

НОВОСИБИРСКИЙ ГАУ
БИОЛОГО–ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ

ШАГ В НАУКУ

Материалы

*X открытой региональной
научно-практической конференции школьников и студентов техникумов
(19 декабря 2019 года)*



*Шаг в
науку*

Новосибирск 2020

УДК 001 (063)

ББК 72, я 431

Ш 15

Шаг в науку: Материалы X открытой региональной научно-практической конференции школьников и студентов техникумов (19 декабря 2019 года). – Новосибирск: ИЦ «Золотой колос», 2020. – 327 с.

В работе 16 секций конференции приняло участие 281 человек из 70 образовательных учебных заведений 22 районов Новосибирской области. Непосредственно на конференции было представлено 265 докладов.

В сборнике представлено 210 работ, выполненных 247 авторами.

Статьи печатаются в авторской редакции.

Оргкомитет конференции:

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

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

Е.А. Борисенко, к.б.н., доцент;

А.А. Гибельгаус, зав. лабораторией адаптации и благополучия животных – редактор
сборника;

Л.И. Сулимова, зав. лабораторией качества кормов и продуктов питания.

ИССЛЕДОВАНИЕ СВЯЗИ МАССЫ ЯЙЦА С ЕГО СОСТАВНЫМИ ЧАСТЯМИ И УСУШКОЙ В ПРОЦЕССЕ СРОКА ХРАНЕНИЯ

Брыляков Александр Михайлович

ученик 9 «А» класса МБОУ СОШ № 57 Дзержинского района г. Новосибирска

Научные руководители:

Ленивкина Ирина Анатольевна, к. биол. н., доцент ФГБОУ ВО НГАУ

Царенко Алена Сергеевна, учитель математики МБОУ СОШ № 57

В настоящее время на рынке представлен большой ассортимент пищевой продукции. Потребитель всегда пытается выбрать продукцию наилучшего качества. Но выбор обычно заканчивается путем визуального осмотра дизайна упаковки и внешних характеристик. Зачастую потребители пользуются ложным представлением о связи внешних особенностей с внутренним содержанием продуктов питания. Поэтому проводятся многочисленные исследования, направленные на изучение этих связей. Одним из эффективных методов является корреляционно регрессионный анализ.

Поэтому целью нашей работы было провести исследование связи массы яйца с массой желтка, белка, скорлупы и усушкой в процессе срока годности с помощью корреляционно регрессионного анализа и диаграмм разброса [1].

Материал и методика. Материалом явились яйца куриные пищевые категории СО, производитель ООО «Птицефабрика Бердская». Масса составных частей яиц (г) измерялась на весах марки Item No.M1 с разрешением 200 г х 0,01 г. Выборка составила 120 шт. 1 – опытная группа яиц – это яйца (60 штук), которые хранились в холодильнике при постоянной температуре +3 °С в flex cool box. 2– опытная группа - яйца (60 штук) хранились при температуре 19-20 °С в картонной толстостенной коробке. Продолжительность хранения всех яиц составила 31 день. Взвешивание проводилось через день по 4 штуки яиц из каждой группы. Усушка рассчитывалась как разница между массой в первый день и последующие дни контроля.

Наличие связи между изучаемыми характеристиками рассчитывалось с помощью r - коэффициента корреляции по формуле:

$$r = \frac{S_{xy}}{\sqrt{S_{xx} \cdot S_{yy}}}$$

где x и y – это случайные характеристики признаков, между которыми определялось наличие связи. В нашем случае: y (показатель)- масса яиц (г), x (фактор) - масса белка, желтка и скорлупы отдельно (г). Затем y – усушка яиц (г), x – время хранения (дни).

S – характеристики внутригрупповой изменчивости по каждому признаку и в совокупности рассчитывались по следующим формулам соответственно.

$$S_{xx} = \sum (x_i - \bar{x})^2 ; \quad S_{yy} = \sum (y_i - \bar{y})^2 ; \quad S_{xy} = \sum x_i \cdot y_i - \frac{(\sum x_i) \cdot (\sum y_i)}{(n)}$$

Если r в диапазоне от -1 до 0 , то связь отрицательная, если от $+1$ до 0 , то связь положительная. Чем ближе r к $+1$ или -1 , тем сильнее связь. Если $r = 0$, то связи нет. Связь между характеристиками является заметной, если r находится в диапазоне $/0,6-0,8/$, высокой $-/0,8-1,0/$. Достоверность связи определялась с помощью критерия Стьюдента с учетом ошибки 5%, 1%, 0,1%

Определение количественных характеристик связи между двумя величинами проводилось с помощью регрессионного анализа: составления уравнения регрессии, построения графика разброса и линии регрессии. Уравнение регрессии имеет следующий вид:

$$y = a + bx,$$

где a – постоянная величина, а b – коэффициент регрессии, рассчитываемые по формулам:

$$a = \bar{y} - b \cdot \bar{x} ; \quad b = \frac{S_{xy}}{S_{xx}}$$

Регрессионный анализ имеет смысл только, если между двумя величинами обнаружена достоверная связь при $r > 0,5$.

Обработка данных проводилась в программе Excel.

Результаты исследований. Расчетные значения коэффициента корреляции для определения наличия связи массы яйца с массой его составляющих: белка, желтка и скорлупы отражены в таблице 1.

Таблица 1- Значения коэффициента парной корреляции между массой яйца и его составными частями

Фактор (х)	Масса белка		Масса желтка		Масса скорлупы		Достоверность связи, %	
Группа	1	2	1	2	1	2	1	2
Масса яйца (у)	0,81	0,72	0,18	0,25	0,22	0,37	99,9	99,9

Данные таблицы свидетельствуют, что высокая и заметная положительная связь обнаружена соответственно в 1 и 2 группе только между массой яйца и содержанием в нем белка. Таким образом, масса яйца формируется в основном за счет белка. То есть нельзя рассчитывать, покупая большие яйца, на большое в них содержание желтка или толстой

скорлупы, а только на большее содержание в них белка. Полученные значения коэффициентов корреляции высоко достоверны с вероятностью 99,9 или с 0,1 % ошибкой.

Результаты исследования связи длительности хранения яиц с их усушкой по массе при разных условиях хранения: в холодильнике и при комнатной температуре отражены в таблице 2.

Таблица 2 - Значения коэффициента парной корреляции между длительностью хранения и усушкой массы яйца

Показатель	Время хранения, дни (x)		Достоверность связи, %	
Группа	1	2	1	2
Усушка, г (y)	0,87	0,92	99,9	99,9

В результате контроля установлено, что с течением времени в период срока хранения яиц (до 30 дней) яйца усыхают по общей массе, причем при комнатной температуре сильнее. Данные высоко достоверны.

Уравнение регрессии, показывающее количественную характеристику влияния массы белка на массу яйца:

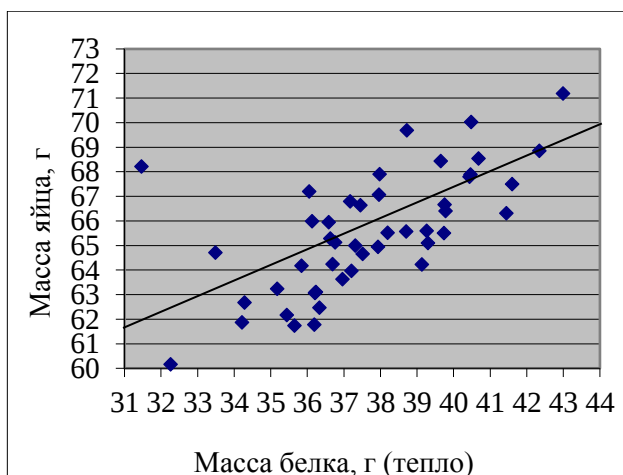
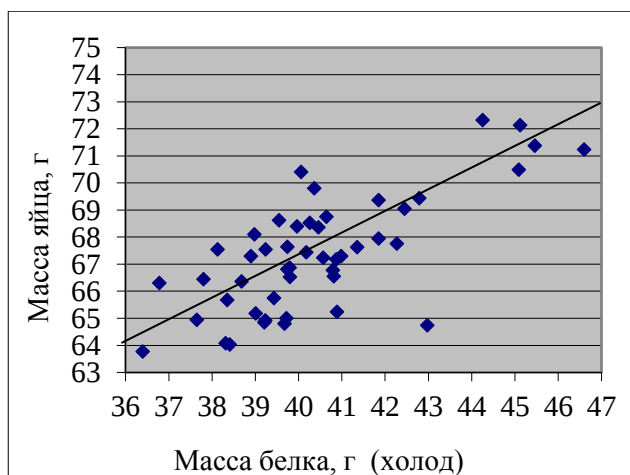
$$1 - \text{группа} \quad y = 35,447 + 0,791x; \quad 2 - \text{группа} \quad y = 39,99 + 0,679x$$

Уравнение регрессии, показывающее количественную характеристику влияния срока хранения на усушку яйца

$$1 - \text{группа} \quad y = 0,061x - 0,126; \quad 2 - \text{группа} \quad y = 0,202x - 0,52$$

С помощью уравнения регрессии можно делать прогноз о качестве производимой продукции, тем самым управлять параметрами производства, находить наиболее оптимальные их значения и получать продукцию высокого качества.

Графики разброса (рис. 1) наглядно показывают наличие связи между изучаемыми характеристиками в виде линий регрессии.



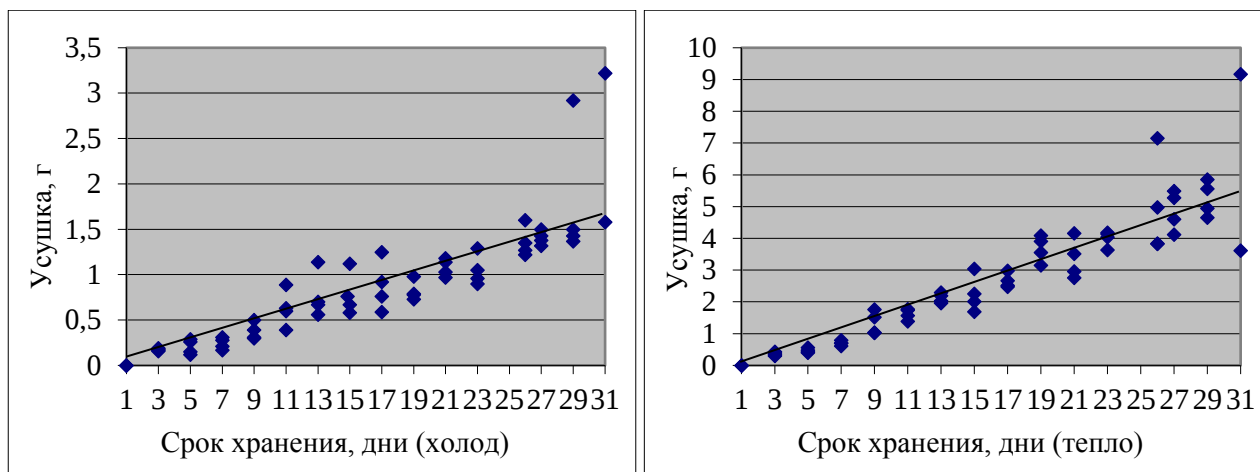


Рис. 1 Диаграммы разброса

Выводы:

1. В результате исследований обнаружена достоверная положительная сильная связь между массой яйца и содержанием в нем белка.
2. При исследовании связи между массой яйца и содержанием в нем желтка и скорлупы не выявлено влияние последних на формирование показателя массы.
3. При хранении яиц происходит их усушка, причем более интенсивная при комнатной температуре.
4. Для наглядного представления изучаемых связей построены диаграммы разброса.

Список литературы

1. Ленивкина И.А. Применение простых статистических методов контроля и управления качеством// Практикум для выполнения практических, самостоятельных и контрольных работ по дисциплине «Квалиметрия и управление качеством» - Новосибирск, НГАУ, 2012. – с 73

КУСТАРНОЕ РЕМЕСЛО РОДНОГО КРАЯ

Власов Илья Евгеньевич

ученик 10 класса, МКОУ Чулымский лицей, Новосибирская область, г. Чулым

Научный руководитель: Волевач Мария Сергеевна, учитель истории МКОУ

Чулымский лицей

Предметы, изготовленные руками бабушек и дедушек, бережно хранятся в семьях как ценные реликвии, являются связующей нитью между поколениями. Кустарное ремесло сохранилось и в современном обществе, так как доступно в освоении техники исполнения, даёт неограниченные возможности реализации творческого начала каждой личности.

Цель: собрать, систематизировать и обобщить материал о разных видах кустарного ремесла, приобщиться к духу и культуре нашего края.

Задачи: изучить литературу по теме исследования; посетить историко-краеведческий музей города Чулыма; изучить музейные экспонаты орудий труда, предметов ремесла кустарей; определить преобладающие виды кустарного ремесла нашего края, классифицировать их; найти современных носителей технологий кустарного производства взять интервью; составить словарь терминов.

В проекте изучены предметы кустарного ремесла Чулымского района XX века на основе экспонатов краеведческого музея МКОУ СОШ №1, и работы современных умельцев. Проведено сравнение и аналогия видов ремесла, определена связь занятий ремеслом и исторической эпохой. В проекте проведено исследование значимости и характера кустарного ремесла в прошлом веке и в современное время.

ГЕОГРАФИЧЕСКАЯ ГРАМОТНОСТЬ ОБУЧАЮЩИХСЯ МКОУ ЧУЛЫМСКИЙ ЛИЦЕЙ

Баула Кристина Владиславовна, Тарало Александра Алексеевна

обучающиеся 10 класса МКОУ Чулымский лицей г. Чулыма Новосибирской области

*Научный руководитель: Черненко Лада Николаевна, учитель географии МКОУ
Чулымский лицей*

Постоянно развивающийся мир ставит человеку новые условия, и в данных условиях важно обладать достаточной эрудицией, определенными навыками и знаниями в различных областях. Таким образом, знания в области географии как одной из важнейших современных наук дают нам возможность расширить свой кругозор и занять достойное место в современном обществе. Но, становится обидно, что этот предмет при своей важности остается второстепенным предметом в современной школе, связано это с тем, что ЕГЭ по географии в 11-м классе - один из самых редких экзаменов по выбору.

Мы считаем, что тема географической грамотности актуальна во все времена.

Цель: определение и повышение уровня грамотности в области географических знаний обучающихся МКОУ Чулымский лицей.

Задачи:

1. Изучить литературные источники по данной теме.
2. Привлечь внимание к проблеме географической грамотности подрастающего поколения;

3. Провести анкетирование среди лицеистов с целью выявления географических знаний.

4. Провести единый географический диктант в МКОУ Чулымский лицей.

5. Проанализировать успеваемость обучающихся по географии за 5 лет.

6. Сделать выводы

Объект исследования: обучающиеся 5-11 классов МКОУ Чулымский лицей

Предмет исследования: географические знания обучающихся МКОУ Чулымский лицей.

Методы исследования: теоретические (работа с Интернет-источниками, анализ, обобщение, систематизация, планирование); эмпирические (социологический опрос, беседа); математические: построение диаграмм.

Гипотеза: учащиеся 5-11 классов владеют базовыми знаниями по географии.

Проблема: географическая грамотность современных людей должна быть высокой. Так как в школьном курсе заложены основные знания. Средства массовой информации дают географическую привязку событий, современные граждане много путешествуют и часть граждан слушает туристическую рекламу. Мир стал глобальным.

Практическая значимость исследования заключается в том, что мы на основании изучения темы разработали анкеты для опроса респондентов, которые можно использовать для проведения всеобщего географического диктанта в школах Чулымского района.

Роль географии в современном мире огромна. География касается всех сторон жизни человека, общества, наиболее тесно связана с реальной жизнью каждого гражданина страны.

Географическая грамотность-это наличие знаний, компетентность, осведомленность в физической и экономической географии. Географически грамотный человек - это тот, который совмещает знания физической географии с ее экономическим аспектом. Мы поставили себе задачу выяснить, насколько учащиеся нашего лицея владеют данными навыками. Для достижения данной цели нами совместно с учителем географии Черненко Л.Н, были составлены анкеты, включающие в себя ряд вопросов из курса географии с 5 по 11 классы. Ответы на них подразумевают наличие определенного уровня знаний, который соответствовал бы данному классу. Результаты анкетирования и их анализ составили основную часть нашей работы.

Сопоставив выводы, полученные нами в результате изучения уровня географической грамотности степени среди обучающихся МКОУ Чулымский лицей, результаты успеваемости по географии, мы убедились в актуальности цели, заявленной в нашем проекте. Привлечение внимания школьников к науке географии, и ее достижениям очень своевременно и важно.

У большинства обучающихся лица низкая мотивация к изучению предмета. Совместно с учителем географии Черненко Л.Н, нами был разработан мини план повышения мотивации обучающихся к изучению географии через использование активных форм обучения на уроках и во внеурочной деятельности.

Подводя итог данного исследования, мы отмечаем, что учащиеся нашей школы обладают достаточными знаниями общеизвестных географических фактов, однако проявляют затруднения при ответе на вопросы более сложного уровня.

Проект «Географическая грамотность обучающихся МКОУ Чулымский лицей» реализован. Какие же выводы можно сделать?!

Во-первых, что учащиеся 5-11 классов нашего лицея обладают достаточными знаниями общеизвестных географических фактов, однако проявляют затруднения при ответе на вопросы более сложного уровня.

Во-вторых, знания учеников формируются с учетом интереса к учебному предмету.

В- третьих, мы сделали вывод о том, что географическая грамотность – способный дать современное видение целостного мира.

В-четвертых, необходимо отметить, что успешность нашего государства, его мощь во многом зависит от уровня образованности наших граждан. В современном мире образование рассматривается как одна из основных ценностей, без которой невозможно дальнейшее развитие человека. Необходимо стремиться преодолеть неграмотность в области географических знаний.

ФИЗИЧЕСКИЕ ОШИБКИ В ЛИТЕРАТУРНЫХ ПРОИЗВЕДЕНИЯХ

Семёнова Полина Алексеевна,

ученица 10 класса МКОУ Чулымский лицей, Новосибирская область, г. Чулым

Научный руководитель: Королькова Евгения Александровна, учитель физики

МКОУ Чулымский лицей

Могут ли науки сосуществовать? Жизнь доказывает, что могут. Но, на стыке научных миров могут быть противоречия, ошибки в понимании сущности природы.

Меня заинтересовала связь физики и литературы с точки зрения описания физических явлений в художественных произведениях. Поэтому **целью исследования** является изучение достоверности описания физических явлений в художественной литературе.

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

- найти художественные произведения, где описываются физические явления;
- проверить подлинность описанных событий с точки зрения физики;

- составить таблицу выявления достоверности описанного физического явления;
- провести анкетирование среди обучающихся лица 9-11 классов об выявлении интереса к проблемному вопросу исследования.

Объект исследования: литературные произведения различных жанров.

Предмет исследования: физические парадоксы, описанные в литературных произведениях.

В данном исследовании были использованы следующие **методы**: изучение, анализ и синтез исследовательской литературы, опрос респондентов, обобщение полученной информации.

На основании анализа литературы и данных, полученных в результате проведенного исследования, я пришла к следующим **выводам**:

1. Физика и литература всегда тесно переплетались и переплетаются между собой.
2. Во многих литературных произведениях разных жанров встречаются описание физических явлений.
3. Межпредметные связи помогают шире, ярче, осознаннее получать представления о мире, о сущности и взаимосвязи явлений.
4. Порой описываемые события в художественной литературе неправильно трактуются с точки зрения физики.

Я уверена, что моё исследование станет полезным как для педагогов литературы и физики для проведения уроков, так и для обучающихся 7-11 классов.

На этом я не собираюсь останавливаться и планирую продолжить свою работу, впереди ещё так много интересного. Ведь физика связана не только с литературой...

САХАРНЫЙ ДИАБЕТ: ОСОБЫЙ ОБРАЗ ЖИЗНИ.

Васяева Юлия Александровна,

ученица 10 класса МКОУ Чулымский лицей

Научный руководитель Мартынова Татьяна Геннадьевна

Новосибирская область, Чулымский район, г. Чулым, МКОУ Чулымский лицей,

Объектом исследования является сахарный диабет, а **предметом** - особый образ жизни при сахарном диабете.

Цель работы: является выяснение причин заболевания сахарным диабетом среди детей и определение способов, как ребенок может справиться с этим заболеванием.

В этой связи были рассмотрены следующие вопросы: история сахарного диабета, признаки заболевания сахарным диабетом, типы сахарного диабета, суть болезни и профилактика сахарного диабета.

Работа построена на следующих источниках: материалы социологического опроса, интернета, пособия и медицинские издания.

Исследование проводилось с помощью методов социального анкетирования на основе личной анкеты, сравнительного анализа, практического метода.

По результатам работы были сделаны следующие выводы:

1. Результаты проведенного исследования подтвердили, что контролировать уровень сахара в крови необходимо каждому человеку. Сахарный диабет является знакомым заболеванием для 97% опрошенных учащихся и педагогов лицея. Вызывает интерес, почему только половина респондентов знает норму уровня сахара в крови.

2. Анализ литературы, беседа с человеком с десятилетним стажем заболевания привели к выводу, что если соблюдать рекомендации по питанию, то можно контролировать свой сахар и он будет держаться в допустимых пределах столько времени, сколько представляется возможным.

3. Источники интернета, просмотренная литература, беседа с тетей, врачом привели меня к желанию приготовить рекомендации для профилактики заболевания сахарным диабетом и профилактический буклет.

ИЗУЧЕНИЕ ПРИНЦИПА РАБОТЫ И СОЗДАНИЕ САМОДЕЛЬНОГО ВЕТРОГЕНЕРАТОРА

Пимонов Илья Игоревич,

ученик 11 класс МКОУ Тогучинского района «Тогучинская средняя школа №1»

*Научный руководитель: Носарев Михаил Григорьевич, учитель физики первой
квалификационной категории ГБПОУ НСО «Тогучинский межрайонный аграрный лицей»*

На сегодняшний день сложно представить современного человека без электроэнергии. В связи с ухудшением экологической обстановки на планете остро встал вопрос об альтернативных источниках энергии. Также данный вид возобновляемого источника энергии более дешёвый по сравнению с теми, которые лидируют сейчас, а именно тепловые и ядерные [5, 2].

Чтобы собрать ветрогенератор в домашних условиях для начала следует изучить его устройство. Ветрогенератор – электрогенератор, к валу которого прикреплены лопасти для преобразования кинетической энергии ветра в механическую. Электрогенератор в свою

очередь устройство, в котором находится катушка (ротор), в отверстии ротора вставлен свободно вращающийся магнит (статор) [1, с.11].

В 1831 году, исходя из опыта, Фарадей сформулировал закон об электромагнитной индукции, который гласит: «В замкнутом проводнике, при изменении направления магнитных волн относительно проводника, образуется электрический ток». Статор вращается вокруг ротора, и согласно правилу Фарадея, при подключённой к нему нагрузке (нагрузка необходима, так как проводник должен быть замкнут) вырабатывается электрический ток [4, с.29]. Если к валу электрогенератора прикрепить лопасти, то и получится ветрогенератор.

Для создания самодельного ветрогенератора было использовано следующее:

- 1) моторчик от магнитофона, используется в качестве электрогенератора;
- 2) лопасти, скреплённые холодной сваркой;
- 3) мультиметр - служит в качестве нагрузки и фиксации напряжения одновременно.



Рисунок 1. Ветрогенератор в сборе.

После сборки ветрогенератор был протестирован и в ходе проведённых исследований, мультиметром был зафиксирован скачок напряжения в пределах 0,2-0,6 вольт.

В ходе исследования был разобран принцип действия ветрогенератора, а также проверено поставленное утверждение, что его возможно изготовить в домашних условиях из подручных средств.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Фатеев Е.М. Ветродвигатели и ветроустановки М: Государственное издательское сельскохозяйственной литературы, 1948г., С.544
2. Щефтер Я.И., Рождественский И.В. Изобретателю о ветродвигателях и ветроустановках. М: Издательство министерства Сельского Хозяйства СССР, 1957г., С.147

3. Кажинский Б.Б. Простейшая ветроэлектростанция КД-2. М: ДОСАРМ, 1949г., С.43
4. Яцкевич В.В. Электротехника: учеб. пособие для студ. с.-х. вузов. Минск: Ураджай, 1981г., С.183
5. tcip.ru Принцип работы ветрогенератора [Электронный ресурс] / Режим доступа: <https://tcip.ru/blog/wind/printsip-dejstviya-i-raboty-vetrogeneratora.html> (дата обращения 15 октября 2019г.)

ТУШЕНКА - НАТУРАЛЬНЫЙ ПРОДУКТ ИЛИ ФАЛЬСИФИКАТ?

Толмачева Яна Владимировна

ученица 9 «А» класса МКОУ Ордынская СОШ № 2 Ордынский район р.п. Ордынское

Научный руководитель: Полетаева Елена Александровна, учитель биологии

Тушенку покупают сейчас не так часто. По результатам анкетирования среди 46 подростков нашей школы, только 12% ответили, что в их рационе присутствует консервированная продукция, чаще это компоты и рыба, реже мясо. В моей семье любят готовить картошку с тушенкой, но, к сожалению, в последнее время, в большинстве случаев, вкусовые качества тушенки выливаются в гастрономическое разочарование. Почему так происходит? Я попробую разобраться с данным вопросом в своей работе, а дегустацию тушенки будут проводить педагоги моей школы (далее эксперты).

Для исследования я решила взять консервированную продукцию трех ООО: ООО «Бийскмясопродукт», ООО «Орский мясокомбинат», ООО «Елинский пищевой комбинат».

Объект исследования: консервированная тушеная говядина: ООО «Бийскмясопродукт», ООО «Орский мясокомбинат», ООО «Елинский пищевой комбинат».

