние электростатических полей на жизнь человека.

Задачи:

1. Изучить вопросы теории возникновения электростатических полей.
2. Применить научных знаний в практической деятельности.
3. Сделать выводы.

Электростатика – раздел теории электричества, в котором изучается взаимодействие неподвижных электрических зарядов. Статическое электричество является относительно мало исследованной областью физики. Ученые обходили электростатику своим вниманием, поскольку, в отличие от электродинамики, она имеет весьма ограниченное применение в технике.

Однако с началом активного применения полимерных материалов в промышленности нейтрализация статических зарядов стала важной технической проблемой, которую пришлось решать специалистам многих отраслей.

Электростатические процессы применяют и в технических сферах жизни людей и в медицине. Таким образом, электростатические процессы будут изучаться и в дальнейшем, т.к. области применения данных процессов достаточно широки.

ИЗУЧЕНИЕ ПРИЕМОВ ВЫРАЩИВАНИЯ РЕПЧАТОГО ЛУКА НА ЗЕЛЕНЬ В УСЛОВИЯХ ГИДРОПОНИКИ

*Ластовский Андрей, ученик 11 класса
МБОУ ДОД НСО НСР «Станция Юных Натуралистов»
пос. Краснообск Новосибирского района
Научный руководитель: Поцелуев Олег Михайлович*

Перо лука репчатого в зимне-весенний период, время авитаминоза, является одним из богатейших источников ценных питательных веществ и витаминов.

Для выращивания лука на зелень необходимо выбрать посадочный материал, метод провокации и режим питания. Существует мнение, что питательных веществ в сочных чешуях луковицы достаточно для получения продукции, однако ряд источников указывает на увеличение урожайности при использовании удобрений. В производстве обычно используются два способа провокации приоритета в выборе, между которыми однозначного ответа нет – горизонтальный срез луковицы по плечики и вертикальный крестообразный надрез.

Эксперимент проведен в 2013–2014 годах на базе станции юннатов. Исследовалось влияние агротехнических приемов на урожайность зеленого лука на удобренном и неудобренном фонах с применением двух гидропонных установок.

Изучались 2 фактора – происхождение посадочного материала (Западная Сибирь и Южный Казахстан) и способ провокации (горизонтальный срез и вертикальный крестообразный надрез). Повторность вариантов трехкратная.

В процессе исследования наблюдалось существенное опережение в развитии растений, выращиваемых на питательном фоне, урожайность лука пера которого превышала в 2,3 раза контроль. Однако прирост корневой массы в большей степени наблюдался на неудобренном фоне. Также отмечено различие во влиянии метода провокации на рост листьев между вариантами происхождения, в большей степени оно проявилось у луковиц южных широт. Сбор урожая зелени с данного варианта в среднем составил 3,12 кг/м².

Таким образом, лучший вариант возделывания лука на зелень – использование посадочного материала южного происхождения с применением вертикального крестообразного надреза на фоне минерального питания.

ОПАСНАЯ КРАСОТА КОМНАТНЫХ РАСТЕНИЙ

*Логинова Александра, Горелова Ольга, ученицы 6 класса
МКОУ «Сосновская СОШ № 32» Новосибирского района*

Научный руководитель: *Колонецина Надежда Михайловна, учитель биологии ВКК*

Наш класс – самый красивый и уютный. А все из-за того, что он похож на уголок сада. В нем много разнообразных комнатных растений, за которыми мы с удовольствием ухаживаем. Здесь мы и учимся, и отдыхаем. Но почему нам рекомендуют вести себя очень осторожно около некоторых комнатных растений? Для многих наших ребят это было загадкой.

Цель исследования: узнать, почему опасны некоторые комнатные растения и выяснить, много ли «опасных» растений среди других «зеленых друзей» нашей школы.

Гипотеза: растения – наши друзья, а значит, не должны приносить вреда при правильном обращении с ними.

Объект исследования: комнатные растения.

Методы исследования: анкетирование, беседы, сбор информации из разных источников, анализ полученных результатов.

Выводы по результатам исследований.

1. Некоторые комнатные растения опасны потому, что питаются, активно перерабатывают химические яды из воздуха и почвы, чем улучшают микроклимат в помещениях.

2. В школе из 162 выращиваемых комнатных растений обнаружено 52 «опасных» растения, или 33 %.

3. Наибольшее количество комнатных растений, опасных для человека, определено в кабинете учащихся 11 класса – 45,4%, а наименьшее – у первоклассников (6,2%).

4. О комнатных растениях нужно правильно заботиться и дарить им свою любовь, только тогда они будут нам друзьями и надёжной защитой.

ИССЛЕДОВАНИЕ ВОДЫ ИЗ РАЗНЫХ ИСТОЧНИКОВ В СЕЛЕ КОУРАК

*Логинова Юлия, ученица 11 класса
МБОУ «Коуракская СОШ» Тогучинского района*

Научный руководитель: *Бойко Татьяна Александровна*

Цель: исследовать воду из различных источников села Коурак.

Задачи:

- собрать пробы воды из различных источников села Коурак;
- выявить, какая из них более экологически чистая, пригодная для питья.

Проводили анализ воды по следующим критериям

1. Прозрачность воды.
2. Интенсивность запаха воды.
3. Определение pH воды.

Исследования воды проводились в течение 2-х месяцев: с сентября по октябрь 2009 года.

Выводы:

1. Самая прозрачная вода из колонки и реки Тарсьма.
2. По интенсивности запаха лучшие результаты получены в реке Коурак и в пруду.
3. Самая жёсткая вода была взята из колодца и колонки.
4. Мягкая вода находится в реках Коурак и Тарсьма.
5. По кислотности среда воды в основном слабо-щелочная.
6. В реках Тарсьма и Коурак в воде – нейтральная среда.

«ЛЕВШИ» ПЕРВОЙ ШКОЛЫ. КТО ОНИ?

Лосева Ксения, ученица 9 класса

МКОУ «Каргатская СОШ № 1» Каргатского района

Научный руководитель: Туманик Марина Александровна, учитель биологии

Цель, которую я поставила перед собой при выполнении работы: выяснить, сколько в нашей школе левшей, чем они отличаются от других детей.

Задачи, которые необходимо решить для реализации цели:

1. Изучить литературные источники о левшах и амбидекстрах.
2. Узнать количество левшей в школе, их распределение по классам и годам рождения.
3. Провести тестирование детей на выявление у них амбидекстрии.
4. Провести анкетирование учащихся.

Методы исследования: теоретические исследования; эксперимент; анкетирование учащихся.

В ходе исследования в теоретической части автор рассмотрел особенности левшей и амбидекстров в человеческом обществе и в мире животных.

Исследовательская часть посвящена изучению возрастного и количественного состава левшей первой средней школы города Каргата.

В ходе работы над проблемой было выяснено, что в школе 35 левшей из которых 20 мальчиков, 15 девочек. Это примерно 7% от общего количества учащихся нашей школы (что соответствует показателям распределению левшей на Земле).

Самое большое количество левшей родилось в 2000 и 2005 годах. Десять левшей прошли тест Пугачева на выявление амбидекстрии (к амбидекстрам относятся люди, которые включают в работу правое и левое полушарие). Признак амбидекстрии выявлен у двух учащихся. А у четырех испытуемых доминирует левополушарное восприятие окружающего мира.

Результаты тестирования показали, что левши нашей школы предпочитают спортивные занятия, а действующая рука не влияет на отношения со стороны одноклассников.

РАДИОУПРАВЛЯЕМАЯ МОДЕЛЬ-КОПИЯ САМОЛЕТА «САР-232»

Лукин Сергей, ученик 10 класса

МБОУ «Аэрокосмический лицей имени Ю. В. Кондратюка»

Дзержинского района г. Новосибирска

Научный руководитель: Павленко А. С.

Актуальность работы

Постройка радиоуправляемых моделей и соревнования с ними – увлекательный технический спорт, широко распространенный среди молодежи. Занимаясь авиамоделизмом, получаешь необходимые трудовые навыки. Данный вид спорта не имеет возрастных ограничений, и каждый может выбрать тот класс авиамodelей, который более всего отвечает его интересам. Мною был выбран класс копий «F-4С».

В наше время авиамоделизм стал активно развиваться. Новые технические достижения позволяют усовершенствовать модели и значительно улучшить лётные характеристики. Авиамодельный спорт привлекает людей именно с технической стороны.

Цель работы: изготовить радиоуправляемую модель-копию самолета «САР-232» для дальнейшего участия в соревнованиях по авиамодельному спорту в классе моделей-копий.

Задачи:

- доработка чертежа из набора для увеличения копийности самолета;
- сборка модели по чертежу с доработками;
- обтяжка модели в соответствии с цветовой гаммой прототипа;
- облет модели;
- настройка двигателя и устранение недостатков.

Выводы

В ходе проделанной работы был изготовлен фюзеляж цельнодеревянной конструкции, зашит бальзовым шпоном. Капот выполнен из стеклоткани и отформован в матрице. Хвостовое оперение бальзовое, постоянно установленное на фюзеляж. Крыло съемное, симметричного профиля, имеет положительный угол V (3°) для увеличения устойчивости в полете.

После изготовления деревянного каркаса модели производились подготовительные работы перед обтяжкой: шпатлёвка всех трещин, царапин и мелких отверстий. Далее производилась обтяжка всей модели плёнкой ORATEX.

ЭТИКА ОТНОШЕНИЙ УЧАЩИХСЯ ШКОЛЫ К ПТИЦАМ. ГОЛУБИ И ИХ ЗАЩИТА

*Лунева Алена, Губарева Ксения, ученицы 7 класса
Тогучинской СОШ № 3 Тогучинского района*

Научный руководитель: *Шинкевич Любовь Сергеевна*

Цель работы: изучить и сравнить численность участков территорий г. Тогучина, на которых обитают голуби, а также этику отношений учащихся школы к ним.

Задачи:

1. Определить численный состав голубей обитающих на территории г. Тогучина.
2. Изучить биологические особенности данного вида птиц.
3. Оценить влияние подкормки голубей на их численность и сравнить её в разных местах обитания в нашем городе.

Птицы играют важную роль в городской экосистеме. Её состояние во многом зависит от состояния орнитофауны нашего города.

Объект изучения: голуби.

Предмет исследования: экосистема г. Тогучина.

Был осуществлен учет численности голубей по местам, согласно созданному маршруту. Учет голубей осуществлялся учащимися 2 раза (июнь – конец августа). Больше всего их наблюдалось вблизи мест подкормки. Определение количества этих птиц проводилось по их внешнему виду.

В ходе исследования были установлены места обитания голубей на территории г. Тогучина, их численность, предпочитаемые корма.

Выводы

В ходе работы было установлено, что количественный состав голубей зависит от площади и состава зеленых насаждений, от близости жилых помещений, подкормки. Численность голубей в центре города Тогучина выше, чем на других территориях города. В местах регулярной подкормки голубей жителями г. Тогучина видовой и количественный состав голубей выше.

Рекомендации

Для привлечения голубей и улучшения условий их гнездования необходимо создавать места для гнездования в бесшумных районах, защитив их от кошек и собак, а также организовать подкормку птиц, делая это постоянно и регулярно.

ИССЛЕДОВАНИЕ СОВРЕМЕННОГО ТУРИЗМА

*Макаренко Кристина, ученица 11 «А» класса
МБОУ СОШ № 96 Дзержинского района г. Новосибирска
Научный руководитель: Усольцева Ольга Васильевна*

Почему нас заинтересовала данная тема? Через путешествия мы получаем возможность знакомства с обычаями, традициями, жизнью людей в разных уголках мира. Познаём лучше природу, культуру, традиции народов.

1. Что такое туризм. Связь туризма с искусством, психологией

Туризм, как система, взаимосвязан с экономикой, экологией, обществом. Туризм – путешествие в свободное время, вид активного отдыха, средство оздоровления, познания, духовного развития личности. Что бы заинтересовать людей путешествиями, необходимо иметь разносторонние знания в искусстве.

2. Основные виды и формы туризма. История туризма

Различают внутренний, въездной и выездной туризм. Наиболее популярны такие формы туризма как экскурсии, путешествия, туристические походы. Если вы собираетесь в путешествие, то необходимо заранее познакомиться с возможными маршрутами и программой, которую предлагают в турагентстве, чтобы никакие недоразумения не омрачили ваш отдых. Современный туризм имеет исторические корни.

3. Новые направления молодёжного туризма

Поездки за рубеж требуют определённых материальных возможностей. В связи с этим встаёт вопрос поиска путей для поездок молодёжи. Поэтому в последние годы открываются новые программы, позволяющие молодым людям посещать различные страны, знакомиться с укладом жизни людей в различных регионах, не затрачивая больших средств.

4. География зарубежного туризма в России

Существуют страны – лидеры мирового туризма. Географическое положение, культурное и природное наследие – всё это и определяет численность туристов, посещающих ту или иную страну. У жителей России своя география зарубежного туризма. Круг этих государств велик, но по-прежнему, первые места занимают Тайланд, Турция, Франция, Канарские острова, и др.

5. Тенденции развития внутреннего туризма в России

В российском туризме ведущее место занимает выездной туризм. Но за последние годы наметилась тенденция переориентации на въездной туризм. Появилась потребность организации туристических маршрутов внутри страны. Поэтому возникает необходимость разработки новых путей продвижения внутреннего туризма.

6. Развитие регионального туризма

Прекрасна природа нашей Родины, увлекательна её история, но мой совет – начните знакомство с чудесных мест, расположенных в нашем крае.

Заключение

В наши дни государство стало уделять большое значение развитию туристической индустрии не только на словах, но и на деле, вкладывая деньги в развитие курортных зон, уникальных мест в нашей стране. Вкладывая деньги в эту отрасль экономики, мы получим экономическую отдачу, и это же позволит укрепить здоровье всей нации.

ИЗУЧЕНИЕ ПРОСТРАНСТВЕННОГО РАСПРЕДЕЛЕНИЯ ПРЕДСТАВИТЕЛЕЙ РОДА SALIX В ДОЛИНЕ РЕКИ БЕРДЬ

Мазина Ольга, ученица 9 класса

МБОУ «Лицей № 130 им. академика М. А. Лаврентьева»

Советского района г. Новосибирска Лаборатория экологического воспитания ИЦиГ СО РАН

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

В Сибири произрастает 68 видов, относящихся к роду Ива (*Salix L.*) (Хлонов, 2000). Ивы обладают большой полиморфностью, встречаются и межвидовые гибриды. Характерные жизненные формы: деревья, кустарники и кустарнички. Виды ив произрастают во всех природных лесорастительных зонах и поясах на хорошо увлажнённых почвах (Хлонов, 2000).

В пределах Западно-Сибирской равнины произрастает от 5 до 15 видов. Жизненные формы ивы в условиях Сибири представлены в основном кустарниками и кустарничками 46% и 36% видов, соответственно. Немного насчитывается деревьев кустарникового типа – 20% видов и меньше всего деревьев – 10% видов ивы (Хлонов, 2000).

Цель исследования: выявить экологические группы по пространственному распределению представителей рода *Salix* относительно присутствия воды (реки).

Исследование проходило с 11 по 30 июля 2014 года в долине реки Бердь в окрестностях села Старососедово Искитимского района Новосибирской области.

В ходе проделанной работы было определено 5 видов растений рода *Salix*: ива шерстисто-побеговая (*Salix dasyclados*), ива козья (*Salix caprea*), ива трехтычинковая (*Salix triandra*), ива пятитычинковая (*Salix pentandra*), ива белая (*Salix alba*).

По отношению к воде представителей рода *Salix* можно разделить на две экологические группы: мезофиты и гидрофиты. К мезофитам следует отнести *Salix caprea*, а к гидрофитам остальные выявленные виды: *Salix dasyclados*, *Salix triandra*, *Salix pentandra* и *Salix alba*. Маршрутный учёт показал, что по экологическому спектру обнаруженные ивы распределяются на стеногидробионты и эвригидробионты. К стеногидробионтам отнесли *Salix dasyclados* (преимущественно произрастает в пойме реки, на краю бровки и во влажных ложбинах), *Salix triandra*, *Salix pentandra* и *Salix alba* (встречаются на затопляемых местах – в пойме, на островах). К эвригидробионтному виду следует отнести *Salix caprea*, который произрастает на второй террасе долины, на бровках и склонах долины реки, т.е. в различных местах по влагообеспеченности.

МАРС И ПЕСОК

*Максютова Юлия, ученица 8 «А» класса
МБОУ СОШ № 195 Октябрьского района г. Новосибирска*

Цель моего исследования – изучить пески планет Марс и Земля, найти их отличия.

Знания влияния свойств песка на устойчивость работы космического оборудования позволяют сделать космические исследования более безопасными для космонавтов.

Я выдвинула **гипотезу**: свойства песка на Земле и на Марсе схожи.

В мои **задачи** входило:

1. Изучить литературу и материалы в сети Интернет о песке на Земле и на Марсе.
2. Исследовать физические свойства песка.
3. Выявить общие и отличительные свойства песка на Земле и на Марсе.
4. Обобщить полученные данные.

В процессе работы я узнала, что у Марса есть необычные спутники Деймос («паника») и Фобос («страх»), на Марсе происходят песчаные бури, большая поверхность планеты – необычный песок.

Общие выводы

1. Изучив материалы сети Интернет мы узнали, что химический состав песка на Земле и на Марсе имеет общие компоненты.
2. Физические свойства песка: насыпная плотность, электропроводность, теплопроводность, капиллярность – эти свойства характерны для земного и марсианского песка.
3. Знания химических и физических свойств песка необходимы для дальнейшего исследования поверхности Марса.
4. На поверхности Марса находится много песка и пыли. При работе в запылённой среде, механизмы, как правило, быстрее изнашиваются и ломаются, поэтому отправляемое на Красную планету оборудование должно отличаться пылеустойчивостью.

СТИХИЯ ЧИСЕЛ

*Мамедов Самир, ученик 7 «Б» класса
МБОУ СОШ № 82 Дзержинского района г. Новосибирска*

Научный руководитель: *Груздева Валентина Ивановна, учитель математики ВКК*

Можно ли представить себе мир без чисел? Без чисел ни покупки не сделаешь, ни времени не узнаешь, ни номера телефона не наберёшь. А космические корабли, лазеры и все другие технические достижения?! Они были бы попросту невозможны, если бы не наука о числах.

Две стихии господствуют в математике – числа и фигуры с их бесконечным многообразием свойств и взаимосвязей. В нашей работе предпочтение отдано стихии чисел и действий с ними.

Основная цель работы: изучить нестандартные приемы вычислений и экспериментальным путем выявить причину отказа от использования этих способов при обучении математике современных школьников.

Задачи:

- раскрыть историю возникновения счета и феномена « Чудо – счётчиков»;
- описать старинные способы умножения и опытно-экспериментальным путем выявить трудности в их использовании;
- рассмотреть некоторые приемы устного умножения и на конкретных примерах показать преимущества их использования.

Мы много знаем, многое умеем. Кажется чем-то сверхъестественным, что с помощью чисел и формул можно рассчитать полёт космического корабля, «экономическую ситуацию» в стране, погоду на «завтра», описать звучание нот в мелодии. Нам известно высказывание древнегреческого математика, философа, жившего в 4 веке до н.э. – Пифагора – «Всё есть число!». Согласно философскому воззрению этого учёного и его последователей, числа управляют не только мерой и весом, но также всеми явлениями, происходящими в природе, и являются сущностью гармонии, царствующей в мире, душой космоса.

ВЫРАЩИВАНИЕ РАССАДЫ ДУБОВ В КОМНАТНЫХ УСЛОВИЯХ

*Мамонтова Алина, ученица 5 «А» класса
МБОУ СОШ № 82 Дзержинского района г. Новосибирска*

Научный руководитель: *Кулькова Татьяна Владимировна, учитель начальных классов ВКК*

Цель своей работы я определила так: убедиться, что желуди могут хорошо прорасти в комнатных условиях, а весной их можно крепкими побегами с листочками высаживать у себя во дворе.

Задачи

1. Изучить, как влияет свет на всходы дуба.
2. Изучить влияние различной комнатной среды на всходы дуба, а именно: комната в панельном доме и комната в деревянном доме.

Выводы:

1. Желуди действительно хорошо прорастают в комнатных условиях.
2. Молодым дубкам, как и взрослому растению, крайне необходим свет.
3. Быстрее растут и развиваются побеги дуба, посаженные отростками, а не желудями.
4. Для быстрого прорастания побегов дуба необходимы плодородная почва и умеренный полив.

Следует отметить, что мой эксперимент еще не окончен, я намереваюсь высадить все растения во дворе и наблюдать их дальнейшее развитие. А вдруг лет через пятьдесят мои потомки будут с удовольствием гулять и дышать свежим воздухом не у дома 10/1 улицы пр. Дзержинского, а в настоящей дубраве?

ОЦЕНКА СОРТОВЫХ ОСОБЕННОСТЕЙ БЕЛОКОЧАННОЙ КАПУСТЫ В УСЛОВИЯХ ТОГУЧИНСКОГО РАЙОНА НОВОСИБИРСКОЙ ОБЛАСТИ

*Медведева Софья, ученица 7 класса
МАОУ ДО «Центр развития творчества» Тогучинского района
Научный руководитель: *Репина Ольга Васильевна**

Цель работы: сортоизучение белокочанной капусты в условиях Тогучинского района Новосибирской области.

Задачи

1. Провести сравнительную оценку сортов (гибридов) белокочанной капусты среднего и среднепозднего срока созревания на основе апробационных признаков.
2. Определить влияние сорта (гибрида) капусты на динамику численности вредителей и эффективность биологических препаратов.
3. Сравнить урожайность разных сортов (гибридов) белокочанной капусты.

Исследования проводили на посадках капусты опытного участка «ЦРТ» Тогучинского района в 2013–2014 годах.

Объекты исследований: сорта белокочанной капусты среднепозднего и позднего срока созревания: Подарок, Вьюга, Сибирячка; гибриды F1 – Арривист, Атрия, Колобок, Коля. Вредители: капустная моль, капустная совка, капустная и репная белянки, крестоцветные блошки, капустная тля.

В ходе исследования были определены апробационные признаки: высота растения, диаметр розетки листьев, параметры кочана (форма, величина, средняя масса, плотность, устойчивость к растрескиванию), органолептическая оценка, урожайность, учет вредителей.

Выводы

1. Изучаемые сорта и гибриды белокочанной капусты имели различия по морфологическим признакам.
2. Высокими вкусовыми качествами отличались сорта Подарок и Сибирячка и гибриды Колобок и Атрия.
3. В 2013 году получен высокий урожай белокочанной капусты. Максимальную урожайность показал гибрид Колобок (70 т/га). В 2014 году максимальную урожайность показали сорта Вьюга (36,4 т/га), Подарок (33,6 т/га), гибрид Коля (35 т/га).
4. Видовой состав вредителей капусты в 2013 году включал крестоцветных блошек, крестоцветных клопов, гусениц репной белянки и капустную тлю, в 2014 г. – капустную тлю, численность которых была ниже экономически значимого уровня.
5. В 2013–2014 годах численность всех вредителей капусты была ниже ЭПВ.

ВЛИЯНИЕ СРОКОВ ПОСЕВА НА УРОЖАЙНОСТЬ ЛЬНА-ДОЛГУНЦА В УСЛОВИЯХ ТОГУЧИНСКОГО РАЙОНА НОВОСИБИРСКОЙ ОБЛАСТИ

Мелёхина Анна, ученица 11 класса

МАОУ ДО «Центр развития творчества» Тогучинского района

Научный руководитель: Сангаджиева Лариса Георгиевна

Цель работы: изучить влияние сроков посева на урожайность льна-долгунца.

Задачи:

1. Изучить характеристику раннего сорта льна-долгунца Томский 16, методику проведения опытов с ним.
2. Определить оптимальные сроки посева льна-долгунца Томский 16.
3. Подсчитать количество растений на 1 кв. м.
4. Определить полевую всхожесть растений.
5. Определить сохранность растений.
6. Определить урожайность льносоломки и льносемян.

Льну в условиях, когда люди хотят носить натуральные ткани, принадлежит одно из ведущих мест. При этом возникает необходимость изучения биологических особенностей и технологии возделывания культуры, подборки сортов различных групп спелости и определения оптимальных сроков посева. В этом – преимущество и залог дальнейшего развития науки и производства уникальной культуры – льна, о котором все чаще говорят так: «XXI век станет веком льна».

Для изучения был взят сорт льна-долгунца раннеспелый (Томский 16). Посев проводили 15 мая, 20 мая и 25 мая. Норма высева: 25 млн всхожих семян на 1 га (120 кг/га). Полевые опыты закладывали в четырёхкратной повторности, расположение делянок систематическое, площадь делянки 2 кв. м.

Результаты

1. Посевы льна-долгунца прошли все стадии развития.
2. Количество растений на 1 кв. м. больше при посеве 20 мая.
3. Полевая всхожесть и высота растений выше при посеве 20 мая.
4. Сохранность растений выше при посеве 25 мая.
5. Техническая длина стебля больше при посеве 20 мая, диаметр стебля больше при посеве 20 мая, количество семян в коробочке больше при посеве 20 мая.
6. Урожайность соломки и семян выше при сроке посева 20 мая.

Статистическая обработка данных полевого опыта с тремя вариантами показала, что вариант 2 (посев 20 мая) в данных условиях показал более высокий урожай, чем первый вариант (посев 15 мая), а 3 вариант (посев 25 мая) показал урожайность меньше 1 варианта.

ИЗУЧЕНИЕ ВЗАИМОСВЯЗИ МЕЖДУ ХРОНОТИПОМ ШКОЛЬНИКА, ЕГО ТЕМПЕРАМЕНТОМ И УСПЕШНОСТЬЮ В ОБУЧЕНИИ

Мельников Иван, ученик 9 класса

МБОУ СОШ № 11 Шиловского гарнизона Новосибирского района

Научный руководитель: Маслова Вера Евгеньевна, учитель биологии

В последние годы большое внимание уделяется сохранению и укреплению здоровья человека. Более остро встает вопрос об укреплении здоровья школьников. Возможности человека, его работоспособность во многом зависят от знания значимости своих биологических ритмов. Особенно это значимо для растущего организма. Умение человека сосредотачиваться на выполняемой работе, переключаться с одного вида деятельности на другой, умело распределять свои силы, уметь вовремя и правильно отдохнуть может положительно повлиять на его здоровье.

Цель работы: изучить взаимосвязь между хронотипом, особенностями темперамента школьника и успешностью его обучения.