Предмет исследования: органолептические и химические показатели консервированной тушеной говядины: ООО «Бийскмясопродукт», ООО «Орский мясокомбинат», ООО «Елинский пищевой комбинат».

Цель: исследование органолептических и химических показателей консервированной продукции марок ООО «Бийскмясопродукт», ООО «Орский мясокомбинат» и ООО «Елинский пищевой комбинат».

Задачи:

1. Изучить материалы научной и учебной литературы по данному вопросу.
2. Изучить состав тушенки трех фирм четырех образцов.
3. Провести сравнительный анализ говядины тушеной фирм: ООО «Бийскмясопродукт», ООО «Орский мясокомбинат», ООО «Елинский пищевой комбинат»

4. Провести опыты по выявлению физико-химических и органолептических и вкусовых показателей говядины тушеной фирм: ООО «Бийскмясопродукт», ООО «Орский мясокомбинат», ООО «Елинский пищевой комбинат»

5. Проанализировать данные и сделать выводы.

Гипотеза: состав консервированных продуктов соответствует описанию на этикетке.

Методы исследования: изучение материалов научно и учебной литературы, обработка статистических данных, анкетирование, дегустация, визуализация, сопоставление исследуемых результатов, сравнительный анализ.

Образцы №1, №2, №3 не соответствуют ГОСТ по органолептическим показателям, не соответствует сорту (по массовой доле мяса и жира), а также наименованию, в составе выявлены незаявленные компоненты. Это образцы торговых марок «Елинский пищевой комбинат», «Орский мясокомбинат», «Бийскмясопродукт». Масса нетто не соответствует ГОСТ во всех образцах, расхождение от 8 до 13г, не соответствуют нормам ГОСТ по важным для потребителей показателям - внешнему виду, запаху, вкусу, консистенции и отдельным физико-химическим показателям (содержание белка, жира), в том числе заявленному сорту по массовой доле мяса и жира. В этих образцах были выявлены незаявленные компоненты в составе продукта, которыми не положено разбавлять тушенку по ГОСТ: хрящевая и железистая ткань, твердые (костные?) фракции, соевый белок (?), какие-то сосуды, фрагменты субпродуктов. То есть продукция фальсифицирована и не соответствует своему наименованию. Это образцы торговой марки ООО «Бийскмясопродукт».

Калорийность в 100 г. съедобной части во всех исследуемых образцах меньше на 36 ккал в сравнении с ГОСТ.

Гипотеза: состав консервированных продуктов соответствует описанию на этикетке не подтвердилась, так как из 4 образцов, 75% оказалось фальсификатом. Исключение, на мой взгляд, и по мнению экспертов, частично связано с образцом №4.

В ходе работы я расширила свой кругозор, и получила навыки исследовательской работы и разработала памятку. Результаты моей работы были представлены на школьной НПК.

Список использованной литературы

1. ГОСТ 5284-84., 13534-89., 14192., 87561, 87560—70.
2. ГОСТ 15170-91 Консервы мясные «Говядина измельченная». Технические условия.
3. ГОСТ 5284-84 Консервы мясные «Говядина тушеная». Технические условия.
4. ГОСТ 8286-90 Консервы мясорастительные

5. Данильчук Ю. В. Товароведение и экспертиза мясных товаров. Лабораторный практикум: Учебное пособие. 2011. - 174 с.

6. Николаева М. А. Идентификация и обнаружение фальсификации продовольственных товаров: учеб. пособие/ М. А. Николаева, М. А. Положишникова - М.: ФОРУМ : ИНФРА-М , 2013. - 464 с. - (Высшее образование).

ИНТЕРНЕТ РЕСУРСЫ:

<http://www.activestudy.info/tara-dlya-konservov/>

<https://www.litmir.me/br/?b=69383&p=1>

<https://text.ru/rd/>

https://revolution.allbest.ru/manufacture/00425248_1.html

ИЗУЧЕНИЕ ИСТОРИИ КУЙБЫШЕВА-КАИНСКА В ПУБЛИКАЦИЯХ ПОСТСОВЕТСКОГО ПЕРИОДА

Соколов Павел Игоревич,

*ученик 9 класса МКОУ Абрамовской СОШ Куйбышевского района Новосибирской
области*

*Научный руководитель: Цхведадзе Елена Михайловна, учитель истории и
обществознания, МКОУ Абрамовская СОШ*

В работе рассмотрены вопросы выявления тематики публикаций по истории Куйбышева - Каинска в период с 1991 по 2018 годы.

Установлен факт существования более 50 работ по различным вопросам истории застройки и культурно - демографического развития города.

Вся выявленная литература распределена по тематическому принципу на несколько групп. Далее все группы хронологически распределены по проблемно - тематическому принципу.

Полученные данные представлены в исследовании в виде таблиц и диаграмм.

Одна из глав посвящена выявлению роли отдельных специалистов ученых-историков, краеведов и журналистов в изучении истории Куйбышева - Каинска в период 1991-2018 годов. В ней рассматривается исследовательская и публицистическая деятельность наиболее активных авторов в освещении данной тематики.

В результате проведенного исследования можно констатировать факт обоснованного включения г. Куйбышева в список исторических городов России.

Он определяется богатым историческим прошлым города. Как одного из опорных пунктов освоения Сибири. Центром сосредоточения хозяйственной и культурной деятельности региона.

ЗНАЧЕНИЕ БАКТЕРИЙ AZOTOBACTER ДЛЯ ПЛОДОРОДИЯ ПОЧВЫ

Беспятова Наталья Алексеевна, Нижегородова Дарья Андреевна, Садовская

Алина Геннадьевна, Соколов Павел Игоревич

ученики 6, 8, 9 классов МКОУ Куйбышевского района "СОШ"

Научные руководители: *Осипова Елена Владимировна заместитель директора по УВР*

Лукиянова Елена Алексеевна учитель химии МКОУ Куйбышевского района "СОШ"

Бактерии играют очень важную роль в мире живого. Выбранная тема работы «Значение бактерий Azotobacter для плодородия почвы» актуальна, так как в настоящее время уделяется большое внимание изучению микроорганизмов – бактерий, их влияние на плодородие почвы.

С 2007 года в нашей школе работает учебно-производственная бригада, основные направления работы – овощеводство и цветоводство. Исследования её участников показывают ежегодное ухудшение плодородия почвы на школьном огороде, что способствует снижению урожайности выращиваемых овощных культур.

Целью нашей работы стал поиск азотфиксирующих бактерий в почве школьного огорода.

Объект исследования – почвенный грунт в сравнении.

Были исследованы:

- образцы почв, в которых внесены органические удобрения (перегной) и не удобренная почва;
- образцы почв, которые перепахивают с помощью фрезы (не переворачивает почву) и с помощью плуга (переворачивает почву);
- образцы почв закрытого и открытого грунта.

Предмет исследования – значение бактерий для плодородия почвы.

Мы подумали, что наши почвенно-микробиологические исследования могут помочь членам школьной учебно-производственной бригады в выполнении комплекса мероприятий по улучшению качества используемых земель.

Для достижения поставленной цели была изучена необходимая информационная литература, взяты образцы почв с различных участков школьного огорода. Для того, чтобы

изучить стимулирующую активность азотфиксаторов, произвели посев, вели наблюдения за их ростом: соблюдали требования теплового режима, вели фотосъёмку, изменения фиксировали в дневнике.

Чтобы правильно провести микроскопическое исследование образцов посевов, выделенных из образцов почв с различных участков школьного огорода, посмотрели мастер-класс от организаторов проекта «Охотники за микробами» и обратились за помощью к учителю химии.

В результате мы наблюдаем, что на всех участках образовались колонии бактерий азотфиксаторы. Очень низкая встречаемость бактерий *Azotobacter* на неудобренных, плотных почвах. Процент обрастания составил менее 10 %. А вот процент обрастания на образце с удобренной почвой составил приблизительно около 60%.

Вывод: Мы предполагаем, что почва школьного огорода истощена и нуждается в удобрении. Поэтому в весенний период мы предложим удобрить почву азотосодержащими удобрениями на одном участке, а на другом высадить бобовые культуры и продолжим наши исследования.

«ПАМЯТНИКИ - ПАМЯТЬ НАМ, ЖИВУЩИМ НЫНЕ, ПАМЯТНИКИ - ПАМЯТЬ, ВАЖНЫЕ СВЯТЫНИ»

Моисеева Анастасия Алексеевна,

ученица 8 класса МКОУ Верх-Ирменская СОШ

*Научный руководитель: Кучковская Елена Михайловна, учитель истории высшей
квалификационной категории*

В истории нашей страны было много суровых испытаний и трагических событий.

Но Великая Отечественная война, беспрецедентная по своим масштабам разрушения и жертвам, оставила особый след в народной памяти. Пожалуй, нет у нас ни одной семьи, которую миновали бы военные лихолетья и чёрные похоронки.

По многим странам, городам ближнего и дальнего зарубежья, по деревням и сёлам разбросаны памятники героям и жертвам Великой Отечественной войны.

Памятники разнообразны, и существуют они ровно столько, сколько существует человечество.

Учитывая то, что жизнь человеческая коротка, это действительно мощное средство передачи информации. В бронзе, в граните и мраморе обелисков, скульптур, мемориальных досок и названиях улиц, народ увековечил память о славных воинах, ставших гордостью нашего народа.

Память – способность помнить, не забывать прошлого, свойство души хранить, помнить о былом. И слово «памятник» входит в ту же словарную статью, что и память.

Памятник – всё, что сделано для облегчения памяти, для того, чтобы помнить, не забывать.

Цель экскурсии: воспитание гордости и уважения за подвиг прадедов, отстоявших Родину в годы Великой Отечественной войны средствами экскурсионно-образовательной деятельности.

Задачи:

1. Рассказать о создании Памятника;
2. Расширить кругозор школьников о событиях Великой Отечественной войны, в которых участвовали наши земляки;
3. Способствовать патриотическому воспитанию учащихся через реализацию полученных ими знаний во время проведения экскурсий.

Актуальность: пройдут десятилетия и столетия, сменятся поколения людей, но уважение и признательность тем, кто защищал нашу Родину от врагов, кто ковал Победу в тылу, не исчезнут, останутся навсегда.

Вид экскурсии:

По содержанию: тематическая, историко-краеведческая.

По способу передвижения: пешеходная.

По месту проведения: сельская.

По составу и количеству участников: групповая.

Категория экскурсантов: учащиеся среднего школьного возраста, 11-12 лет.

Время экскурсии – 45 минут.

Протяженность – 560 м.

Особенности. Маршрут проходит от школы села по жилой зоне Агрогородка до Памятника Солдату-Освободителю. Экскурсанты познакомятся с историей возникновения села, памятника, биографических данных Героев Советского Союза А.И. Демакова и А.Д. Гаранина.

Оригинальность: использование приемов исследования и обсуждения, рассказ в виде беседы, вопросов и ответов.

Основные объекты показа:

1. Памятник Солдату-Освободителю.
2. Барельефы Героев Советского Союза.
3. Пилоны, с именами погибших земляков.

У войны жестокий след. Время заживает раны земли. Но память человеческая не знает покоя. Солдаты всё ещё возвращаются в нашу память с полей сражений – в граните, фильмах о войне, романах и песнях...

СЕЛЕКЦИЯ ГУППИ, КАК СПОСОБ УЛУЧШЕНИЯ ФЕНОТИПИЧЕСКИХ ГРУПП АКВАРИУМНЫХ РЫБ

Вертинская Анастасия,

ученица 7 «Г» класса МАОУ «Гимназия №7 «Сибирская» г. Новосибирска

*Научный руководитель Ялышева А.В. учитель биологии МАОУ «Гимназия №7
«Сибирская» г. Новосибирска*

Аквариумные рыбки развивают у детей чувство ответственности, успокаивают. При их селекции важно сохранять признаки породы, иначе получится не тот окрас, который мы хотели бы вывести. Целью работы стало улучшить внешние признаки живородящих рыб вида гуппи (лат. *Poecilia reticulata*).

Я провела скрещивание самца с большим хвостом с пятнами и самку красного цвета с небольшим хвостом, в результате получила красного самца с большим хвостом без пятен. В последующих помётах при скрещивании самки с красным хвостом с самцом с пятнами на хвосте я получила трёх рыбок с красно-чёрными хвостами (близких к виду, который я хочу вывести), самок с округлыми красными хвостами и много разных самцов. Мною были отобраны рыбы с красно-чёрными хвостами для дальнейшей селекции.

Итак, за год моей работы над проектом удалось:

- понять азы селекции и получить промежуточный вариант окраски и формы плавников гуппи.

- понять как различаются самцы и самки и как они размножаются.

Я изучила особенности вида гуппи, провела скрещивание исходных родительских форм и отбор по фенотипическим признакам.

В дальнейшем я выведу такой окрас, который хотела получить.

ИССЛЕДОВАНИЕ СЛЕДОВ ЖИВОТНЫХ НА СНЕГУ

Быкова Анна,

ученица 4 класса МКОУ-Березовской СОШ №12, Новосибирский район, с. Березовка

Научный руководитель: Белкина Р.Р., учитель начальных классов

Однажды мы всей семьей ходили в лес на прогулку. И я впервые заметила, что на снегу множество непонятных знаков, точек, черточек, запятых-следов различных зверей и птиц. Видимо, здесь были лесные жители – ходили, прыгали и что-то делали. Мне захотелось разобраться в этих непонятных знаках, таинственных буквах, и я решила заняться их исследованием.

Цель: познакомиться с разнообразием следов зверей на снегу, научиться определять их принадлежность.

Объектом изучения в данной исследовательской работе являются следы животных леса, а предметом – информация о животных, полученная при изучении их следов на снегу.

Гипотеза:

Если я научусь различать следы животных на снегу, я больше узнаю о самом животном.

Для того чтобы установить достоверность выдвинутой гипотезы и достичь поставленной цели, необходимо решить следующие задачи:

- изучить литературу по интересующему вопросу;
- обследовать лес Новосибирского района – «В поиске следов»;
- провести социальный опрос «Угадай, чей след»;
- изложить полученные сведения в доступной форме.

Изучив, подобранную мною, научную литературу и проанализировав «Практические советы по следопытству зимой» Фармозова А.Н., я остановилась на энциклопедическом справочнике определителе Гудкова В.М. «Следы зверей и птиц», и вот что узнала: «Следы животных, т. е. оставленные ими отпечатки на снегу имеют большое значение для людей: по следам животных отыскивают (выслеживают), узнают о среде их обитания, распознают число их, пол, возраст, а также ранено ли животное и даже насколько сильно ранено.

На выходных мы поехали с дедушкой лес. Мой дедушка охотник и он часто ходит в лес на охоту. И на эти выходные он взял меня с собой. Первой моей находкой в лесу стали следы зайца. По всей видимости это был заяц беляк. Из рассказа дедушки я запомнила, что у беляка лапы сравнительно шире и круглее, пальцы раздвинуты довольно широко, а потому и след лап беляка на снегу почти круглый.

По приезду домой, я приготовила и провела социологический опрос среди своих одноклассников. Я показывала одноклассникам пять картинок с изображением следов животных на снегу и предлагала им отгадать кому из животных они принадлежат.

В опросе участвовало 20 человек. По итогам соопроса я сделала следующие выводы:

- 30% класса, а это 6 человек- смогли определить кому принадлежат следы на трех картинках (волк, медведь, мышь);
- 20% класса, а это 4 человека- смогли определить кому принадлежат следы на двух картинках (волк, медведь);
- 15% класса, а это 3 человека- смогли определить кому принадлежат следы на одной картинке (волк);
- 35% класса, а это 7 человек- затруднились дать ответ.

Мною была проделана большая работа:

- я изучила следы животных на снегу;
- собрала информацию в библиотеке и интернете;
- провела социологический опрос;
- подготовила презентацию и доклад.

Благодаря моему исследованию я узнала много интересного из жизни диких животных, научилась распознавать некоторых животных по следам, оставленным на снегу.

ПЕРИОДИЧЕСКАЯ ТАБЛИЦА ХИМИЧЕСКИХ ЭЛЕМЕНТОВ В СМАРТФОНЕ

Быковская Екатерина Валерьевна,

студентка 1 курса ГБПОУ НСО «Новосибирский автотранспортный колледж»

Научный руководитель: Алифиренко Татьяна Григорьевна, преподаватель

Смартфон - это то, без чего мы уже не можем представить ни дня. Ежегодно в мире производится более 1,5 млрд смартфонов. Эра мобильных телефонов началась не так давно, но для обеспечения технологических прорывов необходимы новые химические материалы и технологии их производства, использование большего числа химических элементов. 2019 год провозглашен Генеральной ассамблеей ООН Международным годом Периодической таблицы химических элементов.

Цель: изучить химический состав смартфона.

Задачи:

1. Изучить химические элементы Периодической таблицы, используемые при производстве смартфона.

2. Осуществить анализ количественного содержания химических элементов в смартфоне.

Ученые из университета Плимута (Великобритания) выполнили эксперимент по извлечению и исследованию с помощью оптического эмиссионного спектрометра химического состава смартфона. В большом количестве присутствуют: железо, кремний, хром, алюминий, медь, никель, олово. А также - вольфрам, индий, германий, серебро, золото и другие элементы. Разберем наш смартфон на составные части.

Корпуса может быть металлическим: сделан из стали, анодированного алюминия или сплавов алюминия с магнием или цинком, или отлит из полимерных материалов (полипропилена, поликарбоната и др.). В пластик добавляют никель (для подавления возможных электромагнитных помех), бромсодержащие антипирены. Используется также стеклянный корпус, алюмосиликатное стекло упрочняется обработкой в расплавленном нитрате калия.

Основой экрана телефона является жидкокристаллическая матрица из цианофирила и его производных. В подсветке экрана используются химические элементы индий, галлий, иттрий, небольшие добавки редкоземельных металлов. Для создания различных оттенков используются оксиды европия(II) и (III), тербия.

В качестве электропроводящей прозрачной пленки для экрана используется оксид индия и олова. Эта пленка позволяет экрану реагировать на прикосновения.

Наиболее крупные провода в смартфоне изготовлены из меди, для микроконтактов применяются наиболее электропроводные металлы: золото и серебро. Для выполнения паяных соединений на материнской плате используется олово, в меньшей степени – свинец. Основной компонент микроконденсаторов - тантал. Для производства предохранителей используют серебро. При производстве проводников, переключателей и кнопок, кабелей, материнских плат используется золото.

Микрочипы создаются на подложке из монокристаллического кремния, выращенного из расплава по методу Чохральского. На стадии легирования происходит насыщение поверхности кремния элементами: фосфор, мышьяк, сурьма, бор, галлий, индий. Для изолирующих слоев используются в новейших процессорах оксиды и силикаты гафния. Отдельные детали микрочипа содержат арсенид галлия.

При изготовлении электрических схем микрофона применяется никель. Вибромотор делается из вольфрамового сплава. Магниты микрофона и динамика изготовлены из

празеодима, гадолия и неодима. В состав вибрирующей мембраны микрофона и динамика входят неодим, тербий и диспрозий.

Большая часть источников питания смартфонов оснащена литий-ионными аккумуляторами. Его корпус изготавливают из алюминия. Для отрицательного электрода используют графит, для положительного – смешанные оксиды лития и переходных металлов, например, кобальта, марганца.

Итак, мы разобрали смартфон на основные компоненты. В его составе более важных – около тридцати элементов. Осуществлен сравнительный количественный анализ содержания химических элементов в смартфоне. В Периодической таблице Д.И. Менделеева указаны элементы, которые необходимы для производства смартфонов.

«ЗАСЛУЖИЛ ТЫ ЧЕСТЬ, И СЛАВУ, ТРАКТОР–ДЕДУШКА ПО ПРАВУ»

Вальтер Константин Романович,

ученик 10 "Б" класса МКОУ Верх-Ирменской СОШ Ордынского района

Новосибирской области.

Научный руководитель: Шушаро Татьяна Александровна, учитель истории

О славной истории села и хозяйства, оказывается, многое могут рассказать немногочисленные памятники села. Большинство из них известны каждому жителю от «мала до велика» и абсолютно заслуженно почитаются, к ним приходят в дни торжеств и дней памяти... Но есть такой, который знают не все, особенно молодежь.

Гуляя по улицам села, я обратил внимание на один очень необычный памятник, удививший меня, и каждого, кто видит его впервые. Рядом с краеведческим музеем поставлен на пьедестал трактор.

Что это за памятник? Почему и когда его возвели? Кто на нем трудился? Так родилась тема исследовательской работы: «Заслужил, и честь, и славу, трактор – дедушка по праву», посвященная доказательству гипотезы: Памятник трактору стоит в Верх–Ирмени не случайно.

Цель работы: Узнать историю памятника – трактора в селе, доказать его важность.

Задачи:

1. Найти и проанализировать имеющиеся источники, относящиеся к истории данного памятника.
2. Изучить историю появления первой сельскохозяйственной техники (тракторов) в первых колхозах на ирменской земле.

3. Составить вопросы анкеты и опросить жителей села, выявить их информированность и отношение к памятнику-трактору.

4. Составить вопросы интервью и интервьюировать Скрипилину Т., жену тракториста Скрипилина А.С. и специалистов ЗАО племзавод «Ирмень».

5. Сравнить технические возможности трактора ДТ54А и современную модель трактора «Кировец К - 424»

6. Сравнить условия работы трактористов с XX века и сегодня.

7. Подготовить презентацию по теме исследования и выступить перед одноклассниками.

8. Передать материалы реферата в школьную библиотеку и краеведческий музей ЗАО племзавода «Ирмень»

Объект исследования: исторические памятники села Верх–Ирмень

Предмет исследования: памятник – трактор

Методы исследования:

- Анкетирование
- Интервьюирование
- Сравнительно – аналитический метод
- Атрибуции письменных документов

В основной части работы я рассматривала такие вопросы как:

1. Когда появились первые тракторы на Верх–Ирменской земле?
2. «Трактор–дедушка» на пьедестале.
3. Трудовой путь Скрипилина Алексея Семеновича.
4. Современная техника в ЗАО племзавод «Ирмень» сегодня.

Исходя из всего, можно сделать выводы:

1. Историю своего села можно изучать и на основе памятников, стоящих на его улицах.

2. Трактор оставался главным техническим помощником колхозникам в поле и животноводческих помещениях и последующие десятилетия 20 века.

3. Узнав историю трактора - памятника и его бессменного тракториста А.С.Скрипилина, убеждаюсь в правоте выдвинутой гипотезы - памятник трактору стоит в Верх–Ирмени не случайно.

4. Через историю не приметного памятника приоткрылась еще одна страница истории села и ведущего в нем сельскохозяйственного предприятия.

ВЛИЯНИЕ ПСИХОЭМОЦИОНАЛЬНОГО НАПРЯЖЕНИЯ И УРОВНЯ СТРЕССА НА ИСКАЖЕНИЕ ЗРИТЕЛЬНОГО ВОСПРИЯТИЯ

Чернятина Дарья

ученица 10"Б" класса МБОУ «СОШ № 75» г. Новосибирска

Научный руководитель: Ходова Ирина Викторовна, учитель биологии

Оптическая иллюзия, также зрительная иллюзия — это ошибка в зрительном восприятии, вызванная неточностью или неадекватностью процессов неосознаваемой коррекции зрительного образа, а также физическими причинами. Причины оптических иллюзий исследуют как при рассмотрении физиологии зрения, так и в рамках изучения психологии зрительного восприятия.

Очень часто в средствах массовой информации я встречала различные изображения, где предлагается определить цвет платья или кроссовок. Так же мне попадались различные статьи, в которых говорилось о том, что уровень стресса можно определить по оптическим иллюзиям. Я считаю эту проблему актуальной, так как уровень стресса в современном мире очень высок, что влияет на состояние нервной системы и в частности на изменение визуального восприятия действительности.

Цель данной работы: изучение влияния психоэмоционального напряжения и уровня стресса на искажение зрительного восприятия.

Психоэмоциональное напряжение является причиной стресса. Стресс – это реакция организма на различные неблагоприятные факторы (стрессоры), воздействующие на него. Небольшие стрессовые ситуации необходимы человеку, т.к. они играют важную роль в дальнейших благоприятных изменениях в жизни самого человека. Это связано с выбросом во время стрессовой ситуации в кровь человека адреналина, который способствует человеку решать ту или иную задачу.

Помимо положительного эффекта, стресс может способствовать и негативным последствиям. Когда человек постоянно подвержен стрессовым ситуациям, его организм усиленно растрчивает свою энергию, что приводит к его быстрому истощению. Таким образом, ученые установили два основных вида стресса – эустресс (положительный стресс) и дистресс (отрицательный стресс).

Причина возникновения оптических иллюзий бывает связана с изменениями во внешней среде, через которую проходят световые лучи. Именно поэтому оптические иллюзии часто появляются там, где соседствуют или взаимодействуют разные среды: воздух и жидкость, потоки горячего и холодного воздуха; где соседствуют разные предметы: близкие и далекие, высокие и низкие.

Точно также причиной возникновения оптических иллюзий может стать нарушение механизмов зрительного восприятия, то есть изменение в работе зрительных органов и мозга человека. В этом случае искажения в восприятии объектов и картин вызваны не средой, через которую проходят световые лучи, а самими органами зрения. Поскольку видимые образы – результат длинной цепи анализа световых сигналов, в который вовлечен оптический аппарат глаза, сетчатка, множество мозговых отделов зрительной системы, очевидно, что разные зрительные иллюзии отражают особенности функционирования разных звеньев этого пути.

Было выполнено анкетирование 56 человек, из них 32 женщин и 24 мужчин в возрасте от 11 до 59 лет. Анкета включает в себя 6 вопросов по теме исследования.

Из 56 опрошенных, наиболее выраженная склонность к оптическим иллюзиям была у 45 человек, т.к. из 6 предоставленных иллюзий движения сработали 4 и больше иллюзий. Из них 33 человека находились в состоянии стресса.

По возрасту я выделила две категории людей: младше 18 и старше 18 лет.

Группа младше 18 лет составляет 31 человек, из них 28 человек были склонны к оптическим иллюзиям, при этом в состоянии стресса находились 24 человека. Столько же людей имели дополнительные занятия.

Группа старше 18 лет составляет 25 человек, из них 17 человек склонны к оптическим иллюзиям, а в состоянии стресса находятся 9 человек. Из них дополнительные занятия имели 5 человек.

Более выраженная склонность к оптическим иллюзиям и высокий уровень стресса из женщин – 18 человек, из мужчин – 15 человек.

По результатам проведенной работы было установлено, что стресс влияет на более выраженную склонность к оптическим иллюзиям движения.

Среди людей младше 18 лет уровень стресса выше, чем у людей старше 18 лет, соответственно и склонность к оптическим иллюзиям движения выражена сильнее.

По полу различий практически нет, так как женщин на 8 человек больше мужчин, и в процентном соотношении выраженная склонность к иллюзиям и высокий уровень стресса наблюдался у 56% женщин и 44% мужчин.

ВЛИЯНИЕ РАНЦА ШКОЛЬНИКА НА ЕГО ЗДОРОВЬЕ

Болотина Валерия, Чакирова Нураим

ученицы 10 "Б" класса МБОУ «СОШ № 75» г. Новосибирска

Научный руководитель: Ходова Ирина Викторовна, учитель биологии

Каждый год перед 1 сентября мы видим праздничные сборы первоклассников в школу. Покупается форма, тетради, цветы и конечно ранец. Родители, зная рост своего ребенка, приобретают ранец на свой вкус. Дома же оказывается, что изделие плохо сидит, а школьник жалуется, что ему некомфортно. До сих пор встречаются родители, озабоченные тем что дети растут слишком быстро. Они думают, что чем каждый год покупать новый ранец, лучше сразу взять «до конца средней школы». И пусть он в течение ближайшей пятилетки не просит другой. К сожалению, за подобную «экономия» дети расплачиваются своим здоровьем. Нередко родители, в своем стремлении облегчить ребенку ношу, покупают им полностью мягкую модель. И вес ранцев, в целом, тоже сильно влияет на дальнейшее здоровье ребенка.

Цель: изучение влияния ранца школьника на его здоровье.

Ранец согласно ГОСТу - это сумка на лямках с жестким каркасным корпусом и плотной спинкой.

Рюкзак согласно ГОСТу это - сумка на лямках без жесткого каркаса.

Портфель согласно ГОСТу - это тот же ранец, но не имеет плечевых ремней и должен носиться в руке.

По действующему ГОСТу масса пустого ранца не должна составлять более 1 кг. Вес комплекта учебников для учеников в 1-2 классе не должен превышать 1,5 кг, для учеников 3-4 класса - не более 2 кг, в 5-6 классе - не более 2,5 кг, в 7-8 классе - не более 3,5 кг, а для старшеклассников - 4 кг. Вес ранца сильно влияет на опорно-двигательную систему. Проблема нарушений опорно-двигательного аппарата школьников выходит в последние годы на ведущие позиции. Уменьшение двигательной активности, ухудшения питания, дефицит массы тела при увеличивающихся умственных нагрузках привели к тому, что в ряде школ растёт число детей с нарушением функций опорно-двигательного аппарата.

Позвоночник у детей еще только развивается, осанка формируется, и родителям следует избегать всего, что может негативно отразиться на этих процессах. Учащимся 1-4-х классов подходят небольшие по размеру ранцы, в соответствии с маленьким пока еще ростом детей.

В старших классах объем учебных пособий и конспектов достигает критической массы, но это уже не столь важно, т. к. юноши и девушки в возрасте 16-18 лет уже обладают

комплексией взрослых людей. Так или иначе, независимо от возраста и роста, ранцы должны иметь укрепленную спинку и крепкие широкие лямки.

Ортопедическая спинка. Пожалуй, это один из главных критериев при выборе ранца. Выбирайте рюкзаки с полужесткой ортопедической спинкой: на такой спинке размещены несколько подушечек, которые подчеркивают естественные изгибы позвоночника, поддерживают правильную осанку и равномерно распределяют нагрузку по всей спине. Спинка ранца должна быть с воздухообменом: мягкая подкладка из сетчатой ткани не позволит спине ребенка потеть при контакте с ранцем. Ведь, если ранец будет без ортопедической спинки, на спину будет действовать много нагрузки, вследствие которого нагрузка будет распределяться неравномерно, из-за чего могут появиться боли в спине или скалиоз. Для подростка можно выбрать модель с ребрами жесткости в спинке.

Не все родители понимают важность цвета ранца, но именно светоотражающие элементы и яркая окраска ранцев делают детей заметнее на дороге. Согласно ГОСТу, в школьных ранцах должны использоваться детали из материалов контрастных цветов, отделочные детали и фурнитура со светоотражающими элементами.

Для того, чтобы провести исследование мы пошли во второй класс, где взвешивали ребят и их ранцы. Большинство учеников носят ранцы, а не рюкзаки, что очень радует. Около 75% учеников второго класса носят ранцы и рюкзаки с ортопедической спинкой. У меньшей части класса на рюкзаках и ранцах светоотражающие элементы. У 12 человек из 25, 2-ого класса, вес ранца соответствовал возрасту и составлял 6-10 % от массы тела, а у 13 человек немного превышал допустимое значение 11-13% от массы тела.

Так же мы провели измерения у учеников 10 классов, взвешивали их и их ранцы, после чего сделали вывод. У большинства учеников не ранцы, а рюкзаки, нет на рюкзаках светоотражающих элементов. У меньшинства нет ортопедической спинки, по весу рюкзаки соответствуют нормам от 1 до 6% от массы тела.

Большая часть учеников 10 класса и половина учеников 2 класса не соответствуют нормам согласно ГОСТ. Что привело к отклонениям в осанке учеников 10 класса и угроза возникновения, а иногда и появления нарушений в осанке у учащихся 2 класса. Результаты исследования были доведены до учителя начальных классов и будут озвучены им на ближайшем родительском собрании.

ВЛИЯНИЕ СРЕДСТВ УХОДА НА ЗДОРОВЬЕ ЗУБОВ ЧЕЛОВЕКА

Кузьмина Елизавета,

ученица 9"А" класса МБОУ «СОШ № 75» г. Новосибирска

Научный руководитель: Ходова Ирина Викторовна, учитель биологии

В современном мире 98 % людей в возрасте старше 30 лет страдают от какого-либо поражения зубов. Больные зубы и десны - хронические очаги инфекции для всего организма. На данный момент, что бы предотвратить болезни зубов и из последствия надо с малых лет заботиться о здоровье зубов. Основной уход, который нужно выполнять, это банально чистить зубы 2-3 раза в день. Но даже в этой на первый взгляд легком условии есть определённые факторы, которые надо соблюдать. Основным фактором является правильный выбор зубной пасты.

Цель работы: изучение влияния средств ухода за зубами на здоровье человека.

Примерный состав традиционных гигиенических паст включал химически осажденный мел, глицерин, натриевую соль карбоксиметилцеллюлозы, парфюмерное масло, лаурилсульфат натрия, отдушку, воду, консервант. Также некоторые вещества содержат ПАВ (пенообразующее вещество лаурилсульфат натрия, бетаины), агар, пектин глицерин(образуют однородную консистенцию), фториды (обеспечивает противокариозный эффект), экстракты трав.

Есть 3 типа паст:

1. Гигиенические — предназначенные исключительно для удаления зубных отложений и частично — дезодорации полости рта.
2. Лечебно-профилактические — устраняющие те или иные факторы, которые способствуют возникновению заболеваний зубов и тканей пародонта.
3. Лечебные — включающие активные компоненты, воздействующие непосредственно на определенный патологический процесс в полости рта.

Чтобы понять, как учащиеся знакомы с данным вопросом, я провела анкетирование в возрастной группе от 14 до 17 лет. Всего в опросе приняли участие 71 человек. Каждому из них я задала по 5 вопросов.

Большинство учащихся чистят зубы 2 раза в день и зубы у них в хорошем состоянии. На вопрос: «Слышали ли вы, что надо менять зубную пасту?».

70% опрошенных не слышали об этом. Однако, как видно по следующему ответу, 66% меняют её регулярно, так как это делают родители, покупающие пасту.

Так же я спросила у ребят, какой пастой они пользуются. Всего в результате опроса назвали 7 видов зубной пасты: Colgate, SPLAT, LACALUT, Blend-a-med, Paradontax, Лесной

бальзам, Детские. Некоторые участники опроса сказали, что им не важно, какой пастой пользоваться.

Как видно из результатов, большинство ребят пользуются зубной пастой фирмы Colgate. Почему же так?

1. Цена данной пасты доходит до 100 рублей и по этой причине она считается дешёвой.

2. Colgate-достаточно раскрученная фирма, рекламу которой мы видим чаще других.

Я решила сравнить составы наиболее используемых, паст.

При анализе трёх наиболее используемых паст, Colgate содержит продукты которые существенно влияют на здоровье человека, такие как SLS, антибактериальные добавки, диоксид кремния, свою очередь зубная паста Blend-a-med существенно отличается своим составом в лучшую сторону, она не содержит SLS, антибактериальные добавки, которые могут нанести вред здоровью человека. Лесной бальзам по своему составу содержит вредные вещества, SLS но поскольку других вредных веществ я не нашла, из этого делаю вывод, что паста не представляет особого вреда здоровью. Из выше перечисленного, делаю вывод, что ни одна из паст не влияет на здоровье человека в лучшую сторону.

В результате своей работы я изучила влияние средств ухода за зубами на здоровье человека. В ходе поиска информации я выяснила, что зубные пасты достаточно различны по своему составу, свойствам и влиянию, как на организм человека, так и на его здоровье. Из опроса школьников я сделала определённые выводы по поводу зубных паст, и процедур гигиены совершаемых ими ежедневно. В заключение своей работы я дала рекомендацию по чистке зубов и по уходу за полостью рта.

ВЛИЯНИЕ ФИТОНЦИДОВ НА СОХРАННОСТЬ ПРОДУКТОВ ПИТАНИЯ

Рабынина Анна,

ученица 8 класса МКОУ «Красноярская СШ №30 им. Героя России А. Галле»

Новосибирского района Новосибирской области

Научный руководитель: Самарцева О.В., учитель биологии и химии

Актуальность темы: Каждую осень, как только созревают овощи и фрукты, почти на каждой кухне открывается маленький перерабатывающий заводик. Рядом стоят банки с солеными огурчиками, томатами, перцами, капустой. Интересно, зачем в банки к овощам кладут лист хрена, смородины, чеснок, лук? Оказывается, что многие зеленые растения выделяют летучие вещества-фитонциды. Они убивают микроорганизмы: болезнетворные бактерии и споры плесневых грибов, которыми обычно полон воздух. Именно эти вещества

позволяют нам сохранять длительное время в свежем виде продукты питания и экономить наш семейный бюджет.

Цель: Исследовать влияние фитонцидов на сохранность продуктов питания.

Материал и методика:

Для исследования были поставлены эксперименты «Выявление влияния растительных фитонцидов на скорость роста колоний плесневых грибов», а также было проведено микроскопирование и определение родовой принадлежности колоний плесневых грибов.

Выводы:

1. Фитонциды выделяют все растения, но некоторые из них являются рекордсменами в этой области: лук, чеснок, горчица, эвкалипт и чёрный перец. Менее выражены фитонцидные свойства у красного перца и лимона.
2. Растения, выделяющие фитонциды, можно использовать для сохранения продуктов питания.

ДВОРОВЫЙ ОЗДОРОВИТЕЛЬНЫЙ СПОРТ

Хахалин Дмитрий, Полозкова Мария

ученики 11класса МБОУ «СОШ № 75» г. Новосибирска

Научный руководитель: Ходова Ирина Викторовна, учитель биологии

Прогулки и активный отдых на свежем воздухе - это обязательное условие здорового образа жизни. Необходимо ежедневно побывать на воздухе. Невыполнение этого правила приводит к отклонениям в состоянии здоровья. Возникла проблема: где отдыхать, играть, гулять?

Во многом благодаря тому, что в подвижные игры по многу часов играли практически 100% ребят, новые поколения вырастали в основном физически здоровыми и, кстати, не только физически, но и общественно, поскольку командные игры социальны – они учат жить и работать в коллективе, учат товариществу, взаимовыручке. Улица – безусловно, воспитывающая среда со своим «педагогическим механизмом». Улица для подростка – это общение, практика самостоятельного поведения, одна из сред, где он проходит необходимый этап социализации. Дворовый спорт пользуется большой популярностью у молодежи, т.к. у многих нет возможности ходить в спортзал школы или на стадион. Обеспечивается занятость детей и молодежи в вечернее время. Возрождение дворового спорта сделает доступными оздоровительные тренировки, спортивные игры для людей всех социальных слоёв, всех возрастов приведёт к тому, что в молодёжной среде станут популярными и престижными не

потребление табака и алкоголя, а занятие физической культурой и спортом. Тренировки в одном дворе, выступление в одной команде, сделает жизнь людей наполненной, интересной.!

В конечном счете, развитие дворового спорта приведёт к созданию нового – здорового образа жизни, здорового общества!

Цель: определение места детской спортивной площадки и создание ее проекта на территории Никитинского жилмассива.

Мы исследовали Никитинский жилмассив, ограниченный улицами Никитина, Кирова, Автогенная и Лескова. Площадь жилого массива равна 49 га. В нашем жилмассиве находится 30 дворов из которых только 25 имеют детские площадки. 17 из дворов имеют обычные площадки, 6 спортивные и только 2 полу-спортивные. По всем правилам оборудованы только 22 площадки, на них есть все для того, чтобы дети смогли развиваться. На оставшихся 3 площадках отсутствуют некоторые сооружения либо же они и вовсе сломаны. А в оставшихся 5 дворах вообще отсутствуют.

Так же в идеале стоит построить спортивные площадки для игр в баскетбол, футбол, хоккей, теннис, бадминтон и другие. Для этого сначала нужно определить место для строительства. К примеру, размеры для баскетбольной площадки составляют 28 метров в длину и 15 метров в ширину от внутреннего края ограничивающих линий. Для футбольного поля школьного размера для тренировок достаточно 50 на 90 метров. Размеры площадки для воркаута колеблются от 70 до 200 кв. м, одновременно вмещая до 15 тренирующихся.

К примеру, на территории школы №75 есть площадка для мини-футбола, зона со спортивным инвентарем и большое поле для футбола. Во дворе дома на улице Ленинградская 184 находится поле для футбола, которое зимой становится катком на котором дети почти каждый день играют в хоккей.

Ожидаемые результаты создания детских спортивных площадок:

- Укрепление здоровья детей, посредством развития различных видов спорта в условиях многофункциональных спортивных площадок.
- Пропаганда здорового образа жизни.
- Формирование умения работать в малых группах, командах, строить отношения в коллективе.
- Развитие инфраструктуры дворового спорта и без барьерной среды.
- Объединение людей, пропагандирующих здоровый образ жизни.
- Привлечение подростков, оказавшихся в трудной жизненной ситуации.
- Профилактика правонарушений и безнадзорности несовершеннолетних и молодежи.

ВЛИЯНИЕ МУЗЫКИ НА РОСТ И РАЗВИТИЕ РАСТЕНИЙ

Дронова Анастасия,

ученица 4 класса МКОУ-Березовской СОШ №12,

Новосибирский район, с. Березовка

Научный руководитель: Белкина Р.Р., учитель начальных классов

Музыка сопровождает нас в современном мире везде. Мы слышим ее в магазинах, кафе, дома, на улице. И делаем осознанный выбор, отдавая предпочтение определённому стилю музыки. Ещё с древних времен особое внимание уделялось влиянию звуков на всё живое: растения, животных, человека. Доказано, что музыкальные звуки и ритмы обладают определенной силой воздействия на живые организмы. Определить, как влияют разные стили музыкальной культуры на организмы очень важно. Именно в этом и есть актуальность моей работы.

Целью нашего исследования стало: изучение влияния разных направлений музыки на рост и развитие фасоли.

Задачи исследования:

1. Изучить литературу по данной проблеме.
2. Подобрать музыку и растения для эксперимента.
3. Сравнить результаты работы над растениями, находившихся под воздействием различной музыки.
4. Создать презентацию по итогам работы.

Гипотеза исследования: Если я докажу, что музыка влияет на рост и развитие растений, то я смогу выращивать здоровые комнатные растения.

Методы исследования:

1. Поисковый.
2. Сравнение.
3. Наблюдение.
4. Анализ и обобщение.

Наше исследование состояло из 4-х этапов.

1. Организационный.
2. Аналитический.
3. Практический.
4. Заключительный.

Музыка и растения, какая может быть между ними связь? Разве растения способны воспринимать музыкальные звуки?

Целительное воздействие музыки на живые организмы было замечено еще на заре цивилизации. Первым оценил лечебное действие звуков. Пифагор. Оказывается, еще в старых книгах можно было встретить удивительные сведения о взглядах древних мыслителей и философов на природу растений и их чувствительность к музыке, пению и даже к эмоциям людей: любимые растения расцветали, а нелюбимые вяли. Так, в индийских сказаниях упоминается, что, когда бог Кришна играл на арфе, розы раскрывались прямо на глазах изумлённых слушателей.

Для исследования были взяты одинаковые семена фасоли, которые были посажены в три одинаковых горшка, в один и тот же грунт. В течение всего времени растениям были созданы одинаковые условия для выращивания, ухаживали за посаженными растениями тоже одинаково.

При выращивании фасоли ежедневно в течение 30 минут на протяжении всего эксперимента растениям включалось музыкальное сопровождение следующим образом:

Цветочный горшок №1 - рок – музыка.

Цветочный горшок №2 – классическая музыка.

Цветочный горшок №3 - контрольный (без музыкального сопровождения).

После того, как мы посадили в трёх одинаковых горшках семена фасоли, с первого дня эксперимента включали горшку №1 рок-музыку, а горшку №2 классическую музыку для прослушивания, горшок №3 находился в тишине.

Первые всходы появились у фасоли, которая озвучивалась классической музыкой. Это произошло через 2 дня. В горшке без музыки всходы были видны на 3 день. У фасоли озвученной - рок-музыкой всходы появились на 4 день.

На 6 день средняя высота всходов в цветочном горшке № 2 достигала 2-3 см; у горшка № 1 на 6 день семена сгнили, у горшка без музыки всходов еще не было.

На последний день эксперимента высота всходов в горшке, который «слушал» классическую музыку достигли.

- 1 растение – 16, 5 см
- 2растение – 12,3 см
- 3 растение – 11 см

Размер всходов в контрольном горшке составлял 4 см.

Мы доказали, что растения, уход за которыми сопровождался классической музыкой, прорастание было раньше, они значительно прибавили в росте по сравнению с растениями, уход за которыми сопровождался рок - музыкой. Исходя из этих данных, мы можем сделать вывод, что классическая музыка лучше, чем рок - музыка влияет на рост и развитие растений.

ЧИПСЫ: ПОЛЬЗА ИЛИ ВРЕД ЗДОРОВЬЮ?

Дубова Софья,

ученица 4 класса МКОУ-Березовской СОШ №12,

Новосибирский район, с. Березовка

Научный руководитель: Белкина Р.Р., учитель начальных классов

Детские и школьные годы - время бурного роста, физического и умственного развития. Поэтому, здоровое питание очень важно для детей. Здоровое питание - это поступление в организм всех необходимых веществ: углеводов, жиров, белков, витаминов. Однако, очень многие школьники отказываются от здорового полноценного питания, отдавая предпочтение "вредной пище».

Проблема - большинство учащихся лишены полноценного режима питания.

Цель проекта – ответить на вопрос: «Чипсы: лакомство или яд?».

Задачи:

- познакомиться с историей происхождения и производством чипсов;
- узнать отношение моих одноклассников и их родителей к данному продукту;
- выяснить качественный состав чипсов;
- изучить влияние чипсов на здоровье людей.

Ожидаемый результат – знакомство учащихся с результатами исследования поспособствует изменению их отношения к своему питанию в целом и к употреблению картофельных чипсов в частности.

Сроки реализации проекта: сентябрь-октябрь

Результат реализации проекта: проделанная работа по созданию проекта не только помогла узнать много нового, научила проводить эксперимент, но и была очень интересной, требовала самостоятельности, творческого подхода, большой ответственности.

В ходе исследовательской работы мы получили ряд необходимых и важных результатов.

1. Чипсы содержат вредные вещества (опасные пищевые добавки, ароматизаторы). Они представляют опасность и негативно воздействуют на наш организм, нарушая работу желудочно-кишечного тракта.

2. Опыты подтвердили наличие в чипсах масла (жира), крахмала. Этот продукт является жирным, частое употребление которого может негативно отразиться на здоровье человека, особенно на детском организме.

Если бы школьники были информированы о последствиях такого питания, то меньше было бы среди учащихся желудочно-кишечных заболеваний, аллергических реакций, повышенной утомляемости, снижения успеваемости.

РАЗДЕЛЬНЫЙ СБОР МУСОРА – РЕШЕНИЕ ПРОБЛЕМ МУСОРНЫХ СВАЛОК В МОЁМ СЕЛЕ

Духовникова Полина,

ученица 4 класса МКОУ-Березовской СОШ №12,

Новосибирский район, с. Березовка

Научный руководитель: Белкина Р.Р., учитель начальных классов

Работа посвящена актуальной на сегодняшний день проблеме бытовых отходов, которая уже не просто трудность, а глобальная экологическая задача, которая требует немедленного решения, поскольку большинство мусорных полигонов не соответствуют нормам безопасности и являются источником загрязнения почв, подземных вод и атмосферного воздуха.

Проблема - увеличение мусорных свалок на территории села Березовка.

Цель проекта – изучение проблемы бытовых отходов и пути ее решения в нашем селе.

Задачи:

- рассмотреть понятие бытовые отходы и их влияние на окружающий мир;
- ознакомиться с проблемой отходов и раскрыть такие понятия, как переработка отходов, раздельный сбор, захоронение отходов, сжигание отходов, загрязнение окружающей среды;
- выявить преимущества и недостатки разных способов обращения с отходами;
- провести социальный опрос;
- создать и распространить буклеты с советами как уменьшить отходы, сортировка мусора, вторая жизнь вещей;
- подготовить видеоклип «Разделяй с нами» и разместить в социальных сетях.

Ожидаемый результат – привлечение учащихся нашей школы к разделению бытовых отходов.

Сроки реализации проекта: сентябрь-октябрь

Результат реализации проекта: в ходе проведенных мной социальных исследований мне удалось понять, что учащиеся нашей школы, в своем большинстве видят проблему и готовы способствовать ее решению, но для минимизации вреда природе, от вредных свойств

бытовых отходов, нужно приложить куда больше усилий. Но на уровне нашей школы результат уже виден.

ЗАВТРАК ШКОЛЬНИКА

Комалтынова Софья

ученица 9 "В" класса МБОУ «СОШ № 75» г. Новосибирска

Научный руководитель: Ходова Ирина Викторовна, учитель биологии

Утро каждого человека начинается одинаково: умыться, одеться, позавтракать. Я всегда готовлю себе завтрак. Обычно я предпочитаю кушать кашу и чай. Почти все по утрам торопятся, опаздывают. А ведь можно сэкономить драгоценное время. Например, можно отказаться от завтрака! И как-то раз я задалась вопросом: «Так ли важен завтрак для школьника?». Этот вопрос долго не выходил у меня из головы и я решила узнать это и заодно «познакомиться» с завтраками других ребят.

Цель: определение значения завтрака для учащихся средней школы.

1. Завтрак заряжает энергией на целый день. "Организм с утра "голый и босый", - поэтому ему нужен хороший заряд энергии. Замечено, что завтрак на 30% повышает работоспособность, оказываясь для детей настоящей «пищей для мозга».

2. Отношения и взаимопонимание в семье будут лучше, благодаря утреннему совместному завтраку. Ведь правильный, сбалансированный завтрак, да еще и в приятной компании прекрасно поднимает настроение!

3. Завтрак улучшает память и внимание. Завтрак помогает лучше концентрироваться и запоминать информацию.

4. Ученые пришли к выводу: дети, которые получают полноценный завтрак, лучше развиваются, более успешны в учебе, у них реже встречаются угнетенные состояния, приступы беспокойства и гиперактивность.

5. Завтрак спасает от лишнего веса.

Я провела анкетирование среди учащихся 8 классов.

На вопрос «Нужен ли завтрак для школьника?» 88 % ответили «Да». Однако, 12% считают, что этот прием пищи не нужен. На вопрос «Завтракаете ли вы?» 53 % ответили утвердительно, 2% иногда и 45% нет. В выборе напитка мнения опрошенных разделилось. При анализе ответа на вопрос «Чем вы предпочитаете завтракать?» 34 человека употребляют бутерброды, 14 кашу, 9 блюда из яиц. Так же в рационе учащихся встречаются суп, хлопья, творог, йогурт. А некоторые считают завтраком воду.

На вопрос «Каким должен быть идеальным завтрак?» большинство учащихся отвечают: «каша». Бутерброды в свою очередь уступили свое лидирующее место.

В беседе с учащимися я выяснила, что бутерброды большинство употребляют из-за быстроты и удобства приготовления, ведь чтобы приготовить кашу требуется время.

Поэтому я предложила одноклассникам рецепты быстрых каш «в банке». Которые готовлю и я сама. А также, объяснила, чем полезен данный рецепт каши.

Многие опрошенные считают, что каша в банке дороже привычного для них завтрака. И я решила подсчитать калорийность и стоимость моего продукта. И вот что у меня вышло: стоимость моего завтрака составила 54руб., а калорийность не превышала 200 ккал.

Название продукта	Цена за 100 грамм	Наша цена
Геркулес	40 руб.	20 руб.
Молоко	8 руб.	4 руб.
Йогурт	23 руб.	13 руб.
Банан	8 руб.	4 руб.
Мед	70 руб.	4 руб.
Малина	23 руб.	7 руб.