Задачи:

- выявить особенности темперамента, суточных биоритмов «сна – бодрствования» и работоспособности у учащихся 7–11 классов;
- определить взаимосвязи между хронотипами человека – «жаворонок», «сова», «голубь», темпераментом и успешностью обучения.

По результатам работы были сделаны следующие **выводы:**

1. Между хронотипом человека и его темпераментом прослеживается взаимосвязь, которая, так или иначе, влияет на успешность в обучении школьника.
2. Определенная взаимосвязь наблюдается между темпераментом и выбором учебных дисциплин, которые школьник изучает с большим интересом, а значит и успешнее.

ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКА: ПРОИЗВОДСТВО И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ

Миркин Богдан, ученик 11 «А» класса

МБОУ СОШ № 82 Дзержинского района, г. Новосибирск

Научный руководитель: Мартынова Татьяна Валерьевна, учитель физики

На дворе 21 век. Мы сталкиваемся с различными экологическими проблемами, одна из которых связана с получением энергии. Мы все больше нуждаемся в стабильном и дешевом источнике энергии. Я задумался, а что происходит у нас, в моем родном городе? Существует ли проблема с получением энергии и что ждет новосибирцев в перспективе?

Цель: исследование существующих источников электроэнергии в России и в городе Новосибирске.

Задачи:

1. Изучить источники энергии и перспективы их развития в РФ и в г. Новосибирске.
2. Определить наиболее перспективный источник энергии в г. Новосибирске.

В результате исследований я пришел к **выводу**, что в г. Новосибирске наиболее перспективный источник энергии это ГЭС.

ВЛИЯНИЕ СОТОВОГО ТЕЛЕФОНА НА ЗДОРОВЬЕ ЧЕЛОВЕКА

*Мироненко Елена, ученица 8 класса
МБОУ Новолуговской ООШ № 57 Новосибирского района
Научный руководитель: Борисова И. В., учитель биологии*

Мобильные телефоны прочно вошли в жизнь человека, сейчас мало кто представляет себе жизнь без мобильного телефона. Подавляющее число школьников среднего и старшего звена используют мобильные телефоны, не зная об их влиянии на здоровье. Поэтому свою работу решила посвятить проблеме влияния телефона на организм человека.

Цель моей работы: изучить положительные и отрицательные стороны использования сотового телефона для снижения его вредного воздействия на здоровье.

Объект исследования: мобильный телефон.

Предмет исследования: способность мобильного телефона оказывать воздействие на организм человека.

Методы исследования: наблюдение, поисковый, исследования публицистических и научных источников, работа с литературой, анкетирование, анализ, обобщение.

Провела исследование в виде анкетирования. По анкетным данным выяснила: слышали о влиянии телефона на организм 94% взрослых и детей (5–9 классы), у 50% детей телефон появился в связи с тем, что дети пошли в школу, и родители волнуются о том, где находится ребёнок, 18% говорят о том, что телефон превратился в игрушку и становится нередко предметом хвастовства, 19% телефон не имеют и 13% – другие варианты.

К сожалению, большинство не знает, что, прижимая «трубку» к уху, получают большую дозу облучения. Длительность телефонного звонка у учеников 5–9 классов длится от 1 до 5 минут. Время всех звонков, игр и музыки в сутки более 3 часов.

Выводы

1. Из литературных источников узнала, что нельзя подносить телефон к голове сразу же после нажатия кнопки начала набора номера.
2. Необходимо держать телефон в сумке, поскольку на расстоянии 30–40 см воздействие ЭМП значительно меньше.
3. Следует использовать мобильные телефоны с гарнитурами.
4. Необходимо ограничить продолжительность одного звонка до 1 минуты.
5. При покупке телефона следует интересоваться величиной SAR.

СЕМЬЯ – ЦЕННОСТЬ!?

*Михайлина Юлия, ученица 11 «А» класса
МБОУ СОШ № 6 г. Куйбышева Новосибирской области
Научный руководитель: Миронова Ирина Николаевна*

Что же такое семья? Найдём толкование этого слова в словаре С. И. Ожегова: «Семья – группа живущих вместе родственников. Единство, объединение людей, сплочённых общими интересами».

Семья, несомненно, имеет свою специфику, но вместе с тем, является формой коллективной жизни. Семья является основой любого государства (что само по себе имеет абсолютную ценность), главным и ведущим условием сохранения и поддержания духовной истории народа, его традиций, национальной безопасности.

Следствием кризиса семьи является утрата её воспитательной функции, что ведет к нарушению процессов формирования духовно-нравственной сферы школьников, которые приводят к таким негативным последствиям в поведении детей и подростков, как проституция, наркомафия, алкоголизм, криминал, гражданская пассивность, уход из семьи.

Кроме того, отказ от традиционной семьи и принятие законов (Франция, 2013 год), разрешающих создавать однополые «семьи» и воспитывать в этих семьях детей, также приводят к вступлению в самостоятельную жизнь нравственно инфантильных и духовно-неполноценных молодых людей, что подрывает благосостояние, безопасность, стабильность общества.

Особенно плодотворным в формировании семейных духовно-нравственных ценностей является возраст старшего школьника, стоящего на пороге жизненного самоопределения, так как ценнейшим социально-психологическим приобретением юности является открытие своего внутреннего мира, приобретения жизненно важных ценностей и взаимоотношений с окружающими, близкими, самим собой. К старшему школьному возрасту у подростка наступает время, когда он за все свои поступки, мысли и чувства отвечает только сам, это умение принимать ответственность на себя, отвечать за всё, что сделал, не перекладывая своей вины на другого.

Культура семьи передаётся по наследству от поколения к поколению. Каждая семья создаёт свои традиции. И какой бы нравственный принцип мы ни взяли, очевидно то, что усваивается он с раннего детства в семье.

В эпоху глобальных перемен, охвативших все мировое сообщество, в том числе и российский социум, важным становится вопрос о формировании у детей и молодежи семейных духовно-нравственных ценностей, как общей культуры в аспекте брачно-семейного поведения. Именно этим обусловлена **актуальность** нашей исследовательской работы и ее **гипотеза**: утрата ценностных ориентиров в современном обществе привела к падению авторитета семьи.

Цель исследования: выявить представления старшеклассников о современных семейных ценностях.

Объект исследования: учащиеся 10–11 классов МБОУ СОШ № 6 г. Куйбышева.

Предмет исследования: формирование семейных ценностей.

Методы исследования:

1. Теоретические – анализ литературных источников, абстрагирование, конкретизация и обобщение.

2. Эмпирические – открытые анкеты, опросы и др.

Практическая значимость

Опираясь на результаты исследования возможно проведение коррекционной работы, направленной на формирование у старшеклассников семейных духовно-нравственных ценностей, как духовно-нравственных ориентиров, принимаемых ими в качестве стратегических ценностных жизненных установок и поведенческих ориентиров.

Для чего человеку семья? Каждый ответит по-своему на этот вопрос, хотя наверняка прозвучит одна простая, но верная мысль – для счастья. Да, человеческое счастье вряд ли возможно без семьи. Чем же таким особенным одаривает человека семья? Почему именно в семье видим мы источник человеческого счастья? Эти и другие вопросы мы задали нашим респондентам и получили следующие ответы:

1. Только у 18% старших школьников как ценностный ориентир выступает семья: «Хочу создать семью. Любовь – вот, что я ценю больше всего».

2. Большинство опрошенных ответили, что их семья – это тыл, в котором его принимают таким, каков он есть. Но были и ответы, которые говорят нам о том, семья – это обуза.

3. Отвечая на вопрос «Планируете ли Вы создать семью и иметь детей?» старшеклассники ответили утвердительно. При этом двух и более детей в семье хотели бы иметь только 8% опрошенных, видя в детях преграду своему карьерному росту.

4. Традиционную форму зарегистрированного брака выбрали 38% опрошенных, 46% считают возможным жить «гражданским браком».

5. При ответе на вопрос «Считаешь ли ты, что семья важна при воспитании ребёнка?» практически 90% ответили утвердительно.

6. При этом счастливой семьей считают семью, в которой есть взаимопонимание и любовь, а также материальный достаток.

7. Наиболее важными ценностями, которые привила семья им самим, были названы милосердие, доброта, уважение, при этом в семье, наряду с положительными качествами, могут воспитываться и отрицательные, такие как лживость, скупость, зависть, которые, по их мнению, можно оправдать различными жизненными ситуациями.

8. «Когда ты станешь взрослым, какие ценности будешь воспитывать в своих детях?»: практически 100% опрошенных назвали доброту, сострадание, милосердие.

9. Кроме того, ответ на вопрос «Каковы отношения со старшими поколениями в вашей семье?» показал, что у многих опрошенных нарушена связь поколений. Ребята считают, что не только бабушки и дедушки их не понимают, но и родители. И чтобы сгладить это непонимание взрослые «откупаются» от детей.

Таким образом, на современном этапе общественного развития происходит изменение у подрастающего поколения ценностных ориентаций на создание семьи: снижение репродуктивных установок и, как следствие, низкий престиж материнства и отцовства; направленность выбора супругов на бездетную семью; создание иллюзии «новых» форм семьи («гражданский брак», «гостевая семья» и др.); внебрачное рождение детей и др.

Одной из причин этого явления является деформация сферы семейного воспитания: утратилось традиционное понимание семейного воспитания, как жертвенной любви, труда и усилий, направленных на установление духовной общности с детьми; утрата традиционных нравственных ориентиров, приводящих к тому, что большая часть родителей стремится «откупиться» от личного общения с ребенком подарками; а представители старшего поколения часто не готовы к выполнению социальных ролей бабушек и дедушек.

Проанализировав литературу и результаты анкетирования, мы пришли к следующим **выводам**.

1. Для многих, к сожалению, идеалом становится вольная и роскошная жизнь, добывание денег любыми средствами. Вторжение в жизнь компьютера заменяет людям живое общение. Большинство СМИ несут идею насилия, психологического террора, распущенности нравов. Все это, бесспорно, разрушает личность.

2. Исторический опыт многих народов свидетельствует, что сохранение памяти о предках, почитание старших в роду является цементирующим основанием семьи.

3. Проблемам семьи и семейного воспитания уделяется сегодня большое внимание в государственных и правительственных документах.

4. Нужно заострять внимание учащихся на том, что человек, не ценящий свою семью, не умеющий вовремя прийти на помощь, понять своего ребёнка, не может быть привлекательным, вызывать сочувствие и оправдание.

Ведь где, как не в семье, получает человек то, к чему он стремится в любом возрасте: ощущение нужности близким, осознание, что любим или любишь сам, веру, что есть на земле место, где тебя ждут и любят и где без тебя нет полной чаши. Где, как не в семье, человек получает заряд любви, радости и бодрости, сил физических и духовных, без которых он не может нормально работать. Где, как не в семье, находит понимание, утешение в печальные дни своей жизни. Где, как не в семье, получают люди прекрасный дар – счастье материнства и отцовства, а спустя годы – счастье быть бабушкой и дедушкой.

Наша **гипотеза** утраты авторитета семьи в современном обществе среди старшекласников доказана. Семья не является основной ценностью старшекласника.

Список литературы

1. Азаров Ю. П. «Семейная педагогика» М.: 1994. с. 84.
2. Вестник Института социологии РАН «Социальное измерение современного российского родительства» № 2, 2011. с. 187.
3. Гаспарян Ю. Г. «Семья на пороге XXI века» С-П.: 1999 г.
4. «Духовно-нравственное воспитание детей и молодежи России: комплексное решение проблемы» М.: «Планета 2000», 2002 г.
5. Лазарев А. А. «Семейная педагогика» Учебное пособие. М.: Академия, 2005. с. 314.
6. Лесгафт П. Ф. «Семейное воспитание ребенка и его значение» М.: Педагогика, 1991, с. 158.
7. Научно-методический журнал «Классный руководитель». М.: 2004 г. № 6.
8. Сатир В. «Как строить себя и свою семью» М.: Педагогика – пресс, 1992, с. 68.
9. «Философский энциклопедический словарь» Губский Е. Ф., Кораблева Г. В. М.: Инфра – М, 1997. с. 193.

УЧЕТ БИОЛОГИЧЕСКИХ РИТМОВ СТУДЕНТОВ В ОРГАНИЗАЦИИ ПЕДАГОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА НА УРОКАХ ФИЗИКИ

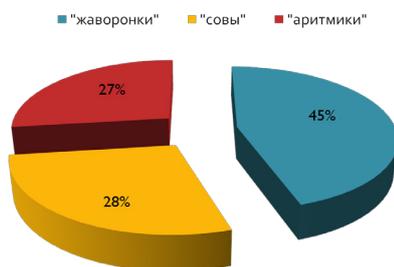
Михеенко А., студент 261 группы

*Новосибирского химико-технологического колледжа имени Д. И. Менделеева,
специальность «Техническое регулирование и управление качеством»*

Научный руководитель: Ущeko С. П., преподаватель физики

Сегодня хроно типы интересуют не только ученых, в Европе уже давно при приеме на работу учитывают показатели биоритмов потенциального работника. Например, в ночную смену стараются брать только совы – процент брака и несчастных случаев при таком подборе кадров существенно снижается. Научные исследования биоритмов человека ведутся повсеместно и в будущем для каждого представителя «пернатых» будет свое расписание. Аритмик – таким термином называют человека, о котором точно нельзя сказать, кто он – «сова» или «жаворонок». Режим бодрствования аритмика не привязан к утру или вечеру, в равной мере продуктивно он может работать как в утренние часы, так и ночью.

Хроно типы первокурсников:



Десинхроз – нарушение согласования внешних (природных, социальных) и внутренних биологических ритмов, а также рассогласование различных биологических ритмов между собой. Как совместить принудительный ритм жизнедеятельности с естественными потребностями организма человека?

Вывод: синхронизировать умственную работоспособность хроно типа и его физиологических функций – это значит подобрать наилучшее время домашних занятий, продолжительность выполнения, перерывы в процессе занятий, сочетание учебной работы с другими нагрузками, приём пищи, виды активного отдыха, продолжительность дневного отдыха.

ОСОБЕННОСТИ ЛЕГЕНДАРНОГО ТАНКА Т-34–85

Мосолов Дмитрий, ученик 6 «А» класса

МБОУ СОШ «Гимназия № 1» Центрального района г. Новосибирска

Научный руководитель: Путилов Владимир Викторович, учитель технологии

Актуальность темы. В 2015 году исполняется 70 лет со дня Победы нашей страны в Великой Отечественной войне. Танк Т-34–85 описывается, как сыгравший большую роль в победе. Мой прадед – Литвин Алексей Илларионович, воевал в 4-й танковой армии 1-го Украинского фронта и прошел от Москвы до Берлина. Ко Дню Победы я решил собрать точную копию танка в масштабе 1:16, модель стационарная, вес 7кг. Это в память о тех, кто воевал и победил.

Цель работы: познакомиться с особенностями танка Т-34–85 и понять, почему танк Т-34–85 называют легендарным танком Победы.

Задачи:

1. Узнать, что означает термин «танк».
2. Установить, когда были сконструированы первые танки.
3. Уточнить, кто и как создал Т-34–85.
4. Узнать основные характеристики этого танка по сравнению с другими танками.
5. Уточнить, сколько танков было выпущено за период войны.

Слово «танк» в переводе с английского («tank») означает цистерна, или емкость. Такое название связано с тем, что эти первые огромные машины были созданы в Англии в обстановке секретности. Отправляя их на фронт 1-й Мировой войны, англичане для конспирации хорошо закрыли их и написали, что это цистерны (танки) для топлива. Название закрепилось, хотя оно и не соответствует действительности. Первые танки, созданные англичанами (1916 год) представляли собой огромные бронированные машины. Гусеницы были узкими, проходимость небольшая, танки вязли и застревали в мягком грунте, броня была хрупкой, днище могло прогнуться, тряска была огромной. В повороте танка должно было принимать участие несколько человек (3–4). К концу войны (1918 год) французы создали танк Рено, более маневренный, т.к. его масса была меньше.

В России в 1911 году инженер Василий Менделеев (сын известного создателя таблицы Менделеева) спроектировал броневый автомобиль – аналог танка. Автомобиль был на гусеничном ходу с вращающейся и втягивающейся башней, но эта машина не была построена в силу объективных причин.

В 1915 году в России был создан огромный танк Лебедево, в разработке которого приняли участие А. Микулин, Н. Жуковский, Б. Стечкин. Танк получил название «Царь-танк» из-за своей большой массы (см. таблицу). Это была трехколесная машина, у которой колеса приводились в движение разными двигателями.

Характеристики танка	Английский танк Маленький Вилли, 1915 г.	Российский «Царь-Танк» Лебедево, 1915 г.	Английский танк Матильда, 1937 г.	Советский танк БТ-7М, 1935 г.	Советский танк БТ-ИС, 1939 г.	Советский танк Т-34–85, 1939–1944 г.г.
Масса, т	18,3	36–40	11,6	14,65	12	32
Длина, м	5,55	17,8	4,85	5,66	5,58	8,1
Ширина, м	2,8	12,5	2,28	2,29	2,23	3,0
Высота, м	2,41	9,0	1,87	2,45	2,23	2,7
Двигатель, л.с.	105	254	170	500, дизель	1400	500, дизель
Скорость, км/ч	3,2		13	62	52–80	55
Вооружение	40 мм пушка, 2 пулемета	37 мм пушка, 2 пулемета	17,7 мм пушка, пулемет	45 мм пушка, 2 пулемета	145 мм пушка	85 мм пушка
Экипаж, чел.	4–6	10	2	3	3	5

В дальнейшем конструкции танков совершенствовались. В СССР разрабатывали колесно-гусеничные танки БТ (быстроходные танки), используя опыт зарубежных стран. В 1935 году за разработку танка БТ-7 А. О. Фирсов был награжден орденом Красного Знамени. На танки БТ установили дизельные двигатели. Они создавались под руководством К. Ф. Челпана и использовали схему, аналогичную авиационному мотору АМ-34 конструкции А. А. Микулина. У опытного танка БТ-ИС, изготовленного в 1936 году, было три пары ведущих колес и синхронизатор, позволявший движение, как на колесах, так и на гусеницах, т. е. с разной скоростью (52–80 км/ч). У этого танка увеличили емкость бензиновых баков, подача топлива из них осуществлялась поочередно.

Создателем танка Т-34 считается Кошкин Михаил Ильич (1898–1940). Он окончил Ленинградский политехнический институт по специальности «Автомобили и трактора». На заводе в Харькове работал над созданием танков серии БТ, и в результате появился средний танк Т-34. Но увидеть свой танк на полях сражений ему не удалось, т. к. конструктор умер до начала войны.

Танк Т-34 постоянно дорабатывался и в результате стал обладать многими отличительными боевыми качествами. Установка 85-мм пушки повысила возможность его в борьбе с танками врага. Эта пушка пробивала броню немецкого «Тигра» с расстояния 1000 м. Пушка могла вращаться в горизонтальной плоскости и направление огня быстро менялось. У танка имелся и спаренный пулемет. Командирская башенка предназначалась для обеспечения командиром танка кругового наблюдения при неподвижной башне, т. к. в стенках башенки прорезаны смотровые щели, закрываемые защитными стеклами. Танк был оснащен современной для тех лет радиостанцией, которая располагалась не в корпусе, а в башне, у командира, и обеспечивала связь на дальности до 26 км. Дизельный мотор не так легко воспламенялся, как бензиновый, наклонная броня способствовала тому, что снаряды отскакивали, широкие гусеницы и уменьшенный вес помогали танку быть маневренным, не вязнуть, быстро передвигаться.

За время войны на семи заводах нашей страны было построено 84000 танков, из них больше половины (48405) Т-34–85, остальные танки модификации Т-34–76.

И все-таки танк Т-34–85 не был самым совершенным, у него были недостатки – броня не была самой прочной, оружие – не было самым мощным, он не был самым быстрым, в башне было очень тесно. Силу и мощь этому танку придавали люди, находившиеся внутри, – те, кто хотел победить врага во что бы то ни стало, и сила воли людей сливалась с силой танка, удваивая ее. Поэтому танк Т-34–85 превратился в легенду, с которой в народе связывают Великую Победу.

ИССЛЕДОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИИ ПРОИЗВОДСТВА ХЛЕБА НА «ИНСКОМ» ХЛЕБОКОМБИНАТЕ НОВОСИБИРСКА

Мостович Ангелина, Смирнова Екатерина, ученицы 10 класса

МБОУ «Берёзовская СОШ № 12» Новосибирского района

Научный руководитель: *Дедюшко Н. М., учитель биологии ВКК*

При сегодняшнем изобилии хлеба мы перестали ценить его и бояться потерять. Нередко мы можем видеть брошенный на землю ломоть хлеба, недоеденные батоны, буханки в мусоросборниках, беззаботных школьников, кидающих друг в друга оставшиеся от обеда горбушки хлеба. Во все времена неуважение к хлебу приравнивалось к самому страшному оскорблению. Наша тема **актуальна** тем, что мы сталкиваемся с этой проблемой каждый день. **Гипотеза:** Если человек будет знать, сколько затрачено труда для того, чтобы хлеб появился на нашем на столе, то он будет бережнее относиться к хлебу.

На предприятии ЗАО Хлебокомбинат «Инской» в г. Новосибирска мы познакомились с технологией производства хлеба, ассортиментом изделий; с тем, как проверяется качество сырья и готовой продукции.

В производстве хлеба выделяют основные стадии: подготовка сырья к производству, приготовление теста, замес и созревание теста, разделка и расстойка теста, выпечка хлеба. Исследовали технологию производства хлеба на «Инском» хлебокомбинате города Новосибирска. Мы пришли к **выводу**: на сегодняшний день Хлебокомбинат «Инской» является одним из самых крупных производителей хлебобулочных и кондитерских изделий города Новосибирска.

– Самый любимый и покупаемый сорт хлеба – пшеничный.

– Производство хлеба состоит из следующих операций: подготовка и дозирование сырья, замес теста, брожение, разделка и расстойка, выпечка и охлаждение изделий.

ИЗУЧЕНИЕ МИКРОПОПУЛЯЦИИ ЩИТНИКА ЛИНЕЙЧАТОГО (GRAPHOSOMA LINEATUM L.) В ДОЛИНЕ РЕКИ БЕРДЬ

Муравьева Анна, ученица 9 класса

МБОУ «Лицей № 130 имени академика М. А. Лаврентьева»

Советского района г. Новосибирска Лаборатория экологического воспитания ИЦиГ СО РАН

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

Щитник линейчатый или графозома полосатая (*Graphosoma lineatum* L.) – вид клопов из семейства Настоящие щитники. Крупный клоп длиной до 11 мм. Щиток доходит до вершины брюшка. Окраска красная с продольными чёрными полосами. Щитник линейчатый распространён в средней полосе, на юге Европейской части, в Средней Азии. В настоящее время стал массово встречаться в сибирском регионе. Обитают на зонтичных. Высасывает семена, которые сморщиваются и опадают. Известный вредитель всех зонтичных растений.

Цель исследования – изучить пищевое поведение и особенности пространственного распределения щитника линейчатого в долине реки Бердь.

Исследования были проведены в рамках учебно-исследовательской экспедиции с 15 по 30 июля 2014 года. Сбор материала проводился в долине реки Бердь, в 7 км юго-восточнее села Старососедово Искитимского района Новосибирской области.

Сбор и учёт клопов проводился методом маршрутного учёта. Длины пройденных маршрутов от 130 до 230 метров. Во время прохождения маршрута учитывались: количество особей на растении, половая принадлежность особей, вид растения, на котором было обнаружено скопление щитников. Проведено семь маршрутных учётов. В результате исследования выявлено, что особи щитника линейчатого встречались на растениях преимущественно семейства Зонтичные (*Umbelliferae*): реброплодник уральский (42,8%), борщевик рассечённый (34,6%) и сныть обыкновенная (19,5%). Нахождение клопов на еже сборной (3,1%), по-видимому, следует считать случайным.

На зонтичных растениях одновременно находились особи щитника линейчатого всех стадий онтогенеза: яйца, личинки и имаго. В III декаде июля клопы продолжали активно спариваться. Отмечена вертикальная миграция клопов на растении в течение суток. Из обнаруженных 136 имаго клопов по половому составу щитники распределены в соотношении 1♂: 1,5♀ (53 самца и 83 самки). Число имаго клопов на растении варьировало от 1 до 5 штук, в среднем численность особей на одном растении составило 2,8 штук. По типу питания щитники линейчатые – фитофаги.

СИСТЕМА ТЕСТИРОВАНИЯ GTESTSTUDIO

Мустакимов Денис, ученик 11 класса

МБОУ «Аэрокосмический лицей имени Ю. В. Кондратюка»

Дзержинского района г. Новосибирска

Научный руководитель: Клековкина Т. В.

В процессе работы автором были изучены технологии современной веб-разработки и веб-дизайна, проанализированы аналогичные проекты, и на основе полученных знаний разработан и создан готовый к использованию программный продукт.

Проект gTestStudio предназначен для создания тестов по любым темам и последующего автоматического тестирования по ним. Программа выполнена в виде веб-приложения и доступна с любого устройства с установленным браузером. Пользователь может воспользоваться конструктором для создания теста на интересующую его тему, предоставить его для прохождения другим пользователям, или пройти другие тесты самому.

gTestStudio может быть доступен как из сети интернет, так и быть размещённым на сервере в локальной сети. В проекте использовались следующие технологии: PHP, HTML, CSS, JS, MySQL.

В качестве сервера для разработки был использован LAMP (Linux + Apache + MySQL + PHP), запущенный на локальном компьютере. Благодаря использованию современных и распространённых технологий, проект может быть запущен на любом сервере с аналогичным программным обеспечением.

Все данные, включая тесты, вопросы, статистику и пароли пользователей в зашифрованном виде, хранятся в базе данных MySQL, доступ к которой, в целях безопасности, открыт только с локального компьютера.

Практически всё взаимодействие с пользователем осуществляется на клиентской части, которая формирует JSON запросы к серверу, а тот, проверив валидность запроса и права пользователя, возвращает ответ в аналогичном формате. Вся проверка на правильность выбранного пользователем ответа и начисление баллов происходит на стороне сервера, исключая возможность редактирования этих данных клиентом.

В процессе работы была спроектирована база данных MySQL, разработана серверная часть приложения с использованием интерпретируемого объектно-ориентированного языка программирования PHP. Затем был создан дизайн приложения с использованием технологий HTML5 и CSS, после чего была разработана логика клиентской части на языке JavaScript.