Я пришла к выводу: мой продукт не только полезен для учащихся школы, но и не бьет по бюджету семьи.

Название продукта	Калорийность в 100 граммах	Наша калорийность
Геркулес	82 ккал	41 ккал
Молоко	62 ккал	31 ккал
Йогурт	54 ккал	32 ккал
Банан	96 ккал	60 ккал
Мед	304 ккал	21 ккал
Малина	46 ккал	15 ккал

Таким образом, проведенное нами исследование выявило проблемы в питании учащихся. Выяснилось, что завтрак большинства учащихся обычно состоит из кофе, чая с бутербродом с сыром и колбасой. А ведь нерегулярное питание, отказ от пищи, еда

всухомятку приводят к различным заболеваниям желудочно-кишечного тракта. Также работа над проектом показала, что большинство учащихся знают о пользе завтрака, но не все придают значение тому, какие продукты используются в качестве завтрака. Отсюда плохое настроение, низкая работоспособность, рассеянность, головная боль, боль в животе. Все вышеуказанные данные, полученные в результате анкетирования, позволяют сделать вывод о том, что большинство учащихся понимают значение горячего завтрака и стараются поддерживать его полноценность.

ОЦЕНКА ВЛИЯНИЯ СОЧНОЙ КОРМОВОЙ ДОБАВКИ В РАЦИОНЕ ПЕРЕПЕЛА ЯПОНСКОГО НА КАЧЕСТВО ЯЙЦА

Бурлаков Никита,

ученик 9 класса МКУ ДО НСР НСО «Станция юных натуралистов», р.п. Краснообск

*Руководитель: Бурлакова С.В., педагог дополнительного образования, кандидат
сельскохозяйственных наук*

Важным условием получения качественной яичной продукции является полноценное кормление птицы. Протеиновое питание является самой актуальной проблемой в сельском хозяйстве при выращивании перепелат и взрослого стада. В свою очередь, при постоянном дефиците протеина и аминокислот в рационе снижается продуктивность, перерасходуются корма, и дорожает получаемая продукция. Эффективен прием повышения усвояемости имеющихся традиционных зерновых дробленых кормов с помощью сочных кормовых добавок, ферментов, биологически активных веществ. В результате происходит полное усвоение питательных веществ корма из-за повышения перевариваемости клетчатки, протеина и жира соответственно в среднем на 2-4%, использовании азота, кальция, фосфора - на 4-8%, что позволяет сбалансировать корма, повысить их усвояемость, улучшить качество яичной продукции, что весьма актуально.

Цель работы - провести оценку влияния сочной кормовой добавки на основе капусты кольраби «Гигант» собственного приготовления при кормлении птицы на качество яйца.

Задачи:

- рассчитать суточную норму расхода кормовой смеси на основе содержания протеина и кальция в сочном корме;
- оценить выход яичной продукции;
- определить воздействие сочной добавки на качественные показатели яйца.

Схема опыта: 1 – контроль (зерно дробленое); 2 – сочный корм + зерно дробленое.

Опыт однофакторный. Возраст перепелов породы «Японские» – 12 месяцев. Учетный период составил 5 дней, периодичность включения порций добавки в рацион составила 3 раза, масса шрота – 2,7 кг.

Количество яиц в контрольной партии – 134, в пробе, взятой для анализа на качество – 12.

Таким образом, норма расхода сочного корма из кольраби собственного приготовления составила 9 г на перепелку в сутки, или 0,15 грамм сырого протеина и 2 г кальция, а зернового корма - 40 г.

Кормление перепелок имеющимся рационом обеспечило получение партии яиц, среди которых мелкие, средние и крупные составляют 30, 58 и 12% соответственно. Наиболее выравненные по массе – мелкие.

Добавление сочной добавки в рацион кормления перепелок приводил к увеличению веса белка и отношения белка к желтку на 3-4% и существенному росту веса скорлупы и ее толщины – на 11 и 19%. Вероятно, эффект был связан с повышением усвояемости содержащегося кальция и протеина из сочной добавки (24 мг и 1,7 г в 100 граммах), так и из обычного рациона.

ПТИЦЫ КРАСНООБСКА

Осокина Ксения,

ученица 5 класса, МКУ ДО НСР НСО «Станция юных натуралистов»

р.п. Краснообск, Новосибирский район

Научный руководитель: Попова Т. В., педагог дополнительного образования.

В Краснообске встречается более 100 видов птиц. А люди проходят и не замечают, не отличают их по внешнему виду и по голосу. Знание природы делают родное место дороже и ближе. Мы решили привлечь внимание жителей к нашим пернатым друзьям. И выбрали для этого необычный способ – нарисовать птиц в морозобойных трещинах.

Цель проекта – привлечь внимание жителей Краснообска к птицам.

Проект реализован в летнем лагере Солнечный на Станции юных натуралистов. Над проектом работали: Ананьева Надежда, Бурлакова Дарья, Васильев Кирилл, Высоцкая Юлия, Елисеев Артём, Минор Владимир, Осокина Ксения, Остапкевич Мария, Петров Иван.

Сначала мы выбрали птиц, которые встречаются в нашем посёлке, пользуясь книгами, интернет источниками и консультацией эксперта.

Мы выбрали разных птиц: например, хищных неясыть и скопу, насекомоядную мухоловку, зерноядного клеста. Каждый участник проекта нарисовал свою птицу для стенда

и презентации на альбомном листе. У нас получилась выставка с такими птицами: гаичка, клёст, длиннохвостая неясыть, чечётка, зимородок, мухоловка-пеструшка, деревенская ласточка, снегирь, скопа.

Потом мы нашли на деревьях вокруг Станции юннатов морозобойные трещины и обработали их средством от грибка. Дали ему высохнуть. Такая обработка помогает деревьям не портиться в том месте, где нет коры. Мы нарисовали птиц на деревьях акриловыми красками и сфотографировали их. Подобрали информацию о наших птицах и выбрали самое интересное.

Рядом со своими рисунками каждый участник записал видео и звуковые файлы о своей птице. А потом наша руководительница смонтировала ролик о 9 наших любимых птицах Краснообска. Это видео можно посмотреть на страничке Станции юннатов Вконтакте.

В результате проекта на Станции юннатов появилась выставка рисунков птиц Краснообска, которую можно использовать для занятий. В интернете – ролик о птицах Краснообска. Люди ходят мимо станции юннатов и обращают внимание на наши рисунки птиц. Они пишут отзывы на страничке Станции юннатов Вконтакте.

За время лагеря две из наших птиц пострадали – их соскребли хулиганы. Мы их снова поправили. За лето пострадали ещё две птицы. Мы их подрисовали.

Мы надеемся, что посмотрев на наших красочных птиц, люди будут замечать больше птиц на ветках деревьев и бережно к ним относиться.

ВЛИЯНИЕ ВНЕКОРНЕВОЙ ПОДКОРМКИ ПРЕПАРАТОМ «БИОДАР» НА УРОЖАЙНОСТЬ ФАСОЛИ

Осокина Ксения,

ученица 5 класса, МКУ ДО НСР НСО «Станция юных натуралистов» р.п.

Краснообск, Новосибирский район

Научный руководитель: Попова Т. В., педагог дополнительного образования.

Фасоль очень полезный овощ. Она содержит много белка, а блюда из неё вкусны и питательны. В Новосибирской области фасоль выращивают только в личных и фермерских хозяйствах, её урожайность ниже, чем в среднем по России. Учёные Сибири ищут способы увеличить урожайность и высоту прикрепления первого боба у фасоли. Это дало бы возможность выращивать её в промышленных масштабах.

Мы изучали влияние препарата «БиоДар» на урожайность фасоли. Это новый препарат, разработанный фирмой «СибБиогаз», которая проектирует биогазовые реакторы

для превращения отходов сельскохозяйственных животных в удобрения. Препарат показал хорошие результаты на картошке, свёкле, огурцах, зерновых культурах.

Цель работы – выявить влияние предпосевной обработки и внекорневой подкормки удобрением «БиоДар» на урожайность фасоли.

Задачи: определить влияние замачивания семян и внекорневой подкормки удобрением «БиоДар» на высоту кустов фасоли, высоту прикрепления первого боба, размеры бобов и семян; оценить урожайность фасоли при применении препарата.

В каждом варианте было заложено по 3 делянки, площадью 1,75м². Семена замочили на сутки в растворе «БиоДар» и в воде. Фасоль опрыскивали раствором «БиоДар» и водой 2 раза за лето. Получены такие результаты: на 40 день высота фасоли и с удобрением, и без была одинаковой - 16,5 см. Высота прикрепления первого боба с удобрением 10,3 см, без удобрения - 10,1 см. Длина бобов с удобрением 10,5см, без удобрения – 11 см. Количество зёрен в бобе – 3,7 (3,9), урожайность 12,3 (12,4) ц/га, масса 1000 семян 1490 (1345) г.

Выводы: замачивание семян и внекорневая подкормка удобрением «БиоДар»: не повлияли на высоту кустов фасоли, высоту прикрепления первого боба, длину бобов, количество зёрен в бобе; привели к увеличению массы 1000 семян на 11%; не повлияли на урожайность фасоли.

Можно рекомендовать либо не применять удобрение «БиоДар» для выращивания зерновой фасоли в Западной Сибири, либо применять, но в другой дозе.

ВЛИЯНИЕ ЗАМАЧИВАНИЯ ПОСАДОЧНОГО МАТЕРИАЛА И ВНЕКОРНЕВОЙ ПОДКОРМКИ ГУМИНОВЫМ ПРЕПАРАТОМ «РЕЛИКТ-Р» НА УРОЖАЙНОСТЬ КАРТОФЕЛЯ В ЧАСТНОМ ХОЗЯЙСТВЕ

Попов Ярослав,

ученик 5 класса, МКУ ДО НСР НСО «Станция юных натуралистов» р.п. Краснообск,

Новосибирский район

Научный руководитель: Попова Т. В., педагог дополнительного образования.

Картофель – один из главных пищевых продуктов в Сибири. Около 85% его выращивается в частных и фермерских хозяйствах. Урожайность при этом ниже, чем в агропредприятиях, но у людей больше уверенности в качестве картофеля.

Важная задача - увеличение урожайности картофеля в частных хозяйствах Сибири. В условиях, когда невозможен севооборот и мало средств на удобрения, а хочется получить экологически чистый продукт, могут помочь разработки местных учёных. У нас в Краснообске в 2018 году фирма «Генезис» начала выпускать гуминовый препарат «Реликт –

Р», который, по мнению разработчиков, совершит переворот в эффективности применения гуматов в растениеводстве.

Цель - выявить влияние замачивания посадочного материала и внекорневой подкормки гуминовым препаратом «Реликт-Р» на урожайность картофеля в частном хозяйстве.

Задачи: определить влияние препарата «Реликт-Р» на размер и количество клубней в кусте; оценить урожайность картофеля при применении препарата «Реликт-Р».

Опыт заложен 20 мая на огороде в Новосибирске. Заложено 2 варианта в 3-х повторностях. Семенной (несортовой) картофель перед посадкой замачивали в растворе препарата «Реликт-Р» (2 мл/литр), контрольную группу замачивали в воде. Внекорневую подкормку производили 2 раза за период вегетации раствором «Реликт-Р» (1мл/литр) или водой. Уборку и учёт урожая проводили 8 сентября.

Результаты и выводы. Применение замачивания посевного материала и внекорневой подкормки препаратом «Реликт-Р» при выращивании картофеля привело к увеличению урожайности на 21% (со 154 до 196 ц/га), увеличению массы клубней (с 61г до 69г) и количества клубней в кусте (с 6,9 до 7,7 шт.). Экономическая выгода применения препарата «Реликт-Р» составила 928р на 100м².

Можно рекомендовать препарат «Реликт-Р» для повышения урожая картофеля в частных хозяйствах.

ВЛИЯНИЕ УСЛОВИЙ НА РОСТ РАССАДЫ ГЕОРГИН

Сметанина Ирина,

ученица 5 класса, МКУ ДО НСР НСО «Станция юных натуралистов» р.п.

Краснообск, Новосибирский район

Научный руководитель: Попова Т. В., педагог дополнительного образования.

Растениям для жизни и развития нужны свет, вода, воздух, подходящая температура, питательные вещества. Многие люди выращивают рассаду цветов, но у них разные условия на подоконниках. У одних окна выходят на север, а у других на юг. Чтобы правильно подобрать условия, важно знать, как будет расти рассада в разных условиях.

Цель работы – выявить влияние условий на рост рассады георгин.

Задачи: сравнить условия выращивания на северном и южном окнах; определить зависимость высоты, количества, размеров и окраски листьев от условий выращивания.

Опыт однофакторный. Фактор – южное и северное окно. Опыт заложен в трёх повторностях.

Результаты и выводы: на южном окне средняя температура на 5°C выше, чем на северном; средняя влажность на 4% выше, а освещённость была больше в 2,6 раза; всхожесть семян георгин «Весёлые ребята» на южном окне выше в 1,5 раза; на 35 день опыта количество листьев на южном окне было 5, а на северном 4, высота на южном окне была в 1,5 раз выше, чем на северном (13,7см и 8,9см); размеры листьев были одинаковы (3,4-3,3 см на 2-2,1 см). Интенсивность окраски листьев на северном окне была на 3% больше, чем на южном.

Условия для роста георгин на южном окне оказались более подходящие. Рассада георгин на южном окне растёт значительно лучше, чем на северном. В неблагоприятных условиях на северном окне у георгин увеличилось количество хлорофилла в листьях. Значит, растения могут приспосабливаться.

Можно рекомендовать выращивать рассаду георгин «Весёлые ребята» на южном окне.

ВЛИЯНИЕ СТИМУЛЯТОРОВ НА НАРАСТАНИЕ ЗЕЛЁНОЙ МАССЫ ЛУКА ШАЛОТ

Шипинская Дарья,

ученица 8 класса, МКУ ДО НСР НСО «Станция юных натуралистов» р.п.

Краснообск, Новосибирский район

Научный руководитель: Попова Т. А., педагог дополнительного образования.

Употребление зелёного лука зимой помогает получить больше витаминов. Зелёный лук по содержанию некоторых витаминов лучше, чем лук репка. Зимой меньше солнечных лучей, многие растения находятся в состоянии покоя, поэтому выход зелёного листа лука может не оправдать затраты труда на его выращивание. Важно выявить факторы, позволяющие получить большой урожай. Показав разницу роста лука при применении разных стимуляторов роста, можно обосновать необходимость их использования.

Цель работы – выявить влияние стимуляторов роста на нарастание зелёной массы лука шалота.

Задачи:

- изучить динамику нарастания зелёной массы лука шалота при использовании различных стимуляторов:
- оценить эффективность использования разных стимуляторов.

Использован многозачатковый лук шалот, сорта Дебют с неглубоким периодом покоя, пригодный для выгонки с октября. Масса луковиц 45-60г, число зачатков 4-6.

Продолжительность выгонки в декабре - 35-45 дней при температуре около 15 °С. Укоренение проводили при температуре 10 °С без света. Стимуляторы использовали в соответствии с рекомендациями 1-2 раза в процессе выгонки.

Опыт №1. Вариант 1 – контроль (полив водой, опрыскивание водой). Вариант 2 – стимулятор корнеобразования гетероауксин (полив в 1,17 и 26 дни опыта). Вариант 3 – минеральное удобрение (17 и 26 день). Вариант 4 – внекорневая подкормка гуматом (17 и 26 день). Вариант 5 – внекорневая подкормка удобрением «БиоДар» (17 и 26 день). Повторность трёхкратная. Освещение 15 часов. Период: с 30 ноября по 4 января.

Результаты. Динамика нарастания высоты листа одинакова во всех вариантах. Итоговая высота в варианте с минеральным удобрением недостоверно выше контроля. Варианты 4 и 5 начали отставать в росте ещё до использования стимуляторов. Масса без маточных чешуй варьировала от 50,4 г (с минеральным удобрением) до 55,3 г (с гуматом). Различия не достоверны. Зелёный лук реализуют зачищенным от маточных чешуй. Масса без маточных чешуй была недостоверно выше в варианте с гетероауксином. Наибольшая прибавка в варианте с гуматом – 12,8%. Это значительно ниже, прибавки в 37,6 г в опыте в институте растениеводства и селекции.

Влияния стимуляторов на рост зелёной массы лука не обнаружено, возможно из-за большой массы посадочного материала. Рост в вариантах 4 и 5 замедлил неучтённый фактор. Маленькие объём почвы и световой день привели к росту из запасов луковицы; свет замедлял рост корней; возможно, стимуляторы повлияли на состав, а не на рост листа.

Опыт №2 Вариант 1 – контроль. Вариант 2 –гетероауксин (замачивание, полив на 15 и 29 дни опыта). Вариант 3 – минеральное удобрение (замачивание в воде, полив на 15 и 29 день). Вариант 4 –гумат (замачивание 50мл/литр, полив 2мл/литр на 15 и 29 день). Вариант 5 – удобрение «БиоДар» (замачивание (1:3), полив на 15 и 26 день). Вариант 6 –репчатый лук (замачивание в воде, полив водой) для сравнения биохимического состава с шалотом. Повторность трёхкратная.

Во втором опыте динамика нарастания зелёного листа также не отличалась между вариантами. В варианте с репчатым луком много недогонов. Масса луковиц без корней в варианте с удобрением «БиоДар» достоверно выше, чем в контроле, а в варианте с репчатым луком ниже, чем в остальных. Масса без маточных чешуй выше в варианте с удобрением «БиоДар». Гетероауксин не увеличил рост корней, их масса была выше с удобрением «БиоДар». Прибавка массы во втором опыте была выше, чем в первом. Коэффициент эффективности наибольший с удобрением «БиоДар» - 1,4 (прибавка 40%, что выше, чем в опыте в СибНИИРСе). Экономическая эффективность в этом случае составила 130рублей на 1 кг.

По содержанию сухого вещества репчатый лук беднее шалота. Содержание сахаров низкое во всех вариантах – 1-2,3%, что показывает, что зелёный лук – продукт диетический. Содержание витамина С оказалось выше в вариантах с гуматом (32 мг/100г) и с удобрением «БиоДар» (31%).

Выводы

- динамика нарастания зелёной массы лука шалота не зависит от применяемых стимуляторов, объёма почвы и времени посадки, а зависит только от программы, заложенной в луковице;
- выход зелёного лука без маточных чешуй достоверно выше в варианте с гетероауксином;
- удобрение «БиоДар» привело к увеличению зеленой массы лука;
- гумат и удобрение «БиоДар» увеличили содержания витамина С в листьях лука.

Рекомендации: для получения большего урожая зелёного листа лука шалота при выгонке в феврале полезно применять стимулятор роста гетероауксин, замачивание луковиц и полив удобрением «БиоДар».

ЛИНГВИСТИЧЕСКОЕ МАНИПУЛИРОВАНИЕ В РЕКЛАМЕ НА ПРИМЕРЕ КОСМЕТИЧЕСКИХ БРЕНДОВ

Кучумова Вера Максимовна,

ученица 10 класса МКОУ Тогучинского района «Тогучинская СШ № 4»

*Научный руководитель: Кучумова Мария Владимировна, учитель истории и
обществознания МКОУ Тогучинского района «Тогучинская СШ № 4»*

Цель работы: изучение лингвистических направлений, приемов манипуляции, используемых в рекламе популярных косметических брендов.

Работа построена на следующих источниках: Теоретическую основу работы составили труды отечественных и зарубежных ученых, исследовавших различные аспекты проблемы - А.Н. Лебедев, американцы Ч. Сэндидж, В. Фрайбургер, К. Ротцолл.

Исследование проводилось с помощью методов социального анкетирования на основе интервью, анкет, бесед, наблюдения, сравнительного анализа, прогнозирования.

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

Во-первых, в широком смысле речевое воздействие - это воздействие на сознание и поведение, осуществляемое разнообразными речевыми средствами, иными словами - с помощью сообщений на естественном языке.

Во-вторых, существуют заведомо манипулятивные по характеру и целям сферы коммуникации; среди них - политика, реклама, юридическая практика.

В-третьих, я выяснила, что чаще всего применяются рекламистами такие методы воздействия, как импликатуры и оценочные шкалы.

Для практического применения данная работа может использоваться на факультативных занятиях по русскому языку.

АРХИВЫ – ХРАНИТЕЛИ ИСТОРИЧЕСКОЙ ПАМЯТИ

Недончук Кирилл Эдуардович,

ученик 10 класса МКОУ Тогучинского района «Тогучинская СШ № 4»

Научный руководитель: Кучумова Мария Владимировна, учитель истории и обществознания МКОУ Тогучинского района «Тогучинская средняя школа № 4»

Цель работы: – изучение понятия «архив», его задач и значения для общества в деле сохранения памяти российского народа о Великой отечественной войне.

Работа построена на следующих источниках: Деятельность архивов в России изучалась большим количеством исследователей. Многие из создателей науки об архивах одновременно сами были историками архивного дела в России. Речь идет, прежде всего, о Н.В. Калачове, Д.Я. Самоквасове, И.Е. Андреевском, А.С. Лаппо-Данилевском, Н.П. Лихачеве, В.И. Веретенникове, С.Ф. Платонове и других ученых. Они с одинаковым вниманием относились и разработке теоретических проблем, и к практике управления архивным делом, и к истории отечественных и зарубежных архивов.

Исследование проводилось с помощью методов социального анкетирования на основе интервью, анкет, бесед, наблюдения, сравнительного анализа, прогнозирования.

По результатам работы были сделаны следующие **выводы:** Война с ее особым психологическим состоянием стала временем проявления массового самопожертвования. Чтобы приблизить победу, люди отдавали для фронтовых нужд все, в том числе собственные вещи, продукты, сбережения. По инициативе трудящихся был создан Фонд обороны. Осенью 1941 года движение за его создание приняло форму коллективного сбора ценностей и средств на постройку танковых колонн, эскадрилий и кораблей.

Говоря о войне нельзя забывать, о том ценой каких жертв была достигнута победа над фашизмом, какой мобилизации всех сил народа она потребовала. За годы войны из района было призвано 15345 человек, принимало участие в боевых действиях 14183 человека, погибло 8113 человек, пропало без вести 3705 человек, умерло в госпиталях 901 человек, погибло в плену 74 человека, осталось в живых 2552 человека.

В результате знакомства с архивными материалами я представил себе трудовую и бытовую жизнь своих земляков более разнообразно. Понял сколько сил и времени тогучинцы отдавали для приближения великой Победы. Я познакомил своих одноклассников на уроке истории с материалами Тогучинского архива. Во втором полугодии планируется использовать данный материал в проекте, который реализует наша школа «Связь времен и поколений», посвященный 75-летию Победы.

РОЛЬ МЕСТНОГО САМОУПРАВЛЕНИЯ В БУДУЩЕМ ПОСЕЛКА НЕЧАЕВСКИЙ

Фомичева Екатерина Сергеевна,

ученица 9 класса МКОУ Тогучинского района «Тогучинская средняя школа № 4»

*Научный руководитель: Кучумова Мария Владимировна, учитель истории и
обществознания МКОУ Тогучинского района «Тогучинская средняя школа № 4»*

Цель работы: изучение истории российского местного самоуправления на примере поселка Нечаевский Тогучинского района Новосибирской области и его роли в развитии поселка.

Работа построена на следующих источниках: Основопологающим актом служит Федеральный закон "Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации". В нем определяется роль местного самоуправления в осуществлении народовластия; закрепляются правовые, экономические и финансовые основы местного самоуправления; устанавливаются государственные гарантии его осуществления, общие принципы организации местного самоуправления в нашей стране.

Исследование проводилось с помощью методов социального анкетирования на основе интервью, анкет, бесед, наблюдения, сравнительного анализа, прогнозирования.

По результатам работы были сделаны следующие **выводы:** Местное самоуправление проявляется в активности населения, осознания им ответственности за организацию своей жизнедеятельности. В этой связи важное значение имеет обеспечение подлинных гарантий прав и возможностей граждан на участие в самоуправлении, совершенствовании форм и методов организации местного самоуправления. Не менее важной проблемой является преодоление апатии и политической неграмотности граждан. Реализация потенциала местного самоуправления содержит реальные возможности формирования новых отношений между демократическим государством и гражданским обществом, которые характеризуются политической и социальной устойчивостью.

НИТРАТЫ В РАСТЕНИЯХ И ПУТИ СНИЖЕНИЯ ИХ СОДЕРЖАНИЯ

Киргинцева Алена, Савенко Елизавета

*ученицы 10 класса, МОУ «Новоцелинная средняя школа» Кочковского района,
Новосибирской области*

*Научные руководители: Макалева Н.Н., учитель химии, Полещук Н.А., учитель
технологии МОУ «Новоцелинная средняя школа»*

Несколько лет назад пресса пестрела сообщениями о вреде нитратов содержащихся в овощах. Они, попадая в организм в чистом виде (а не в виде белка), в процессе пищеварения могут преобразовываться в нитриты — соли азотистой кислоты, опасные для здоровья.

Со временем страсти поутихли. Большинство справедливо рассудило, что лучше есть овощи с нитратами, чем жить вообще без овощей. Правильность такого вывода подтвердили и ученые, не забыв дать простейшие рекомендации по предварительной обработке овощей. Мы ознакомились с этими рекомендациями. В основном все они базируются на механическом способе удаления нитратов. Но надо учитывать и то, что наряду с нитратами из овощей уходят и необходимые для организма витамины, микро- и макроэлементы, без которых не может существовать нормально организм. Новизна нашей работы заключается в том, что мы попытались избавить овощи от нитратов, основываясь на их химических свойствах и механизме превращения в растительном организме. При этом все полезные свойства овощей сохраняются.

Цель работы - найти эффективный способ удаления нитратов из овощей, позволяющий сохранять их полезные свойства.

Объект исследования – столовая свекла, являющаяся рекордсменом по содержанию нитратов в корнеплодах.

Нитраты — соли азотной кислоты. Овощи и фрукты поглощают их из почвы. Они являются одним из элементов питания растений, превращающих эти азотные соединения в белки. Собственно, это и есть одна из уникальных особенностей растений. Их содержание в овощах и зелени зависит более чем от 20 самых разных факторов. Вырастить даже на своем огороде абсолютно безнитратный урожай практически невозможно. Но максимально снизить в нем уровень нитратного азота можно и нужно, зная их свойства.

Чтобы выяснить содержание нитратов, мы провели экспресс-диагностику. В качестве реактива мы использовали раствор, полученный внесением 0,1г дифениламина в 10мл концентрированной серной кислоты ($\rho = 1,830 - 1,835 \text{ г/см}^3$). Проведя анализ на содержание нитратов в разных группах растений в различные периоды их вегетации, мы условно поделили их на две группы: «метеозависимые» накопители и постоянные. Урожай группы

«метеозависимых» лучше собирать вечером, так как индукция синтеза нитратредуктазы в присутствии нитратов происходит на свету, а в темноте усиливается деградация этого фермента. В нижней части корнеплодов, где расположены корешки, содержание нитратов всегда выше, чем в верхней и средней частях. В листовых культурах большая часть нитратов находится в черешках, меньше их в жилках листа, а минимальное количество – в листовых пластинках.

Для удаления нитратов из корнеплодов свеклы мы использовали вещества, обладающие восстановительной способностью: соли аммония, многоосновные кислоты (лимонную кислоту), растительные масла. В ходе экспериментов нами установлено, что в вареных овощах устранять нитрат-ионы можно нерафинированным подсолнечным маслом, являющимся полиненасыщенным жиром и содержащим в своем составе антиоксидант витамин Е, лимонной кислотой. Советуем употреблять овощи с растительным маслом, а не с майонезом. При консервации вместо уксусной лучше использовать лимонную кислоту.

Удалить нитраты из растущих корнеплодов можно солями аммония, содержащими азот в степени окисления -3. Для этого совсем не обязательно погружать корнеплоды в растворы солей. В ходе полевого опыта мы установили, что достаточно обработать им растения перед уборкой урожая. Заметный эффект дает орошение листьев (внекорневая подкормка). Еще лучший результат получаем при корневой подкормке. Мы использовали сульфат аммония, так как он свободно продается как минеральное удобрение.

В УДИВИТЕЛЬНОМ МИРЕ КРИСТАЛЛОВ

Семизарова Валерия Дмитриевна,

ученица 8 "А" класса МАОУ «СОШ № 4», г. Бердска

Научный руководитель: Казначеев Олег Олегович, учитель биологии и химии

МАОУ СОШ № 4, г. Бердска

Актуальность данной работы состоит в том, что выращивание кристаллов — увлекательное занятие, несложное, доступное и недорогое для большинства юных исследователей, объясняется интересом образования различных по форме и цвету кристаллов в любое время года.

Объект исследования: твердое состояние вещества.

Предмет исследования: кристаллы

Цель работы: выращивание кристаллов из разных веществ.

Задачи исследования:

1. Изучение литературы по теме кристаллы и кристаллическое состояние;

2. Освоение методики выращивания кристаллов;
3. Выращивание кристаллов из различных веществ.

Методы:

- поиск информации;
- эксперимент;
- наблюдение;
- анализ и синтез.

Изучена литература по кристаллическому состоянию вещества, на основании которого пришли к выводу, что мир кристаллов удивителен и разнообразен.

Освоена методика выращивания кристаллов, и они были получены из хромата и дихромата калия, медного купороса и поваренной соли.

Выращены монокристаллы и поликристаллы.

Цвет выращенных кристаллов соответствует цвету веществ, которые были использованы для приготовления растворов.

Выращенные кристаллы можно использовать как иллюстративный материал на уроках химии.

Вырастив некоторые кристаллы из веществ, мне захотелось узнать больше, образуются кристаллы в природе. Также интересно стало, как повлияет на рост кристаллов изменения условий выращивания и смешивание растворов. В дальнейшем мною будут изучены эти вопросы.

ВЛИЯНИЕ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ НАПИТКОВ НА ОРГАНИЗМ ШКОЛЬНИКОВ

Балуева Софья Владимировна,

ученица 9 "А" класса МАОУ «СОШ № 4», г. Бердска

Научный руководитель: Казначеев Олег Олегович, учитель биологии и химии

МАОУ СОШ № 4, г. Бердска

Школьнику очень часто приходится прилагать большие физические усилия, переживать эмоциональные потрясения и стрессы, в связи с подготовкой контрольным работам, проверочным работам, итоговой аттестации и т.д. что неизбежно ведёт к потере работоспособности, физическому и умственному истощению. Именно на людей и рассчитана реклама энергетических напитков, обещающая всем быстрый прилив сил и хорошее настроение.

Производители энергетических напитков утверждают, что их продукция приносит только пользу и продолжают выпускать все новые типы и наименования напитков.

Действительно ли энергетические напитки так чудодейственны, что их употребление способно сделать нас активными и бодрыми, снять усталость, помочь умственной работе. Проблема воздействия таких напитков на организм и определения его пользы и вреда актуальна.

Цель исследования: определить ценность и полезность различных видов энергетических напитков.

Задачи работы:

1. Изучение истории открытия энергетических напитков;
2. Выявить отношение школьников к напиткам;
3. Провести эксперимент;
4. Обсудить результаты полученных данных с школьниками.

Объект исследования: различные виды напитков энергетических.

Предмет работы: влияние химического состава энергетических напитков на состояние школьника.

Гипотеза: энергетические напитки благодаря химическому составу, оказывает положительное влияние на здоровье школьника, его общее состояние.

Методы исследования:

- поиск информации;
- анкетирование учащихся;
- анализ анкетирования;
- эксперимент;
- сравнение;
- синтез.

В результате проведенного эксперимента было выяснено, что энергетические напитки не несут в себе никакой энергии, они берут ее из нашего организма. А частое их применение создадут проблемы со здоровьем – это стенокардия, бессонница, депрессия, раздражительность и т.д. Врачи не рекомендуют выпивать больше 1 банки такого напитка в день, так как есть вероятность подвергнуть опасности свою нервную систему.

Моя дальнейшая задача убедить учащихся нашей школы, что энергетические напитки, создают больше вреда здоровью, чем пользы.

ВОЗДЕЙСТВИЕ СОЛНЕЧНЫХ БАТАРЕЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Федорченко Дмитрий Анатольевич,

ученица 9 "А" класса МАОУ «СОШ № 4», г. Бердска

Научный руководитель: Казначеев Олег Олегович, учитель биологии и химии

МАОУ СОШ № 4, г. Бердска

Мир человека XXI века – это мир электроприборов и различных гаджетов. С каждым годом потребление электроэнергии увеличивается, а запас природных ископаемых для производства электричества в мире сокращается. Также разные источники электроэнергии отрицательно сказываются на окружающую среду, загрязняя почву, воду, воздух. В поисках альтернативных источников энергии человечество давно обратило свой интерес к Солнцу.

Для решения данной проблемы, необходимо искать другие источники энергии. Одним из таких источников могут быть солнечные батареи.

Энергию Солнца можно использовать как для нужд теплоснабжения, так и для получения электричества. Но какое воздействие на внешнюю среду будет оказывать данная установка, в этом необходимо разобраться. Поэтому актуальна тема нашей работы: «воздействие солнечных батарей на окружающую среду».

Цель работы: изучение воздействия солнечных батарей на окружающую среду.

Задачи исследования:

1. Изучить литературные источники.
2. Познакомиться с принципом действия солнечных батарей.
3. Изучить область применения солнечных батарей.
4. Провести эксперименты с солнечными батареями.
5. Выявить плюсы и минусы использования солнечных батарей.
6. Проанализировать данные.

Методы исследования:

- поиск информации;
- анализ полученной информации;
- эксперимент;
- наблюдение;
- расчеты;
- анализ полученных данных.

В результате исследования было выяснено, что использовать солнечные батареи целесообразно в местности, где преобладает солнечная активность.

Также было изучено, что отрицательное воздействие на окружающую среду солнечные батареи при работе не проявляют. Но необходимо отметить, что их утилизация может отрицательно сказаться на внешней среде и здоровье человека и живых организмов, из-за содержания в своем составе вредных металлов и соединений.

Таким образом, применение солнечных батарей безвредно, но необходимо создать условия для их дальнейшей утилизации после их эксплуатации.

ИСТОРИЯ БЕРЕСТЯНОЙ ПЕРЕПИСКИ

Мартынова Софья,

ученица 9 класса, МКОУ Тогучинского района «Тогучинская СШ №4».

*Научный руководитель: И.В.Кобзарь, учитель истории и обществознания МКОУ
«Тогучинская СШ № 4»*

Актуальность темы. Сегодня так стремительно время мчится вперёд, а дни и месяцы мелькают, отсчитывая годы, что мы иногда подчас не всегда осознаём, что когда-то всё было по-другому. Люди общались не через интернет и телефон, а с помощью простых подручных средств, стараясь сохранить и передать важную для себя информацию, например писали письма на бересте.

Береста как материал для письма получает на Руси распространение не позднее первой четверти XI века и выходит из употребления в середине XV века в связи с распространением бумаги. География находок берестяных грамот: Новгород, Старая Русса, Торжок, Псков, Смоленск, Витебск, Мстиславль, Тверь, Москва, Рязань, Звенигород. Столь обширная география показывает, что "эта древняя система письма была распространённой по всей Руси". Место находки самого большого количества берестяных грамот - Великая русская республика - Новгород. С 1951 года в ходе археологических раскопок найдено около 1000 берестяных грамот. Прочтение берестяных грамот опровергло существовавшее мнение о том, что в Древней Руси грамотными были лишь знатные люди и духовенство.

Меня заинтересовало, как жили и о чём думали люди много веков назад? Какие у них были взаимоотношения? Какие процессы влияли на их жизнь? Как они писали свои грамоты на бересте?

Объект исследования: берестяная грамота;

Предмет исследования: береста как материал для письма;

Гипотеза: предположим, что берестяные грамоты можно считать источниками по изучению истории русского общества и повседневной жизни;

Цель: выявить роль и значение берестяных грамот в развитии русской культуры;

Задачи:

1. Познакомиться с литературой по данному вопросу (книги, энциклопедии, справочники);
2. Изучить представление современного человека о берестяных грамотах, через проведение социологического исследования;
3. Апробировать технологию написания на бересте в современных условиях;
4. Проанализировать полученные результаты и сделать выводы по итогам проделанной работы;
5. Определить перспективы работы по данной теме.

Методика исследования: изучение литературы, анкетирование;

Методы исследования:

1. Эмпирические: метод наблюдения; метод опроса; метод апробации технологии написания на бересте;
2. Теоретические: анализ; синтез.

Работа проводилась в период с декабря 2018г. (начало сбора материала) по март 2019г.

Берестяные грамоты - письма и записи XI-XVвв. на коре берёзы (бересте).

Бересту в основном использовали как материал для личных записей (торговля, бытовые указания) и частной переписки. К этой категории можно отнести и долговые списки и коллективные челобитные крестьян (XIV—XVвека). Они «говорят» о широком распространении грамотности, о том, что горожане обучались азбуке с детства и сами писали свои письма, что грамотны были и женщины. Более ответственные письма и официальные документы (расписки, завещания, судебные протоколы, купчие и т.д.) писались, на пергаменте (бересте доверялись лишь их черновики). На момент обнаружения целые берестяные грамоты обычно представляли собой свёрнутый свиток бересты с выцарапанным текстом на внутренней стороне коры. Берестяные грамоты это, как правило, не просто куски бересты, на которых нацарапаны надписи. Для письма бересту специально подготавливали.

Значение для русской культуры берестяных грамот:

-Значение берестяных грамот для истории русского языка определяется несколькими факторами: они ценны как документы древнейшего этапа письменной истории русского языка; все они относятся к 11-15векам. В отличие от большинства других текстов, восходящих к столь древней эпохе, письма на бересте дошли до нас в оригиналах. Мы довольно часто находим в берестяных грамотах древнерусский язык, во-первых, свободный от церковнославянизмов, во-вторых, диалектный.

-Берестяные грамоты являются одновременно вещественными (археологическими) и письменными источниками.

-Уникален этот источник для изучения повседневной жизни Древней Руси (сведения о рационе древних новгородцев, их одежде, их ремёслах, а также о сфере человеческих взаимоотношений, родственной и дружеской заботе, гостеприимстве, конфликтах).

Рассмотрев результаты всех способов исследования, я пришла к выводу, что берестяные грамоты - необыкновенное явление русской истории. Они позволяют заглянуть нам в отдалённые века нашего прошлого.

Моя работа по заявленной теме может быть использована в качестве материала на уроках истории, внеклассных мероприятиях.

РОДОСЛОВНОЕ ДРЕВО МОЕЙ СЕМЬИ

Иванова Виолетта,

ученица 4 класса МКОУ-Березовской СОШ №12, Новосибирский район, с. Березовка

Научный руководитель: Белкина Р.Р., учитель начальных классов

Память о своих предках люди хранят с исторических времен. Семья играет для людей важную роль. Самой природой заложены в человеке зависимость, необходимость, трепетное отношение и преданность кругу людей, в котором он рос и постигал суть своего существования. В былые времена человек был неотделим от своего рода, а знание его родословной уходило в древность. Каждая частица этого знания бережно передавалась из поколения в поколение. Но сейчас мало кто может доподлинно рассказать, откуда берёт начало его род, и перечислить имена предков больше, чем до третьего колена. И пусть не все сегодня с нами, история и сам род продолжают движение в жизненном цикле.

Изучение своих корней – это богатейший источник жизненного и исторического опыта. Восстанавливая родословные древа семей, мы тем самым узнаём судьбы конкретных людей – трагических, героических, трудовых...

Цель: изучение родословной своей семьи и создание генеалогического дерева.

Задачи:

- провести поиск информации по происхождению моей фамилии;
- ознакомиться с семейным архивом;
- познакомиться с родословной семьи;
- полученную информацию о каждой семье обобщить в виде генеалогического древа.

Гипотеза исследования: составляя генеалогическое древо, мы способствуем укреплению связи поколений двух семей.

Объект исследования: семья Ивановых.

Предмет исследования: родословная семьи Ивановых.

Методы исследования:

- опрос;
- наблюдение;
- анализ полученной информации.

Продукт: Генеалогическое древо семьи Ивановых.

Ивановы - самая распространенная фамилия русских, так как имя на протяжении нескольких столетий (с XVI по XIX в.) оставалось самым частым у русских: среди крестьянства оно охватывало от 15 до 25% всех мужчин. В Москве (1964)- 90 тыс. Ивановых (из них - 1000 Иваны Ивановичи).

Эта тема мне показалась очень интересной, и я продолжаю собирать сведения о том, кем были мои предки. В процессе работы над проектом я собрала сведения о своих родственниках, узнала интересные факты из их жизни, составила генеалогическое древо семьи и пришла к выводу, что вправе гордиться своими родственниками, брать с них пример.

Я считаю, что моя гипотеза подтвердилась. Работа по изучению истории семьи содействует объединению детей, их родителей, бабушек и дедушек. На основе общего интереса к генеалогии формируются умения детей и взрослых в изучении своей родословной, способах её изображения и описания, в отборе и сохранении в семейном архиве наиболее ценных для следующих поколений материалов, появляются новые семейные увлечения и интересы. Составление родового древа способствует укреплению духовных ценностей семьи, учит записывать воспоминания родственников, работать со словарями, письмами, фотографиями, семейными реликвиями.

Я с гордостью могу сказать: «Я знаю и горжусь своими предками, простыми и трудолюбивыми людьми!»

ГИДРОПОНИКА В КАБИНЕТЕ БИОЛОГИИ

Остертаг Юлия Евгеньевна,

ученица 9 класса МКОУ Устьянцевской СОШ Барабинского района Новосибирской области.

Научный руководитель: Толстова Наталья Васильевна, учитель биологии и химии высшей квалификационной категории.

Актуальность темы: Техно–предпринимательская компания все больше входит в школьное образование. В МКОУ Устьянцевская СОШ, с многолетним опытом работы по трудовому воспитанию, уже много лет существует в УПБ «Колос», созданная на базе школы, в соответствии с Положением об УПБ в течение многих лет решает задачи соединения обучения и воспитания с производительным трудом, включения школьников в производственные отношения в трудовом коллективе; обеспечения конкретного участия школьников в общественно полезном производительном труде; обучения опытнической и исследовательской работе; профессиональной ориентации. Агро-предпринимательство имеет место быть в нашей школе, т.к. имеет большой опыт. Мы занимаемся растениеводством, выращивая пшеницу и овес; овощеводством, выращивая основные овощные культуры, и цветоводством. Продукцию, полученную в ходе работы, реализуем на рынке, ярмарке и жителям села, удешевляем стоимость питания в школьной столовой. На пришкольном участке школы учащиеся проводят различные опыты, а в кабинете биологии мы решили испытать новые технологии выращивания растений путем использования гидропонной установки. Я считаю, что данная тема исследовательской работы очень актуальна, потому что все знают, что растения могут расти в почве (в цветочном горшке, ящике, в теплице и в открытом грунте), а вот выращивать растения, используя гидропонную установку, знают еще не все.

Гипотеза: Используя гидропонику можно выращивать растения без почвы.

Задачи:

1. Изучить информацию о гидропонике;
2. Создать гидропонную установку в кабинете биологии;
3. Высадить растения и наблюдать за ростом и развитием растений;
4. Обобщить полученную информацию;
5. Выступить перед участниками научно - практической конференции в НГАУ и рассказать о гидропонике и применении гидропонной установки в нашей школе.

Слово «гидропоника», по-гречески, значит «вода и работа». В науке «гидропоника» - это беспочвенный способ выращивания растений, при котором растение получает из

питательного раствора все нужные вещества в необходимых количествах и пропорциях. Гидропоника (водная культура) - это способ выращивания, при котором растение произрастает в тонком слое органического субстрата (мох, торф, керамзит, песок, т.п.), уложенного на сетку – основу или горшок, опущенную в емкость с питательным раствором. Своими силами в школе создали простую гидропонную установку в кабинете биологии. Финансовые затраты на создание установки пошли из средств УПБ «Колос». Высадили растения и наблюдаем за ростом и развитием растений по сегодняшний день.

Вывод: Применение гидроponики снижает финансовые затраты на обработку почвы, защиту от сорняков и вредителей, позволяет выращивать большее количество растений на ограниченной площади посадки. Вода и минеральные удобрения расходуются рациональнее, за счет их многократного использования. Появляется возможность управлять ростом растений, путем изменения состава раствора питательных веществ, концентрации кислорода в растворе, что увеличивает урожайность. Наша гипотеза подтвердилась, что используя гидроponику действительно можно выращивать растения без почвы.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ РАСТИТЕЛЬНЫХ ИНДИКАТОРОВ ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ СРЕДЫ КОСМЕТИЧЕСКИХ СРЕДСТВ

Гусев Сергей Александрович,

ученик 9 класса МКОУ Устьянцевской СОШ Барабинского района Новосибирской области.

*Научный руководитель: Толстова Наталья Васильевна, учитель биологии и химии
высшей квалификационной категории.*

Актуальность темы: Очень часто с экрана телевизора мы слышим о среде косметических средств. Работая с учителем биологии на учебно-опытном участке, она не раз говорила, как было бы хорошо, если бы мы знали среду почвы, чтобы выращивать хороший урожай. А для этого всегда нужны индикаторы, а что это такое и где их взять? На уроках химии мы познакомились с индикаторами и знаем, что индикаторы нужны иногда для определения тех или иных веществ, а большей частью, чтобы узнать кислотность среды, потому что от этого свойства зависит и поведение веществ, и характер реакции. Актуальность моей работы в том, что из растений их тоже можно получить. У меня появился интерес к растительным индикаторам. Индикаторы не раз понадобятся, а так как не всегда можно купить химические, то можно попробовать приготовить их самостоятельно. Поэтому я решил изучить их более подробно и сам попробовал сделать их из некоторых овощей и ягод. При изучении литературы я узнал, что соки ярко окрашенных ягод, плодов и цветков

обладают свойствами кислотно-основных индикаторов, то есть изменяют свою окраску при изменении кислотности среды. Меня заинтересовал вопрос, какие растения могут использоваться в качестве индикаторов? Можно ли приготовить растворы растительных индикаторов самостоятельно? Пригодны ли самодельные индикаторы для использования в домашних условиях.

Актуальность моей работы заключается в получении простых, дешевых, доступных для каждого человека индикаторов.

Цель работы: приготовление растворов растительных индикаторов из природного сырья и определение с их помощью среды растворов косметических средств и почвенной вытяжки.

Для достижения поставленной цели необходимо решить следующие **задачи**:

1. Изучить литературные источники по теме;
2. Рассмотреть историю и классификацию индикаторов;
3. Изготовить растворы индикаторов из природного сырья;
4. Используя растительные индикаторы провести исследование по определению среды косметических средств.

Объект исследования: природные растения, обладающие свойствами индикаторов.

Гипотеза: растворы растительных индикаторов можно приготовить самостоятельно и применять в домашних условиях для определения среды разных растворов.

Проведя исследовательскую работу, я пришел к следующим **выводам**:

- самодельные индикаторы из природного сырья можно применять на уроках химии в школах, если существует проблема обеспечения школы химическими индикаторами.
- многие природные растения обладают свойствами кислотно-основных индикаторов, способных изменять свою окраску в зависимости от среды, в которую они попадают.
- для изготовления растворов растительных индикаторов можно использовать следующее природное сырье: ягоды черной смородины, кору крушины, свеклу, которую можно использовать в качестве кислотно-основных индикаторов для определения среды растворов моющих средств для посуды в домашних условиях;
- моющие средства для посуды «Fairu», «Мила» имеют нейтральную среду; «Капля» - слабощелочную среду и при их применении необходимо использовать резиновые перчатки для защиты кожи рук от негативного воздействия, так как щелочная и нейтральная среды разрушает кислотную мантию эпидермиса;
- кремы для рук «Красная линия», «Чистая линия», а также крем для ног «Мята» пригодны для использования, так как имеют слабо - кислую реакцию, соответствующую рН кислотной мантии;

-при работе с отбеливателем «ASE» и столовым уксусом необходимо применение каких-либо защитных средств (перчаток), так как их сильнощелочная и сильноокислая среды разрушают кислотную мантию эпидермиса;

- возможно приготовление индикаторной бумаги и её использование в школьной лабораторной практике и в домашних условиях для определения кислотности среды.

ВСХОЖЕСТЬ СЕМЯН ПШЕНИЦЫ И УСЛОВИЯ ПРОРАСТАНИЯ В РАЗНЫХ ПОЧВАХ

Хафизова Светлана, Ефремова Фаина

ученицы 11 и 10 класса МКОУ Устьянцевской СОШ Барабинского района
Новосибирской области.

Научный руководитель: Толстова Наталья Васильевна, учитель биологии и химии
высшей квалификационной категории.

Актуальность темы: Техно–предпринимательская компания все больше входит в школьное образование. Ученическая производственная бригада «Колос» МКОУ Устьянцевской СОШ - единственная УПБ в Барабинском районе. Агро-предпринимательство имеет место быть в нашей школе, т. к. имеет большой опыт. Главные направления деятельности УПБ: растениеводство, овощеводство, ландшафтный дизайн. Она осуществляет свою деятельность круглогодично и имеет многоотраслевую направленность. Коллектив ученической бригады проводит весь цикл агротехнических работ от производства до переработки и реализации сельскохозяйственной продукции полеводства и овощеводства, принимает участие в составлении бизнес - плана и реализует его основные направления. Учащиеся занимаются опытнической и исследовательской работой, что помогает им целенаправленно подойти к профессиональной ориентации. Продукцию, полученную в ходе работы, реализовываем на рынке, ярмарке и жителям села, удешевляем стоимость питания в школьной столовой. На пришкольном участке школы, на поле и в кабинете биологии учащиеся проводят различные опыты. Учащиеся 10-11 классов не боятся работать на тракторе. УПБ «Колос» - составляющая часть агропрофиля в МКОУ Устьянцевской СОШ. Для выращивания зерновых культур арендовали 40 га в ОАО «Устьянцевское». Мы сами обеспечиваем себя семенами пшеницы и ячменя, получаем сравнительно неплохую прибыль. Поэтому мы заинтересованы в хороших всходах и полноценном росте и развитии семян пшеницы на школьном поле. Это и натолкнуло нас на данное исследование. Поэтому считаю, что данная тема будет интересна учащимся других общеобразовательных школ и студентам профессиональных учебных заведений нашей области.

Целью данной работы: Определить всхожесть семян пшеницы и влияние разных типов почв на рост, и развитие всходов пшеницы.

Для достижения цели были поставлены следующие **задачи**:

1. Провести проращивание семян в трех повторностях;
2. Определить всхожесть семян пшеницы в %;
3. Посеять семена пшеницы на разных видах почв и наблюдать за ростом их и развитием;
4. Обобщить полученную информацию, сделать выводы по данному исследованию;
5. Выступить перед участниками научно - практической конференции в НГАУ и рассказать о своих исследованиях и наблюдениях.

Объектом исследования являются протравленные и подработанные семена пшеницы сорта «Новосибирская – 81».

Предмет исследования: элитные семена пшеницы сорта «Новосибирская – 81».

Методы исследования: анализ, эксперимент, наблюдение.

В ходе исследовательской работы провели два опыта: **Опыт № 1** Определение всхожести семян пшеницы сорта «Новосибирская – 81». **Опыт № 2.** Изучение и наблюдение за всхожестью, ростом и развития семян пшеницы сорта «Новосибирская – 81» в разных почвах.