Для развертывания сервера проекта необходим компьютер, требуемая мощность которого зависит от количества активных пользователей в системе, с установленным веб-сервером, интерпретатором скриптового языка PHP, и компьютер (может использоваться как тот-же самый компьютер, так и другой) с установленным сервером MySQL, или аналогичной СУБД.

Для использования системы клиенту необходим лишь современный браузер и соединение (посредством интернета или локальной сети) с сервером.

ВЛИЯНИЕ ПЫЛИ НА ОРГАНИЗМ ЧЕЛОВЕКА

*Нагорников Глеб, ученик 5 «Б» класса
МБОУ СОШ № 82 Дзержинского района г. Новосибирска
Научный руководитель: Ишкеева Светлана Александровна,
учитель начальных классов первой КК*

Цель своей работы я определил так: изучение влияния пыли на организм человека.

Задачи:

1. Раскрыть содержание понятий «пыль», «состав пыли».
2. Изучить влияние пыли на организм человека.
3. Определить способы снижения загрязнения воздушной среды в помещении.
4. Обобщить полученную информацию и дать рекомендации по борьбе с пылью.
5. Сделать выводы о том, как бороться пылью.

Влияние пыли на организм человека

– Если «дышать пылью» изо дня в день, то неизбежны заболевания дыхательной системы (полости носа, глотки, бронхов, легких), астма, аллергия, ринит, конъюнктивит.

Главными возбудителями аллергии являются постельные и бумажные клещи. Высокая концентрация клещей провоцирует приступ бронхиальной астмы.

Вывод

Пыль наносит вред нашему здоровью и вызывает различные воспалительные заболевания даже у здоровых людей. На улице пыль скапливается вблизи дорог, где большой поток автомобильного транспорта. В школе пыль образуется больше в тех местах, где ученики находятся в постоянном движении.

Анкетирование учащихся школы выявило тот факт, что большинство из них не знают о том, как пыль влияет на их здоровье.

На основании изученных фактов, я разработал рекомендации по борьбе с пылью, которые можно использовать в школе и дома.

КАЧЕСТВЕННЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ И СОСТАВ ПРОДУКТОВ ДЕТСКОГО ПИТАНИЯ

Нектягаева Виктория, ученица 11 «Б» класса

МБОУ «Лицей № 185» Октябрьского района г. Новосибирск

Научный руководитель: Булгакова Виалетта Владимировна, учитель химии

Научный консультант: Гулая Елена Владимировна, кандидат химических наук

Целью моего исследования стало исследование качественных показателей и состав детского питания.

Консервы на фруктово-ягодной и овощной основе представляют собой гомогенизированную пюреобразную массу. При их изготовлении, помимо растительного сырья, добавляют поваренную соль, сахар, сливочное масло, молоко, рис, муку и т. д.

Рассмотрим наиболее важные прикладные методы оценки качества и готовой продукции: кислотность, сухие вещества и влажность, углеводы.

С продуктами питания в организм человека могут поступать значительные количества веществ, опасных для его здоровья. Поэтому остро стоят проблемы, связанные с повышением ответственности за эффективность контроля качества пищевых продуктов, гарантирующих их безопасность для здоровья потребителя.

Консерванты – это вещества, подавляющие развитие микроорганизмов и применяемые для предотвращения порчи продуктов. В больших концентрациях эти вещества опасны для здоровья, поэтому Минздравом России определены предельно допустимые количества их в продуктах и установлена необходимость контроля за их содержанием.

Диоксид серы оказывает консервирующее действие, тормозит ферментативное потемнение свежих овощей, картофеля. В то же время, диоксид серы разрушает витамин В1, что может вызвать нежелательные последствия.

В данной работе были применены химические и физико-химические методы для определения состава и количества входящих в продукцию веществ. В свою очередь, они подразделяются на количественные и качественные. Проведены качественные реакции определения свойств сырья и готовой продукции: на витамин С, сахар, крахмал.

Использовали аналитические методы определения свойств сырья и готовой продукции: определили активную кислотность, влагу методом ускоренного высушивания, содержания сухих веществ рефрактометрическим методом. Йодометрическим методом определили диоксид серы. Составили общую схему исследования

На основе результатов экспериментальной части сделали выводы и провели анализ полученных результатов проб.

ИССЛЕДОВАНИЕ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫХ СПОСОБНОСТЕЙ ЛАБРАДОРА РЕТРИВЕР ФАНДЕЗИ ЮЛОНЫ

Нетужилова Ирина, ученица 6 класса

МБОУ «Криводановская СОШ № 22» Новосибирского района

Научный руководитель: Беседина Лариса Леонидовна, учитель биологии и химии

Цель: изучение умственных способностей моего питомца – собаки породы лабрадор ретривер Фандези'с Юлоны.

Задачи:

1. Изучить литературу о породе лабрадор ретривер.
2. Списать содержание моего животного.
3. Подобрать методику для исследования умственных способностей собаки.
4. Сравнить результаты эксперимента с данными из литературы и источников информации.
5. Сделать выводы.

Мы понимаем под интеллектом животных способность оценивать ситуацию и принимать по итогам этой оценки самостоятельные решения.

Для исследования умственных способностей лабрадора ретривер Юлона использовался собачий IQ-тест – «СИQ» американского профессора-зоопсихолога Стэнли Корена. Выполнялись следующие задания: быстрота достижения цели, воля к свободе, упорство и изобретательность, сообразительность, понимание мимики.

В ходе исследования выдержаны все условия для проведения эксперимента.

Выводы

Собака лабрадор ретривер Юлона выполнила все задания собачьего IQ-тесту – «СИQ (С. Корен). Из максимальных тридцати баллов теста моя собака набрала 29 баллов.

Заключение

По результатам теста мы пришли к заключению, что наше животное сообразительное и умное. Оно способно освоить любую дрессировку. Наше заключение совпадает с исследованием Стивена Корена, который отнёс лабрадора ретривера к категории собак с превосходными способностями к обучению.

ВЛИЯНИЕ БИООРГАНИЧЕСКОГО УДОБРЕНИЯ FERBANAT L НА РАЗВИТИЕ И УРОЖАЙНОСТЬ БЕЛОКОЧАННОЙ КАПУСТЫ

Никитина Нина, ученица 8 класса

МАОУ ДПО «Центр развития творчества» Тогучинского района

Научный руководитель: Репина Ольга Васильевна

Цель работы: оценить эффективность использования нового биоорганического удобрения в повышении урожайности белокочанной капусты в условиях Тогучинского района.

Задачи:

1. Определить влияние биоорганического удобрения Фербанат L на всхожесть, развитие и устойчивость к болезням рассады капусты.
2. Оценить урожайность белокочанной капусты при использовании удобрения Фербанат L в 2-х концентрациях.

Исследования проводили на опытном участке «ЦРТ» Тогучинского района в 2014 году. Объект исследования – капуста белокочанная сорт Подарок.

Предпосевная обработка семян осуществлялась в растворе удобрения Фербанат L в соотношении 1:50 и 1:100. В каждом варианте – по 100 семян. Дата посева – 01.05.14. Учет эффективности действия биоудобрения на рассаду капусты включало оценку следующих показателей:

1. Всхожесть определяли через 7 и 12 дней после посева.
2. Количество здоровых растений в варианте.
3. Средний размер рассады и количество настоящих листьев.
4. Количество и масса стандартных, а также количество нестандартных кочанов.

Опрыскивание осуществлялось биоудобрением в соотношении 1:200, 1:600. В каждом варианте – по 5 повторностей, в повторности – по 10 растений. Размещение делянок систематическое.

Выводы

1. Использование биоорганического удобрения Фербанат L путем предпосевной обработки семян увеличивает всхожесть белокочанной капусты на 8–11 %.
2. При применении Фербаната L увеличивается высота растений на 0,4–0,6 см и количество листьев – на 0,23–0,4 штуки.
3. Общий выход здоровой рассады с предпосевной обработкой семян биоудобрением был значительно выше, чем в контроле, что обусловлено его положительным влиянием на всхожесть семян.
4. На урожайность капусты биоудобрение положительного влияния не оказало.

ИВАН ДМИТРИЕВИЧ ПАПАНИН И ЕГО ИССЛЕДОВАНИЯ В АРКТИКЕ

*Николина Юлия, ученица 10 класса
МБОУ «Аэрокосмический лицей имени Ю. В. Кондратюка»
Дзержинского района г. Новосибирска
Научный руководитель: Суворов В. П.*

В последние годы все большее внимание общественности привлекает Арктика. Связано это, в первую очередь, с наличием колоссальных объемов природных ресурсов, освоение которых видится одной из важнейших задач дальнейшего развития мировой экономики. Вместе с тем, возникает потребность заглянуть в историю освоения Арктики.

Цель работы: познакомиться с жизнью и деятельностью советского полярного исследователя, дважды героя Советского Союза И. Д. Папанина.

Задача работы: оценить значение трудов И. Д. Папанина для дальнейшего изучения Арктики.

В этой работе вы познакомитесь с человеком, который возглавил первую советскую дрейфующую станцию «СП-1» и является автором книг «Жизнь на льдине» и «Лед и пламень»

ФИЛОСОФИЯ РОМАНА «СОЛЯРИС» С. ЛЕМА

*Пазухина Анна, ученица 9 класса
МБОУ «Аэрокосмический лицей имени Ю. В. Кондратюка»
Дзержинского района г. Новосибирска
Научный руководитель: Бучнева Е. И.*

Цель: исследование романа «Солярис» С. Лема

Задачи:

- прочитать роман;
- изучить монографии о писателе;
- выявить основные составляющие произведения;
- представить 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.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ КАЧЕСТВА МЕДА ПО ВРАЩЕНИЮ ПЛОСКОСТИ ПОЛЯРИЗАЦИИ СВЕТОВОЙ ВОЛНЫ, ПРОХОДЯЩЕЙ ЧЕРЕЗ РАСТВОР МЕДА

*Палаткин Никита, ученик 10 «А» класса
МБОУ «Лицей № 185» Октябрьского района г. Новосибирска
Научный руководитель: Грищенко Ирина Валентиновна,
доцент кафедры физики СибГУТИ*

На рынке меда представлен разнообразный ассортимент продуктов пчеловодства. И некоторые недобросовестные производители пытаются выдать фальсифицированный мед за цветочный. Во избежание быть обманутым существует множество способов определения качества меда.

В данной работе качество меда определялось по вращению плоскости поляризации световой волны, проходящей через раствор меда. Экспериментальная часть работы выполнялась на оборудовании ФГОБУ ВПО СибГУТИ

Были проведены опыты по определению направления вращения плоскости поляризации раствора глюкозы и раствора цветочного меда. Раствор глюкозы вращал плоскость поляризации вправо и являлся правовращающим веществом. Испытываемый образец меда вращал плоскость поляризации влево, а следовательно, он является натуральным цветочным медом. Проведенными опытами было подтверждено, что данным способом можно определять подлинность цветочного меда.

О СВОЙСТВАХ ДЕСЯТИЧНЫХ ДРОБЕЙ, ПРЕДСТАВЛЯЮЩИХ РАЦИОНАЛЬНЫЕ ЧИСЛА

*Палкина А., ученица 10 «М» класса
МАОУ Гимназия № 11 «Гармония» Дзержинского района г. Новосибирска
Научный руководитель: Тропина Н. В., к. п. н.,
доцент кафедры математического анализа НГПУ*

В работе рассматриваются представления рациональных чисел в виде десятичных дробей, изучаются их свойства. Анализ результатов числовых экспериментов позволил сформулировать **задачи** работы.

Выявляются условия, при которых рациональные числа переводятся в конечные десятичные дроби либо бесконечные периодические.

Изучается вопрос о количестве знаков в периоде десятичной дроби.

Рассматривается положение периода в десятичной дроби, выявляются условия, необходимые для возникновения периода сразу после запятой.

Конечные десятичные дроби можно получить тогда и только тогда, когда знаменатель содержит только простые множители 2 или 5. В противном случае получается периодическая дробь.

Период десятичной дроби может иметь, самое большее, столько же знаков, сколько может быть остатков, взаимно простых со знаменателем дроби.

В случае, если знаменатель дроби взаимно прост с 10, то период дроби начинается сразу после запятой, иначе – дробь будет иметь «предпериод».

Обоснованы два способа перевода периодической десятичной дроби в рациональную.

ПРОСТРАНСТВА РАЗЛИЧНОЙ РАЗМЕРНОСТИ

*Пастушенко Валерия, ученица 9 класса
МБОУ «Аэрокосмический лицей имени Ю. В. Кондратюка»
Дзержинского района г. Новосибирска
Научный руководитель: Бизяев А. Н.*

Актуальность темы

Понимание основ четырехмерной геометрии открывает новые возможности в математике и смежных областях, например, в квантовой механике и физической космологии.

Существует необходимость четырехмерного представления электромагнитных процессов систем некоторых видов транспорта.

Вопросы о происхождении Вселенной, черных дырах, «кротовых норах» и размерности пространства тесно взаимосвязаны.

Цель:

- изучение понятия «Четвертое измерение»

Задачи:

- понять, как видят окружающий мир «обитатели» различных измерений;
- выяснить свойства гиперкубов;
- научиться строить графики различных уравнений и их систем;
- вывести формулу для подсчета количества элементов определенной размерности в каком-либо геометрическом теле.

В работе представлен и изучен вопрос о свойствах пространств различной размерности.

Для облегчения понимания приводимого материала в работе приводятся некоторые факты про зрение существ, «живущих» в пространствах, имеющих иную размерность.

Рассматриваются различные гиперкубы и их свойства. Также исследуются особенности и размерность графиков линейных уравнений, их систем с различным количеством переменных.

В исследовательской работе предложена формула для вычисления количества элементов определенной размерности в любом геометрическом теле по известным остальным элементам.

Тот факт, что данная формула работает, был самостоятельно доказан при помощи метода математической индукции.

В заключение хочется сказать о том, что в работе рассматривается вопрос актуальности и значимости рассмотренной темы.

ВЛИЯНИЕ АБИОТИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ НА РОСТ И РАЗВИТИЕ ОДУВАНЧИКА ЛЕКАРСТВЕННОГО

*Перменева Мария, ученица 8 класса
МБОУ «Криводановская СОШ № 22» Новосибирского района
Научный руководитель: Беседина Лариса Леонидовна, учитель биологии и химии*

Цель: изучение абиотических факторов на рост и развитие одуванчика лекарственного.

Задачи:

- изучить литературу и источники информации по данному вопросу;

- подобрать и освоить методику;
- провести исследование (исследовать кислотность почвы, измерить длину цветоножки и диаметр соцветия, посчитать количество семян у растений на разных участках);
- сделать выводы.

Для исследования мы взяли три участка: участок у автостоянки (№ 3), участок на пришкольном участке (№ 2), участок на детской площадке (№ 1). Участки отличаются по освещенности, плотности почвы.

У автостоянки растения находятся в притенённом участке, так как одуванчик растет под пологом аллеи кустарника, на удобренной земле. На пришкольном участке растение растет на невысоком разнотравье, на земле с плотным верхним слоем. На детской площадке одуванчик – самое высокое растение, верхний слой плодородной земли отсутствует и сильно утопан.

На каждом исследуемом участке с помощью рамки определили участок сбора экспериментального материала. Посчитали количество растений на каждом участке: на участках один и два – по двадцать пять растений соответственно, на участке номер три – четырнадцать. С помощью линейки замеры длины цветоножки у каждого растения и нашли среднее значение.

Выводы

1. На развитие и рост одуванчика лекарственного влияют абиотические факторы: освещенность и кислотность почвы.
2. Если одуванчик растет в тени высоких растений, то у него – длинная цветоножка, большой диаметр цветка и большая семенная продуктивность. Если же он растет на открытом пространстве, то у него – короткая цветоножка, небольшой диаметр соцветия, небольшая семенная продуктивность.
3. На нейтральной почве показатели роста и развития одуванчика лекарственного выше, чем на слабощелочной почве.

НЕНОРМАТИВНЫЕ СУЩЕСТВИТЕЛЬНЫЕ В РЕЧИ ДЕТЕЙ

Пермякова Надежда, ученица 9 «Б» класса

МБОУ СОШ № 167 Октябрьского района г. Новосибирска

Научный руководитель: *Шишкина Ю. Г., учитель русского языка и литературы второй КК*

Ненормативная лексика постоянно находится в центре внимания российских и зарубежных лингвистов. Научная литература, посвящённая данной теме, достаточно обширна. Исследованиям в этой области посвящены работы многих учёных [1–10].

Объектом настоящего исследования являются ненормативные имена существительные в речи детей. **Материалом** для исследования настоящей работы послужили ненормативные имена существительные, собранные в детском коллективе.

В соответствии с поставленной целью в работе решаются следующие **задачи**:

1. Установить семантические типы и подтипы имён существительных, функционирующих в сфере ненормативной лексики на современном этапе.
2. Выявить модели, по которым образуются ненормативные имена существительные, и установить тенденции развития данного пласта лексики.
3. Определить источники ненормативности имён существительных.
4. Рассмотреть семантические особенности и определить экспрессивно-оценочный потенциал ненормативных имён существительных.

Методология исследования основывается на диалектических законах, в связи с чем ненорма рассматривается как парная категория, являющаяся одним из проявлений закона единства и борьбы противоположностей (норма – ненорма).

Записывая детскую речь в естественных условиях, мы интуитивно выделили около 200 существительных, которые оценили как «неправильные», не ставя сначала вопрос о том, что такое «правильность», какова в каждом случае природа «нарушения». Сейчас мы исходим из

того понимания терминов «правильность», «неправильность», «воспроизведенное» слово, «построенное ребенком» слово и др., которое изложено нами в работе.

ДВА КЛАССА НЕНОРМАТИВНЫХ СУЩЕСТВИТЕЛЬНЫХ (рисунок):

Класс X составляют слова, заимствованные детьми из речи взрослых в правильной (подкласс ХА) или искаженной (ХВ) форме. Класс У составляют слова, построенные детьми.

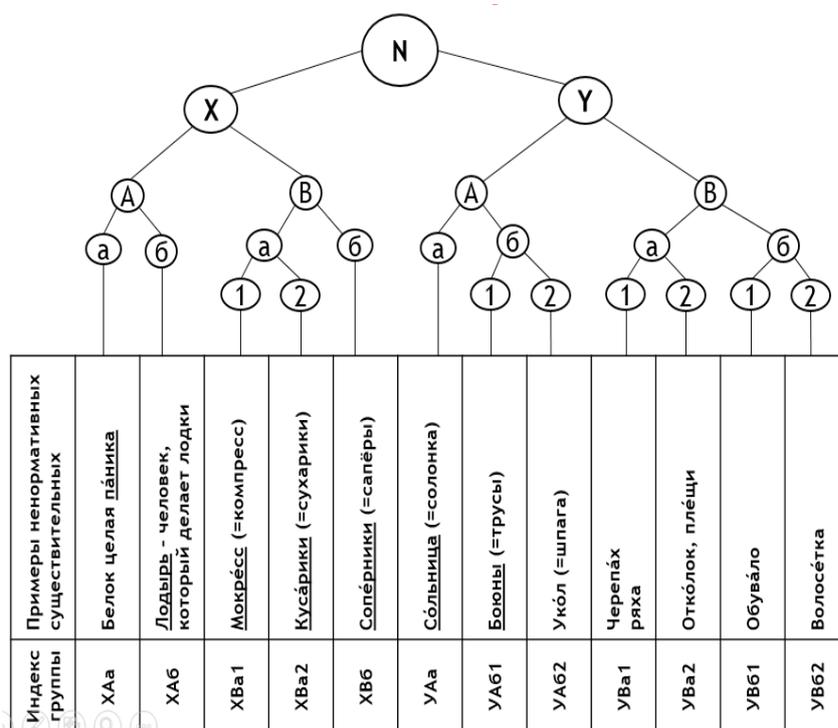


Схема классификаций ненормативных существительных

Подкласс ХА:

Подразделяется на две группы:

1-я (а) – «ошибочное употребление». Например: «Мама, посмотри, белок целая паника».

2-я (б) – «ошибочное толкование». Например: «Ломовик – мальчик, который ломает игрушки», «Казак – муж козы», «Фантазер – человек, который пускает фонтаны».

Группа ХВ – слова, искаженно воспринятые детьми, «недоуслышанные» ими:

(а) – случай, когда искажение звучания можно связать с попыткой ребенка мотивировать слово.

Внутри этой группы, выделяются две подгруппы: (1) – литературное слово не мотивированно, например: «Я тебя крутиком вот этим нашлепаю» и (2) – оно мотивированно, например: кустыня вм. пустыня, тушенники вм. пожарники.

(б) – это «притягивание» ребенком незнакомого, непонятого, слова к знакомому корню, с которым оно в действительности не имеет связи. Например: «Соперники – это которые чинят танки».

Класс У – слова, построенные детьми:

Класс У делится на два подкласса:

УА – детское образование имеет аналог в кодифицированном литературном языке (КЛЯ);

УВ – аналога в КЛЯ у него нет.

В КЛЯ класс со значением «национальная общность» по формам выражения чрезвычайно пестр и не упорядочен. В правилах построения слов этого класса не усматривается почти никакой закономерности.

УА:

Случай: (а) – детское слово и его аналог имеют один корень. Например: «Я ванный купальник».

Случай: (б) – детское слово и его аналог имеют разные корни, подразделяется на две группы:

(б1) – если аналог мотивирован, то мотивирующее его слово может быть синонимично слову, мотивирующему детское образование, но это не обязательно. Например: «Лев встретил его с рычьё».

(б2) – если аналог не мотивирован – иллюстрируется примерами: «укол» вм. шпага, «ползук» вм. червяк.

УВ:

УВа – «дополнение ребенком словообразовательного ряда», подразделяется на две группы:

(б1) – дополнение «пары», например: «Я не черепаха, а черепах», «Синица – тётьенька, дяденька – синиц».

(б2) – «заполнение клетки», например: отколок вм. осколок.

УВб – «заполнение белых пятен» в системе КЛЯ. Здесь имеются в виду детские образования, выражающие такие производные значения, которые не имеют для своего выражения существительного в системе КЛЯ. Например: «Мама, ты меня так любишь, что ты моя любильница».

УВб2 – составляют примеры на контаминацию. Это очень продуктивный у детей способ словообразования, представлен следующими образованиями: «жукашечка», «лукус».

Выводы

1. Отклонение от нормы в употреблении существительных, заимствованных из речи взрослых без нарушения формы, часто бывают связаны с неполным усвоением ребёнком содержательной стороны слова.

2. Существенное значение при усвоении слова ребёнком имеет мотивация названия.

3. Ребёнок всегда «внутренне готов» к словообразовательному анализу.

4. Стремление к ясности внутренней формы слова вызывает в детской речи искажение нормативной оболочки слова.

5. В сфере детского именного словообразования прежде всего обращает на себя внимание свободное оперирование суффиксами.

6. Потенции словообразовательной системы литературного языка дети используют гораздо свободнее, чем они используются самим литературным языком.

Список литературы

1. Грамматика современного русского литературного языка. – М., 1970.
2. Лекант П. А. Краткий справочник по современному русскому языку. – М., 1995.
3. Лопатин В. В. Малый толковый словарь / В. В. Лопатин, Л. Е. Лопатина. – М., 1990.
4. Ожегов С. И. Словарь русского языка. – М., 1986.
5. Ожегов С. И. Толковый словарь русского языка / С. И. Ожегов, Н. Ю. Шведова. – М., 2001.
6. Розенталь Д. И. Словарь-справочник лингвистических терминов / Д. И. Розенталь, М. А. Теленкова. – М., 1976.
7. Русский язык: энциклопедия / Под ред. Ф. П. Филина. – М., 1979.
8. Словарь современного русского литературного языка / Под ред. С. И. Ожегова. – М., 1960.
9. Черемисина М. И. Особенности образования суффиксальных прилагательных в детской речи / М. И. Черемисина, А. В. Захарова // Фонетика и морфология языков Сибири». – Новосибирск, 1972.
10. Шанский Н. М. Краткий этимологический словарь русского языка / Н. М. Шанский, В. В. Иванов, Т. В. Шанская. – М., 1975.

СИНДРОМ ЭМОЦИОНАЛЬНОГО ВЫГОРАНИЯ

Пинаева С., ученица 11 «Б» класса

МАОУ Гимназии № 11 Октябрьского района г. Новосибирска

Научный руководитель: Шмаков В. М., учитель биологии ВКК, врач

Цель данной работы – изучение синдрома эмоционального выгорания у педагогов МАОУ Гимназии № 11.

В сфере педагогической деятельности часто происходит следующее: когда учителя накапливают достаточный педагогический опыт, происходит спад в профессиональной деятельности. Иногда такие люди сами уходят из школы, меняют профессию и всю остальную жизнь скучают по общению с детьми. Одной из серьезных проблем современной школы является эмоциональное выгорание педагогов, что обуславливает выбор темы.

Исходя из симптомов СЭВ проведены две **диагностики** среди педагогов в возрасте от 23 до 70 лет, мужчин и женщин. Использовались опросник «Профессиональное (эмоциональное) выгорание (МВІ) (Методика К. Маслач и С. Джексон) и методика диагностики уровня профессионального выгорания В. В. Бойко.

Обобщены результаты и из этого сделаны **выводы**.

1. Показатели СЭВ зависят от возраста: педагоги в возрасте 21–30 лет больше всего испытывают эмоциональное истощение, а также имеют склонность к деперсонализации и цинизму.

2. Чувствуют себя профессионалами своего дела люди, которым больше 50 лет; показатели СЭВ зависят от стажа работы: преобладает эмоциональное истощение у педагогов со стажем до 3 лет, 14% опрошенных с этим же стажем работы отмечают деперсонализацию и цинизм. 58,5% учителей, имеющих стаж 11–13 лет удовлетворены результатами своей профессиональной деятельности.

3. У большинства опрошенных симптомы СЭВ, сформулированные в методике В. Бойко, не выражены. Однако симптомы у 40% педагогов находятся в процессе формирования, а у 21% – уже четко сложены.

ВЛИЯНИЕ ЛИСТЬЕВ И ПОЧЕК БЕРЕЗЫ НА АККУМУЛЯЦИЮ АНТРОПОГЕННЫХ ЗАГРЯЗНИТЕЛЕЙ (СВИНЦА И КАДМИЯ) В ОРГАНИЗМЕ КРЫС

*Пунаева С., ученица 11 «Б» класса, Медведев С., ученик 11 «А» класса
МАОУ Гимназии № 11 Октябрьского района г. Новосибирска*

*Научные руководители: Васильцова И. В., кандидат биологических наук,
доцент кафедры химии НГАУ; Гирченко В. А., учитель химии ВКК*

Целью работы являлось изучение влияния экстрактов листьев и почек березы на аккумуляцию свинца и кадмия в организме лабораторных крыс.