Выводы: Всхожесть семян пшеницы сорта «Новосибирская – 81» составила 96%. Всхожесть, рост и развитие семян пшеницы сорта «Новосибирская – 81» в разных почвах была следующая. Лучше всех рост и развитие семян наблюдалось в почве, приобретенной в магазине, затем в глине и наконец, в перегное всходы были отличными, а в росте и развитии растение отставало, т.к. сгорели. На рост и развитие семян влияет сорт, засоренность и тип почвы.

ИССЛЕДОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПАРАМЕТРОВ ПЕРЕРАБОТКИ ПЛОДОВ ШИПОВНИКА

Казакова Анастасия

ученица 11 “С” класса МБОУ СОШ №1 п.Краснообска

Научный руководитель: Ницневская Ксения Николаевна, кандидат технических наук

В наше время развитых технологий и прогрессивной науки, когда она всё больше углубляется в детали разных областей, люди испытывают острую потребность в витаминах. Актуальной задачей является разработка пищевых продуктов функциональной

направленности, которые могли бы увеличить сопротивляемость организма, повысить иммунитет, снизить риск возникновения различных заболеваний. В качестве сырья богатого химическим составом использовали плоды шиповника.

Цель работы: обоснование технологических параметров переработки плодов шиповника с использованием ультразвукового воздействия.

Исследование технологических параметров направлено на изучение влияния ультразвукового воздействия на показатели качества морса из плодов шиповника, подбор оптимального режима (сочетания зависимости мощности и экспозиции) обработки воды ультразвуком с целью достижения изменения органолептических характеристик.

В качестве генератора ультразвука был взят ультразвуковой технологический аппарат серии «Волна» УЗТА-0,4/22-ОМ [1], назначение которого ультразвуковая обработка жидких сред в технологических объемах малого диаметра.

В пищевой промышленности ультразвук применяют для стерилизации, пастеризации и дезинфекции продуктов. Под воздействием ультразвука удастся получить пищевые продукты с высокими физико-химическими показателями, интенсифицировать некоторые технологические операции и создать новые ресурсосберегающие технологии в пищевой отрасли. [2]. Ультразвук – упругие колебания волны, частота которых выше 20 кГц. В результате взаимодействия ультразвуковых волн с жидкостью возникает сонохимическое действие, что включает кавитацию, обеззараживание, нагрев, эмульгирование, диспергирование и многие другие процессы, активно используемые на этапах производства пищевых продуктов [2].

Для проведения эксперимента использовали сухой измельченный шиповник, подготовка к обработке ультразвуком включала замачивание сухого порошка шиповника в соотношении 1 часть шиповника: 3 части воды при комнатной температуре продолжительность 12 часов. Полученную массу можно считать морсом (использовали в дальнейших исследованиях как контроль). Полученный морс из шиповника обрабатывали при различных мощностях генератора ультразвуковых волн 50 Вт/ см² и 100 Вт/ см² продолжительностью 10 минут в емкости 1000 мл, регистрируя изменения температуры и активной кислотности. Полученные результаты вносили в таблицу 1.

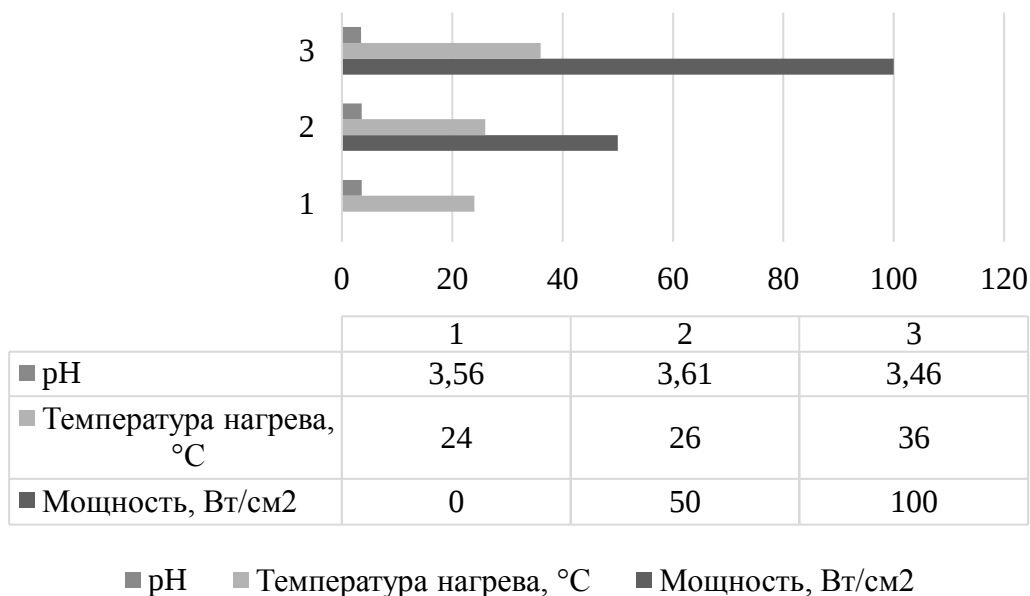


Рисунок 1 Изменения показателей продукции из плодов шиповника, в зависимости от степени обработки ультразвуком.

Проанализировав полученные данные можно утверждать о зависимости температуры от мощности ультразвукового сигнала, можно предположить о снижении микробной обсемененности готовой продукции в процессе дальнейшей обработки.

Проанализировав свойства ультразвукового излучения, можно предположить, что сочетание ультразвукового излучения с термической обработкой окажет положительное влияние на сохранение важных микроэлементов, витаминов, содержащихся в шиповнике.

Список литературы

1. Технология и оборудование для обработки пищевых сред с использованием кавитационной дезинтеграции / С.Д. Шестаков, О.Н. Красуля, В.И. Богуш, И.Ю. Потороко. – М.: Изд-во «ГИОРД», 2013. – 152с.
2. Применение ультразвука высокой интенсивности в промышленности / В.Н. Хмелев [и др.]. Бийск: Алт. гос. техн. ун-т, 2010. 203 с.
3. Ультразвуковые технологические аппараты серии «Волна-М» [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://u-sonic.ru>

ИЗУЧЕНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ РАБОТУ СЕРДЦА ЧЕЛОВЕКА

Калошин Максим Сергеевич,

ученик 7 «Б» класса МБОУ «Лицей № 113» Дзержинского района г. Новосибирска

*Научный руководитель: Вышинская Нина Ивановна, учитель биологии МБОУ «Лицей
№ 113»*

Сердце – это один из главных органов. От того, насколько сердце является здоровым, зависит, и, здоровье человека. Современные врачи обеспокоены количеством сердечных заболеваний. По данным статистики болезнями сердца и сосудов в России страдают более 23 миллионов человек. Часто работа сердца воспринимается как что-то естественное.

При изучении внутреннего строения человека меня заинтересовал вопрос о работе сердца.

Целью исследования является определение и расчет показателей, характеризующих работу сердца человека. В ходе работы были сформулированы исследовательские задачи. Основными **задачами** являются:

1. Изучить, как изменяется работа сердца под влиянием как внутренних, так и внешних нагрузок.
2. Определить, какие показатели в практической деятельности используются для оценки состояния сердечно-сосудистой системы человека.
3. Научиться рассчитывать следующие показатели: систолический объем сердца (мм) по формуле Старра, минутный объем сердца (л), коэффициент экономичности кровообращения.

Для решения поставленных задач я решил научиться определять и рассчитывать важнейшие показатели работы сердца человека и сравнить их у разных людей.

В ходе выполнения исследования я, прежде всего, измерил и рассчитал свои собственные показатели до и после выполнения танцевальной программы (я занимаюсь хореографией с пяти лет).

Также при проведении исследования я выяснил показатели: у подростков 13 лет (которые не занимаются профессионально танцами или спортом) до физической нагрузки и после физической нагрузки; у мужчин в возрасте 39 лет, которые не курят и курят (до и после выкуривания сигареты).

Всего в исследовании приняли участие 35 человек. При выполнении расчётов было сделано 3 повторных измерения и вычислен средний показатель. В ходе исследования были получены следующие результаты и сформулированы **выводы**:

1) У всех, кто принимал участие в исследовании, артериальное давление находилось в пределах допустимых значений, соответствующих возрасту. Вывод: все исследуемые здоровы.

2) Под влиянием физических нагрузок и курения изменялось систолическое давление. Пульс у исследуемых увеличился в результате физических нагрузок и после курения. После физических нагрузок показатель минутного объема сердца увеличился. Увеличение показателя минутного объема сердца происходит и в результате курения. Вывод: физическая нагрузка и курение повышают нагрузку на сердце. У курящего человека под воздействием никотина снижается эффективность работы сердца. Физические нагрузки и никотин увеличивают нагрузку на сердце.

3) Коэффициент экономичности кровообращения характеризует утомляемость сердца. В результате физической нагрузки показатель увеличился у меня меньше, чем у моих сверстников, которые не занимаются спортом. Вывод: физические нагрузки одинаковой интенсивности утомляют тренированного человека меньше, чем не тренированного.

4) Коэффициент экономичности кровообращения у курящего мужчины после курения увеличился. Вывод: курение (влияние никотина на организм) приводит к утомлению сердца человека.

На основании сделанных выводов можно сказать, что сердечная мышца не похожа на остальные мышцы организма. Она работает без остановки. За все время жизни человека сердце сокращается более 2,5 миллиардов раз. За час сердце перекачивает, примерно, 350 литров крови.

А ещё сердце можно назвать основным органом, при помощи которого человек описывает свои чувства. Например, про доброго и щедрого человека говорят: «У него золотое сердце», когда любят – «Люблю всем сердцем», когда что-то нравится – «Смотрю, и сердце радуется».

Список литературы:

1) Борстель Йоханнес Хинрих фон. Тук-тук, сердце! Как подружиться с самым неутомимым органом и что будет, если этого не сделать [пер. с нем. Т.Б. Юриновой]. – М.: Эксмо, 2018. – 256 с.

2) Колесов Д.В., Маш Д.Р., Беляев И.Н. Биология. Человек: учебник для 8 класса. – М.: ДРОФА, 2010. – 336 с.

3) Феоктистов Е.Н., Болдырева Н.В. Лабораторный практикум по биологии «Тайны нашего тела» / для учащихся 8 класса биологического профиля. – М., 2015. – 26 с.

4) Шляхов А.Л. Анатомия на пальцах – М.: Издательство АСТ, 2017. – 320 с.

ТОПОНИМИКА СЕЛА ВЕРХ-МИЛЬТЮШИ И ЕГО ОКРЕСТНОСТЕЙ

Колесников Иван Сергеевич,

ученик 8 класса МКОУ Верх-Мильтюшинская СОШ им. Н.З. Фисенко

Научный руководитель: Колесникова Нина Александровна, учитель географии и биологии, высшей квалификационной категории, руководитель школьной музейной комнаты

Исследовательская работа посвящена изучению топонимики села Верх-Мильтюши и его окрестностей. Изучению происхождения названий, их систематизации, составлению иллюстрированного словаря «Топонимы села Верх-Мильтюши и его окрестностей».

Актуальность данной темы: незнание жителями села истории происхождения местных названий.

Гипотеза: изучение топонимики родного края пополняет знания о географии, историческом прошлом и особенностях культуры родного края.

Новизна: Эта работа - первая попытка классифицировать и систематизировать топонимы села Верх-Мильтюши и его окрестностей. Создание иллюстрированного словаря топонимов будет результатом этой работы.

Цель работы: составление иллюстрированного словаря топонимов села Верх-Мильтюши и его окрестностей.

Задачи, вытекающие из обозначенной цели:

- изучить виды и классификацию топонимов в литературе;
 - определить виды топонимов и микротопонимов на территории села и его окрестностей;
 - взять интервью у местных жителей, знающих историю происхождения названий;
 - определить географическое положение топонимов на территории села и его окрестностях.
 - сделать фотографии территорий села и его окрестностей, имеющих название.
 - систематизировать топонимы села Верх-Мильтюши и его окрестностей;
- Методы исследования,** используемые мной, для написания данной работы:
- анализ карт;
 - анализ письменных источников (работа со словарями и географическими энциклопедиями, исследовательскими работами учащихся, статьями газет);
 - метод интервью и опроса.

Время проведения исследования январь 2018 - январь 2019 года.

В этой связи были рассмотрены следующие вопросы: определение видов топонимов и микротопонимов на территории села и его окрестностей; определение географического положения и изучение истории исследуемых объектов на территории села и его окрестностях.

Работа построена на следующих источниках: работа с картографическими источниками; архивными документами, творческими и исследовательскими работами учащихся школы, статьями районной газеты «Черепановские вести»; анализ фотодокументов; метод опроса уроженцев и старожилов села.

Работа показала, что происхождение названий объектов связано с особенностями географического положения территории, местного рельефа, природно-климатическими особенностями. Так же появление топонимов связано с историей заселения и освоения территории. Были выявлены три исторических этапа появления новых названий (досоветские, топонимы советского времени и постсоветские топонимы).

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

1. С поставленными задачами справился, но полностью цели не достиг, так как появились новые ранее не известные топонимы.
2. Продолжить работу по составлению иллюстрированного словаря «Топонимы села Верх-Мильтюши и его окрестностей».
3. В дальнейшем передать собранную информацию в школьную музейную комнату и районный историко-краеведческий музей для использования в работе.

ВСЕ ДЕРЕВНИ ХОРОШИ, НО РОДНЕЕ – МИЛЬТЮШИ! УЛИЦА МОЯ – ЦЕНТРАЛЬНАЯ!

Куриленко Анастасия Максимовна,

ученица 9 класса МКОУ Верх-Мильтюшинская СОШ им. Н.З. Фисенко

Научный руководитель: Колесникова Нина Александровна, учитель географии и биологии, высшей квалификационной категории, руководитель школьной музейной комнаты

Данная исследовательская работа посвящена изучению географии и истории улицы Центральной, как экскурсионному объекту села Верх-Мильтюши. Объектом исследования является улица Центральная села Верх-Мильтюши.

Актуальность данной темы: изучение истории улицы Центральной даст возможность более детально рассмотреть историю формирования центральной усадьбы села Верх-Мильтюши.

Цель работы: составление обзорной экскурсии для учащихся начальной школы по улице Центральной.

Задачи, вытекающие из обозначенной цели:

- анализ печатных документов и статистических данных;
- анализ фотографий разного времени, сделанных на улице Центральной;
- взять интервью у старожилов села и жителей улицы Центральной;
- провести анкетирование учителей, родителей и учащихся начальной школы, сделать анализ анкет.

Методы исследования, используемые мной для написания данной работы:

- анализ письменных источников: книги, творческие работы выпускников школы, газетные статьи;
- статистические данные, полученные в Сельском Совете и администрации школы, участковой больницы;
- работа с Интернет-данными (анализ карт, работа с сайтом Государственной информационной системы жилищно-коммунального хозяйства, 2ГИС, ГИС ЖКХ);
- анализ фотодокументов;
- метод опроса и анкетирования.

В этой связи были рассмотрены следующие вопросы: география улицы Центральной, история ее застройки, работа с фотоархивом, анкетирование и анализ данных о населении, проживающем на этой улице, составление технологической карты экскурсии.

Работа построена на следующих источниках: работа с литературными источниками, творческими работами учащихся школы, статьями районной газеты «Красное знамя», анализ фотодокументов; метод анкетирования и интервью, работа с данными сети Интернет (статистические, картографические данные).

Результатом работы стало: создание технологической карты экскурсии «Все деревни хороши, но роднее Мильтюши! Улица моя - Центральная» и видеоролика рассказывающего о достопримечательностях улиц Центральной.

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

1. Улица Центральная является краеведческим объектом интересным для исследования. И может быть использована для проведения обзорных экскурсий по селу.
2. Продолжить работу по изучению истории других улиц села Верх-Мильтюши.

Список литературы и сайтов сети-Интернет

1. Герб Е.И. План социально-экономического развития совхоза. г. Новосибирск Западно-Сибирское издание 1974г.-142с.

2. Саблин В.П. Школа жизни. - Новосибирск: ООО «Сибирское книжное издательство», 2017г.-220с. ил.

3. <https://dom.gosuslugi.ru/> Реестр объектов жилищного фонда Государственной информационной системы жилищно-коммунального хозяйства.

4. <https://2gis.ru/novosibirsk/geo/> (план села).

ВОЗМОЖНОСТЬ И ЭФФЕКТИВНОСТЬ ТРАНСФОРМАЦИИ БАКТЕРИЙ ESCHERICHIA COLI И BACILLUS BREVIS МЕТОДОМ ТЕПЛОВОГО ШОКА

Бизина Дарина Викторовна,

ученица 9 класса, НОУ «Биом», МБОУ «Биотехнологический лицей №21», наукоград

Кольцово, Новосибирская область

Научный руководитель: Рюкбейль Дмитрий Александрович, тьютор, МБОУ

«Биотехнологический лицей №21»

Целью данной работы являлось установить возможность трансформации бактерий *Escherichia coli* и *Bacillus brevis* плазмидой pGLO методом теплового шока и оценить эффективность трансформации в зависимости от продолжительности теплового шока.

Исследовательские задачи:

- 1) познакомиться с основными методами трансформации бактерий;
- 2) выбрать метод трансформации бактерий для проведения опыта;
- 3) экспериментально установить возможность трансформации методом теплового шока бактерий *Escherichia coli* и *Bacillus brevis*;
- 4) оценить эффективность трансформации бактерий методом теплового шока при разной продолжительности времени его воздействия.

Мы трансформировали бактерии *Escherichia coli*. В работе использовался её безопасный штамм (HB101 K-12). Но, учитывая, что это исключение, а в общем случае бактерия *Escherichia coli* занесена в список опасных микроорганизмов, с которыми дети не могут работать, мы попытались найти альтернативу. В качестве возможной альтернативы мы решили попробовать провести трансформацию безопасной бактерии *Bacillus brevis* тем же методом, который применяется для *E. coli*. Кроме того, в данной работе оценивалась эффективность трансформации *E. coli* в зависимости от времени воздействия теплового шока.

Для проведения работы были взяты две «стартовые» чашки двух культур с исходными колониями бактерий *Bacillus brevis* и *Escherichia coli* и плазида pGLO.

Для трансформации испытуемых бактерий использовался метод теплового шока.

После теплового шока в микропробирки добавлялось по 250 мкл питательной среды LB. Для оценки результата трансформации по 100 мкл суспензии из каждой микропробирки с помощью автоматического дозатора наносилось на соответствующие чашки с питательной средой и равномерно размазывалось стерильной микробиологической петлей по поверхности среды.

Все бактериальные посевы инкубировались в лабораторном термостате при 32°C в течение 2 суток. Далее оценивался результат трансформации и подсчитывалась ее эффективность.

В результате первого эксперимента были получены следующие **результаты**:

1. Бактерия *Bacillus brevis* выросла только на питательной среде, в которой нет ни ампициллина, ни арабинозы. На среде с добавлением ампициллина и арабинозы колонии бактерий не выросли.

2. Бактерия *Escherichia coli* выросла везде, кроме чашки, в которой находилась среда с ампициллином, куда производился контрольный посев (бактерии без трансформации). В среде с арабинозой и ампициллином четко видны колонии бактерий, как и в среде с ампициллином. На чистой среде вырос «бактериальный газон».

Полученные в эксперименте данные показали, что метод теплового шока эффективен для трансформации бактерий *Escherichia coli* и абсолютно не работает для бактерий *Bacillus brevis*.

После того, как трансформация бактерии *Escherichia coli* дала положительные результаты мы решили проверить на ней эффективность трансформации при различной продолжительности теплового шока. Продолжительность теплового шока в экспериментах составляла 40, 50 и 60 секунд.

В ходе данного исследования были получены следующие результаты, отражающие эффективность трансформации:

- 206,25 клеток на 1мкг ДНК при длительности теплового шока – 40 секунд;
- 118,75 клеток на 1мкг ДНК при длительности теплового шока – 50 секунд;
- 212,5 клеток на 1мкг ДНК при длительности теплового шока – 60 секунд.

По данным, полученным в результате эксперимента видно, что наиболее эффективная трансформация происходит при продолжительности теплового шока в 60 и 40 секунд.

В результате проведенной экспериментальной работы установлено, что метод трансформации бактерий методом теплового шока является эффективным для *Escherichia coli*, но совершенно не подходит для *Bacillus brevis*. Так же установлено, что для более эффективной трансформации бактерии *Escherichia coli* тепловым шоком лучше использовать продолжительность 40 или 60 секунд.

ОСОБЕННОСТИ ПОВЕДЕНИЯ АЗИАТСКОГО БУРУНДУКА (*TAMIAS SIBIRICUS*) В ЕСТЕСТВЕННЫХ УСЛОВИЯХ

Бургонова Варвара Александровна,

ученица 4 класса, НОУ «Биом», МБОУ «Биотехнологический лицей №21», наукоград

Кольцово, Новосибирская область

Научный руководитель: Рюкбейль Дмитрий Александрович, тьютор, МБОУ

«Биотехнологический лицей №21»

В 2018 году я первый раз поехала в экспедицию с Научным обществом учащихся «Биом» Центра образования и творчества «Созвездие». В этой экспедиции мне удалось понаблюдать за бурундуками, которые проживали на территории базы Байкальского заповедника. Выбор бурундуков в качестве объекта исследования был связан с тем, что они мне показались самыми интересными из тех животных, которых мне удалось заметить во время экспедиции.

Цель работы: изучить особенности поведения бурундука азиатского в естественных условиях.

Задачи:

- 1) на территории эколого-туристического комплекса «Омулевый» Байкальского заповедника установить места, где бурундуки встречаются чаще всего;
- 2) провести наблюдения за бурундуками и описать наиболее интересное их поведение;
- 3) выявить, рассмотреть, зарисовать и описать основные позы бурундуков;
- 4) провести пищевой тест и установить пищевые предпочтения бурундуков.

Исследования проводились с 1 по 21 августа 2018 года на территории эколого-туристического комплекса «Омулёвый» ФГБУ «Байкальский государственный заповедник». Данный комплекс расположен на южном побережье озера Байкал, в 6 км от посёлка Танхой в юго-западном направлении, между трассой Р258 «Байкал» и транссибирской магистралью.

Бурундуки были замечены по всей территории комплекса «Омулевый». В процессе наблюдений были описаны основные места встреч бурундуков на исследуемой территории, их основные поведенческие акты и пищевые предпочтения. Некоторые позы бурундуков были зарисованы.

В процессе выполнения исследования было изучено поведение бурундуков в естественной среде обитания. Во время наблюдения было установлено: 7 основных поз бурундуков, питание бурундуков и их поведение.

Основные поведенческие акты: стоит на 4 лапах, сидит, бежит, стоит на задних лапках, ест. Редкие позы: чешется, свешивает хвост, плавает.

Основной рацион бурундуков: листья одуванчика, кедровые орехи, семена цветов, ягоды. Это бурундуки добывают себе сами. Другие продукты, например, хлеб и сыр, бурундуки получают от людей.

Бурундуки в разных ситуациях ведут себя по-разному: пищат, когда убегают; оглядываются по сторонам во время бега и еды; любят пошуршать в листьях и опилках.

БИОЦЕНОЗ ПРИБРЕЖНОГО ПОДВОДНОГО КАМНЯ ОЗЕРА БАЙКАЛ

Главная Ульяна Владимировна,

ученица 6 класса, НОУ «Биом», МБОУ «Биотехнологический лицей №21», наукоград

Кольцово, Новосибирская область

Научный руководитель: Рюкбейль Дмитрий Александрович, тьютор, МБОУ

«Биотехнологический лицей №21»

Байкал - самое глубокое озеро в мире. Очень важно сохранить его таким, какой он есть. А для этого важно знать, кто обитает в этом озере и как эти организмы связаны между собой.

Цель исследования: установить видовое разнообразие и основные взаимосвязи микро- и макроорганизмов, обитающих в водорослях камня, находящегося в литоральной зоне озера Байкал.

Задачи исследования:

1. Выбрать в литоральной зоне озера камни, для проведения исследования.
2. Определить видовое разнообразие организмов, обитающих в водорослях камня, находящегося в литоральной зоне озера Байкал.
3. Установить взаимосвязи между организмами, обитающими в водорослях камня, находящегося в литоральной зоне озера Байкал.

Исследования проводились с 28 июля по 20 августа 2017 г. на озере Байкал в окрестностях посёлка Танхой (республика Бурятия).

Мы рассматривали 17 обросших водорослями камней, взятых с глубины от 10 до 30 см. Микроскопические организмы рассматривались с помощью микроскопа и фотографировались с использованием цифровой камеры-окуляра и специального программного обеспечения.

Определение живых организмов проводилось методом сравнения исходных образцов и их фотографий с фотографиями и описанием живых организмов, представленными на сайтах сети Интернет.

В результате проведённых исследований был обнаружен 21 вид организмов, из них определено 20 видов: 10 животных (*Chironomus* sp., *Dendrocoelum lacteum*, *Eutimmogammarus verrucosus*, *Ommatogammarus albinus*, *Setodes* sp., *Cephalodella* sp., *Lepadella* sp., *Moina macrocopa*, *Asplanchna* sp., *Vorticella convallaria*) организмов и 10 растительных (*Cymbella* sp., *Cymbella* sp., *Ulotrix zonata*, *Didymosphenia geminata*., *Spirogyra* sp., *Tetraspora* sp., *Navicula* sp., *Navicula* sp., *Cocconeis* sp., *Nitzschia sigmatella*).

Все эти организмы создают определённый биоценоз, в котором каждый из них выполняет определенные функции.

Водоросли родов Спирогира и Улотрикс, обрастая камень, создают основную среду обитания для других его обитателей. Также данные водоросли, улавливая солнечную энергию, преобразуют неорганические вещества, содержащиеся в камне и воде, в органические создавая тем самым кормовую базу для многих животных, обитающих как на камне, так и в озере.

Одни из самых крупных обитателей, рачки бокоплавы и личинки ручейников, преимущественно питаются мягкими частями растений, а также планктоном и мёртвыми останками животных, фактически занимая нишу травоядных. Самими бокоплавами и личинками ручейников могут питаться уже животные, которые обитают не на самом камне, а в толще воды озера – в первую очередь это различные виды рыб.

Средние по размеру обитатели биоценоза камня весьма разнообразны как по образу жизни, так и по питанию. Так дафнии в основном питаются бактериями и микроскопическими водорослями, а в рацион личинок комаров-звонцов входит как растительный планктон, так и мелкая водная живность: дафнии, коловратки. Планарии в биоценозе камня занимают нишу хищников – они охотятся на различных водяных животных, размеры которых сопоставимы с самим червем, например, это растительноядные дафнии.

В свою очередь личинки комаров-звонцов, дафнии и планарии являются прекрасным кормом для молоди многих рыб Байкала.

Инфузории и другие Простейшие, обитающие на камне, играют существенную роль в биологической очистке среды обитания, питаясь взвешенными органическими частицами и бактериями.

Диатомовые водоросли служат постоянной кормовой базой и первоначальным звеном в пищевых цепях для многих организмов. Из литературы так же известно, что отмирая,

диатомовые водоросли дают массу детрита и растворимых органических веществ, идущих на питание бактерий и простейших.

Таким образом, в результате проведенных исследований был обнаружен 21 вид организмов и были установлены основные взаимосвязи между ними, описан биоценоз камня литоральной зоны озера Байкал. Камень и его биоценоз являются частью экосистемы Байкала.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ВИДОВОГО СОСТАВА ЧЕШУЕКРЫЛЫХ В ОКРЕСТНОСТЯХ БАЙКАЛЬСКОГО ЗАПОВЕДНИКА ПО ИХ ЛИЧИНКАМ

Переломова Арина Сергеевна,

ученица 6 класса, НОУ «Биом», МБОУ «Биотехнологический лицей №21», наукоград

Кольцово, Новосибирская область

Научный руководитель: Рюкбейль Дмитрий Александрович, тьютор, МБОУ

«Биотехнологический лицей №21»

Стандартной методикой определения видового состава чешуекрылых является отлов и последующее определение взрослых особей бабочек. Однако при этом возможна ситуация, когда некоторые бабочки могли закончить свой жизненный цикл до начала исследования и не попадают в учет. В связи с этим в данной работе сделана попытка определения видового состава чешуекрылых по их личинкам.

Цель работы: определить видовой состав чешуекрылых в окрестностях Байкальского заповедника по их личинкам.

Задачи исследования:

1. определить основные места сбора личинок бабочек (гусениц);
2. собрать личинок бабочек на выбранных участках для последующего определения;
3. определить виды бабочек по собранным личинкам.

Чтобы определить участки для проведения исследований была обследована вся территория в окрестностях эколого-туристического комплекса «Омулевый». В результате было выбрано шесть участков в окрестностях и на территории комплекса, где вероятность нахождения гусениц была наибольшей: поляна, берег реки, кусты малины, лес (2 участка).

Сбор личинок бабочек (гусениц) на выбранных участках производился сачком, методом кошения. Сбор осуществлялся на каждом участке в течение семи суток по три раза в сутки. Кошение осуществлялось по деревьям, кустам и траве. Пойманные гусеницы

собирались, фотографировались и помещались в контейнеры с растениями для наблюдений и окукливания. Данные фиксировались в полевом дневнике.

Что бы определить виды чешуекрылых использовалась энциклопедия «Атлас бабочек и гусениц» (Ламперт Карл, 2003). Виды гусениц определялись по зарисовкам и фотографиям. Окуклившиеся гусеницы определялись также и по внешнему строению куколки.

Все исследование проводились с 1 июля по 21 августа 2018 года на территории эколого-туристического комплекса «Омулевый» Байкальского заповедника.

Во время всей экспедиции было собранно 37 гусениц. Как показало определение, все эти 37 гусениц относятся к 20 виду чешуекрылых. При этом из них до вида было определено – 8, а до рода – 12. Таким образом был составлен список видов чешуекрылых, чьи личинки (гусеницы) активно питаются и развиваются на растениях в августе месяце на исследуемой территории:

I. Определены до вида: *Acronicta alni*, *Acronicta rumicis*, *Biston betularia*, *Deilephila elpenor*, *Mamestra brassicae*, *Macrothylacia rubi*, *Spilosoma menthastri*, *Arctia caja*.

II. Определены до рода: *Spilosoma* sp., *Biston* sp. (найдено 4 вида), *Miselia* sp., *Acronicta* sp. (найдено 2 вида), *Psychidae*, *Deilephila* sp, *Mamestra* sp, *Clocallis* sp., *Geometridae*, *Potatoria*, *Noctuidae*, *Sphingidae*.

Наибольшее количество видов относится к семейству *Geometridae* (найдено 17 экземпляров). Второе место по количеству видов занимает семейство *Noctuidae* (найдено 9 экземпляров). На третьем месте - семейство *Potatoria* и на последнем - семейство *Sphingidae*.

Гусеницы бабочек семейства *Geometridae* чаще всего встречались на ветках молодых деревьев. Гусеницы семейства *Potatoria* – в кустах малины и в траве, а гусеницы семейства *Noctuidae* – на растительности, произрастающей в более влажных местах. Гусеницы же семейства *Sphingidae* чаще встречались на кустах малины.

Анализируя данные видового разнообразия бабочек, полученного на основе определения их личинок, было установлено, что все найденные виды являются ночными бабочкам.

В результате исследования был обнаружен 20 видов бабочек, чьи личинки (гусеницы) активно питаются и развиваются в августе месяце в окрестностях эколого-туристического комплекса «Омулевый» Байкальского заповедника. Чаще всего гусеницы встречались на кустах малины.

Наибольшее количество гусениц, которые были собраны при проведении исследования, относились к видам рода *Biston*. А семейство *Geometridae* было представлено наибольшим количеством видов.

Все установленные по личинкам виды бабочек, оказались ночными. Таким образом, данное исследование показало, что метод определения видового состава чешуекрылых наиболее эффективен в отношении видов, ведущих ночной образ жизни.

ФЕНОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ЦВЕТЕНИЯ КУЛЬБАБЫ ОСЕННЕЙ

Решетова Анна Алексеевна,

ученица 3 класса, НОУ «Биом», МБОУ «Биотехнологический лицей №21», наукоград

Кольцово, Новосибирская область

Научный руководитель: Рюкбейль Дмитрий Александрович, тьютор, МБОУ

«Биотехнологический лицей №21»

Из литературных источников известно, что цветки цветковых растений во время цветения обычно в течение суток распускаются в определенное время, а потом снова закрываются. Также отмечается, что в ясную и пасмурную погоду этот ритм у большинства растений изменяется по времени. Выдвинув гипотезу, что у кульбабы осенней на ритм распускания и закрывания цветков в течение дня также будет влиять состояние облачности, в своем исследовании я решила пронаблюдать за особенностями цветения кульбабы осенней и реакцией её цветков на время суток и погодные явления.

Цель работы: изучить особенности цветения кульбабы осенней.

Задачи:

- 1) выбрать на территории базы растения кульбабы осенней и отметить 10 цветков для проведения наблюдений;
- 2) определить основные стадии цветения цветка кульбабы осенней;
- 3) установить суточный ритм цветения кульбабы осенней;
- 4) установить влияние погодных условий на суточный ритм цветения кульбабы осенней.

Исследования проходили в течение 20 дней, с 01 по 20 августа 2019 года, на территории эколого-туристического комплекса «Омулевый» Байкальского заповедника.

В результате обследования цветущих растений кульбабы осенней было выявлено пять стадий, в которых может находиться цветок этого растения. Был установлен суточный ритм, связанный с периодическим распусканием и закрыванием цветов. Было установлено влияние облачности на время ежедневного распускания цветков кульбабы осенней.

Выводы:

1. В период цветения на одном и том же растении кульбабы осенней могут находиться цветки в разных стадиях (плотный бутон, распускающийся бутон, распустившийся цветок, увядающий цветок и образование и созревание плодов).

2. Во время цветения цветки кульбабы подчиняются суточному ритму, связанному с их периодическим распусканием и закрыванием; при этом цветки раскрываются рано утром (еще до 08.00 часов) и полностью закрываются в период с 18.00 до 20.00 часов.

3. Состояние облачности влияет на суточный ритм раскрывания и закрывания цветков: так в пасмурную погоду они распускаются на 4-5 часов позже и остаются в этом состоянии на 2-4 часа меньше.

Таким образом, полученные в ходе исследования результаты полностью подтвердили выдвинутую гипотезу.

ВИДОВОЙ СОСТАВ МУРАВЬЁВ И ОСОБЕННОСТИ РАСПРЕДЕЛЕНИЯ ИХ МУРАВЕЙНИКОВ В ОКРЕСТНОСТЯХ ЭКОЛОГО-ТУРИСТИЧЕСКОГО КОМПЛЕКСА «ОМУЛЕВЫЙ» БАЙКАЛЬСКОГО ЗАПОВЕДНИКА

Сорокин Михаил Алексеевич,

ученик 7 класса, НОУ «Биом», МБОУ «Биотехнологический лицей №21», наукоград

Кольцово, Новосибирская область

Научный руководитель: Рюкбейль Дмитрий Александрович, тьютор, МБОУ

«Биотехнологический лицей №21»

Муравьи являются очень важными представителями фауны в природе. Они разносят семена некоторых растений, подземные виды выполняют роль червей, рыхля почву, так же они ускоряют процесс разложения мёртвой древесины, создавая в ней ходы и являются санитарами поедая трупов некоторых животных.

Цель работы: определить видовой состав муравьёв, строящих купольные муравейники, и особенности распределения их муравейников в окрестностях эколого-туристического комплекса «Омулевый» Байкальского заповедника.

Задачи:

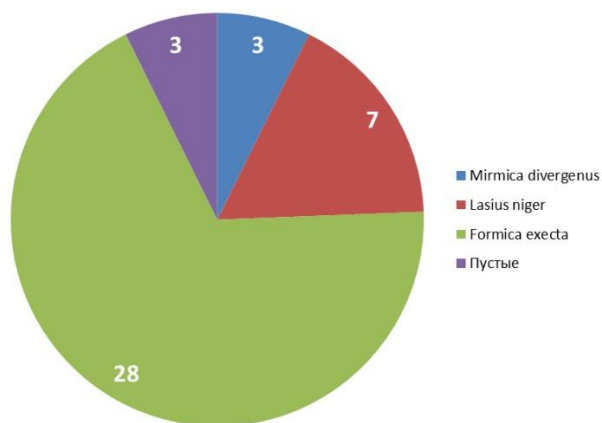
1) на территории, прилегающей к эколого-туристическому комплексу «Омулевый» Байкальского заповедника выбрать и описать участки для проведения исследования;

2) на исследуемых участках найти и описать все купольные муравейники, зафиксировать их пространственное расположение;

- 3) собрать с каждого найденного муравейника муравьев и определить их виды;
- 4) охарактеризовать особенности распределения купольных муравейников каждого вида на исследуемой территории.

Исследование проводилось на территории туристического комплекса «Омулевый» Байкальского заповедника с 28 июня по 28 августа 2018 года. Всего для проведения исследований было выбрано 4 участка 50 на 50 метров (2500 кв.м.).

Всего в результате обследования участков был обнаружен 41 муравейник, 3-и из которых были пустыми. На исследуемых участках было установлено 3 вида муравьёв. Это *Formica execta*, *Mirmica divergenus* и *Lasius niger*. Количество муравейников каждого вида отражено на круговой диаграмме (рисунок). Также была оценена плотность муравейников каждого вида и описаны факторы, влияющие на их распределение по территории.



В целом результат исследований оказался довольно неожиданным. На общей площади в 10000 кв. метров было найдено всего 3 вида муравьёв (не считая пустые), но при этом были выявлены географические предпочтения для расселения каждого вида муравьёв. Так же было отмечено явное превосходство муравьёв вида *Formica execta* над другими, так как их количество было самым большим – более 68 %. Несколько муравейников были пустыми, но таких было всего 3. В будущем планируется продолжить эту тему, но уже в другом месте или на других участках.

НЕ БУДЕТ РЕК, НЕ БУДЕТ И МОРЕЙ

Агафонова Дарья,

ученица 11 класса МБОУ СОШ №6 Новосибирская область, г. Куйбышев,

Научные руководители: Игнатенко С.В. учитель истории и обществознания,

Миронова И.Н. учитель русского языка и литературы, Гизетдинова А.Н. учитель биологии

Объектом исследования явились река Омь, протекающая по территории г. Куйбышева.

Цель работы – объяснить, что влияет на обмеление рек и озёр и к чему это может привести в будущем.

Задачи:

1. Изучить литературу по основным направлениям проблем экологии, выявляя наиболее острые из них, и определить основные источники загрязнения, касающиеся водоемов.

2. Выяснить причины, по которым мельчают многие реки и озёра России и в частности Куйбышевского района НСО.

3. Определить наиболее эффективные способы борьбы с данной проблемой.

Предмет исследования: Исторические источники, специальная литература, статические данные по экологии Куйбышевского района.

Методы исследования (проектирования):

- Комплексный (системный анализ)
- Исторический анализ
- Моделирование
- Наблюдение
- Интервьюирование (беседа).

Исследование проводилось с помощью методов анализа текстов, сравнения и обобщения.

По результатам работы были сделаны следующие выводы:

Загрязнение водоёмов лишь усугубляет положение по распределению пресной воды в регионе и не только.

Водные ресурсы играют главнейшую роль в жизнедеятельности человека.

Без малых рек не будет существовать морей.

МАСЛОДЕЛИЕ В СЕЛЕ ВЕНГЕРОВО

Шодик Ксения Евгеньевна,

ученица 10 класса МКОУ Венгеровской средней школы №1

*Научный руководитель: Лисина Алла Алексеевна, учитель химии МКОУ Венгеровской
средней школы №1*

Организм человека нуждается в самых разнообразных продуктах питания, так как в основном именно из них он получает необходимые для жизнедеятельности питательные вещества: белки, жиры, углеводы, витамины, минеральные соли и пр., которые в процессе усвоения покрывают потребности организма в энергии и материалах для постройки тканей. Сливочное масло - уникальный по своей физиологической значимости и усвояемости продукт. Масло богато витаминами А, В, Е, β -каротином, фосфором, полиненасыщенными жирными кислотами и другими крайне важными для организма человека веществами, влияющими на нормальный обмен веществ. Их нехватка снижает сопротивляемость организма инфекционным заболеваниям, способствует нормальному развитию костной ткани, эластичности кровеносных сосудов и др. Для детей молочный жир жизненно необходим, а его заменители – вредны.

Актуальность работы: Материалы данного исследования можно использовать на факультативах, элективных курсах, на уроках истории, в ходе преподавания курса "История Сибири" и в краеведческой работе. Интересна она будет жителям села, тем, кто хочет знать историю своей малой родины.

Цель - изучение химического состава сливочного масла, находящегося на прилавках магазинов с. Венгерово.

Объект исследования - маслоделие.

Предмет исследования - сливочное масло.

Задачи:

1. проанализировать литературные и электронные источники информации;
2. изучить историю маслоделия с. Венгерово;
3. провести исследование органолептических свойств сливочного масла;
4. провести исследование химических свойств сливочного масла;
5. сделать вывод на основе проведенного исследования;
6. провести социологический опрос;
7. создать фотоотчет.

Методы исследования:

- анализ;

- наблюдение;
- анкетирование;
- химический эксперимент.

Исследовательская работа состоит из двух глав: теоретической и практической. Имеются приложения в виде фотографий газет и выставок, взятых в Венгеровской библиотеке и Венгеровском краеведческом музее. А также фотографии проведения лабораторных опытов в школьной лаборатории.

ЗНАКОМЬТЕСЬ, СОЛАНИН!

Сазановец Алиса,

ученица 7 "М" класса МБОУ Лицей №185 Октябрьского района г. Новосибирска

Научный руководитель: Булгакова В.В., учитель химии

Однажды при приготовлении блюда из картофеля я заметила, что картофельные клубни имеют зеленый цвет. Я узнала, что в зеленом картофеле содержится соланин. У моей работы появилась цель – узнать побольше о соланине, выяснить насколько вреден соланин и где он содержится.

Задачи работы:

- Узнать, что такое соланин
- Понять где соланин содержится
- Ознакомиться с мерами предосторожностей
- Провести экспериментальную часть с целью обнаружения соланина в картофеле, помидорах, баклажанах, сладком перце
- Проанализировать полученные результаты и сделать выводы
- Поделиться полученной информацией с друзьями и одноклассниками

В первой части работы представлена информация о яде соланине, о том, где содержится этот яд и какую помощь необходимо оказать пострадавшему от отравления соланином.

В практической части работы проведены эксперименты на выявление соланина. Подробно описаны проведенные эксперименты с картофелем, сладким перцем и баклажанами. Эти эксперименты показали, что соланин образуется в плодах этих растений семейства пасленовых.

В работе рассказано о влиянии соланина на организм человека и размещена информация о мерах предосторожности.

МУЗЕЙ В КАРМАШКЕ

Сазановец Злата, Сазановец Алиса,

ученицы 5 "М-1" и 7 «М» класса МБОУ Лицей №185 Октябрьского района г.

Новосибирска,

Научный руководитель: Сазановец А.Ю., педагог дополнительного образования

Учебный год в нашем учебном заведении проходил под девизом «Полвека растим человека». Лицей, в котором мы учимся, отметил пятидесятилетний юбилей!

Нам стало интересно узнать историю своего лицея. Пересмотреть архивные фотографии, почитать архивные материалы, которые сохранили педагоги и выпускники. Благодаря тому, что они отнеслись бережно к истории учебного заведения, нам удалось узнать много нового!

Очень захотелось, чтобы у нашего лицея был свой музей, чтобы любой желающий ученик, выпускник или гость заведения мог познакомиться с историей МБОУ Лицей №185 Октябрьского района города Новосибирска.

Проблема музеев сегодняшнего времени, наверное, у большинства учебных заведений, - отсутствие необходимых площадей, финансирования. Но сегодня эти вопросы решает компьютер.

У нашей работы появилась **цель** – создание виртуального музея для нашего лицея. Виртуальный музей — интерактивный мультимедийный программный продукт, представляющий музейные коллекции в электронном виде.

При этом нам необходимо было решить несколько **задач**. А именно:

1. Изучить историю нашего образовательного учреждения.
2. Узнать о достижениях педагогов и учащихся.
3. Провести анкетирование среди учеников начальной школы, а также в среднем и старшем звеньях.
4. Выяснить, какая информация о нашем лицее является самой интересной.
5. Проанализировать полученные результаты и сделать выводы.
6. Продумать наполнение виртуального музея (определить структуру баз данных). Составить карту музея.
7. Создать виртуальный музей.
8. Провести виртуальную экскурсию учащимся лицея.

Мы очень хотели своей работой привлечь внимание к тому, насколько несложно учебному заведению, идя в ногу со временем, иметь не только свой сайт и группы в социальных сетях, но и свой виртуальный музей!

Музей – это память. История. Прошлое. Настоящее. Будущее.

ИМЯ НА БОРТУ

Мельник Богдан, Квон Михаил

курсанты 2 курса ФГБОУ ВО «СГУВТ» структурное подразделение СПО НКРУ им.

С.И. Дежнева

Научный руководитель: Алифиренко Н. Г., преподаватель

Мы привыкли к громким именам на борту судов: государственных деятелей, полководцев, героев Великой Отечественной войны, писателей... Но в 1985 году в Западно-Сибирском речном пароходстве было нарушено это правило. Пассажирский теплоход «Урал» был назван именем выпускника Новосибирского речного техникума Николая Петровича Масленникова.

Целью работы является показать переплетение судьбы выпускника Новосибирского командного речного училища 1950 г. Н.П. Масленникова с историй страны. Для достижения поставленной цели были определены следующие задачи: проанализировать литературные источники, материалы музеев НКРУ им. С.И. Дежнева и СГУВТ; выяснить, какие качества личности Н.П. Масленникова позволили ему добиться успехов в жизни; донести историческую информацию до других студентов, дать им возможность проникнуться духом времени, наследием прошлого. Практическая значимость работы заключается в том, что полученный материал можно использовать на уроках нравственности, патриотизма и внеклассных мероприятиях.

В городе Новосибирске в связи с острой потребностью специалистов речного флота распоряжением Совета Народных Комиссаров Союза СССР от 9 апреля 1943 г. был открыт речной техникум для подготовки капитанов, механиков со средним специальным образованием для Западно-Сибирского речного пароходства. В настоящее время более 80 % кадров на реке Обь – из выпускников НКРУ им. С.И. Дежнева. Многие из них широко известны за пределами Новосибирской области. Один из известных выпускников, имена которых вписаны в летопись Западно-Сибирского речного пароходства, - Николай Петрович Масленников (награждён орденами «Знак Почёта», Трудового Красного Знамени, премией Совета Министров СССР, семью медалями, знаками отличия и другими наградами).

Николай Петрович Масленников родился в декабре 1931 года в деревне Агафониха Тогучинского района Новосибирской области. После окончания семилетней школы в 1949 году поступил в Новосибирский речной техникум. Окончил его в 1950 году с отличием, получив диплом судоводителя. В то же год без экзаменов был принят в Новосибирский

институт инженеров водного транспорта на факультет судовождения и эксплуатации. В 1955 г. окончил его с отличием.

Вся жизнь Николая Петровича Масленникова прошла под девизом: «Ни минуты передышки, ни минуты покоя!». У него не было свободного времени, а если появлялось, он посвящал его учебе. Николай Петрович следил за всеми новинками речного транспорта, сам выступал с научными статьями в отраслевых журналах, работал над кандидатской диссертацией. В 1975 году он ее защитил, получив ученую степень кандидата технических наук. Николай Петрович Масленников работал в Новосибирском речном техникуме: преподавателем, начальником судоводительской специальности; в новосибирском речном порту: заместителем начальника, начальником грузового участка. С 1965 по 1982 год трудился в Западно-Сибирском речном пароходстве: заместитель начальника, первый заместитель, начальник ЗСРП. Последние два года (1982- 1984 гг.) руководил Объ-Иртышским объединенным речным пароходством, созданным по его инициативе и при непосредственном участии.

Николай Петрович, как начальник грузового района организовал, вопреки установившейся традиции, погрузку- выгрузку по прямому варианту из вагонов на судно или наоборот, минуя склады. Это позволило разгрузить транспортную систему Омского и Новосибирского портов, которые с трудом справлялись с транспортировкой грузов для нефтяников и газовиков, осваивавших северные месторождения. Был инициатором безномерного учета вагонов, что сильно упростило контакты портовиков и железнодорожников по учету и взаиморасчетам за простои вагонов. По его инициативе были организованы в порту комплексные бригады, что в значительной степени повышало производительность труда и ответственность за конечный результат.

В 1985 году после смерти в его честь был назван теплоход. Двухпалубный грузопассажирский теплоход «Николай Масленников» был построен в 1963 году на венгерском заводе «Обуда» по проекту 305 и изначально назывался «Урал». Этот корабль был рассчитан на 185- 215 человек (96 сидячих мест). Сразу после постройки был приписан к Западно-Сибирскому пароходству, где работал с однотипными судами «Михаил Калинин», «Патрис Лумумба», «Мария Ульянова». До 1974 года судно работало на пассажирской линия Новосибирск - Сургут, а затем на туристической линии Новосибирск - Салехард и Новосибирск - Тобольск. 7 июля 1985 года теплоход «Урал» был переименован в «Николай Масленников». К Объ-Иртышскому пароходству (порт Ханты-Мансийск) корабль был приписан в 1993 году. Он обслуживал пассажирские перевозки, культурные мероприятия (круизы с артистами, с социальными программами).

Так кто же такие герои? Мы уверены, что это люди отважные, сильные телом и духом, смелые и честные. Таким был и Николай Петрович Масленников, которому мы и посветили свою работу. Он жил и работал во благо своей страны, своей Родины. Настоящий герой! Мы гордимся, что у нашего училища такой выпускник.

МЕХАНИЗМЫ ВОЗДЕЙСТВИЯ ВНУШЕНИЯ НА ЧЕЛОВЕКА

Патрикеева Надежда,

ученица 10"Б" класса МБОУ «СОШ № 75» г. Новосибирска

Научный руководитель: Ходова Ирина Викторовна, учитель биологии

В современном обществе люди чаще стали сталкиваться с внушениями разного рода. Их мы можем наблюдать в рекламных роликах, в интернете, телевизоре, и просто на улице.

Внушение довольно широко используется в рекламе. Этот прием является одним из самых основных. Если не внушать людям необходимость приобретения тех или иных вещей, их мало кто будет покупать. Так, по данным исследований, более 90% покупок человек совершает необдуманно, импульсивно.

Проходя по улице, мы иногда можем встретить представителей различных сект, пытающихся привлечь нас в их сообщество. Они, в основном, тоже пользуются приемом внушения.

Внушение применяется и в медицине, как один из способов вернуться к прежнему, здоровому состоянию.

Цель: изучение психологического феномена внушения и его механизмов.

Суггестия (от лат. suggestion — учить, внушать, советовать) — способ влияния, который основывается на некритичном восприятии человеком поступающей информации.

Внушение широко применяется в медицине и в педагогике. В медицине внушение используется для коррекции психического и соматического состояния больного и даёт высокий клинический эффект. В педагогике делаются попытки использования внушения в процессе обучения, используется в воспитании детей, когда авторитет взрослого и сниженная критичность ребёнка способствует бессознательному принятию и прочному усвоению норм поведения и социальных ценностей.