В эпоху научно-технического прогресса антропогенные воздействия на окружающую среду становятся все более интенсивными и масштабными. В связи с ухудшением экологической ситуации растет загрязнение окружающей среды, а следовательно, и пищевых продуктов, которые обладают способностью аккумулировать вредные вещества и концентрировать их в больших количествах. В исследовании были поставлены следующие **задачи**:

1. Провести физиологический опыт на крысах.
2. Определить влияние тяжелых металлов на рост и развитие лабораторных животных.
3. Определить влияние почек и листьев березы на снижение содержания свинца и кадмия в опытах *in vivo*.

Начальное определение живой массы крыс было проведено перед постановкой животных на опыт. Использовались **методики**, разработанные фирмой «Техноаналит ЛТД» и ТЦСМиС, прошедшие государственную сертификацию на приборе ТА-07, метод инверсионной вольтамперометрии.

В ходе работы крыс (кроме контрольной группы) затравливали тяжелыми металлами и измеряли динамику живой массы каждые 6 дней. Также второй и третьей группе в рацион добавляли детоксиканты, экстракт почек берёзы и экстракт листьев берёзы соответственно.

Обобщены результаты и из этого сделаны **выводы**:

1. Включение в рацион крыс солей свинца и кадмия в повышенных концентрациях отрицательно сказывается на росте и развитии животных.

2. Токсичные элементы влияют на величину среднесуточного прироста живой массы крыс, уменьшая его.

3. Экстракты листьев и почек березы являются эффективными детоксикантами, нормализующими физиологическое развитие животных.

ПЛАМЯ ЗАГАДОЧНОЕ И НЕОБЫЧНОЕ

Платонова Светлана, Чуркина Анастасия, ученицы 8 «А» класса

МБОУ СОШ № 195 Октябрьского района г. Новосибирска

Цель нашего исследования – изучить свойства плазмы на простом примере пламени свечи. Изучение плазмы всегда актуально, так как наша Вселенная бесконечна, из плазмы состоят практически все звезды.

Теоретическое значение: мы выявим свойства плазмы в дальнейших опытах и исследованиях.

Как изучались свойства плазмы?

Мы узнали, что плазма может реагировать на магнитные, электрические поля, создает фототок.

Изучение свойств происходило за счет произведенных нами опытов (изучения фототока, магнитных и электрических полей).

Мы выявили следующее:

1. Пламя свечи по свойствам похоже на плазму с небольшим содержанием ионов.

2. Электрическое и магнитное поля изменяют форму пламени свечи, а значит, в пламени свечи есть ионизированные частицы.

Также мы решили затронуть тему космоса и Вселенной, так как плазма – четвертое состояние вещества, а значит тоже часть космоса.

Белые карлики, черные дыры, супергиганты, звезды разных типов и размеров, – все это очень интересно было изучить.

Таким образом, мы узнали не только о четвертом состоянии вещества, как о явлении с определенными свойствами, но и как о частичке космоса.

Сама проделанная работа и её результаты порадовали нас. За счет различных опытов со свечой мы научились пользоваться определенными приборами.

При изучении литературы мы узнали много нового о различных мнениях в социальных сетях. Человеку свойственно познавать мир и мы выбрали плазму, как часть космоса.

Вселенная безгранична, а значит, есть еще много явлений, которые еще не изучены!

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА УРОЖАЙНОСТИ И КАЧЕСТВА СОРТОВ КАРТОФЕЛЯ РАЗНЫХ ГРУПП СПЕЛОСТИ В УСЛОВИЯХ ТОГУЧИНСКОГО РАЙОНА

Плотникова Софья, ученица 8 класса

МАОУ ДПО «Центр развития творчества» Тогучинского района

Научный руководитель: Сапожникова Юлия Григорьевна

Цель работы: провести сравнительную оценку урожайности и качества сортов картофеля разных групп спелости в условиях Тогучинского района.

Задачи:

1. Изучить особенности роста и развития растений картофеля разных сортов, разных групп спелости.

2. Определить устойчивость сортов картофеля к вредителям и болезням.

3. Определить наиболее урожайный сорт картофеля, а также сохранность клубней.

Исследования проводились на опытном поле «ЦРТ» Тогучинского района в 2014 году. Почва: чернозём выщелоченный. Исследования проводили на сортах картофеля разных групп

спелости. Ранние сорта: Северный, Юна, Пушкинец; среднеранние: Невский, Свитанок киевский, Эволюшен, Экселенс; среднеспелые: Луговской, Хозяюшка, Симфония, Тулеевский.

На протяжении всего вегетационного периода проводились фенологические наблюдения: дата всходов, дата бутонизации, дата цветения, устойчивость к вирусным болезням, а также к фитофторе, парше. Определяли вес клубня, процент товарных клубней, урожайность, лежкость. Проводили дегустационную оценку картофеля.

Выводы

1. Среди ранних сортов – сорт Юна отличался коротким вегетационным периодом по отношению к контролю и к остальным ранним сортам. Среди среднеранних – раньше всего взошел сорт Свитанок киевский. Среди среднеспелых сортов – сорта Хозяюшка и Симфония взошли в один день, как и контроль сорта Луговской (23 июня).

2. Все сорта устойчивы к вирусным болезням и фитофторозу. Все представленные сорта, кроме сортов Хозяюшка и Тулеевский, показали себя как сорта устойчивые к парше обыкновенной.

3. Наибольшую урожайность среди ранних сортов показал сорт Юна (17,9 т/га), среди среднеранних сортов – сорт Эволюшен (18,9 т/га), среди среднеспелых – сорт Хозяюшка (18,0 т/га).

ИССЛЕДОВАНИЕ РАССЕЯНИЯ СВЕТА НА ГИДРОЗОЛЕ НАНОПОРОШКА

Польский Павел, ученик 11 класса

МБОУ «Аэрокосмический лицей имени Ю. В. Кондратюка»

Дзержинского района г. Новосибирска

Научный руководитель: Зобов К. В.

Работа посвящена развитию оптического метода контроля размера и концентрации наночастиц в гидрозоле. Измерения проведены на нанопорошке диоксида кремния в дистиллированной воде. Была написана программа на языке Python для обработки данных и применения теории Релея для их анализа. Для измеренных концентраций был измерен теоретический размер частиц в золе.

Современные материалы с экстремальными свойствами особенно актуальны для аэрокосмических отраслей производства. Один из наиболее перспективных способов достижения таких свойств – это создание нанокompозитов (модификация наночастиц).

Процесс такой модификации сложен и требует развития методов контроля, так как существующие методы часто не применимы вследствие малости размера наночастиц. Технологии, работающие с золями наночастиц, требуют развития методов определения параметров золя.

Данная работа посвящена развитию метода контроля параметров гидрозоля, основанного на рассеянии света. Благодаря своей простоте метод может иметь широкую область применения, но требует отработки и повышения точности.

Объяснение влияния нанопорошка на вязкость жидкостей, повышенная каталитическая активность, особые оптические и механические свойства, – до сих пор является актуальной проблемой. Причины этого в сложности производства и исследования нанообъектов. В процессе работы были рассмотрены различные нанопорошки, сложности работы с ними и методы их получения.

При проведении различных экспериментов частицы проявляют различные оптические свойства. Наиболее характерным оптическим свойством дисперсных систем в диапазоне видимой части электромагнитного излучения (световой диапазон) является рассеяние света на коллоидных частицах. Обусловлено это сравнимостью размеров частиц с длиной волны светового излучения.

В ходе работы была собрана установка для измерения интенсивности проходящего через гидрозоль света. На ней была проведена серия измерений зависимости ослабления света от

размеров и концентрации частиц (размеры порядка 20–50 нм), диспергированных в дистиллированной воде. Для интерпретации данных была применена теория рассеяния Релея.

Написана и дорабатывается программа на языке Python для анализа данных и расчёта размеров и концентрации частиц по рассеянию света на гидрозоле.

Использование методики, отработанной в данной работе, позволит получать дополнительные сведения о размерах агломератов наночастиц в жидкости, их рассеивающих свойствах, а также даст возможность дополнительно контролировать процесс оседания частиц. Это важно как с точки зрения создания новых материалов, так и с точки зрения исследования нанодисперсных сред.

ОСОБЕННОСТИ РАДИОСВЯЗИ С ЛУНОЙ

*Порунова Анастасия, ученица 8 класса
МБОУ «Аэрокосмический лицей имени Ю. В. Кондратюка»
Дзержинского района г. Новосибирска
Научный руководитель: Слободянюк М. Ю.*

Изучена особенность задержки сигнала во время радиосвязи с Луной. Определено, какое место занимает использование радиосвязи при изучении Луны; изучена особенность радиосвязи с Луной и влияние этого на дистанционное управление лунной техникой и радиообмен с космонавтами.

История развития человечества неразрывно связана с наблюдениями и изучениями Луны. Научные исследования Луны велись, начиная со II века до н. э., когда Гиппарх определил наклон лунной орбиты к плоскости эклиптики и вывел ряд особенностей движения Луны, до современных космических исследований.

Осенью 1968 года была решена задача полетов к Луне и обратно, по траектории, рассчитанной в начале XX века Ю. В. Кондратюком, в честь которого назван Аэрокосмический лицей. Астронавты Нил Армстронг и Эдвин Олдрин осуществили высадку на Луну 20 июля 1969 года. Советские автоматические станции «Луна 16, 20, 24» в автоматическом режиме доставляли Лунную породу на Землю. Все космические исследования Луны можно разделить на два вида: с полетом человека и без полета человека к Луне. Когда человек находится на Земле, то радиосвязь используется для передачи информации на Землю и для управления лунной космической техникой. При полете человека к Луне радиосвязь используется также для радиообмена с экипажем космического корабля.

Смоделировано движение лунохода при объезде препятствия с помощью программируемого робота LEGO, заставляя объезжать препятствие без задержки команды и с задержкой команды в 3 секунды. Можно отметить, что управлять роботом с задержкой команды сложнее. При этом отметим, что робот LEGO значительно отличается от лунохода: робот внешне отличается от лунохода; луноходу подаются команды с Земли, с пульта управления, мы же подаём команды роботу, нажав на кнопку; робот только имитирует задержку сигнала в отличие от лунохода.

Вторым направлением исследования было изучение радиообмена астронавта Аполлона 11 Нила Армстронга с центром управления полетом в Хьюстоне. В звуковом редакторе Abode Audition мы изучили звуковой фрагмент радиообмена между Houston и Нилом Армстронгом. С базы на Земле астронавту даются указания, на которые он отвечает приблизительно через 3 секунды. Задержка ответа астронавта связана с конечной скоростью распространения радиосигнала до Луны и обратно. Время задержки оказалось даже немного больше, чем расчетное $2,923 \text{ с} > 2,376 \text{ с}$.

Использование радиосвязи при изучении Луны имеет очень важное значение. Особенность радиосвязи заключается в задержке сигнала, почти на 3 секунды. Нами смоделировано дистанционное управление лунной техникой и наглядно показана задержка радиосвязи при радиообмене с астронавтом.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ МАССОВОЙ ДОЛИ ЖИРА В ПИТЬЕВОМ МОЛОКЕ НА АНАЛИЗАТОРЕ МОЛОКА «КЛЕВЕР-2М» И ГРАВИМЕТРИЧЕСКИМ МЕТОДОМ

Савченко А., Федорова К., студенты

Новосибирского химико-технологического колледжа имени Д. И. Менделеева

Научные руководители: Никифорова Н. М., преподаватель спец. дисциплин ВКК;

Скворцова Л. А., преподаватель

С ранних исторических времен все цивилизованные народы употребляли в пищу молоко. Оно является особенно хорошим источником кальция и необходимо для растущего детского организма. Для взрослого населения молоко является профилактикой остеопороза, вызываемого вымыванием из костей кальция и их хрупкостью. Кроме того молоко – это элемент специального питания для работников вредных профессий: сварщиков, металлургов и т.п. Помимо этого, питьевое молоко содержит в себе жир, белок, углеводы, которые так необходимы человеческому организму.

Сегодня проблемы с проведением всесторонней проверки подлинности всех видов молока, поступающего на рынки России, – особенно актуальны. За последние годы ассортимент и производство молока и молочных продуктов значительно увеличился. На рынке молока и молочных продуктов, пользующихся стабильным спросом, находятся сотни его наименований, и многие из них активно рекламируются. Поэтому соблазн подделать или увеличить объем молока и молочной продукции путем разбавления водой имеется как у реализатора, так и у производителя молочной продукции.

Происходит и подмена натурального (цельного) молока нормализованным. Поскольку в натуральном молоке содержание жира может достигать 4,5 и даже 6,0%, то подмена его нормализованным 2,5% молоком дает солидный доход фальсификатору. Такая фальсификация характеризуется пониженным содержанием жира. Ни один продукт не фальсифицируется в таких размерах, как молоко.

Задачей нашей работы является определение массовой доли жира в питьевом молоке различных марок на ультразвуковом анализаторе и гравиметрическим методом.

ОЦЕНКА ВЛИЯНИЯ ЖИВОТНОВОДЧЕСКИХ КОМПЛЕКСОВ (КУДРЯШОВСКОГО, КРИВОДАНОВСКОГО) НА ГИДРОХИМИЧЕСКИЙ РЕЖИМ ОЗЕР КАЗЫКСКОЙ СИСТЕМЫ

Савченко А., А. В. Буко Анна, Севрюкова Алина, студенты

Новосибирского химико-технологического колледжа имени Д. И. Менделеева

Научный руководитель: Никифорова Н. М., преподаватель спец. дисциплин ВКК

Система Казыкских озер занимает левобережную пойму реки Оби севернее города Новосибирска и является ее древним руслом. Озеро Плес является как бы продолжением озера Кривое.

В последние годы бассейны озер находятся под возрастающим воздействием хозяйственной деятельности человека.

Кудряшовский и Криводановский свинокомплексы являются одними из многочисленных источников загрязнения подземных и поверхностных вод бассейна Казыкской системы озер. При обследовании заболоченных пойм озер Кривое и Плес были выявлены два постоянных места сброса осветленных сточных вод от свинокомплекса и племзавода. Они расположены в двух километрах юго-восточнее поселка Криводановка вдоль автотрассы на город Новосибирск.

Оценка влияния Кудряшовского свинокомплекса на природную среду крайне важна с точки зрения общей оценки загрязнения северо-западного бассейна подземных вод, как резервного источника водоснабжения Новосибирского мегаполиса.

Результаты анализа проб воды из озер и подземных вод из скважин садоводческого общества «Нефтяник» позволяют сделать заключение о влиянии стоков свинокомплекса на интенсивность процессов зарастания озер Плес, Кривое и уровень загрязнения подземных вод.

Качество природных вод оценивается по следующим санитарно-химическим показателям: запах, цветность; рН, щелочность, жесткость; содержание главных ионов (Cu^{2+} , Fe^{2+} , Fe^{3+} , Mn^{2+}), биогенных элементов (NH_4^+ , NO_2^- , NO_3^-), легко окисляемых органических веществ (по БПК₅), растворенных газов (O_2).

ИССЛЕДОВАНИЕ О РАЗВИТИИ НАУКИ МАТЕМАТИКИ ЧЕРЕЗ МУЛЬТИМЕДИЙНУЮ МОДЕЛЬ

Савченко Елизавета, ученица 9 класса

МБОУ Криводановская СОШ № 22 Новосибирского района

Научный руководитель: *Кириллова Юлия Николаевна, учитель математики первой КК*

В данной работе рассматривается и решается **проблема** о недостаточных знаниях по истории развития математики путем создания мультимедийной модели.

Актуальность работы обусловлена внедрением стандартов нового поколения и внесением элементов истории математики в школьную программу.

Цель и задачи исследования:

- создать линии времени истории математики для применения на уроках математики в 5–9 классах;
- создать мультимедийную модель ленты времени, пригодную для использования на уроках математики и факультативах;
- разработать алгоритм для самостоятельного создания ленты времени;
- произвести анализ этапов развития математики и влияния исторических процессов на развитие науки математики.

Методы исследования: анализ литературы по проблеме исследования, диагностический метод, метод компьютерной презентации.

Выводы:

1. Созданная мною модель ленты времени работает и прошла апробацию на уроках математики.
2. Анализ исторических событий показывает существование объективных причин задержки в развитии математики.
3. По отзывам учителей, лента времени в таком виде необходима для применения на уроках математики.
4. Одним из плюсов модели можно считать возможность ее совершенствования на практических занятиях учащихся.

ТРАНСФОРМАЦИЯ ГЕРОЕВ СЛАВЯНСКОЙ МИФОЛОГИИ (НА ОСНОВЕ БЫЛИННОГО ЭПОСА И СОВРЕМЕННОГО ИСКУССТВА)

Савченко Елизавета, ученица 9 класса

МБОУ Криводановская СОШ № 22 Новосибирского района

Научный руководитель: *Семочкина Мария Николаевна,
учитель русского языка и литературы первой КК*

Славянская мифология и религия (славянское язычество) – совокупность мифологических воззрений, верований и культов славянских народов.

Цель: проследить трансформацию героев славянской мифологии.

Задачи:

1. Исследовать героев славянской мифологии, представить их с помощью:
 - гиперссылок в электронном виде;
 - исследовательского словника, составленного самостоятельно;
2. Сравнить героев славянской мифологии с героями балтийской, польской, чешской и южнославянской мифологии.
3. Сравнить мифологических героев с одноимёнными героями в современном искусстве.

Предметом исследования является былинный эпос и современное искусство.

Научные методы: сравнительный анализ, описание, анализ литературы по проблеме исследования, диагностический метод, метод компьютерной презентации.

Выводы

1. Исследованы 60 персонажей славянской мифологии. Наиболее богата количеством источников и сведений о богах славянская мифология, а затем балтийская. (У польской, чешской мифологии – источники являются в критическом положении, а богов очень мало по количеству, южнославянская мифология – утратила свои сведения о составе пантеона).
2. До нашего времени герои славянской мифологии трансформировались из своего начального облика.

ДЕТСТВО, ОПАЛЕННОЕ ВОЙНОЙ

Савченко Елизавета, ученица 9 класса

МБОУ Криводановская СОШ № 22 Новосибирского района

Научный руководитель: *Хохлова Ирина Геннадьевна, учитель истории первой КК*

Данная работа посвящена бывшим детям-узникам концлагерей, которые пострадали во время второй мировой войны 1941–1945 годов.

Актуальность темы обусловлена тем, что этих людей остается все меньше, и нужно спешить помочь им оставить в наизидание потомкам урок мужества и стойкости.

Задачи моей работы:

- осмыслить, как дети пережили страшное время, проведенное за колючей проволокой;
- расширить знания школьников о малолетних узниках концлагерей;
- на основе собранного мною краеведческого материала попытаться рассказать школьникам о ситуации, которая складывалась в фашистских концентрационных лагерях, рассказать о мучениях, которые перенесли дети во время войны;
- определить степень влияния трагического детства на дальнейшую судьбу этих людей.

Предметом исследования является влияние войны на дальнейшую судьбу бывших несовершеннолетних узников фашизма.

Методы исследования:

- анализ публицистики;
- интервьюирование (Важничая А. Б.);
- анкетирование.

В результате я пришла к следующим **выводам.**

1. Маленьким узникам фашистских лагерей пришлось многое выстрадать. Выжить им удалось, в основном, благодаря присутствию рядом матерей, которые отдавали детям последние крохи хлеба, всегда готовы были прийти на помощь и закрыть их своим телом. Не обошлось и без помощи добрых людей. Немаловажную роль сыграла и доля случайности.

2. Степень влияния трагического детства на дальнейшую судьбу бывших малолетних узников, конечно же, велика, ведь до сих пор эти люди не могут вспоминать тот период своей жизни без слез. Но, тем не менее, их дух не сломлен, в большей степени благодаря их личным качествам. Им нужно совсем немного, всего лишь доля внимания и элементарная человеческая доброта и понимание.

ИССЛЕДОВАНИЕ ОСАНКИ И ПРИЧИН ЕЕ НАРУШЕНИЯ У УЧАЩИХСЯ ШКОЛЫ № 30

Самарцева Ксения, ученица 9 класса

МБОУ «Красноярская СОШ № 30» Новосибирского района

Научный руководитель: *Самарцева Ольга Викторовна, преподаватель биологии и химии*

«В человеке все должно быть прекрасно...» Да, доктор Чехов знал, что говорил. Человек не должен проигнорировать свою визитную карточку – внешний вид. И речь не о дорогой или модной одежде и аксессуарах, речь об элементарной гигиенической культуре, в которой важнейшее место принадлежит осанке, строго говоря – здоровью позвоночника.

Объектом исследования являлись учащиеся школы № 30.

Цель работы состоит в выяснении частоты встречаемости нарушений осанки у учеников школы № 30 и причин этих нарушений.

Методы исследования: методика осмотра у стены, тест МайБлзБ на распознавание нарушений осанки, анкетирование, сбор информации из разных источников, анализ полученных результатов.

По результатам работы были сделаны следующие **выводы:**

– осанка – это физическая характеристика человека, которая рассматривается как прямое отражение здоровья и физического развития;

– в нашей школе, как и в обществе в целом, существует проблема нарушения осанки.

54,3% учащихся имеют проблемы с осанкой. Чаще всего эти нарушения встречаются у старшеклассников.

– учебные нагрузки, длительное пребывание в неправильном положении тела, недостаток двигательной активности, игнорирование занятий спортом, пребывание у компьютера неограниченное количество времени способствуют увеличению числа учащихся, имеющих проблемы с осанкой.

ВЛИЯНИЕ ЦВЕТА НА ЖИЗНЬ ЧЕЛОВЕКА

Самохвалова Валерия, ученица 5 «А» класса

МБОУ СОШ № 82 Дзержинского района г. Новосибирска

Научный руководитель: *Кулькова Татьяна Владимировна, учитель начальных классов ВКК*

Цель: изучение влияния цвета на состояние, настроение, здоровье человека.

Задачи:

1. Изучить литературу по данной теме.
2. Выяснить, какие цвета можно использовать в квартире, а какие нельзя.
3. Выяснить, какие цвета можно использовать в гардеробе, а какие нельзя.
4. Составить памятку по использованию цвета в школьной форме.

Для школьной формы подойдут тёмные цвета в сочетании со светлыми: чёрный с белым; тёмно-синий с серым, белым; бордовый; серый; зеленый с белым. Сочетание строгих темных цветов с белыми акцентами создают серьезный деловой настрой, позволяя сосредоточиться на работе и учебе, не отвлекаясь на яркие детали гардероба.

Основные цвета:

- красный – активизирует деятельность;
- желтый – веселый, оптимистичный;
- зеленый – не влияет на психику;
- голубой – успокаивает, снимает напряженность;
- синий – снимает напряжение глаз и частоту биения сердца;
- чёрный – позволяет уменьшить число ошибок;
- белый – смесь всех цветов, никак не влияет.

Выводы

1. Цвет в жизни человека занимает не последнее место, он может быть средством выражения характера человека, влияет на здоровье, психику.
2. Огромное значение цвет имеет в выборе интерьера и отделки помещений. Так что, выбирая гардероб для определенных случаев, важно учитывать, какое влияние окажет цвет выбранной одежды на окружающих, он может сослужить как хорошую, так и плохую службу для его носителя.

ИЗУЧЕНИЕ СВОЙСТВ РАСТИТЕЛЬНЫХ ПИГМЕНТОВ

Саутин Сергей, ученик 7 класса

МБОУ СОШ № 11 Шиловского гарнизона Новосибирского района

Научный руководитель: Маслова Вера Евгеньевна, учитель биологии

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.

Выводы:

1. В создании цвета листа участвуют различные группы пигментов.
2. Молекулы хлорофилла разрушаются при изменении 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.

СЕРГИЙ РАДОНЕЖСКИЙ

Северюкова Алина, Буко Анна, студентки

Новосибирского химико-технологического колледжа имени Д. И. Менделеева

Научный руководитель: Кибирева Наталья Владимировна, преподаватель спец. дисциплин

Сергий Радонежский, а вернее сказать, отрок Варфоломей, родился в 1314 году недалеко от города Ростова в семье бояр Кирилла и Марии. Еще не родив сына, с Марией случались разные чудеса, которые показывали ей, что ее сын родится необыкновенным ребенком.

В юном возрасте Варфоломея отдали обучаться грамоте в церковную школу вместе с братьями: старшим Стефаном и младшим Петром. В отличие от своих братьев Варфоломей существенно отставал в обучении. И тогда случилось одно событие. По заданию отца Варфоломей отправился в поле искать лошадей. Во время поисков он вышел на поляну и увидел под дубом старца-схимника. Варфоломей подошел к нему и тогда старец спросил у него, что ему нужно. Варфоломей ответил, что хочет уразуметь грамоту, потому что не понимает ничего из того, что ему говорит учитель. Старец помолился, вынул ему кусочек просфоры и велел съесть, сказав, что с этого момента ему Бог дарует разумение, чтобы не только самому знать, но и других учить.

Около 1328 года сильно обедневшая семья Варфоломея была вынуждена перебраться в город Радонеж. В 23 года – принятие пострига. Вскоре к нему стали стекаться иноки; образовалась обитель, которая в 1345 году оформилась как Троице-Сергиев монастырь (впоследствии Троице-Сергиева Лавра).

Преподобный Сергей подавал всем пример своим смирением и трудолюбием. Запретил принимать подаяние. Постепенно слава его росла. Слава Сергея дошла даже до Царьграда: Вселенский Патриарх Филофей прислал Сергию грамоту, в которой давал совет ввести в монастыре строгое общинножитие. От Бога святой Сергей принял дары исцеления и чудотворения.

Преподобный Сергей предрёк победу в Куликовском сражении Дмитрию Донскому и спасение от смерти, отпустив в поход двух своих иноков, Пересвета и Ослябю.

ИСТОРИЯ ТЕАТРА «СТАРЫЙ ДОМ»

Сеидбекова Сабина, ученица 11 класса
МБОУ СОШ № 195 Октябрьского района г. Новосибирска
Научный руководитель: *Семина Светлана Владимировна*

Актуальность темы заключается в том, что в этом году грядет очередной юбилей театра – 80 лет.

Как все начиналось. В 1932 году в клубе имени Петухова на улице Фабричной при ЦК Союза Мукомольной Промышленности и Элеваторов Востока организует театральную студию.

22 июня 1941 года театр играет в Бердском военном летнем лагере спектакль «Кто смеется последним». В середине действия зрителей поднимают по тревоге – война.

В октябре 2013 года состоялся 80-й сезон. Театр можно назвать молодежным, так как играют в основном молодые талантливые актеры.

КОМНАТНЫЕ РАСТЕНИЯ И ИХ РОЛЬ В ЭКОЛОГИИ ЖИЛИЩА

Сизова Анастасия, воспитанница
объединения «Мы здесь живём» МБОУ ДОД «Центр детского творчества»
Татарского района Новосибирской области
Научный руководитель: *Хоренко Лидия Семёновна, педагог*
дополнительного образования, руководитель объединения «Мы здесь живём»

Комнатные растения создают особую атмосферу нашему жилищу: красота цветка радует глаз, создает особый микроклимат, освежает и освещает воздух. Ведь все меньше мы находимся в природе, все больше – в своих жилищах, поэтому экологическое состояние нашего жилища во многом определяет наше самочувствие дома.

Цель: выяснить роль и значение комнатных растений в экологии нашего жилища.

Для реализации поставленной цели мною решались следующие **задачи:**

- изучить теоретические основы данного вопроса;
- провести исследование по данной работе;
- разработать методику исследования и предложить правило составления композиции комнатных растений в условиях нашего жилища;

Методы и приемы: наблюдение, описание, анкетирование, систематизация, анализ.

Практическая значимость работы состоит в том, что полученные результаты могут быть использованы в курсе биологии 6, 10, 11 классов, экологии 10, 11 классов, во внеклассной работе, для составления зеленых уголков начальных классов, при озеленении старших классов и рекреации школьных коридоров.

Методика исследования. Для того, чтобы изучить данную проблему, мною была разработана анкета. В анкетировании приняли участие 38 человек. Анализ полученных данных позволяет сделать следующие **выводы:**

- из 38 опрошенных, 29 человек выращивают комнатные растения у себя дома, что составляет 76%;

– флористический состав представлен 25 видами среди которых лидируют: кактус (его выращивают 19 человек), герань (10), живое дерево (9), каллы (8); меньше других – фиалка (1), плющ (1), шафран (1), олеандр (1), сансевиерия (1) и другие; среди остальных – фикус (6), тещин язык (6), алоэ (5), традесканция (4), роза (4);

– растения в нашем доме играют огромную роль и не только в плане дизайна, они очищают воздух в доме, как алоэ или живое дерево, которые являются, ко всему прочему, еще и лечебными;

– проведя собственные исследования, я выделила ракурсы, по которым нужно выбирать растения, а также место их расположения в нашем доме.

ГЕОБОТАНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ ЛУГА И ЕГО ХОЗЯЙСТВЕННАЯ ОЦЕНКА

Силков Владимир, ученик 10 класса

МКОУ «Верх-Красноярская средняя общеобразовательная школа» Северного района

Научный руководитель: Бухтиярова Антонина Петровна, учитель биологии и химии

Цель работы: знакомство с разнообразием растений лугового сообщества, его геоботаническое описание и хозяйственная оценка.

Задачи:

1. Определить видовой состав сообщества.
2. Охарактеризовать состав полезных видов растений.
3. Провести морфометрический анализ популяции клевера лугового как ценного кормового растения и определить виталитет.
4. Определить степень влияния человека на исследуемый участок сообщества.
5. Сформулировать рекомендации по рациональному использованию лугового сообщества в целях его сохранения и восстановления.

Методика исследования

Теоретический анализ литературы позволил выдвинуть в качестве рабочей гипотезы предположение о том, что изучаемый луг имеет невысокое хозяйственное значение. В качестве альтернативной гипотезы – предположение о том, что изучаемый луг имеет высокое хозяйственное значение.

Для проверки гипотез нами было проведено исследование, которое включает три этапа.

Выводы

В ходе работы определили видовой состав сообщества, дали характеристику состава полезных видов растений.

Морфометрический анализ популяции клевера лугового, как ценного кормового растения, и определение виталитета популяции позволили определить продуктивность луга.

В ходе работы подтвердилась гипотеза о том, что изучаемый луг имеет невысокое хозяйственное значение.

На исследуемом участке велико влияния человека: луг изрезан тропинками, имеются две дороги, ведется выпас скота, имеется небольшое закустаренное болотце.

Мы сформулировали рекомендации по рациональному использованию лугового сообщества в целях его сохранения и восстановления.

Полученные результаты геоботанических исследований показывают, что ценных кормовых растений на лугу – небольшое количество и невысокое видовое разнообразие. Таким образом, мы достигли цели и подтвердили гипотезу. Данные по улучшению и рациональному использованию лугов разработаны довольно хорошо и описаны в литературе.

ВЛИЯНИЕ ПОЛИЭТИЛЕНА НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

*Смирнова Елизавета, Душкина Олеся, ученицы 9 класса
МБОУ «Берёзовская СОШ № 12» Новосибирского района
Научный руководитель: Дедюшко Н. М., учитель химии ВКК*

Актуальность нашей работы состоит в том, что существует реальная экологическая проблема скопления твердых отходов в окружающей природе, среди которых значительную часть составляют изделия из полиэтилена, обладающего высокой устойчивостью к разрушению.

Цель работы: выяснить влияние полиэтилена на окружающую среду.

Продукты, долго хранящиеся в пакетах из полиэтилена, не только приобретают неприятный привкус и запах, но и приводят к отравлениям и воспалительным процессам в желудочно-кишечном тракте. Но самое сложное – это срок его разложения, он составляет 60 лет, для природы – это очень опасный материал, который почти никак нельзя утилизировать, не причинив вред окружающей среде.

В мире практически нет микроорганизмов, способных переработать отходы плёночного производства, и поэтому закопанный в землю полиэтиленовый пакет ещё очень долго не теряет своих физических и химических свойств.

Полиэтилен не разлагается, его отходы отрицательно влияют на окружающую среду, отравляя природу продуктами сгорания, так как сжигание – дополнительная нагрузка на атмосферу: вырабатывается много углекислого газа, кроме того при его сжигании выделяются крайне токсичные для человека вещества.

В почве пластик может находиться до 400 лет. Проникая в почву, он попадает в грунтовые воды, а потом и в водопровод. Ученые считают, что пластик находится уже в организмах прибрежных океанских и морских животных и рыб, вызывая их гибель. И это значит, что для безопасности нашей планеты лучше воздержаться от использования полиэтилена или сдавать его на переработку, а лучше пользоваться биоразлагаемыми на 100% пакетами.

АСИММЕТРИЯ ГОЛОВНОГО МОЗГА. ПСИХОЛОГИЧЕСКАЯ МОДАЛЬНОСТЬ

*Соколовская Лилия, ученица 11 «А» класса
МБОУ «Гимназии № 1 имени А. Л. Кузнецовой» города Куйбышев
Научный руководитель: Лобановская Е. В., учитель биологии и химии ВКК*

Существует версия, по которой наши далекие предки били мамонтов «с обеих рук», то есть число левшей и правшей в каменном веке было примерно равным. Позже праворукие гомо сапиенс потеснили леворуких, объявили их «неправильными» и обустроили этот мир на свой лад.

Актуальность исследования заключается в том, что среди юных россиян процент левшей растет сейчас так стремительно, что ученые заговорили даже о некой «эпидемии леворукости».

Целью данной работы является исследование асимметрии мозга, установление особенностей развития правополушарных людей.

Практическая направленность исследования носит аналитический характер. Мною были проанализированы дети в возрасте от 6 до 16 лет, которые позволили выявить особенности развития леворуких детей, их адаптацию в коллективе, собственное отношение к своей леворукости.

Особенности и направления в исследовании асимметрии мозга

Главенство левого полушария объясняли тем, что в нем сосредоточено управление важными психическими функциями сознания, контроля, речи и абстрактного мышления, а так же «поскольку наши руки, ноги управляются наперекрест ведущей, правой руки. Но развитие науки показало, что и правое полушарие не обижено заботами: подсознательные интегрирующие психические процессы, практически-наглядная деятельность, интуиция, музыкальное, ху-

дожественное творчество, образное мышление – все это «по его ведомству». Функциональной организацией головного мозга мы видим своего рода диалектику противоположности.

Морфологические особенности леворуких людей

Понятие «левша» гораздо шире, чем просто предпочтение, отдаваемое левой руке. Ведущими у человека могут быть левая нога, ухо или глаз. Для выявления леворуких, левоглазых и левоногих существуют специальные тесты.

Исследование асимметрии головного мозга среди детей младшего возраста (от 6 до 10 лет)

Объектами моего исследования стали учащиеся 1, 3 и 4 классов Гимназии № 1.

Я проанализировала 57 человек. Следует отметить, что больше левшей-мальчиков, чем левшей-девочек. Левшей – 12,3 %, правшей – 84,2 %, амбидекстеров – 3,5 %.

В ходе эксперимента мы выяснили, что правополушарные дети практически не отличаются от левополушарных детей по основным показателям познавательной способности.

Модальность человека

Перейдем теперь к модальности человека. Вы, наверное, слышали, что людей можно разделить на 3 категории:

- аудиалы – те, кто в основном получает информацию через слуховой канал;
- кинестетики – люди, воспринимающие большую часть информации через другие ощущения (обоняние, осязание и др.) и с помощью движений;
- визуалы – люди, воспринимающие большую часть информации с помощью зрения.

Я проанализировала учеников 4-х классов. Всего – 31 человек. Я провела специальные тесты для определения доминирующей модальности.

Выводы

1. Леворукость не является маркером ни каких-то особых способностей, ни свойственных только леворуким проблем. Это особый феномен мозга, адаптации психических и физических процессов, который, несомненно, накладывает отпечаток на социализацию личности ребенка. Но это ни в коем случае не признак недоразвития и слабой общественной позиции ребенка.

2. Разумеется, любой человек в своей жизни, и ребенок в том числе, использует самые разные каналы восприятия. Он может быть по своей природе визуалом, и это не значит, что другие органы чувств у него практически не работают. Их можно и нужно развивать. Чем больше каналов открыто для восприятия информации, тем эффективнее идет процесс обучения.

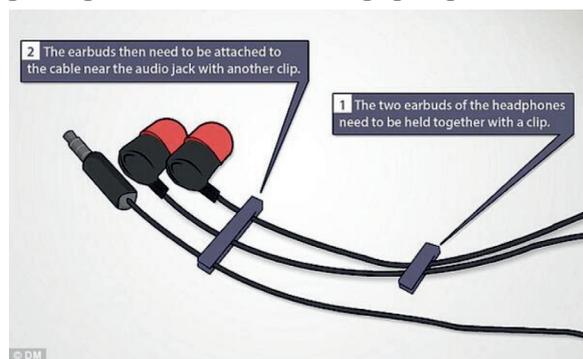
УМЕЮ РАЗВЯЗЫВАТЬ ГОРДИЕВ УЗЕЛ

Станюк Наталья, студентка III группы

*Новосибирского химико-технологического колледжа имени Д. И. Менделеева,
специальность «Рациональное использование природоохозяйственных комплексов»*

Научный руководитель: Ущехо С. П., преподаватель физики

Прочитав статью «Физики разгадали тайну запутывания наушников» от 27.06.2014 года в «Комсомольской правде», я заинтересовалась вопросом о том, как невероятные узлы и переплетения, образованные спонтанно проводными наушниками, могут помочь биохимикам разобраться в механизме формирования клеток живых организмов и вирусов, понять структуру



узлов молекул ДНК, изучить квантовую теорию электромагнитного поля.

Нитевидные молекулы ДНК тоже могут «самозапутываться», что несет потенциальные риски для организма. **Гипотеза:** природа, для снижения рисков формирует петли в ДНК.

Моделируя поведение спутывания разными типами узлов, предположила, что свободу шнура следует правильно ограничить, образовав петли, которым запутаться сложнее. Для проверки этой

гипотезы привлекла студентов колледжа. Проведя множество тестов на запутывание наушников, зажимая при этом шнур в разных местах, оказалось, что вероятность возникновения узлов и их типы напрямую зависят от длины и жесткости проводов наушников – более жесткие и короткие провода реже запутываются, *лучший способ уберечь провода наушников от запутывания – соединить их концы вместе, создав петлю.*

Практические советы: складываем шнур пополам, затем еще раз пополам, а затем завязываем в простой некрепкий узел; приобретаем «уши» с плоским кабелем; изготавливаем катушку для проводов из пластиковой карточки с гнездами для штекера и проводов; беспроводные наушники.

РОЛЬ МОЮЩИХ И ЧИСТЯЩИХ СРЕДСТВ В НАШИХ КВАРТИРАХ

*Старицына Нина, Бочарова Татьяна, ученицы 8 класса
МБОУ «Берёзовская СОШ № 12» Новосибирского района
Научный руководитель: Дедюшко Н. М., учитель химии ВКК*

Актуальность выбранной темы заключается в том, что моющие средства используются всеми без исключения, но мало кто задумывается, что эти средства бывают вредны и опасны для организма человека и окружающей среды. И поэтому **целью** работы было сравнить количество моющих и чистящих средств в двух квартирах.

Гипотеза: моющие средства приносят вред организму.

Методы исследования:

1. Изучение информации о моющих средствах в литературных источниках и Интернет – ресурсах.
2. Проведение опроса и анкетирования учащихся 5–11 классов МБОУ СОШ № 12 села Березовка об использовании моющих средств.
3. Сравнение количество моющих средств и вредных веществ, находящихся в разных квартирах.

В ходе исследования было установлено, что во всех современных семьях достаточно много средств химии (от 9 до 15 единиц). Определяя степень опасности, пришли к выводу, что веществ с сигнальными словами «осторожно», «предупреждение» или «опасно» тоже много, и они составляют от 50 до 65 % от общего количества средств химии. Количество баллов средств химии в квартире зависят от доходов семьи.

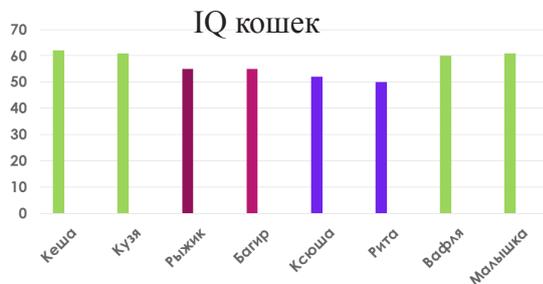
У 20 % опрошенных средства химии вызывают аллергию. Для уменьшения отрицательного воздействия средств химии на организм человека нужно использовать их заменители.

Рекомендуется без особой необходимости не применять моющие средства, а в погоне за чистотой использовать обычное мыло, которое хоть и не так пенится, но обладает не меньшими чистящими свойствами, гораздо легче смывается и не оказывает отрицательного влияния. Избегайте прямого контакта с агрессивными веществами, а лучше переходите на натуральные средства бытовой химии.

ЭТИ УДИВИТЕЛЬНЫЕ КОШКИ

*Сульженко Дарья, ученица 8 класса
МБОУ «Новолуговская ООШ № 57» Новосибирского района
Научный руководитель: Борисова И. В., учитель биологии*

Поведение – это целеориентированная активность животного организма, служащая для осуществления контакта с окружающим миром. В основе поведения лежат потребности животного организма, над которыми надстраиваются исполнительные действия, служащие их удовлетворению.



Кошками я занимаюсь с семи лет. В настоящее время у меня дома живут шесть кошек разного возраста. **Целью** исследования являлось изучение особенностей поведения и повадок домашней кошки.

Актуальность моей работы заключается в том, что данная работа поможет сформировать умение детей в соблюдении правил содержания кошек и в воспитании доброго отношения к домашним животным.

Объект исследования: Домашние кошки.

Методы исследования: наблюдение, эксперимент.

В течении нескольких лет я вела наблюдения за кошками в разных жизненных ситуациях. Выяснила, что кошки – типичные интроверты. Кошки – одиночки, самодостаточны и никогда не станут делать то, чего не хотят.

Чтобы узнать коэффициент интеллекта своих кошек, предложила кошкам задания по определению коэффициента интеллекта. Объектом моего исследования были восемь кошек. Все кошки прошли тест. Тест включает в себя 3 задания. Каждое задание повторялось 3 раза, при этом выбиралось наибольшее количество набранных баллов.

Сравнили полученные данные с таблицей оценки IQ кошек. По полученным данным очень умными оказались 4 кошки. У двух кошек умственные способности – выше средних и у двух умственные способности – средние. Кошки со средними способностями – самые старшие и в пересчете на возраст людей их возраст равен 60–70 годам.

Выводы

Проанализировав поведение кошек в доме выяснила, что мышление кошек находится на высоком уровне. Кошки способны анализировать, решать логические задачи, подражать животным и человеку. У кошек – отличная память.

Эксперименты, проведенные с моими кошками, а также повседневное наблюдение за ними, доказывают: кошки действительно умеют думать!

Я составила рекомендации по содержанию животных для начинающих любителей кошек.

Используемая литература

Иванов А. А. Этология с основами зоопсихологии: Лань, 2007, 624 с.

ГЕЛЬМИНТОЛОГИЧЕСКАЯ СИТУАЦИЯ И ЭФФЕКТИВНОСТЬ ДЕГЕЛЬМИНТИЗАЦИИ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ЖИВОТНЫХ (ТУЛИНСКОЕ ФГПУ НГАУ УЧХОЗ)

Суркова Полина, ученица 11 класса

МБОУ ДОД «Станция юных натуралистов»

поселка Краснообск Новосибирского района

Научный руководитель: Шкиль Светлана Петровна, к. б. н.

Распространение инвазионных болезней среди продуктивных животных приводит к большим потерям в животноводстве. Гельминтозы ослабляют иммунитет животных, снижают устойчивость ко всякого рода инфекциям и инвазиям. Такие животные снижают продуктивность и плодовитость. На мясокомбинатах, бойнях и убойных пунктах ежегодно бракуется огромное количество мясной продукции (печеней, легких и целых туш) из-за поражения их гельминтами.

Целью работы явилось выяснение гельминтологической ситуации поголовья продуктивных животных в «Тулинском ФГПУ НГАУ Учхоз».

Были поставлены следующие задачи:

- определить гельминтофауну животных в отдаленные сроки после дегельминтизации;
- оценить эффективность дегельминтизации.

Работа проводилась на базе учебно-опытного хозяйства «Тулинское ФГПУ НГАУ Учхоз» в 2013–2014 годах.

Были исследованы пробы фекалий от следующих групп животных: поросята-отъемыши, молодняк на откорме, свиноматки супоросные, быки, лошади, хряки. Всего было исследовано 60 проб. Материал брали до дегельминтизации (поросята-отъемыши) и после дегельминтизации через 1 и 3 месяца, проводили овоскопию методом Фюллеборна.

В результате проведенных исследований была выявлена следующая гельминтофауна продуктивных животных:

- у поросят-отъемышей 35–40-дневного возраста яиц гельминтов нами не обнаружено;
- яиц не обнаружено и у молодняка на откорме через 2,5 месяца после дегельминтизации;
- у свиноматок через 2,5 месяца после дегельминтизации обнаружены *Ascaris suum*, *Oesophagostomum dentatum*;
- у быков – *Neoascaris vitulorum*;
- у лошадей – *Parascaris equorum*.

Флотационным методом было установлено, что у свиноматок – смешанная инвазия, экстенсивность инвазии свиноматок составляет – 20%, у быков – простая инвазия, экстенсивность – 10%, у лошадей – смешанная инвазия, экстенсивность – 90%.

Через 2,3 месяца после дегельминтизации у свиноматок были обнаружены яйца *A. suum* и *O. dentatum*; через 3 месяца после дегельминтизации у быков – яйца *N. Vitulorum*; у лошадей – *P. equorum* + *Strongylidae* gen. sp.

Препараты «Альвет» и «Ивомек», примененные на свиньях и быках, показали высокую эффективность – 80 и 90%, соответственно; применение «Ивомека» на лошадях оказалось неэффективно.

МОДЕЛИРОВАНИЕ ИСКУССТВЕННЫХ ЭКОСИСТЕМ НА КОСМИЧЕСКИХ ЛЕТАТЕЛЬНЫХ АППАРАТАХ И КОМПЛЕКСАХ

*Сухих Кристина, ученица II класса
МБОУ «Аэрокосмический лицей имени Ю. В. Кондратюка»
Дзержинского района г. Новосибирска
Научный руководитель: Малыгина Л. П.
Научный консультант: Калашникова Д. А.*

Изучена теория о строении космических оранжерей и биоспутников, а также проведены опыты по определению наиболее подходящего субстрата для выращивания растений в космосе и воздействию перегрузок на живые объекты.

На ноосферной стадии эволюции биосферы к стохастически действующей природной регуляции планетарного биотического круговорота добавляется во все возрастающей степени осознанное управляющее воздействие человека.

Невозможность прямого экспериментирования над биосферой из-за ее гигантских размеров, из-за опасных, возможно необратимых последствий, заставляет искать иные пути моделирования процессов, протекающих в ней.

Развитие вычислительной техники открыло путь к новому методу изучения биосферы с помощью математического моделирования. Построение крупномасштабных моделей позволяет проводить исследования самой биосферы и антропогенных воздействий на нее. Однако созданная с помощью математических расчетов модель соответствует реальным условиям лишь в некотором приближении и не может полностью заменить прямых исследований.

Работы над замкнутыми экологическими системами жизнеобеспечения (ЗЭСЖО) человека начались в нашей стране несколько десятилетий назад. Эти системы представляют собой сообщества растений, животных, микроорганизмов и самого человека, находящихся длительное время в состоянии динамического равновесия за счет биологического круговорота в самой си-

стеме. Очевидно, что ЗЭСЖО помогли бы решить ряд проблем в области изучения и освоения человеком космического пространства. Хотя наземные модельные исследования давно доказали возможность организации таких систем, вопрос об их реализации на борту космических аппаратов долго оставался открытым.

Так как растения станут обязательным элементом ЗЭСЖО, ученые много внимания уделяют изучению особенностей их развития в условиях невесомости. В рамках этих исследований в модулях космических летательных аппаратов устанавливают специальные боксы, в которых выращивают различные виды растений.

В земных условиях замкнутая технология регуляции воды и пищи может значительно улучшить качество жизни в таких регионах с экстремальными условиями как Арктика и Антарктика. Не исключено, что эти технологии в дальнейшем найдут практическое применение на Луне и Марсе.

Также исследования в условиях космоса имеют ряд серьезных отличий от привычных нам земных. Наиболее очевидные из них – это невесомость, различные перегрузки, наличие проникающей радиации. Для того, чтобы выяснить значение и степень их влияния на живые организмы, проводятся различные космобиологические исследования на модельных объектах, таких как дрозофила, мыши, гекконы и обезьяны. Эти эксперименты включают в себя, как моделирование экстремальных условий космоса на Земле, так и исследования с помощью специально оборудованных биоспутников.

Космобиологические исследования имеют большое значение, так как предоставляют нам базу, для исследования влияния условий невесомости и перегрузок на земные организмы, а следовательно и на членов экипажей.

ПУТИ УТОЧНЕНИЯ ПИРОМЕТРИЧЕСКИХ ИЗМЕРЕНИЙ

Сысолин Владислав, ученик 11 класса МБОУ «Аэрокосмический лицей имени Ю. В. Кондратьюка» Дзержинского района г. Новосибирска
Научный руководитель: *Сергачев Д. В.*

Проверена **гипотеза** об излучении полированного вольфрама, получен источник излучения черного тела и проведен **анализ** погрешностей.

Абсолютно чёрное тело – физическая идеализация, тело, поглощающее всё падающее на него электромагнитное излучение во всех диапазонах и ничего не отражающее. Несмотря на название, абсолютно чёрное тело само может испускать электромагнитное излучение любой частоты и визуально иметь цвет. Спектр излучения абсолютно чёрного тела определяется только его температурой.

Абсолютно чёрное тело, как и все нагретые тела, испускает электромагнитное излучение. Основной особенностью Абсолютно чёрного тела является то, что его спектр излучения определяется только температурой и не зависит от свойств вещества, из которого оно состоит. Яркость Абсолютно чёрного тела чрезвычайно быстро возрастает с температурой. Зависимость яркости и цвета Абсолютно чёрного тела от температуры определяется законом излучения Стефана – Больцмана и Планка. Эти законы позволяют определять температуру Абсолютно чёрного тела по характеру их излучения, такие измерения производятся пирометрами.

Яркость Абсолютно чёрного тела для данной температуры – величина постоянная, бóльшая, чем яркость любого другого тела (серого тела) при той же температуре, поэтому Абсолютно чёрное тело применяют в качестве светового эталона (при температуре затвердевания платины).

Пирометр – прибор для бесконтактного измерения температуры тел. Один из первых пирометров изобрёл Питер ван Мушенбрук. Изначально термин использовался применительно к приборам, предназначенным для измерения температуры визуально, по яркости и цвету сильно нагретого (раскалённого) объекта. В настоящее время смысл несколько расширен,

в частности, некоторые типы пирометров (такие приборы правильнее называть инфракрасные радиометры) измеряют достаточно низкие температуры (0 °С и даже ниже).

Развитие современной пирометрии и портативных пирометров началось с середины 60-х годов прошлого столетия и продолжается до сих пор. Именно в это время были сделаны важнейшие физические открытия, позволившие начать производство промышленных пирометров с высокими потребительскими характеристиками и малыми габаритными размерами. Первый портативный пирометр был разработан и произведен американской компанией Wahl в 1967 году.

Новый принцип построения сравнительных параллелей, когда вывод о температуре тела производился на основе данных инфракрасного приемника, определяющего количество излучаемой телом тепловой энергии, позволил существенно расширить границы измерения температур твердых и жидких тел.

ВЕЛИКИЙ ХАКАССКИЙ ПАМЯТНИК «ДОМ ИВАНА ИВАНИЦКОГО»

Тайдонов Иван, Азимов Тимур, студенты 1 курса

Новосибирского химико-технологического колледжа имени Д. И. Менделеева

Научный руководитель: *Петроченко Марина Николаевна, преподаватель первой КК*

Если вы когда-нибудь вдруг окажетесь на гравийной дороге, ведущей мимо полузаброшенной ныне деревни Чебаки, то непременно увидите старинный дом с башенкой. В этих местах нет ни сотовой связи, ни школы, а вот архитектурный памятник федерального значения имеется. Он охраняется государством с 1980 года и известен в реестре под официальным наименованием как «Дом Иваницкого».

С именами золотопромышленников Ивана Иваницкого и его сына, Константина Ивановича, – связано очень многое в Чебаках, Орджоникидзевском и Ширинском районах, их окрестностях.

На реке Малая Собака, близ села Чебаки, они же построили первую гидроэлектростанцию. ГЭС имела три генератора, вырабатывавших 100, 115 и 125 кВт/ч электроэнергии и была действующей вплоть до конца 30-х годов. А дом в Чебаках – самое что ни на есть родовое гнездо Иваницких. Говорят, что построил его даже не сам Иваницкий, а еще его тесть – Захарий Цибульский, в 1906 году.

Эмигрировали Иваницкие в город Харбин в 1926 году. Вскоре после их отъезда (или побега) в дом ворвались красные, покорежили сад, разрушили храм, кресты утопили в Июсе, а из добротного паркета запалили костры на дворе.

Такой оказалась расплата за то, что во время гражданской войны хозяин усадьбы активно поддерживал местных казаков, а их атаман Ваня Соловьев с удовольствием рыбачил здесь и танцевал кадрили на вечерках в хромовых сапогах...

ЧУДЕСА ХАКАССКОЙ ПРИРОДЫ

Тайдонова Анастасия, Степаненко Мария, студенты 3 курса

Новосибирского химико-технологического колледжа имени Д. И. Менделеева

Научный руководитель: *Черновол Ирина Николаевна, преподаватель первой КК*

Между левым берегом реки Белый Июс и Чёрным озером, на границе Орджоникидзевского и Ширинского районов республики Хакасия, расположен комплекс памятников природы и археологии «Сундуки»

Перед Сундуками огромная поляна, ступать на которую могли лишь жрецы. В древности на поляне жрецы вели наблюдения. Большинство ученых относят астрономический комплекс к VIII–II векам до нашей эры, а некоторые и старше. Наиболее популярны и доступны лишь пять сундуков.

Пятый Сундук – самый южный из всех. Перед ним расположена большая группа могильников. Пятый Сундук полностью связан с движением Солнца.

Четвертый Сундук представляет собой целый сборник эпоса из жизни воина: его рождение, развитие, участие в охоте, битвах, победы и гибель. Такое не часто встретишь. Обычно бывают изображены отдельные сюжеты.

В районе второго и третьего Сундуков можно найти многочисленные каменные пирамидки. У сооружения таких пирамидок глубокие корни: раньше хакасы создавали их как жилища горных духов в особо почитаемых местах, к которым с древности относились и Сундуки.

Первый Сундук наиболее красивый и значимый в гряде в обрядовом и астрологическом смысле. Там, согласно древнему преданию, хранятся священные знания хакасского народа, все тайны глубокой старины.

С Сундуков открывается прекрасная панорама на степь с сетью оросительных каналов. Эти каналы были сделаны руками рабов древних хагасов – земледельцев (II–VI вв. н.э.), и до сих пор основная их сеть нормально функционирует.

В Хакасии существуют легенды об этом месте. И мы расскажем вам некоторые из них.

РЫБА – ЭТО НЕ ТОЛЬКО ЦЕННЫЙ ПРОДУКТ ПИТАНИЯ. ИССЛЕДОВАНИЕ РЫБ РЕКИ ОБЬ НА НАЛИЧИЕ РАЗЛИЧНЫХ ПАЗАРИТОВ

Татаринцев Даниил, ученик 7 класса

МКОУ «Гусинобродская ООШ № 18» Новосибирского района

Научный руководитель: Макидонская Тамара Анатольевна, учитель биологии

Рыбы являются промежуточными хозяевами многих паразитических червей, называемых гельминтами и их личинок.

Человек – окончательный хозяин.

Объект исследования: рыбы реки Обь.

Цель исследования: провести анализ рыбы на наличие различных паразитов.

Методы исследования: санитарная оценка внешнего вида рыб, патологоанатомический метод, микроскопический метод.

По результатам работы были сделаны следующий **вывод:** в сырой рыбе обнаружены живые личинки *Opisthorchis felinus*, вызывающие у человека заболевание описторхоз.

Рекомендации по предупреждению заражения человека:

1. Тщательно зачищать рыбу от чешуи, жабр и плавников;
2. Замораживать при температуре не выше $-18-20^{\circ}$ в течение 8–10 суток;
3. Следует тщательно мыть разделочную доску, нож и прочие предметы, которые соприкасались с сырой рыбой.

ПИРСИНГ: «ЗА» ИЛИ «ПРОТИВ»?

Троценко Юлия, Замашистая Дарья, ученицы 11 класса

Каргатской МКОУ КСШ № 2 им. Горького

Научный руководитель: Шмидт Оксана Александровна

Цель исследования: выявление влияния пирсинга на здоровье и социальную адаптацию молодежи.

Прагматические задачи исследования:

1. Изучение традиции, истории пирсинга и его видов на основе информации из различных источников.
2. Определение положительных и отрицательных сторон пирсинга, выявление возможных осложнений для здоровья, получение сведений от специалистов по данной проблеме.
3. Разработка рекомендаций по выбору салона и уходу за пирсингом.

4. Определение степени популярности пирсинга и информированности подростков о его последствиях.

5. Выяснение влияния пирсинга на социальную адаптацию.

Методы исследования:

1. Анкетирование.

2. Интервьюирование.

3. Наблюдение.

4. Изучение специальной литературы и Интернет-ресурсов.

5. Статистическая обработка и анализ данных.

В работе рассматривается молодежное явление пирсинга, его возможные последствия для здоровья и влияние на будущую профессиональную деятельность. В результате исследования было выявлено, что пирсинг как направление молодежной моды, был и остаётся популярным украшением, которое является способом самовыражения для современных подростков.

Практическая значимость работы: элементы исследования можно использовать при проведении информационно-просветительской работы среди молодежи.

ПОТРЕБИТЕЛЬСКИЙ КРЕДИТ В СОВРЕМЕННОЙ РОССИИ

Трубицина Дарья, ученица 10 класса

МБОУ «Аэрокосмический лицей имени Ю. В. Кондратюка»

Дзержинского района г. Новосибирска

Научный руководитель: Фещенко Е. В.

В современном мире кредитование и его результат являются очень актуальным вопросом. Кредит оказывает немалое влияние на процессы производства, пользования и реализации продукции, а также на сферу валютного оборота. Использование различных форм кредита приводит к перераспределению денежных ресурсов. Роль кредита проявляется и в его воздействии на бесперебойность производственных процессов, и процессов реализации продукции. Кредитование также активно участвует в расширении производства. В этом и заключается **актуальность** моей работы.

Цель работы: исследование потребительского кредита и его положительных и отрицательных сторон.

Задачи работы:

– раскрыть понятие «кредита»;

– выяснить положительное и отрицательное влияние кредитования;

– провести социологическое исследование;

– в результате проделанной работы сделать соответствующие выводы.

Сущность кредита всегда устойчива и неизменна: кредит – это экономические отношения между кредитором и заемщиком по поводу возвратного движения стоимости в товарной или денежной форме.

Существуют два основных направления теоретического обоснования кредита: натуралистическое (кредит играет пассивную роль) и капиталотворческое (кредит является решающим фактором развития экономики) теории кредита. К основным принципам кредитования относят срочность и возвратность, целевой характер, материальную обеспеченность, платность.

Необходимость кредита обусловлена закономерностями кругооборота капитала в процессе воспроизводства: на одних участках появляются временно свободные средства, которые выступают как источник кредита, на других – возникает потребность в них. В современных условиях кредит выполняет две основные функции: перераспределительную и функцию замещения наличных денег кредитными операциями.

Основной формой кредита, из которой, по сути, проистекают все остальные, является банковский кредит, который представляет собой движение ссудного капитала, предоставляемого банками займы за плату во временное пользование.

В России широкое распространение имеет потребительский кредит, но в зависимости от цели кредитования потребительский кредит может являться как рациональным, так и нерациональным решением.

ИСТОРИЧЕСКОЕ НАСЛЕДИЕ СИБИРИ

Туманина Виктория, студентка 3 курса

Новосибирского химико-технологического колледжа имени Д. И. Менделеева

Научный руководитель: Баранова Надежда Игоревна, лаборант

Сузунский медеплавильный завод и монетный двор

Поселок Сузун включен в перечень исторических поселений России. Когда-то здесь стоял Сузунский монетный двор, который выпускал сибирскую монету, она имела хождение не только в Сибири, но и по всей России. О былом расцвете медеплавильного производства и богатой истории этих мест сегодня можно узнать из экспонатов Сузунского краеведческого музея.

Поселок Сузун является одним из старейших населенных пунктов Новосибирской области. Рождение Сузуна, или Нижне-Сузунского завода, единственного в Новосибирском Приобье, было связано с началом чеканки на Алтае особой сибирской монеты из местной золотистой и серебристой меди, «для обращения только в Сибирской губернии». Указ об этом вышел в 1763 году.

В 1764 году на берегу реки Нижний Сузун началось строительство одноименного медеплавильного завода и Монетного Двора.

Умревинский острог

Основатель острога, Алексей Степанов Кругликов, родом был из ссыльной «Литвы». Начиная с XVII века, «Литвой» называлось формирование пленных служилых людей в России.

Умревинский острог – оборонительное сооружение, построенное русскими казаками в 1703 году в устье реки Умрева. Является первым административным центром Российской государственности на территории Новосибирской области.

Для защиты русских деревень был построен в части Верхнего Приобья острог. Чтобы определить место для нового острога в 1702 году отряд служилых людей под руководством Алексея Кругликова, поднялся вверх по Оби от Уртамского острога до устья Умревы. В следующем году новый острог был уже построен.

СОЗДАНИЕ РОБОТА НА ПЛАТФОРМЕ АРДУИНО

Федоров Сергей, ученик 9 класса

МБОУ «Аэрокосмический лицей имени Ю. В. Кондратюка»

Дзержинского района г. Новосибирска

Научный руководитель: Марковская Л. А.

Робототехника – наука, занимающаяся разработкой автоматизированных технических систем и являющаяся важнейшей технической основой интенсификации производства. Роботы могут выполнять важную работу, которую человек делает недостаточно быстро, точно, или использоваться в смертельных для любой жизни условиях. Роботов можно разделить на две категории: манипуляционные и мобильные.

Манипуляционный робот – автоматическая машина, состоящая из исполнительного устройства в виде манипулятора, и устройства программного управления. Мобильный робот – автоматическая машина, в которой имеется движущееся шасси с автоматически управляемыми приводами. Наиболее распространёнными роботами мобильного класса являются четырёхколёсные и гусеничные роботы.

В проекте был создан мобильный робот, который принимает информацию с датчиков температуры и опасных газов и выводит информацию оператору. Работа делится на две части: **конструирование** и **программирование**. В качестве управляющего устройства была использована плата Ардуино, а также одноименный язык программирования.

Arduino – электронный конструктор и удобная платформа быстрой разработки электронных устройств для новичков и профессионалов. Платформа пользуется огромной популярностью во всем мире благодаря удобству и простоте языка программирования, а также открытой архитектуре и программному коду. Устройство программируется через USB без использования программаторов.

Таким образом, собранная система способна работать в опасных для людей условиях, выполняя кроме необходимых действий определённые функции, которые специалист не может выполнить сам, что существенно снижает риск для жизни человека, или помогает её спасению.

Далее планируется полностью изучить платформу Ардуино и её среду разработки, чтобы собрать продвинутые конструкции с широкими возможностями, в частности добавив большее количество возможностей приема/ передачи и обработки информации.

ХАРАКТЕРИСТИКА СОСТОЯНИЯ ЗДОРОВЬЯ СЕМИКЛАССНИКОВ С ПОМОЩЬЮ ИНДЕКСА КЕТЛЕ

Фролова Дарья, ученица 8 класса

МБОУ «Криводановская СОШ № 22» Новосибирского района

Научный руководитель: Беседина Лариса Леонидовна, учитель биологии и химии

Цель: определение состояния здоровья учащихся седьмого класса с помощью индекса Кетле.

Задачи:

1. Изучить литературу и источники информации по данному вопросу.
2. Освоить методику Кетле.
3. Провести исследование по методике Кетле.
4. Выяснить пристрастия к еде у семиклассников.
5. Сделать выводы.
6. Дать рекомендации по основам сбалансированного питания учащихся.

Индекс массы тела или индекс Кетле отражает запасы жира в организме.

Для эксперимента пригласили учащихся 7 «А» и 7 «Б» классов. С целью выяснения правильно ли питаются учащиеся, испытуемым была предложена анкета французского диетолога Мишеля Мантиньяка.

Учащимся было предложено в медицинском кабинете измерить рост и массу. На основании полученных антропометрических данных рассчитывали индекс Кетле (избыточная масса тела) по формуле:

$$I = m : h^2,$$

где М – масса тела, кг; h – рост, м; I – индекс массы тела, кг/м².

На основании полученных результатов были сделаны следующие выводы:

1. Количество учащихся с избыточной массой среди семиклассников преобладает, о чем свидетельствует индекс Кетле.
2. Результаты анкетирования показали, что правильное представление о питании имеют только 12% учащихся 7 «А» класса.

Мы считаем, что каждый человек должен следить за состоянием своего здоровья. Метод Кетле позволяет легко и просто получить информацию о состоянии здоровья. Анкета «Правильно ли Вы питаетесь?» позволит задуматься о своём питании, чтобы скорректировать его и сделать рациональным.

ОЦЕНКА УРОВНЯ ЗАГРЯЗНЕННОСТИ ВОЗДУХА В ПРЕДЕЛАХ Р.П. МАСЛЯНИНО И ЕГО ОКРЕСТНОСТЯХ

*Харитоненко Екатерина Евгеньевна, ученица 8 класса
МБОУ Маслянинской СОШ № 2 р.п. Маслянино Новосибирской области
Научный руководитель: Сарпова Ирина Владимировна, учитель биологии*

Стремительно развивающаяся индустрия ведет к загрязнению атмосферы нашей планеты. Загрязнение воздуха причиняет обществу немалый ущерб, вредит здоровью людей, наносит урон зеленым насаждениям.

В наши дни проблема охраны атмосферы волнует людей во всем мире.

На территории р.п. Маслянино не ведется экологический мониторинг, но присутствуют как стационарные, так и передвижные источники загрязнения окружающей среды.

Одним из наиболее доступных способов оценки состояния воздуха в своей местности является биоиндикация.

Для выполнения своей работы в качестве биоиндикатора мы выбрали сосну обыкновенную (*Pinus sylvestris*), поскольку она – во-первых, одна из самых чувствительных к длительно-му загрязнению воздуха древесных пород, во-вторых, широко распространена в лесной зоне р.п. Маслянино и его окрестностях.

Используя сосну обыкновенную (*Pinus sylvestris*) **установили**, что в районе промышленных предприятий р.п. Маслянино средняя степень загрязненности воздуха, а в лесной зоне воздух чистый.

СВАДЕБНЫЕ ТРАДИЦИИ ЭСТОНЦЕВ СЕЛА УСКЮЛЬ ТАТАРСКОГО РАЙОНА НОВОСИБИРСКОЙ ОБЛАСТИ

*Хрюкина Валерия, воспитанница объединения «Юный исследователь»
МБОУ ДОД «Центр детского творчества» Татарского района Новосибирской области
Научный руководитель: Хрюкина Рахима Эркиновна, педагог дополнительного
образования, руководитель объединения «Юный исследователь»*

Объектом исследования является традиционная народная культура старожилов, долгожителей села Ускюль.

Цель работы: исследовать специфику народных свадебных традиций эстонцев села Ускюль Татарского района, проявление взаимосвязи природы и человека, существующие в свадебных обрядах жителей села Ускюль Татарского района.

Задачи:

1. Систематизировать материал и раскрыть специфику народной свадебной традиции эстонцев села Ускюль Татарского района.
2. Изучить особенности взаимоотношений человека и природы, существующие в народной свадебной традиции эстонцев нашего села.
3. Проанализировать полученные результаты, сформулировать выводы исследования.

Методика работы

Моя исследовательская работа построена на следующих источниках: изучение музейных материалов, фото и видеоматериалов жителей села, беседы со старожилами села, материалы социологических опросов. **Исследование** проводилось с помощью следующих методов: бесед, наблюдений, сравнительного анализа, изучения музейных материалов, фото и видеоматериалов жителей села.

По результатам работы были сделаны следующие **выводы**.

1. Народные свадебные традиции эстонцев села Ускюль имеют свою специфику. Специфичность выражена в сватовстве, подготовке к свадьбе, в ее праздновании, в свадебной одежде жениха и невесты, в народной кухне, а также в содержании и исполнении свадебных песен.

2. Старожилы передают специфику свадебных традиций подрастающему поколению. Ускюльские фольклорные группы, в состав которых входят как дети, так и взрослое население, не только сохраняют историю культуры, фольклора, обычаев, традиций, но и распространяют его на уровне села, района, области.

3. В середине XX века произошла смена свадебной одежды жениха и невесты с традиционного стиля на современный, причем сохранился традиционный элемент фаты – растение мерть.

4. Традиционная народная свадьба отличается многообразием испытаний жениха и невесты, раздачей подарков родственникам жениха, надеванием невесте головного убора замужней женщины.

5. Свадебная кухня отличается изысканностью, сдержанностью в употреблении пряностей, в использовании самых доступных продуктов.

6. Свадебные песни исполняются не только гостями и родственниками жениха и невесты, но и самой невестой. Песни разнообразны по тематике.

7. Прослеживается взаимосвязь природы и народных свадебных традиций эстонцев.

8. Коренные эстонцы сохранили для нас, потомков, территорию с находящимися на ней природными ресурсами (флорой, фауной).

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА УРОЖАЙНОСТИ РАЗНЫХ СОРТОВ СОИ В УСЛОВИЯХ ТОГУЧИНСКОГО РАЙОНА НОВОСИБИРСКОЙ ОБЛАСТИ

Худченко Полина, ученица 5 класса

МАОУ ДПО «Центр развития творчества» Тогучинского района Новосибирской области

Научный руководитель: Репина Ольга Васильевна

Цель работы: Оценить урожайность двух сортов сои в условиях Тогучинского района Новосибирской области.

Задачи:

1. Изучить биологические особенности при выращивании сортов сои в местных условиях.
2. Определить урожайность сои.

В последние годы ведутся широкие научные и производственные опыты по освоению культуры сои в Поволжье, Черноземной зоне России и Западной Сибири. Экспериментально доказано, что агроклиматические условия Тогучинского района Новосибирской области вполне пригодны для возделывания скороспелых сортов сои, адаптированных к местным условиям. Внедрение этой культуры в производство требует комплексных исследований, изучения элементов технологии возделывания сои в целях повышения продуктивности растений.

Впервые в условиях Тогучинского района Новосибирской области проводилось сортоизучение сои. **Объектами исследований** являлись сорта сои «СибНИИК-315» и «СибНИИСХоз 6».

Посев сои проведен 13 июня. Расстояние между семенами в рядке – 5 см, расстояние между рядками – 60 см. В одной повторности – 2 рядка по 50 семян. Делянки площадью 3 м². Повторность опыта – трехкратная, в одном варианте – 3 делянки. Норма высева: из расчета – 100 тыс./га – на делянку размером 3 м² – 100 штук.

В течение полевого сезона проведены учеты полевой всхожести; измерение длины главного стебля растения; подсчет количества бобов на одном растении; определение урожайности и массы 1000 семян.

Выводы:

1. Проведенные исследования показали возможность выращивания культуры сои и получения семян в условиях Тогучинского района Новосибирской области.

2. Полевая всхожесть сои была высокой и составляла у сорта СибНИИК-315–70,3%, СибНИИСХоз 6–74,7%;

3. Урожайность обоих сортов сои в условиях 2014 года была достаточно высокой и составляла в пересчете на 1 га – 1,24–1,34 тонны.

ТАКОЕ СЛОЖНОЕ ПРОСТОЕ ЧИСЛО «13»

Целябина Анастасия ученица 8 «А» класса
МБОУ СОШ № 82 Дзержинского района г. Новосибирска

Научный руководитель: *Бронникова Екатерина Львовна*, учитель математики ВКК

Числа – неотъемлемая часть нашей жизни. Они нас окружают повсюду, начиная от дат рождения, заканчивая номерами машин и телефонов. Но не каждый задумывается о том, что числа могут иметь не просто количественное значение, а нести в себе что-то большее и важное. Без них мы не мыслим своей жизни. Совпадение неких ситуаций невольно рождает веру в то, что наша жизнь загадочным образом подчиняется числам.

Я предположила, что число «13» обладает магической силой и свойствами, не схожими с другими числами, тем самым справедливо имеет к себе повышенное внимание.

В ходе работы я:

- нашла информацию о числе «13»;
- изучила математические свойства числа «13»;
- доказала некоторые свойства числа «13»;
- предложила свое свойство числа «13»;
- рассмотрела значение числа «13» в других областях знаний и повседневной жизни;
- провела опрос учащихся, педагогов, родителей и выяснила их отношение к числу «13»;
- дала оценку числу «13».

Итак, хотя число «13» – действительно особенное и многое о нем еще не изучено, у большинства людей это число не вызывает никаких опасений. Те, кто верит в отрицательную магию этого числа, по мнению психологов, сами программируют себя на то, что с ними может произойти несчастье. И, как говорили древние мудрецы «Мы есть то, во что мы верим» ...

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА КАЧЕСТВА СЕМЕННОГО МАТЕРИАЛА ДЛЯ ПОСЕВА ЗЕРНОФУРАЖНЫХ И ЗЕРНОБОБОВЫХ КУЛЬТУР В УСЛОВИЯХ ЛЕСОСТЕПИ ЗАПАДНОЙ СИБИРИ

Черданцева Кристина, ученица 11 класса
МБОУ ДОД «Станция юных натуралистов» поселка Краснообск
Новосибирского района Новосибирской области
Научный руководитель: *Садохина Т. А.*, к. с.-х. н.

При создании прочной кормовой базы наиболее сложной проблемой является обеспечение животных необходимым количеством протеина, поскольку дефицит его наблюдается в кормах практически во всех зонах Западной Сибири. В повышении качества зернофуража ведущую роль играют бобовые, зерно которых обладает ценным химическим составом. В нём содержится 25–35% белка, а также такие незаменимые аминокислоты как лизин, цистин, триптофан и др. Однако, сдерживают расширение посевных площадей бобовых трудности с их уборкой. Основной путь для решения проблемы уборки является посев зернобобовых культур в смеси со злаковыми – овсом, ячменём, пшеницей. Такие посевы устойчивы к поражению вредителями и болезнями, более технологичны при уборке и не уступают по урожайности одновидовым посевам.

Цель работы: провести сравнительную оценку качества посевного материала зернофуражных и зернобобовых культур.

Задачи исследований:

- определить массу 1000 зерен и сравнить этот показатель с сортовыми характеристиками;

- определить всхожесть посевного материала фуражных культур;
- определить видовой состав возбудителей болезней на фуражных культурах.

Исследования проводились в ГНУ СибНИИ кормов в лаборатории технологии возделывания кормовых культур. Были взяты следующие сорта: ячмень Биом и Ботрак, овес Краснообский и Сиг, пшеница Омская кормовая и Баганская 95, вика Приобская 25 и Новосибирская, горох Новосибирец и Буян, все сорта отечественной селекции.

Массу 1000 зерен определяли методом квадратов, определение энергии прорастания и всхожести проводили по методике, утвержденной ГОСТом 12038–84.

Результаты исследования показали, что 1000 зерен всех сортов зерновых и зернобобовых культур соответствуют сортовым характеристикам и по данному показателю отвечают требованиям, предъявляемым к посевному материалу.

По результатам определения лабораторной всхожести посевного материала из всех изученных сортов злаков для посева можно использовать: овес Краснообский – 100%, ячмень Биом – 96%, пшеницу Омская кормовая – 96%. Семенной материал этих сортов соответствует первому классу по всхожести. Из бобовых культур наиболее пригодны: вика Новосибирская – 94%, горох Новосибирец – 96%. Семенной материал остальных сортов зернобобовых культур не может использоваться для посева, так как не соответствует даже третьему классу по всхожести (80%).

Сорта вики Новосибирская и гороха Новосибирец на основании микологического анализа могут использоваться для посева.

МЕТОД НАИМЕНЬШИХ КВАДРАТОВ

Чуприн Егор, Голиков Константин, студенты

ГБПОУ НСО Новосибирского химико-технологического колледжа имени Д. И. Менделеева

Научный руководитель: Жмако Ольга Афанасьевна

При решении многочисленных научных, технологических и экологических проблем математическая обработка результатов играет все возрастающую роль. Откликаясь на растущие требования новых насущных нужд промышленного производства в XXI веке, современная наука ставит и успешно решает задачи анализа малых и ультрамалых содержаний вещества, что требует все более четкой и строгой оценки надежности результатов анализа и их квалифицированной математической интерпретации. При необходимости проведения аппроксимации наиболее часто употребляется метод наименьших квадратов (МНК).

В работе рассмотрена **задача** применения МНК для оптимизации линейных зависимостей на примере фотометрического определения содержания натрия в водопроводной воде. Обработку измерительной информации начинают с построения градировочного графика. Для серии стандартных растворов были приведены теоретические данные. При фотометрировании анализируемого раствора получили экспериментальные данные. Необходимо статистически обработать данные с **целью** получения параметров градуированной линейной зависимости и определить концентрацию натрия в анализируемом растворе по экспериментальным данным.

Для решения задачи составляется **система**, позволяющая описать условия минимума. Преобразовав её, получим систему линейных уравнений с двумя неизвестными. Решив систему, найдем параметры МНК. Используя эти параметры, получим аппроксимированную линейную зависимость, на которую накладываются теоретические данные стандартных растворов натрия. Аппроксимированные экспериментальные данные незначительно отличаются от теоретических данных. Далее нашли концентрацию натрия в анализируемом растворе, используя полученную зависимость.

Применение новейших методов анализа с использованием лучших приборов и компьютерной техники не гарантирует правильности результатов и требует от исследователя квалифицированного анализа и оценки погрешностей. В этом случае на помощь приходит МНК.

МОНИТОРИНГ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ МЕТОДОМ ИССЛЕДОВАНИЯ ПРОБ СНЕГА

*Чучков Александр, ученик 10 «Б» класса
МБОУ СОШ № 195 Октябрьского района г. Новосибирска
Научные руководители: Горяйнова Т. М., учитель химии ВК;
Чучкова И. С., учитель географии первой КК*

Снежный покров – прекрасная возможность для исследования загрязнений природной среды. Снег может служить индикатором атмосферного загрязнения веществами. Он обладает рядом свойств, делающих его удобным индикатором загрязнения не только самих атмосферных осадков, но и атмосферного воздуха, а также последующего загрязнения вод и почв. При образовании и выпадении снега концентрация загрязняющих веществ в нём оказывается на 2–3 порядка выше, чем в атмосферном воздухе. Поэтому измерения содержания этих веществ могут производиться достаточно простыми методами и с высокой степенью надёжности.

Рассматривается **актуальность** данной темы, в связи с тем, что наш жилой массив МЖК «Восточный» является спальным районом Новосибирска. Здесь нет крупных промышленных предприятий (исключение составляет лишь ТЭЦ 5), значит воздух на МЖК чище? Вот вопрос, на который автор попытался дать ответ. А поможет мне в этом самый обычный зимний снег.

В основной части работы дано описание **метода исследования** снежного покрова. Работа сопровождалась экспериментами, которые подтвердили **гипотезу**. Работа проводилась на протяжении 5 лет (2010–2014 годы). Отбор проб снега проводился в начале марта.

Анализ проб снега проводился в химической лаборатории школы № 195. Проведено **изучение органолептических свойств талой воды, сделан** химический анализ талой воды. Также были проведены исследования проб снега с использованием метода биотестирования, т.е. определения качества окружающей среды с помощью живых организмов. В качестве организма-индикатора выбраны семена петрушки и моркови, т.к. семена этих растений быстро прорастают. В качестве показателей учитывали всхожесть семян и скорость роста корней проростков. Сравнительная оценка показателей их роста и развития позволяет оценивать степень воздействия токсичности снега.

На основании полученных результатов сделаны **выводы** о том, что:

1. В целом наблюдается тенденция ослабления интенсивности запаха талой воды во всех пробах за 5 лет наблюдений, в 2014 году запах достиг наименьшей интенсивности, то есть стал едва уловимым.
2. В течение 5 лет исследований наметилась тенденция увеличения прозрачности проб талой снеговой воды.
3. Деревья явились естественными фильтрами, поглотив большую часть возможных примесей – это наглядно показывает роль растительности, как естественного фильтра не только осадков, но и атмосферного воздуха.
4. Данные биотестирования показали небольшую токсичность снега на МЖК «Восточный», так как всхожесть семян в среднем составила 92,5%.

Автор предлагает усилить охранную зелёную зону вокруг зданий детских учреждений и жилых домов с использованием хвойных пород деревьев с целью защиты от пыли и выхлопных газов.

ДИЕТА: ПОЛЬЗА ИЛИ ВРЕД

*Шабалина Екатерина, ученица 11 «А» класса
МБОУ СОШ № 6 Куйбышевского района Новосибирской области
Научный руководитель: Гизетдинова Алевтина Николаевна, учитель биологии*

Диета в последнее время воспринимается как что-то скорее вредное, чем идущее на пользу нашему организму. Диеты для похудения превратились в повальное увлечение, сформированное модой на анорексичные модели и болезненную худобу с утонченной бледностью.

Между тем, мудрые представительницы прекрасного пола сумеют обратить внимание на способы корректировки питания во благо своей фигуре без ущерба для здоровья.

Мною была выдвинута рабочая **гипотеза**: диеты влияют на здоровье, внешний вид и эмоциональное состояние человека.

Цель: раскрыть вред и пользу диетического питания.

Исходя из цели работы, я поставила перед собой следующие **задачи**:

1. Изучить литературу и Интернет-информацию по теме.
2. Узнать принципы работы эффективных диет.
3. Выяснить, как правильно выбрать диету.
4. Провести анкетирование по данной теме и выявить отношение учеников 9–11 классов к диетическому питанию.
5. Сделать выводы о вреде и пользе диетического питания.

Объект исследования: учащиеся 9–11 классов МБОУ СОШ № 6 города Куйбыше

Диета – это слово у всех жителей планеты вызывает в основном только одну ассоциацию – похудение. Все страдающие от избыточного веса люди находят спасение в новомодных диетах, которые обещают скорую потерю ненавистных килограмм и жировых складок, хотя все далеко не так просто.

В переводе с греческого языка данный термин – это система питания, определенный режим, которому необходимо следовать всю жизнь. Ведь диеты направлены не только на избавление от лишнего веса, но и на общее улучшение состояния здоровья, изменение внешности в целом.

Истоки современной диетотерапии находятся в далеком прошлом. Древние диетологи утверждали, что в питании необходимо учитывать индивидуальные особенности человека. Организм нуждается во всех продуктах, но их соотношение и количество должно меняться в зависимости от возраста, конституции, привычек, климата.

Так, например, в зимнее время отдавали предпочтение пище, согревающей организм. Это яйца, блюда, приготовленные из зерновых продуктов: пшеницы, ячменя, овса; острая пища: лук, молодая редька, перец; жирные сорта рыбы и мяса. Зимой обмен веществ активизируется, поэтому можно есть больше острой и жирной пищи.

Летом, наоборот, организм нуждается в охлаждении, и в рационе должны преобладать охлаждающие продукты: рис, картофель, морковь, капуста, редис, фрукты, ягоды, утиятина, телятина, рыба (нежирная) и т.д.

Лечебные диеты применялись практически всеми великими врачевателями. Гиппократ говорил: «Ваша пища должна стать лекарством, а ваше лекарство должно быть пищей».

Подсчитано, что на данный момент мире существует больше 28000 диет. Все диеты отличаются друг от друга такими показателями, как калорийность пищи, ее физические и химические свойства, методы обработки продуктов, промежутки между их приемами и прочими. Даже если человек чрезмерно питается, налегает на жирную, калорийную пищу – это тоже диета, только она направлена на набор веса и накопление жировой прослойки (ткани).

Но зачастую множество людей отдает предпочтение легкой, полезной пище, которая при определенном рационе позволяет иметь отличное самочувствие и такие же изгибы тела. Однако не стоит слишком увлекаться диетами, ведь для каждого человека есть свой идеальный вес. То, для чего нужна диета, каждый определяет сам, исходя из своих пожеланий и проблем. Главное – это сбалансированность и разумный подход во всем, погоня за «модной худобой» может обернуться анорексией, которая еще никого не украсила.

Я провела опрос среди учеников 9–11 классов, чтобы узнать об их отношении к диетам. В результате опроса большинство респондентов ответило нейтрально (приложение 1). Диетами пользовалось наименьшее количество опрошенных (21%) (приложение 2).

Диета – это настоящий стресс со всеми вытекающими отсюда последствиями. Следует учитывать и то, что практически все средства для похудения рассчитаны на здоровых людей.

Те, кто неоднократно пробовал диеты для того, чтобы сбросить вес, подметили, что с каждым разом вес сбросить все труднее. Организм запоминает диету, как экстремальный случай и с каждым разом сопротивляется ей все сильнее.

Итак, сидя на диете, человек рискует заполучить болезнь сердца, камни в желчном пузыре, диабет, анемию, рак и остеопороз. У него также будут сухие, ломкие, торчащие в разные стороны волосы, нездоровый цвет лица, тусклые глаза. Он станет себя чувствовать подавленно и, главное, вскоре непременно растолстеет вновь. Строгость диеты может привести людей со слабой силой воли к срыву, сопровождающемуся чрезмерным обжорством.

Если новый рацион питания будет составлен правильно, то пользу диеты трудно будет недооценить. Во-первых, многие диеты (правильно подобранные!), позволяют не только избавиться от лишних килограммов, но и улучшить самочувствие. Если одной из причин набора чрезмерного веса является питание фаст – фудом и некачественной пищей, то диета поможет очистить организм от шлаков и токсинов.

С точки зрения психологического подтекста, такое явление, как диета, позволяет человеку развить в себе чувство воздержания, строгости, выносливости, упорства, морального совершенствования. Ведь придется ограничивать себя во многом, наложить «табу» на те продукты, которые раньше входили в ежедневный рацион. Если удастся совладать с собой, то можно считать, что сила воли прошла проверку.

В основе каждой диеты лежит упор на ограничение приема в пищу различных питательных элементов: жиров, белков или углеводов. Различают диеты и по другим видовым критериям.

Как правильно выбрать диету?

Многие, попадая на сайт, который предлагает и прекрасно описывает популярные и эффективные диеты, начинают колебаться, не зная какую диету выбрать. Чтобы упростить задачу выбора стоит обратить внимание на ниже данные **советы**.

1. Обратите внимание на те диеты или системы питания, в которых присутствуют все продукты, к которым вы и ваш организм уже привыкли. Питание новыми блюдами могут негативно отразиться на здоровье.

2. Личные предпочтения. В особенности это касается монодиет, которыми предлагают питаться только одним (2–3-мя) продуктами. Если вы не любите кефир или огурцы, то брать данные продукты за основу нет смысла.

3. Определите свой лишний вес, от его избытка можно будет определить, какая диета нужна – краткосрочная или же, наоборот, длительная. Не относитесь к фигуре слишком придирчиво, не берите за идеалы те картинки и образы, к которым вы не сможете прийти в меру специфики своего телосложения.

Чтобы выяснить, легко ли подобрать диету для своего организма, я провела опрос среди учеников 9–11 классов, которые пользовались диетами и узнала, что большинство респондентов не получили удовлетворения от применяемых диет (75 %) (приложение 3).

Также диета не повлияла на самочувствие большинства опрошенных (74%) (приложение 4).

Отсюда можно сделать **вывод** о том, что большинство опрошенных выбрали диету, не подходящую для своего организма, поэтому они и не получили желаемых результатов.

Как понять, что диета вам подходит? В целом – никак, ведь понимание придет само собой. Вы почувствуете легкость в теле, прилив жизненных сил, Желание что-то поменять в себе также будет ходить рядом.

Диеты, которые обещают быструю потерю веса – ложь, потому что мы не можем терять 5 кг жира за неделю при здоровом рационе. А истощение и мышечное бессилие – это не тот жир, в конце концов, который мы хотим потерять.

Выделим основные ошибки в использовании диет:

1. Привычки плохого сна. Укладываясь спать после 10 и недосыпая, люди ухудшают ночную надпочечную регенерацию и добавляют токсичную нагрузку на печень, что приводит к увеличению веса и медленному метаболизму.

2. Недостаточное потребление калорий. Съедая меньше минимальной ежедневной нормы вашего организма, вы заставляете его сохранять жир. Такой ответ организма происходит, когда ежедневно вы потребляете ниже 1 200 калорий.

3. Недостаточное потребление воды. Питье слишком малого количества воды замедляет процесс метаболизма и сгорания жиров.

4. Гимнастика менее 25 минут в день. Потеря жира при упражнениях происходит после 26 минут работы с вашей целевой частотой пульса. Выполнение упражнений меньше этого, всего лишь поддерживает ваш текущий вес.

5. Потребление слишком малого количества белка. Слишком малое количество белка в вашей ежедневной диете замедляет процесс переработки жиров в организме.

6. Недостаточное количество фруктов и овощей. Ежедневное потребление 2–4 свежих фруктов и 2–4 чашек пропаренных или сырых овощей, помогают организму сжигать жир, стабилизировать инсулин и сбросить лишний вес.

7. Неправильное наблюдение за числами. Вам больше не понадобится взвешивание. Важные числа, которые вы должны знать для потери веса: процент жира в теле, индекс массы тела, отношение талии к бедрам и ежедневное потребление калорий. Узнайте, как найти эти числа и использовать их правильно.

8. Игнорирование времени еды. Легкий способ похудеть состоит в том, чтобы есть меньше пищи в порциях. Позавтракать вскоре после подъема и затем есть каждые 2–3 часа после этого. Не ешьте после 19:00.

9. Нет планирования. Когда вы вычисляете ежедневный план потребления калорий, он должен быть на 500 калорий меньше, если вы хотите терять 0,5–1 кг в неделю. Большинство людей, сидящих на диете, даже не задумываются о том, сколько калорий они потребляют ежедневно.

Таким образом, видно, что диета – это не только путь к похудению, это также элемент лечебной, спортивной программы. Но в любом случае, эффективной она будет только тогда, когда мы сумеем найти равновесие между возможностями и желаниями. Для каждого индивидуального человека диета имеет свою цель и должна подбираться с учетом особенностей организма.

Чтобы не навредить своему организму неправильно подобранной диетой, необходимо взвесить все «за» и «против», пройти ряд анализов на выявление нарушений в работе органов и систем и, наконец, посоветоваться со специалистом. Только грамотный врач-диетолог сумеет разработать подходящую диету, с учетом наличия у пациента сопутствующих заболеваний.

ИМИДЖ – ФИЛОСОФИЯ ОБЩЕНИЯ

Шабалина Екатерина, ученица 11 «А» класса МБОУ СОШ № 6

города Куйбышев Новосибирской области

Научный руководитель: Миронова Ирина Николаевна

Современные политические, социально-экономические условия в России заставляют по-иному взглянуть на процесс формирования своего собственного образа в глазах других. А, следовательно, актуализируют проблему формирования собственного позитивного имиджа. Это обусловило **актуальность** нашей работы.

Цель: изучение имиджа как философии общения.

Гипотеза: первичный образ (внешний вид, речь, голос, манеры) очень значим, именно он производит первое впечатление и может многое рассказать о человеке.

Объектом нашего исследования мы выбрали учащихся 10–11 классов и педагогов МБОУ СОШ № 6 города Куйбышев.

Предмет исследования: имидж человека.

Исходя из цели, мы определили следующие **задачи**:

1. Изучить литературу и Интернет-информацию по теме.
2. Провести анкетирование.
3. Определить связь между имиджем, внутренним ощущением человека и восприятием его другими людьми.

В процессе исследования были использованы следующие **методы**:

* теоретические – анализ литературных источников, абстрагирование, конкретизация и обобщение;

* эмпирические – открытые анкеты, опросы и др.

Практическая значимость

Опираясь на результаты исследования, возможно проведение коррекционной работы, направленной на гармонизацию внутренней сущности человека и её внешних проявлений.

В результате проведенных исследований мы пришли к следующим **выводам**.

1. Имидж, строится в соответствии с ожиданиями, потребностями, интересами людей, которые вас окружают.

2. При формировании своего образа следует учитывать, что первичный образ (внешний вид, речь, голос, манеры) – очень значим, именно он производит первое впечатление и может многое рассказать о человеке.

3. Образ должен быть привлекательным, чтобы вызывать положительные эмоции и быстро приобретать популярность.

4. «Индивидуальный стиль» и «имидж» – разные понятия; если имидж – некая роль, то стиль – это скорее сущность человека, его внутреннее «я».

5. Хорошо, если образ обладает индивидуальностью, которая является важным помощником в вашей деятельности и общении.

6. Уникальность может быть подчеркнута внешностью, одеждой, голосом, особенностями характера, мастерством, образованием, увлечениями и т.п.

Если имидж – это философия человеческого общения, то именно от вас зависит, какой тон вы зададите этому общению.

ВЛИЯНИЕ ЗАПАХОВ НА ЗДОРОВЬЕ ЧЕЛОВЕКА

*Шабалина Екатерина, ученица 11 «А» класса, МБОУ СОШ № 6
города Куйбышев Новосибирской области*

Научный руководитель: Гизетдинова Алевтина Николаевна, учитель биологии

Влияние запахов на здоровье и психику человека очень велико. Ароматы, которые мы ощущаем, положительно воздействуют на нашу энергетику, душевное состояние, настроение, и даже, на здоровье. Обоняние изучено не так хорошо, как другие чувства: зрение, слух осязание, вкусовые ощущения.

Цель моей работы – изучить роль запахов в жизни человека; узнать, как влияют запахи на здоровье и эмоциональное состояние человека; провести исследования по данной теме.

В своей работе я доказала, что запахи оказывают значительное влияние на человека. Нельзя переоценить значение обоняния в жизни человека. Спектр его возможностей чрезвычайно широк. Он простирается от биологической, защитной функции до разнообразнейших эмоциональных и психологических впечатлений, небезразличных для общего самочувствия людей. Запахи влияют на настроение и здоровье и даже психику людей. Поэтому очень важно делать все, для того, чтобы вас окружали только приятные запахи.

КОСМИЧЕСКАЯ ЭНЕРГЕТИКА

*Широсова Мария, ученица 10 класса
МБОУ «Аэрокосмический лицей имени Ю. В. Кондратюка»
Дзержинского района г. Новосибирска*

Научные руководители: Кашин О. Ю., Широсова Л. В.

Под космической энергетикой понимается использование звездного излучения в космосе как источника энергии. Пока этот вид энергетики является скорее идеей будущего, проекты в этой сфере только планируются. Тем не менее, вопрос энергетической безопасности стоит у человечества довольно остро. Мир пришел к пониманию экологически чистого и неиссякаемого источника энергии Солнца и других звезд, как энергии будущего.

Мировые нефтяные, газовые, угольные запасы истощаются, сокращаются даже запасы урана с торием. Туманно и будущее термоядерной энергетики. Однако есть замечательный и совершенно бесплатный реактор термоядерного синтеза, который рассеивает энергию налево и направо – это звезды. Да, на Земле очень бурно развивается солнечная энергетика. Но на поверхности нашей планеты, где бы ни находилась солнечная электростанция, существует один недостаток – ночь, и кроме этого облака и пыль, а также другие неудобства.

Но в этом случае логичный вывод – монтировать электростанции в космосе. Там Солнце светит постоянно. К примеру, можно расположить электростанцию на геостационарную орбиту.

Первая идея СКЭС (Солнечной космической электростанции), которая будет поставлять энергию на нашу планету, была высказана Питером Глейзером, американским ученым чешского происхождения, в 1968 году. Он в свое время создал лунный отражатель-дальномер, который был установлен на Луне экспедицией «Аполлон-11».

Американская компания Solaren, на заре 2009 года, подписала контракт с энергетической компанией Калифорнии, о начале поставки электрической энергии, произведенной в космосе мощностью 200 МВт.

Добыть электричество из космоса – замысел очень привлекательный, так что попытки преобразовать «концентрированные» потоки СВЧ в электроэнергию делались постоянно. Однако первые работы в этой области давали удивительно низкий КПД (менее 0,1 %).

Удача улыбнулась группе из Физического института имени Лебедева (ФИАН) под руководством Гургена Аскарьяна, одного из самых оригинальных и интересных российских физиков. Так же космическую энергию можно получать из ядер активных галактик.

В настоящее время наиболее общепризнанной является гипотеза о наличии в центре активной галактики сверхмассивной черной дыры. В этой модели большая часть искомой энергии может выделяться при падении окружающего вещества (процесс аккреции) на такую черную дыру.

Цель работы: изучить источники космической энергии и космической энергетики

Задачи работы:

- исследовать и проанализировать развитие космической энергетики;
- рассмотреть возможные источники космической энергии;
- выполнить макет преобразователя солнечной энергии;
- представить анализ нескольких преобразователей на примере изготовленных макетов.

ОСОБЕННОСТИ ПРОСТРАНСТВЕННОГО РАСПРЕДЕЛЕНИЯ ЛИЧИНОК СТРЕКОЗ (ODONATA) В СТАЦИЯХ РЕКИ БЕРДЬ В ПРИСАЛАИРЬЕ

Шихалева Екатерина, ученица 10 класса

МБОУ «Лицей № 130 имени академика М. А. Лаврентьева»

Советского района г. Новосибирска, Лаборатория экологического воспитания ИЦиГ СО РАН

Научный руководитель: Батурина Наталья Сергеевна, м. н. с. кафедры

общей биологии и экологии НГУ

По литературным данным личинки стрекоз, в том числе обитающие и в сибирском регионе, предпочитают стоячие или слабопроточные водоёмы (Харитонов, 1997). Нами во время экологических экспедиций 2013–2014 годов в предгорье Салаирского кряжа было обнаружено, что на перекатах реки Бердь с быстрым течением встречается довольно большое количество личинок стрекоз. Такое местообитание нетипично для личинок стрекоз.

Цель данной работы – выявить особенности пространственного распределения личинок стрекоз в различных станциях реки Бердь.

В ходе работы было обнаружено 8 родов стрекоз. Представители двух родов обнаружены только на стадии имаго: *Platycnemis* и *Synpetrum*. Для трёх видов (*Macromia amphigena*, *Somatochlora metallica*, *Ophiogomphus serpenius*) установлено заселение, нехарактерных для них биотопов – перекаатов рек с каменистым грунтом и быстрым течением.

Мы предполагаем что, в летний период личинки стрекоз предпочитают населять перекааты с сильным течением на нижней стороне камней, так как именно на перекаатах больше всего находится макрозообентоса – пищевого ресурса личинок стрекоз.

Анализ строения тела и пищевой базы личинок стрекоз обитателей перекаатов показал, что для них характерны крупные размеры тела, удлинённые конечности и активное хищничество. Их основные жертвы – это личинки подёнок (*Heptagenidae*) и ручейников (*Hydropsychidae*), а также *Plecoptera*, *Baetis* (детритофаг) и *Glossiphonidae*. Личинки трёх видов стрекоз, а именно, *Macromia amphigena fraenata*, *Somatochlora metallica* и *Ophiogomphus serpenius*, были отловлены в стациях с быстрым течением и каменистым грунтом, что по литературным данным не характерно для них.

На перекаатах выявлен доминирующий вид литоральной зоны реки Бердь – *Ophiogomphus serpentinus*. Особи данного вида были обнаружены в изобилии в стациях с каменистым грунтом и скоростью течения 1,08 м/с, что указывает на благоприятные условия для существования личинок стрекоз.

АЛЮМИНИЙ – ТАКОЙ СТОЙКИЙ И ТАКОЙ АКТИВНЫЙ МЕТАЛЛ

Шмакова А., ученица 9 «М» класса

МАОУ Гимназия № 11 «Гармония» Октябрьского района г. Новосибирска

Научные руководители: Шмаков А. Г., старший преподаватель НГУ,

кандидат химических наук; Гирченко В. А., учитель химии ВКК

Алюминий (Al) широко используется в быту, электроэнергетике, пищевой промышленности, авиастроении, пиротехнике и т.д. Известно, что Al более активный металл, чем Fe, Ni, Zn, Sn или Pb. Несмотря на это, предметы, сделанные из железа, подвержены окислению и коррозии даже в большей степени, чем из алюминия. Причиной более высокой устойчивости Al является наличие прочной оксидной пленки на его поверхности.

Целью работы было найти подтверждение факта того, что оксидная пленка защищает Al от окисления и коррозии. Известно, что Al является амфотерным металлом, поэтому он может реагировать как с кислотами, так и с щелочами.

Мы провели реакцию металлического алюминия с раствором HCl, в которой Al вытесняет водород из кислоты. В присутствии кислот оксидная пленка на поверхности Al быстро разрушается. В реакции Al с раствором NaOH образуется NaAlO_2 и H_2 .

Помимо этого, мы провели реакцию Al с раствором смеси NaCl и CuSO_4 . Этот раствор разрушает оксидную пленку, в результате чего Al реагирует с выделением H_2 . Факт выделения H_2 был определен по горючести образующегося газа и его более низкой плотности в сравнении с воздухом.

Кроме того, Al реагирует с другими металлами, образуя сплавы, которые могут быть как более, так и менее устойчивыми по сравнению с чистым Al. Например, сплав Al с Hg называется амальгамой, которая легко образуется при непосредственном контакте Al с ртутью при комнатной температуре. Амальгама алюминия на воздухе превращается в Al_2O_3 и Hg, а в воде – в $\text{Al}(\text{OH})_3$, H_2 и Hg.

Таким образом, мы **установили**, что причиной устойчивости алюминия является наличие прочной оксидной пленки на его поверхности, а ее разрушение вызывает коррозию, поэтому в агрессивных средах изделия из алюминия необходимо дополнительно защищать.

ПРЕИМУЩЕСТВА И ПРОБЛЕМЫ КУЛЬТУРНЫХ ПАМЯТНИКОВ НА ТЕРРИТОРИИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ, ВКЛЮЧЕННЫХ В СПИСОК ЮНЕСКО

*Щекина Полина, ученица 11 «А» класса
МБОУ Лицей № 185 Октябрьского района г. Новосибирска
Научный руководитель: Ионина Татьяна Викторовна,
учитель истории и обществознания ВКК*

Проблема сохранения Всемирного культурного наследия, осознание его значимости и необходимость регулирования защиты объектов мировой культуры особенно остро звучит в XXI веке.

В работе определены преимущества и проблемы культурных памятников на территории РФ, находящихся под охраной ЮНЕСКО. Выявлены основные показатели значимости данных объектов, признанных ЮНЕСКО, через анализ требований и критериев данной организации. Определены преимущества статуса объектов всемирного наследия и возможные проблемы данных объектов, а так же степень известности объектов РФ, находящихся под защитой ЮНЕСКО.

Кроме государственных структур, ответственные за сохранение Всемирного наследия, активно выступают, контролируют процесс сохранности общественные движения, например, в защиту Кижского погоста, Троице-Сергиевой лавры и других объектов. Данная деятельность позволяет организовывать мониторинг и контроль за состоянием сохранности объектов.

Основные проблемы: формирование различных форм собственности, игнорирование особенностей архитектурно-исторической среды (искажаются подлинные уникальные объекты), низкий уровень информированности о Всемирном наследии России и о деятельности ЮНЕСКО на территории РФ.

Среди преимуществ в основном используется возможность сохранения данных памятников истории и культуры и, в меньшей степени, – популяризация данных объектов, как культурного достояния России. В последние три года государство реализует систему долгосрочных программ содержания и реставрации значимых культурных объектов.

ИЗУЧЕНИЕ ПРОБЛЕМЫ СТРАХА ШКОЛЬНИКОВ ПЕРЕД ПУБЛИЧНЫМИ ВЫСТУПЛЕНИЯМИ

*Щербак Юлия, ученица 9 класса
МБОУ СОШ № 11 Шиловского гарнизона Новосибирского района
Научный руководитель: Маслова Вера Евгеньевна, учитель биологии*

Едва ли найдется человек, который так или иначе, не имел бы в своей жизни опыта публичных выступлений. Мы учимся в школе и всем приходилось выступать на уроках с рефератами, докладами, отвечать у доски, или, как минимум, нас просто вызывали с места, чтобы проверить домашнее задание. Наверняка, большинству из нас знакомо это чувство, которое возникало у нас, когда нам сообщали о том, что нас вызывают...

Цель работы: изучить проблему страха школьников перед публичными выступлениями.

Задачи:

1. Изучить литературу по теме исследования.
2. Используя метод анкетирования, выявить причины возникновения страха публичных выступлений у школьников МБОУ СОШ № 11 Шиловского гарнизона.
3. Проследить изменения страхов публичных выступлений в связи с возрастом среди мальчиков и девочек.
4. Проанализировать полученные результаты и дать рекомендации по избавлению от страха публичных выступлений, основываясь на литературные данные.

По результатам работы были сделаны следующие **выводы**.

1. Результаты анкетирования показали, что: страхи публичных выступлений связаны с возрастом, они несильно проявляются у учащихся в школе, усиливаются к 8–9 классам и умень-

шаются к 10–11 классам. Это объясняется возрастными психологическими особенностями развития.

2. Среди мальчиков и девочек зависимости по отношению к страху публичных выступлений не выявлено. Это зависит от индивидуально-психологических особенностей развития личности.

ПОЛОЖЕНИЕ ВОЕННОПЛЕННЫХ В ЗАПАДНОЙ СИБИРИ

Эмбик Анастасия, ученица 11 класса

МКОУ «Сурковская СОШ» Тогучинского района

Научный руководитель: *Залевская Наталья Ивановна, учитель истории*

1 августа 1914 года началась Первая мировая война. Главным ее итогом стало огромное количество жертв среди военных, гражданского населения. Особенно удручающим было положение военнопленных. Сколько их было? Где и как их размещали? Как к ним относились в чужой стране? Дать ответы на эти вопросы призвана данная работа.

Нас заинтересовало многолетнее присутствие на территории Западной Сибири сотен тысяч военнопленных.

Цель работы: определение особенностей состава и положения военнопленных Первой мировой войны, находившихся на территории Западной Сибири в 1914–1918 годах.

К исследовательским **задачам** относятся следующие:

- уточнить и проанализировать количественные показатели, характеризующие численный и национальный состав пленных, расквартированных в Западной Сибири;
- выделить особенности положения военнопленных в Западной Сибири в разные годы;
- проследить изменения, происходившие в размещении и содержании военнопленных.

Территориальные рамки исследования: Западная Сибирь (в составе которой были Тобольская и Томская губернии, Омский уезд Акмолинской области).

Методы исследования: сравнительно-исторический, проблемно-хронологический и историко-генетический.

Источники, использованные при написании данной работы:

1. Законодательные акты.
2. Материалы личного происхождения (воспоминания, мемуары).

Мы пришли к **выводу**, что на территории Западной Сибири размещали в основном военнопленных германской и австро-венгерской армий, причём последних было в разы больше. Определить общее количество военнопленных практически невозможно, т.к. отсутствуют данные о смертности среди военнопленных, сколько погибло в годы Гражданской войны, сколько их вернулось на родину.

Общая численность и этнический состав военнопленных, размещенных на территории Западной Сибири в годы Первой мировой войны

Исследователи	Общая численность пленных	Германская армия	Австро-венгерская армия	Турецкая армия	Болгарская армия
Н.М. Жданов	1782966	152760	1287099	42988	199
Е.З. Волков	2467000				
И. Шнейдер	около 2 млн.	187000	1724000	50000	
А.Н. Попов	около 2,3 млн.	167000			
МКК	2342378				
Ю.А. Поляков	более 2,3 млн.				
Центробеж	более 2,1 млн.				
С.Н. Васильева	2342378	190000	2110000		
А.И. Степанов	более 2 млн.	159390	1736764	64509	670

**Численность заболевших и умерших
военнопленных В Новониколаевске**

Всего пленных	Заболело	Умерло	Выздо-ро-вело
19903	5328 (26%)	2036 (10%)	3012

«Сибирская советская энциклопедия»:

«... Туркестан стал могилой для 45000 военнопленных, за первые 10 месяцев войны в Омской области умерло 16 000, в апреле 1915 года ежедневно умирало в концентрационном лагере в Новониколаевске от 70 до 85».

Места размещения пленных:

- дом науки (г. Томск);
- скотобойня (г. Омск);
- склады (г. Омск);
- амбары (г. Тобольск);
- ночлежный дом (г. Тюмень);
- кинотеатр (г. Курган);
- цирк (г. Курган);
- сельская местность (деревни и станицы);
- частные дома (города Сибири).

В заключении делается **вывод** о том, что во время Первой мировой войны положение военнопленных, оказавшихся в Западной Сибири, с осени 1914 года до 1918 год, в целом носило удовлетворительный характер. Оно вполне соответствовало их несвободному, но формально уважаемому воюющими сторонами статусу, ограждавшему пленных от намеренного и открытого нарушения человеческих прав.

КУЛЬТУРА ПРОСТРАНСТВА В ДОМЕ

Южанина Ольга, ученица 8 класса «Б»

МБОУ СОШ № 6 города Куйбышев Новосибирской области

Научный руководитель: Игнатенко С. В., учитель истории и обществознания

Нельзя недооценивать влияние окружающей обстановки и ее предметов на жизнь человека. Из мелких деталей складывается не только образ жизни, не только статус человека, но и гармония внутренних взаимоотношений и мировосприятия. Поэтому все, что составляет обыденный уклад жизни, создает ее в будущем. Домашнее пространство и его гармония очень весомо влияет даже на здоровье человека. Однажды я «нырнула в бездонные учения о гармонии домашнего пространства» и меня заинтересовало, какая раньше была домашняя атмосфера.

Цель: проанализировать несколько временных периодов и сделать вывод о возникновении и изменении пространства дома.

Задачи:

- узнать из дополнительной литературы о культуре пространства дома;
- проанализировать годы изменения культуры дома с 1960 по настоящее время;
- сделать вывод.

Объект исследования: жильё.

Предмет исследования: исторические источники, специальная литература.

Гипотеза. Я предполагаю, что люди с давних пор мечтают об улучшении жилища, при этом стремятся в прошлое.

Методы исследования: размышление, чтение справочной и специальной литературы, анализ полученных знаний.

В Древней Руси дома всегда строили деревянные и не потому, что не умели строить каменные, а потому, что деревянный дом теплее, микроклимат в нем лучше, чем в каменном, ну и потому, что на Руси леса хватало.

Изба – деревянный срубный (бревенчатый) дом в сельской местности России. Русская печь – самый крупный объем в интерьере дома она представляет собой массивную печь с лежанкой (полатами), используемая для приготовления пищи и обогрева помещений. Печь – домашний алтарь. Она занимала площадь 2,5–3 кв. м.

У каждого члена семьи в доме было свое пространство. Место хозяйки, матери семейства, – у печи, поэтому оно так и называлось – «бабий кут». Место хозяина, отца, – у самого входа. Это место стража, защитника. Старики часто полеживали на печи – теплое, комфортное место. Дети, как горох были рассыпаны по всей избе или сидели на полатах – настиле, поднятом на уровень печи, где им во время длинной русской зимы не страшны были сквозняки. Грудной ребенок качался в зыбке.

Обязательной принадлежностью крестьянского жилища была божница («тябло», «киот»), которая располагалась в переднем углу над обеденным столом. Место это называлось «красный угол». Именно в этой передней части избы располагалась красная скамья, стол, перед печкой готовилась еда. Из передвижной мебели можем назвать только стол и одну или две переметные скамьи. Пространство избы не предполагало излишеств, да они в крестьянской жизни и не были возможны.

Возведение высотных зданий началось в конце XIX в.

Причины, которые привели к строительству зданий большой этажности, были вызваны высокими ценами на землю в городах. Высотные здания позволили на небольших участках размещать значительное количество офисных и доходных жилых помещений. Бурное развитие техники, совершенствование строительных материалов, использование высокоэффективных конструкций стимулировали поиски инженерных и композиционных решений и привели к созданию новых типов зданий.

«Ста́линки», сталинские дома – общее разговорное название домов, сооружавшихся в СССР с конца 1930-х годов до середины 1950-х годов, особенно во время правления И. В. Сталина, преимущественно в стиле неоклассицизма. Изначально квартиры в сталинских домах по большей части были коммуналками, однако в начале 90-х годов появился огромный спрос на такие квартиры, и многие сталинки стали превращаться в элитное индивидуальное жильё.

Дело в том, что в то время образовался дефицит на хорошие, большие квартиры, а квартира-сталинка являла собой символ качественного, построенного на совесть жилья. После прекращения 15-летних экспериментов по созданию новой эстетики и новых форм общежития в СССР с начала 1930-х на два с лишним десятилетия установилась атмосфера консервативного традиционализма. Сначала это был «сталинский классицизм», который после войны перерос в «сталинский ампи́р», с тяжелыми, монументальными формами, мотивы которых брались нередко даже из древнеримского зодчества.

Квартира представителя советской элиты – лауреата Нобелевской премии академика Н. Н. Семёнова, 1957 год. В таких семьях уже старались воспроизвести атмосферу дореволюционной гостиной с фортепьяно. На полу – дубовый лакированный паркет. Очень характерный абажур и кружевная скатерть на круглом столе. В середине 50-х в быт советской семьи постепенно стал входить телевизор, сразу занявший почётное место в квартирах.

В конце 1950-х начнётся новая эра. Миллионы людей начнут переселяться в свои индивидуальные, пусть и совсем крохотные, квартиры-хрущёвки. Там будет уже совсем другая мебель.

«Хрущёвки» (а также негативное «хрущёбы», от «трусщобы») – панельные или кирпичные двух – пятиэтажные дома, массово сооружавшиеся в СССР во время правления Никиты Сергеевича Хрущёва и получившие в народе его имя. Несмотря на название, сама разработка массовых проектов доступного жилья и массовое строительство заводов железобетонных конструкций начались сразу в послевоенные годы, когда у власти ещё был И. В. Сталин.

На картинке идиллия: вечер, вся семья в сборе. В центре композиции отец после работы и ужина читает газету. Сыну разрешили пригласить друга и они играют в шашки. А все женщины трудятся: мама вышивает что-то, бабушка вяжет носки и даже дочь латает себе одежду. Типичные для начала 60-х мебель, телевизор, швейная машинка, люстра.

«Брежневки» – разговорное, по аналогии со сталинками и хрущёвками, – название серий домов, строившихся в СССР преимущественно в эпоху Л. И. Брежнева. Заходя в типовую квартиру 70-х годов мы могли видеть интерьер, состоящий из дивана и «стенки», стоящие напротив, двух кресел и журнального столика, полированного стола – причем все расставлено у всех одинаково, т.к. планировка не оставляла простора для фантазии. Это означало «Жизнь удалась».

В XXI веке, когда высокие технологии прочно вошли в нашу жизнь, а объем домашней техники стремится к максимуму, сформировался совершенно новый вид типичной городской квартиры. Светлые тона, ранее считавшиеся непрактичными, присутствуют в обивке мебели и в напольных коврах, простор граничит с минимализмом, гармоничное сочетание нейтральных и ярких цветов делает помещение живым и дышащим. Минимализм – простой и просторный интерьер с малым количеством деталей и мебели. Для этого стиля характерны текстуры, однотонность, простота форм и отсутствие элементов декора. Простая планировка помещения не предполагает деление на комнаты, роль перегородок играет мебель или отделка пот зонам. Цветовая гамма стиля в основном светлая, много белого цвета. Дополняют палитру минимализма разные тона дерева, металла, кирпича и блеска стекла.

Сами дома стали сейчас более высокими, их сейчас называют небоскребами. Самый высокий дом в мире – «Бурдж-Халифа», – небоскреб высотой 828 м в Дубае, самое высокое сооружение в мире. В России – «Меркурий Сити Тауэр» в Москве. Высота здания составляет 338,8 метров, что позволяет башне называться самым высоким небоскребом Европы.

Так же стало входить в моду понятие коттедж. Коттедж (англ. «Cottage») – в переводе с английского означает «одноквартирный индивидуальный сельский или городской дом с участком земли». В современном языке под словом «коттедж» понимается жилое помещение, расположенное в сельской местности, пригороде, реже в черте города. Являясь традиционным типом английского жилища – коттедж представляет собой двухэтажное отдельно стоящее здание с внутренней лестницей, гостиной (возможно каминным залом, библиотекой, кабинетом), кухней, прочими хозяйственно-бытовыми помещениями на первом этаже, и спальнями, как зоной отдыха – на втором. В современной Европе эквивалентом коттеджа является вилла.

Для того, чтобы подтвердить свою гипотезу я провела анкетирование среди учащихся и учителей школы № 6 города Куйбышев.

На вопрос: где бы вы хотели жить: в высотных зданиях или «на земле» 67% ответили «на земле», и только 33% ответили, что хотели бы остаться жить в многоэтажных домах.

На вопрос «как обустроена ваша квартира в минимализме (минимум предметов) или в максимализме» (загроможденность) 82% ответили – в минимализме, и только 18% ответили – в максимализме, причём эти люди старше 50 лет.

На вопрос «в какой типовой серии жилых домов вы живёте» 85% ответили – в «сталинках», «хрущовках», «брежневках», и только 15% сказали, что живут в новых домах.

По завершении анкетирования я сделала следующие **выводы**.

1. Традиции деревянного домостроения сохранились и до наших времен. На своих загородных участках горожане с удовольствием возводят деревянные дома и бани при помощи мастеров из глубинки, из провинции.

2. В свою очередь, в глубинке люди тоже продолжают жить в деревянных домах, потому что нет лучше жилища, чем добротный, надежный, экологичный дом из дерева.

СОДЕРЖАНИЕ

Абрамова Елизавета. Эффективность регуляторов роста на рост, развитие, урожайность и качество при предпосадочной обработке клубней и вегетирующих растений картофеля.....	3
Абрамова Татьяна, Труфанов Денис. Решение геометрических задач на основе законов физики.....	3
Алушкин Александр, Алушкин Егор. Получение спектра звезды	4
Аронович Валерия. Исследование подсолнечного масла различных сортов	5
Атоманова Светлана. Изменение физических показателей учащихся 1–8 классов Коуракской СОШ	5
Бареева Екатерина. Удаление пятен с одежды	6
Батурин Леонид. Изучение формирования экологических ниш у представителей семейства Hydropsychidae на перекатах реки Бердь.....	6
Белозерова Мария. Геометрические решения экстремальных геометрических задач	7
Беспалова Наталья. Изучение свойств и состава молока.....	8
Беспалова Наталья. Экология звука – здоровье человека	8
Борисова Татьяна. Влияние физминуток на умственную работоспособность учащихся.....	9
Бочкарёва Екатерина. Некоторые особенности жизни пауков окрестностей села Лопатино Татарского района	9
Вашенкова Екатерина. Ох, уж этот тополь	10
Волобуев Кирилл. рН на кухне	11
Ворогушина Надежда. Самоподобные мозаики	11
Воронкина Анастасия, Злобина Анастасия. Оценка жизненного состояния древесно-кустарниковых растений пришкольного участка	12
Воротникова Александра. Аллергия.....	13
Генза Марина. Нитраты и здоровье человека.....	15
Гребенников Егор. Основные методы решения уравнений в целых числах.....	15
Гревцов Антон. Астрономия и живопись.....	16
Гревцов Антон. Физика и живопись.....	17
Гревцов Антон. Продуктивность земляники при выращивании на агроткани «Юта».....	17
Гюнтер Дарья. Биоразнообразие ООПТ «Петенёвские ельники» Маслянинского района Новосибирской области.....	18
Дедюшко Елена, Руленкова Ксения. Влияние социальных сетей на учащихся Березовской СОШ № 12.....	18
Дмитриев Е. Загрязнение воды	19
Дмитриев Евгений, Рожко В. Клонирование	19
Дмитриев Евгений, Рожко В. Определение качества чая	20
Дорошенко Наталья. Экологическое состояние моего двора	20
Дудко Евгений. Насекомые на снежниках в высокогорьях Алтая и Кузнецкого Алатау	21
Евсюкова Вероника. Содержание ионов железа (III) в питьевой воде села Криводановка	22
Евсюкова Кристина. Количественный анализ консервированных детских соков на содержание витамина С.....	22
Екимов Денис. Патология, опухоли, их развитие, виды и способы лечения.....	23
Емельянова Анастасия, Аносова Полина. Проект «Этимологический словарь химических терминов»	24
Ерастова Мария, Никольчук Кристина. Таинственный подземный Новосибирск	24
Ермачкова Ангелина. Моя подземка	25
Жбанов Руслан. Тайна чудес « Парка «Галилео»	25
Жданова Анастасия. Андроновская культура на территории Новосибирской области	26
Жданова Полина. Изготовление мыла в домашних условиях	27
Жучаева Софья. Поведение собаки чихуа-хуа в игре с кошкой	27
Заичкина Полина. Моя родословная	28
Захаров Николай, Филипьев Юрий. Черные дыры Вселенной	28
Зубан Антон, Клемешова Екатерина. Проблема бытовых отходов в микрорайоне «Телецентр»	29
Иванова Мария. Влияние способа посадки на урожайность картофеля.....	30
Ивашкевич Дарья. Национальная толерантность в школе	31
Игнатьева К., Солдатова А. Наличие тяжелых металлов в растениях Новосибирской области	34
Калганова Анна. Польза или вред вегетарианства	34
Карпова Евгения, Хрестина Валерия. Его величество ХЛЕБ.....	35
Картавцев Станислав. Повышение урожайности пшеницы в условиях Тогучинского района Новосибирской области.....	35
Картавцев Станислав. Определение витамина С в соках и фруктах.....	36
Кашпиров Владимир. История образования и происхождения улиц села Ускюль	37
Кашпиров Владимир, Вакульчук Николай. Этнографические особенности жителей села Ускюль Татарского района	37
Ким Станислав. Разработка приложения «Helper» В СРЕДЕ Delphi	38
Кисаретова Дарья. Благодарю тебя (мой прадедушка в Великой Отечественной войне)	38

Клемешов Николай. Огнестрельное оружие Великой Отечественной войны	40
Королева Надежда, Сергеева Александра, Храпченкова Арина. Изучение процессов разложения бытовых отходов	41
Корчашкина Екатерина. Золотое сечение в музыке И. С. Баха	41
Корчуганова Ксения. Влияние сроков посева на урожайность льна-долгунца в условиях Тогучинского района Новосибирской области	42
Кошман Екатерина. Наш друг Андик	43
Кравцова Полина. Космос в живописи XX века	43
Кузьмина Арина. Наблюдения за птицами на зимней кормушке	44
Куприенко Татьяна, Кривоносова Анастасия. Проект «Портрет Победы школы № 167»	44
Куц Алена, Сучков Никита. Экологическое состояние пришкольной территории	45
Куценко Д., Чистякова В. Состояние и проблемы малых рек Новосибирской области на примере рек Камышенка и Власиха	46
Ланг Артем. Электростатика и электростатические поля	46
Ластовский Андрей. Изучение приемов выращивания репчатого лука на зелень в условиях гидропоники	47
Логинова Александра, Горелова Ольга. Опасная красота комнатных растений	48
Логинова Юлия. Исследование воды из разных источников в селе Коурак	48
Лосева Ксения. «Левши» первой школы. Кто они?	49
Лукин Сергей. Радиоуправляемая модель-копия самолета «САР-232»	49
Лунева Алена, Губарева Ксения. Этика отношений учащихся школы к птицам. Голуби и их защита	50
Макаренко Кристина. Исследования современного туризма	50
Мазина Ольга. Изучение пространственного распределения представителей рода <i>Salix</i> в долине реки Бердь	51
Максютова Юлия. Марс и песок	52
Мамедов Самир. Стихия чисел	52
Мамонтова Алина. Выращивание рассады дубов в комнатных условиях	53
Медведева Софья. Оценка сортовых особенностей белокочанной капусты в условиях Тогучинского района Новосибирской области	53
Мелёхина Анна. Влияние сроков посева на урожайность льна-долгунца в условиях Тогучинского района Новосибирской области	54
Мельников Иван. Изучение взаимосвязи между хронотипом школьника, его темпераментом и успешностью в обучении	55
Миркин Богдан. Электроэнергетика: производство и перспективы развития	55
Мироненко Елена. Влияние сотового телефона на здоровье человека	56
Михайлина Юлия. Семья – ценность!?	56
Михеенко А. Учет биологических ритмов студентов в организации педагогического процесса на уроках физики	59
Мосолов Дмитрий. Особенности легендарного танка Т-34–85	60
Мостович Ангелина, Смирнова Екатерина. Исследование технологии производства хлеба на «Инском» хлебокомбинате г. Новосибирска	61
Муравьева Анна. Изучение микропопуляции щитника линейчатого (<i>Graphosoma lineatum</i> L.) в долине реки Бердь	62
Мустакимов Денис. Система тестирования GTESTSTUDIO	62
Нагорников Глеб. Влияние пыли на организм человека	63
Нектягаева Виктория. Качественные показатели и состав продуктов детского питания	64
Нетужилова Ирина. Исследование интеллектуальных способностей лабрадора ретривер Фандези Юлоны	65
Никитина Нина. Влияние биоорганического удобрения Ferbanat L на развитие и урожайность белокочанной капусты	65
Николина Юлия. Иван Дмитриевич Папанин и его исследования в Арктике	66
Пазухина Анна. Философия романа «Солярис» С. Лема	66
Палаткин Никита. Определение качества меда по вращению плоскости поляризации световой волны, проходящей через раствор меда	67
Палкина А. О свойствах десятичных дробей, представляющих рациональные числа	67
Пастушенко Валерия. Пространства различной размерности	68
Перменева Мария. Влияние абиотических факторов на рост и развитие одуванчика лекарственного	68
Пермякова Надежда. Ненормативные существительные в речи детей	69
Пинаева С. Синдром эмоционального выгорания	71
Пинаева С., Медведев С. Влияние листьев и почек березы на аккумуляцию антропогенных загрязнителей (свинца и кадмия) в организме крыс	72
Платонова Светлана, Чуркина Анастасия. Пламя загадочное и необычное	73
Плотникова Софья. Сравнительная оценка урожайности и качества картофеля разных групп спелости в условиях Тогучинского района	73

Польский Павел. Исследование рассеяния света на гидрозоле нанопорошка	74
Порунова Анастасия. Особенности радиосвязи с Луной	75
Савченко А., Федорова К. Определение массовой доли жира в питьевом молоке на анализаторе молока «Клевер-2М» и гравиметрическим методом	76
Савченко А., Буко Анна, Севрюкова Алина. Оценка влияния животноводческих комплексов (Кудряшовского, Криводановского) на гидрохимический режим озер Казыкской системы	76
Савченко Елизавета. Исследование о развитии науки математики через мультимедийную модель	77
Савченко Елизавета. Трансформация героев Славянской мифологии (на основе былинного эпоса и современного искусства)	77
Савченко Елизавета. Детство, опаленное войной	78
Самарцев Ксения. Исследование осанки и причин её нарушения у учащихся школы № 30	79
Самохвалова Валерия. Влияние цвета на жизнь человека	79
Саутин Сергей. Изучение свойств растительных пигментов	80
Севрюкова Алина, Буко Анна. Сергей Радонежский	80
Сеидбекова Сабина. История театра «Старый дом»	81
Сизова Анастасия. Комнатные растения и их роль в экологии жилища	81
Силков Владимир. Геоботаническое описание луга и его хозяйственная оценка	82
Смирнова Елизавета, Душкина Олеся. Влияние полиэтилена на окружающую среду	83
Соколовская Лилия. Асимметрия головного мозга. Психологическая модальность	83
Станюк Наталья. Умею развязывать гордиев узел	84
Старицына Нина, Бочарова Татьяна. Роль моющих и чистящих средств в наших квартирах	85
Сульженко Дарья. Эти удивительные кошки	85
Суркова Полина. Гельминтологическая ситуация и эффективность дегельминтизации сельскохозяйственных животных	86
Сухих Кристина. Моделирование искусственных экосистем на космических летательных аппаратах и комплексах	87
Сысолин Владислав. Пути уточнения пирометрических измерений	88
Тайдонов Иван, Азимов Тимур. Великий Хакасский памятник «Дом Ивана Ивановича»	89
Тайдонова Анастасия, Степаненко Мария. Чудеса Хакасской природы	89
Татаринцев Даниил. Рыба – это не только ценный продукт питания. Исследование рыб реки Обь на наличие различных паразитов	90
Троценко Юлия, Замашистая Дарья. Пирсинг: «за» или «против»?	90
Трубицина Дарья. Потребительский кредит в современной России	91
Туманина Виктория. Историческое наследие Сибири	92
Федоров Сергей. Создание робота на платформе Ардуино	92
Фролова Дарья. Характеристика состояния здоровья семиклассников с помощью индекса Кетле	93
Харитоненко Екатерина. Оценка уровня загрязненности воздуха в пределах р.п. Маслянино и его окрестностях	94
Хрюкина Валерия. Свадебные традиции эстонцев села Ускюль Татарского района Новосибирской области	94
Худченко Полина. Сравнительная оценка урожайности разных сортов сои в условиях Тогучинского района Новосибирской области	95
Целябина Анастасия. Такое сложное простое число «13»	96
Черданцева Кристина. Сравнительная оценка качества семенного материала для посева зернофуражных и зернобобовых культур в условиях лесостепи Западной Сибири	96
Чуприн Егор, Голиков Константин. Метод наименьших квадратов	97
Чучков Александр. Мониторинг окружающей среды методом исследования проб снега	98
Шабалина Екатерина. Диета: польза и вред	98
Шабалина Екатерина. Имидж – философия общения	101
Шабалина Екатерина. Влияние запахов на здоровье человека	102
Широносова Мария. Космическая энергетика	102
Шихалева Екатерина. Особенности пространственного распределения личинок стрекоз (Odonata) в стациях реки Бердь в Присалаирье	103
Шмакова А. Алюминий – такой стойкий и такой активный металл	104
Щекина Полина. Преимущества и проблемы культурных памятников на территории Российской Федерации, включенных в список ЮНЕСКО	105
Щербак Юлия. Изучение проблемы страха школьников перед публичными выступлениями	105
Эмбик Анастасия. Положение военнопленных в Западной Сибири	106
Южанина Ольга. Культура пространства в доме	107

**МАТЕРИАЛЫ
V МЕЖРАЙОННОЙ
НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОЙ
КОНФЕРЕНЦИИ ШКОЛЬНИКОВ «ШАГ В НАУКУ»
(18 декабря 2014 года)**

Компьютерная верстка *В. Н. Зенина*

Подписано в печать 23 апреля 2015 г. Формат 60 × 84^{1/8}.
Объем 8,3 уч.-изд. л., 14,1 усл. печ. л. Тираж 100 экз.
Заказ № 1313.

Отпечатано в Издательском центре НГАУ «Золотой колос»
630039, Новосибирск, ул. Добролюбова, 160, каб. 106.
Тел. (383) 267-09-10. E-mail: 2134539@mail.ru