По сути, техника внушения основывается на том, что сам человек готов на подсознательном уровне принять всю информация, которая ему предоставляется. Именно по этой причине внушение выступает в качестве наиболее эффективного способа убеждать человека. При этом, он основан не на хаотичном внушении, а на логических доказательствах того, что информация реалистична и может применяться в реальной жизни. Процессу

внушения очень сильно подвержены люди, которые не проявляют самих себя и свой внутренний мир, не заявляют о своей силе, свободе и правах. Они слабые и очень робкие, пугливые и стесняются сказать и возразить что-то против установок, которые ему пытаются навязать. Сильные личности, наоборот, сложнее всего поддаются внушению и влиянию извне.

Общество не может обойтись без техник внушения. Всегда происходит деление людей по какому-либо признаку, одни подчиняются другим, следуют за ними, выбирают своими лидерами. Лидеры же пользуются различными техниками, и внушение не является исключением. Благодаря ему выстраивается иерархия социальных категорий, где высшие категории – те, кто обладает властью и средствами для манипуляций и внушения, а низшие – те, кто им подчиняется.

В качестве основных факторов внушаемости выделяют:

- возраст (более всего внушению поддаются дети и люди преклонного возраста);
- степень утомленности, физической слабости объекта внушения;
- авторитет человека, осуществляющего внушение, он создает доверие к источнику информации. Это доверие может быть связано как с самим человеком, его личностными качествами, так и с той социальной группой, которую данная личность представляет;
- характеристики личности объекта внушения (ее самостоятельность, жизненная позиция, интересы, потребности).

Была проведена диагностика уровня суггестивности учащихся 10 класса, которая показала следующие результаты: 2 человек (10%) - низкий уровень внушаемости; 8 человек (13%) - высокий уровень внушаемости; 10 человек (77%) – средний уровень внушаемости.

Самовнушение - это процесс осознанного или неосознанного воздействия на подсознание посредством органов чувств. Неосознанным внушением мы занимаемся постоянно, и обычно оно является негативным. Наша жизнь представляет собой отражение наших верований и убеждений. Большинство из них сформированы не нами и без нашего согласия. Проблема в том, что подсознание не различает, плохая эта мысль или хорошая, позитивная или негативная. Оно лишь реализует то, что ему дают.

Итак, суггестия как один из механизмов воздействия в процессе общения является важным фактором социализации личности, интеграции групповой деятельности, формирования и актуализации установок, ценностных ориентаций, социальных норм. Вместе с тем противоречивость этого явления обусловлена противоречивым характером самого человека и общества, их взаимодействием и развитием.

СОБИРАЕМ СЕМЕЙНЫЙ АРХИВ

Сараева Эрика Николаевна,

ученица 10 класса МКОУ Верх-Ирменская СОШ

*Научный руководитель: Кучковская Елена Михайловна, учитель истории и
обществознания высшей категории*

Цель данной работы: сохранение и популяризация семейных реликвий и традиций, как инструмента укрепления института семьи, передача семейных ценностей детям.

Задачи:

- Сохранить семейные традиции, бережно относиться к вещам, принадлежащим семье.
- Способствовать положительным отношениям к семейным ценностям.

Память о прошлом воспитывает душу. Без прошлого нет настоящего. Ведь все успешные инновации современности опираются на историко-культурные и семейные традиции народа! Поэтому по-прежнему важно изучать свои корни. Есть много семей, в которых чтят память о родственниках, проявляют интерес к родовым корням своей семьи, хранят семейные реликвии являющейся тоненькой, совсем хрупкой ниточкой, связывающей день сегодняшний с давно прошедшим днём.

Человек рождается на свет, растёт, задумывается: «Кто я? Откуда мои корни?» И, рассматривая фотографии в старом семейном альбоме, обращает внимание на выцветшие чёрно-белые фотографии незнакомых людей. Очень хорошо, если многие задумаются о том, кто эти люди, которые занимают достойное место на первых страницах «верного хранителя семейных тайн». Но многие из моих ровесников чаще всего могут просто безразлично перевернуть на следующую страницу, не вникая в важную память своей семьи. А ведь это наши предки, их кровь течёт в наших жилах. В каждой семье, в каждом доме есть свой семейный архив – реликвия. Семейная реликвия - это дорогая по воспоминаниям вещь, оставленная по наследству родными людьми.

Для меня семейные реликвии - это предметы, которые бережно хранятся в одной семье и передаются из поколения в поколение.

На земле мы появились не вдруг, и перед нами и после нас - история. На нас смыкается история прошлое и будущее: мы связующее звено той цепи поколений, разорвать которую нельзя до тех пор, пока живо наше уважение к жизни и делам наших предков.

ЗАПАДНАЯ СИБИРЬ: ОСВОЕНИЕ ИЛИ РАЗОРЕНИЕ?

Сараева Эрика Николаевна,

ученица 10 класса МКОУ Верх-Ирменская СОШ

Научный руководитель: Тычинская Инна Павловна, учитель географии первой

квалификационной категории

Объектом исследования являются природные ресурсы Западной Сибири, в частности, топливные ресурсы (нефть, газ, каменный уголь).

Предметом исследования являются процессы добычи и освоения природных ресурсов Западной Сибири.

Цель данной работы: изучить проблемы освоения ресурсов Западной Сибири. В связи с этим были рассмотрены следующие вопросы:

- 1) характеристика ресурсов Западной Сибири;
- 2) значение ресурсов региона в экономике страны;
- 3) проблемы освоения ресурсов Западной Сибири.

Западная Сибирь является уникальным по многим природоресурсным показателям промышленным регионом России. Природные ресурсы Западно-Сибирской равнины весьма разнообразны. Основное богатство Западной Сибири – это нефтяные и газовые залежи. Последние 3 десятилетия Западная Сибирь держит первенство в России по добыче нефти и природного газа. Лесные ресурсы Западной Сибири имеют второстепенное значение, так как качество лесов невысокое по причине заболоченности территории. Добыча угля открытым способом в Кузбассе приводит к ряду негативных последствий. Экологические проблемы региона, связанные с освоением природных ресурсов стоят очень остро и требуют незамедлительного решения.

Данное исследование построено на основе работы с картами, статистическими материалами и интернет-ресурсами.

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

1. Западная Сибирь очень богата природными ресурсами.
2. Развитие нефтяной, газовой и угольной промышленности в Западной Сибири наносит большой ущерб природе региона.
3. Необходимо рационально использовать ресурсы и проводить природоохранные мероприятия.

КАЧЕСТВО ВОДЫ В РЕКЕ ОМЬ

Логвиненко Анатолий Вячеславович,

ученик 7 «А» класса МКОУ СОШ № 4

Куйбышевского района Новосибирской области

Научный руководитель: Лукьянова Елена Алексеевна, учитель биологии, географии

Современный мир – это интенсивный мир. Экологическая обстановка изменяется ежегодно и ежечасно, оказывая огромное влияние на качество окружающей среды, в том числе и на воду.

Вода играет большую роль, являясь «Голубой артерией» Земли. Загрязняя водоемы, мы ухудшаем качество воды, что несет угрозу для жизни и здоровья человечества и всего живого. Многочисленные проявления негативного влияния хозяйственной деятельности человечества на водные объекты обусловили необходимость соблюдения экологических приоритетов для сбалансирования требований к охране водных экосистем – с одной стороны, и решения задач рационального хозяйственного использования их водных и биологических ресурсов – с другой стороны. Поэтому оценка состояния водных экосистем является одной из наиболее актуальных задач для охраны водных ресурсов.

Объектом исследования выступает качественный состав воды реки Омь.

Цель исследования: дать оценку экологического состояния реки Омь.

Для достижения поставленной цели необходимо решить следующие **задачи**:

1. Изучить методики оценивания качества воды природных водоемов.
2. Определить качественные показатели речной воды.

Омь – река в Западной Сибири, протекает по территории Омской и Новосибирской областей, правый приток Иртыша.

Что означает Омь? По одной из версии, что название произошло от тюрского - ом – «тихая». Местные жители называют Омка.

Определение запаха воды.

Запах воды определяют при комнатной температуре и при нагревании до 50⁰С, и характеризуется качественно (запах ароматический, гнилостный, болотный, землистый)

Сила и характеристика при пятибалльной шкале.

Баллы	Степень	Характер запаха
0	Нет запаха	Запах совсем не ощущается

Запах определялся при комнатной температуре.

Вывод: Запах отсутствует и составляет 0 баллов.

Определение содержания ионов водорода в воде: рН-фактор воды.

При определении рН-фактор воды проб, у меня показало 7,6 – 8 – слабо щелочная, но спустя 2 секунд лакмусовая бумага становилась по показанию 7 – нейтральная.

Вывод: на значение рН влияет изменение температуры воды, следовательно, можно прийти к выводу, что вода в Оми все-таки нейтральная не везде, так как река Омь, проходя через разные зоны, меняет свой состав 8–9 раз.

Определение прозрачности воды

Прозрачность исследуемой воды оценивается по одной из трёх характеристик: прозрачная, малопрозрачная, непрозрачная.

Метод исследования основывается на чтении текста через прозрачный мерный цилиндр с плоским дном.

Прозрачность исследуемой воды оценивается по одной из трех характеристик: прозрачная, малопрозрачная, непрозрачная.

Вывод: вода в реке Омь практически прозрачная.

Я провел малую долю исследования речной воды нашей реки Омь. Не смотря на положительные выводы проведенных мною, я могу сказать, что для употребления речная вода требует дополнительную очистку. Ведь река Омь выше и ниже города относится к 3 классу качества, по данным управления Роспотребнадзора по Новосибирской области.

Класс загрязнения	Характеристика
3а	Умеренно загрязненные
3б	Умеренно загрязненные

Причинами неудовлетворительного качества воды в реке Омь являются:

- сброс в открытые водоемы неочищенных и недостаточно очищенных сточных вод, расположение несанкционированных свалок вблизи воды;
- места купание не благоустроены, размывание береговой зоны;
- высокая нагрузка на водоем отдыхающих и активная садоводческая деятельность в водоохраных зонах;
- длительный жаркий летний период, в июле – августе «цветение» водоемов.

В северо-восточной части за дамбой золоотвала отмечаются высокие концентрации хлоридов, сульфатов, аммония, железа, марганца, бора, бария и нефтепродуктов.

Крупным загрязнителем реки Омь является город Куйбышев.

Можно отметить ряд мер, направленных на улучшение состояния водоемов: строительство очистных сооружений, переход на новые экологически чистые технологии производства, уничтожение несанкционированных свалок на берегах рек, чистка берегов.

В Куйбышевском районе за школами закреплены береговые участки по реке Омь, чистка берегов от мусора.

Наша школа в сентябре приняла участие в акции «Чистые берега Сибири».

Эта малая доля по очищению водоемов, но она принесет положительные качества в экосистему водоемов.

Давайте беречь наши водоемы!!!

ВЛИЯНИЕ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ НА ТОПОНИМЫ БОЛОТНИНСКОГО РАЙОНА НОВОСИБИРСКОЙ ОБЛАСТИ

Молодыхина Диана,

ученица 9 «А» класса МКОУ СОШ № 16 г. Болотного Болотнинского района

Новосибирской области

Научный руководитель: Карпова Л.В., учитель истории и обществознания

Многие события нашей жизни мы воспринимаем через географические названия. Однако редко задумываемся над тем, а что же обозначает то или иное, зачастую хорошо известное нам географическое название. Топонимы – обязательный элемент развития общества и человечества в целом, они визитная карточка, с которой начинается знакомство со страной, городом и нашим краем.

Цель работы: определить, как природные объекты и явления повлияли на топонимику Болотнинского района Новосибирской области.

Веками познавал землю человек, веками приспосабливался он к природе для удовлетворения своих нужд и потребностей. И многое из своих знаний, из своей деятельности запечатлел в географических названиях. Своеобразие природы Болотнинского района нашло отражение в топонимах. Я исследовала 89 топонимов. Часть из них понятна и неискушенному в науке человеку, часть также требует специального изучения. Географические имена никогда не возникают случайно, сами по себе, изолированно от других. Поэтому и можно их как по смыслу, так и по форме объединить в несколько типов. Используя классификацию В.А. Жучкевича я разделила топонимы на семь групп: названия, данные по каким-то признакам рельефа 22,5%; названия, данные по признакам водных объектов 19,1%; фитотопонимы, т. е. имена, данные по видам растений 20,2%; зоотопонимы, т. е. имена, данные по видам животных 5,6%; названия, возникшие на базе социальных и экономических явлений (этнический состав, благосостояние, родственные связи и т. д.) 3,3%; топонимы, восходящие к именам, фамилиям, прозвищам людей 16,9%; топонимы, характеризующие особенности самого объекта (размер, возраст, положение, отличительные признаки и т.д.) 12,4%. Проанализировав материал, я пришла к выводу, что природные ландшафты, их компоненты были точно детализированы местным населением в географических названиях в результате многовековых наблюдений за природными

явлениями и процессами. Пласт топонимов, отражающих природные явления – один из самых широко распространенных в Болотнинском районе, их 60 (67%). Среди данной категории географических названий наиболее значительными являются топонимы, отражающие рельеф (оронимы), почвы и грунты (деревня Камень, д. Зелёная горка, Руссов падун, Еловый падун, Чебулинский падун). Наш район вполне можно назвать и «краем болот и низин», ведь ими занята большая часть территории. Природные условия для образования болот здесь настолько благоприятны, что топи проникли во все уголки района (речка Болотная, р. Топкая, р. Тула, р. Чёрная, Елбак и др.).

В формировании топонимии Болотнинского района значительную роль играют характерные черты растительности мира. Местности, отличающиеся своей особой растительностью, называются по ее виду (Болото Сосновое, д. Луговая, озеро Красное озеро, с. Боровское и др.).

Топонимов, возникших на основе названий животных и рыб в нашем районе не много, всего пять (р. Кунчурук, о. Карасево, р. Лебязья, р. Лебязка, д. Рыбкинск). Характер этих названий указывает на то, что население занималось звероловством, рыболовством и собирательством.

Географические названия Болотнинского района отражают характер природных особенностей и природно – географических условий региона. Названия, отражающие признаки окружающего рельефа, природу местности, т.е. флору и фауну, характерные особенности почвы, имеют большое значение для человека и для изучения Малой родины. Чтобы обеспечить его удобное и эффективное использование выявленных топонимов я составила словарь топонимов Болотнинского района, на которые оказали влияние природные факторы.

ОСОБЕННОСТИ РАЗВЕДЕНИЯ ЛОШАДЕЙ И ИЗГОТОВЛЕНИЯ ДУГИ В БОЛОТНИНСКОМ РАЙОНЕ НОВОСИБИРСКОЙ ОБЛАСТИ

Молодыхина Софья,

обучающаяся 11 «А» класса МКОУ СОШ № 16

г. Болотного Болотнинского района Новосибирской области

Научный руководитель: Карпова Л. В., учитель истории и обществознания

Уже несколько тысячелетий лошадь служит человеку. На лошадях пахали, охотились, перевозили грузы, воевали. Лошади занимали большое место в жизни людей, поэтому люди веками воспевали коня. Сложено немало поговорок, примет, пословиц. Много детских песен и современных, которые посвящены лошади.

Цель исследования: изучить традиции разведения лошадей и изготовления конской дуги в Болотнинском районе.

Проводя исследование я выяснила, что в Болотнинском районе лошадь всегда имела огромное значение, Болотное появилось как ямщицкая стоянка, поэтому на гербе г. Болотного и Болотнинского района присутствует подкова. Очень часто изображение коня украшает дома болотнинцев на оконных наличниках.

В нашем районе разводят в основном кузнецкую породу лошадей разных мастей. Лошадь – покладистое, трудолюбивое, и что немаловажно, маневренное, поворотливое, ловкое животное. Она незаменима в поле – на пашне. Кроме того, её запрягают в телегу и возят на ней тяжелую кладь. В настоящее время в связи с бурным развитием техники роль лошади в жизни человека стала гораздо менее заметна - машины и тракторы сменили коней за плугом, в упряжке и на поле боя. Однако обойтись без своего проверенного друга и помощника люди не могут и сейчас. Проехав по населённым пунктам Болотнинского района я выяснила, что почти везде есть люди, имеющие в своём хозяйстве 1, а то и несколько лошадей. Сельчане используют лошадь для поездки по хозяйственным делам: за дровами, сеном, да и для перевозки любых грузов. Лошади помогают им в хозяйстве – перевозят грузы, пахут огород, помогают готовить сено на зиму, а когда они не заняты в хозяйстве, то катают детишек.

Многие коневоды Болотнинского района сами изготавливают для своих лошадей дугу. Мастеров-дужников в Сибири всегда почитали и почитают наравне с кузнецами и шорниками. Сегодня таким мастерством в нашем районе владеют единицы, те, кому знания и умения передались от дедов-прадедов.

Дуга должна быть легкой и прочной, значит, и древесина годится не всякая. Большинство дужников делает дуги из ивы. Именно ива и легкая, и вязкая, и при гнущь не дает сколов. Ещё жители Болотнинского района делают дуги из черёмухи, берёзы или осины. На изготовление дуги уходит около месяца. Дуга готова. Теперь начинается самое интересное – художественное оформление, требующее изрядной доли творческой фантазии и, конечно, мастерства. Дуги для лошади имеют один стандартный вид – это полу - изогнутое дерево. Его размер зависит от габаритов лошади и размера повозки. Для каждой лошади лучше изготавливать отдельные дуги, чтобы они могли полноценно выполнять свои функции.

РАЗВИТИЕ СТАХАНОВСКОГО ДВИЖЕНИЯ В БОЛОТНИНСКОМ РАЙОНЕ НОВОСИБИРСКОЙ ОБЛАСТИ

Шановаленко Валентина,

ученица 11 «А» класса МКОУ СОШ № 16 г. Болотного Болотнинского района

Новосибирской области

Научный руководитель: Карпова Л. В., учитель истории и обществознания

Для нашего города тема развития рабочей истории, в частности стахановского движения, является интересной тем, что движение появилось в угольной промышленности, а город Болотное не шахтерский, но при этом не остался в стороне от стахановского движения.

Хронологические рамки исследования охватывают период с 31 августа 1935 г. до 1945 г. Нижняя граница обусловлена временем возникновения стахановского движения, верхняя – окончанием Великой Отечественной войны 1941–1945 гг. Исследование проводилось в 2017 – 2018 гг.

Целью исследовательской работы является выявление и характеристика основных этапов развития и сущностных черт стахановского движения в Болотнинском районе в период 1935–1945 гг.

В 1930-е годы по данным налогового учета в Болотнинском районе проживало 8876 человек. По социальному составу население разбивается следующим образом: рабочих 44,1%, служащих 17%, учащихся 13,8%, сельскохозяйственного населения 17,9% и прочих 7,2%.

Анализируя архивные материалы, статьи газеты «Путь Ильича», мы убедились, что подвиг Стаханова стал достоянием нашей страны, и нашел активную поддержку среди рабочих и крестьян нашего района. Зачинателями стахановского движения в городе Болотное выступили рабочие вагонного депо.

Значительное распространение получило движение новаторов – железнодорожников за рост производительности труда, за повышение скорости и грузоподъемности поездов, а в сельском хозяйстве за выращивание высоких урожаев зерновых, картофеля, льна, табака, добыча пушнины, повышение надоев. В районе стали распространяться стахановские сутки, пятидневки, декадники и месячники, способствующие переходу на новые методы работы.

Ещё одной особенностью стахановского движения в области сельского хозяйства стал переход от успехов отдельных колхозников к труду большими группами людей. Начали создаваться по примеру звеньев колхоза «Искра» Белоглазовского района Алтайского края М. Е. Ефремова «ефремовские звенья», а чуть позже появился и свой пример для

подражания машинист жатки колхоза „Динамо" Мануйловского сельсовета Василий Васильевич Болотов и развернулось движение болотовцев.

В деятельности местных стахановцев прослеживаются мотивы к трудовой деятельности, которые можно классифицировать на две группы: материальные и нематериальные. К первому типу относились высокий уровень заработной платы, находившийся в зависимости от показателей выполнения нормы (по прогрессивно-сдельной системе), и нерегулярные премии, которые могли находить как денежное, так и натурально-вещное выражение: охотники Кругликовского сельсовета получили премию по 200 рублей; доярки могли получить по 17 кг мяса дополнительно; 2 овчины; электролу; суконный костюм; некоторым повышалась норма мяса в столовой со 150 до 300 грамм.

В условиях советского общества 1930-х гг. для стахановцев не меньшее значение имели нематериальные стимулы. К таковым стоит отнести постоянное внимание со стороны руководителей разных уровней, участие в торжественных мероприятиях, широкое освещение трудовых успехов, вручение почетных наград (грамот, значков и т. д.), вручали переходящий мандат—за подлинно стахановскую работу; учреждены районная Доска Почета и Районная Красная книга передовиков района.

В ходе анализа номеров газеты «Путь Ильича» мы нашли информацию о рядовых стахановцах и передовиках производства, чьи имена не упоминаются в архивных материалах. В нашем списке 39 человек, это люди разных возрастов, есть и школьники, и женщины. Работали они на железной дороге и в колхозах.

М.В. ЛОМОНОСОВ – ОСНОВОПОЛОЖНИК ХИМИЧЕСКОЙ НАУКИ В РОССИИ

Мухетдинова Анна Дмитриевна,

студентка 1 курса ГБПОУ НСО «Новосибирский автотранспортный колледж»

*Научный руководитель: Алифиренко Татьяна Григорьевна, преподаватель ГБПОУ
НСО «Новосибирский автотранспортный колледж»*

История человечества знает много примеров талантливых людей, но мы не найдем среди них человека, столь разносторонне одаренного природой, как Михаил Васильевич Ломоносов. «Соединяя необыкновенную силу воли с необыкновенною силою понятия, Ломоносов обнял все области просвещения. Жажда науки была сильнеею страстию сей души... Историк, ритор, механик, химик, минералог, художник и стихотворец, он все испытал и все проник». (А.С. Пушкин) Главным делом жизни М.В. Ломоносов считал естественные науки.

2019 год объявлен Генеральной ассамблеей ООН Международным годом Периодической таблицы химических элементов Д.И. Менделеева. Благодаря ему и многим другим нашим ученым российская наука заняла свое, и заметное, место в мировом научном прогрессе. А в начале всего этого стоял М.В. Ломоносов.

Цель: изучить влияние научной деятельности М.В. Ломоносова на развитие естественнонаучных взглядов в России.

Задачи:

1. Проанализировать научные исследования Ломоносова в области химии.
2. Исследовать влияние открытий М.В. Ломоносова на развитие химии.
3. Охарактеризовать влияние деятельности М.В. Ломоносова на развитие образования в России.

Мы называем М.В. Ломоносова основоположником отечественной науки. Он действительно выработал принципы и открыл законы, опираясь на которые развивалась наука в конце 18, в 19 веке, которые остаются фундаментом для бурного расцвета науки в наши дни. В чем же непреходящее значение подвижничества Ломоносова, его открытий? Михаил Васильевич заложил основы подлинной научно-исследовательской деятельности, руководствовался рационалистическим принципом достаточного основания – ничто не происходит без причины, а в их поиске решающее значение имеет опыт.

Химия до конца 17 в. оставалась искусством. Чтобы стать наукой, химия должна была заняться систематизацией фактов, их классификацией, объединенной какой-нибудь общей точкой зрения. К золотому фонду мировой науки принадлежит атомистическая теория Ломоносова, теория и закон сохранения вещества и энергии, молекулярно-кинетическая теория. В 1741 г. в работе «Элементы математической химии» Ломоносов представлял химию как науку в виде собрания химических фактов, объединенных «математическим» способом изложения и приведенных в систему на основе корпускулярной теории. Ломоносов попытался превратить химию в науку путем приложения физических представлений к химическим процессам. Более успешно это получилось в созданной им теории растворов.

Все помыслы М.В. Ломоносова были устремлены в будущее. Для его публичных докладов на заседаниях Российской академии наук «Слово о пользе химии», «Слово о рождении металлов» характерно практическое рассмотрение проблем наук применительно к потребностям отраслей экономики, насущных нужд россиян. «Ломоносов страстно любил науку, но думал и заботился исключительно о том, что нужно для блага его родины. Он хотел служить не чистой науке, а только отечеству» (Н.Г. Чернышевский). Мы сегодня говорим об укреплении связи науки с жизнью, и в этом нашем стремлении мы имеем в лице Ломоносова подлинного предшественника.

По проекту и инициативе Ломоносова в 1755 г. был открыт Московский университет, ставший центром научной мысли в России. В университете будут созданы химическая лаборатория, физический и минералогический кабинеты. Забота о как можно более широком просвещении народа определила ломоносовскую установку на «публичность», ясно отраженную в его университетском проекте, в присутствии на университетских лекциях всех желающих, диспутах студентов, ежегодных «публичных чтениях», т.е. научных конференциях, в создании университетской типографии, открытия богатой библиотеки университета для всех любителей чтения.

В этом году студенты нашего колледжа приняли участие в образовательно-просветительской акции «Химическая лаборатория MendeleevLab».

Цель – поддержать интерес к получению новых знаний и увлечь в мир науки. Именно 12 октября считают днем рождения первой химической лаборатории, которую основал М.В. Ломоносов при Петербургской академии наук.

Проанализировав многогранную деятельность М.В. Ломоносова, мы убеждаемся, что он является одним из основоположников химической науки в России, гениально предвидевший развитие химии в наши дни.

МЫ ХОТИМ ЖИТЬ, А ВЫ?

Борискина Алена, Дицель Алина

ученицы 10 «А» класса Новосибирская область, г. Куйбышев, МБОУ СОШ №6

Научный руководитель: Игнатенко Светлана Владимировна

Объектом исследования стал г. Куйбышев,

Предметом - состояние экологической ситуации в городе и здоровья его граждан.

Цель работы – установление взаимосвязи между действиями человека по отношению к природе и состоянием здоровья человека.

Работа построена на решении **следующих задач**:

1) изучить предприятия нашего города, степень вмешательства промышленности в окружающую среду и методы его устранения;

2) проконсультироваться с врачом центральной поликлиники и сделать выводы на основании статистики по состоянию здоровья граждан, обсудить методы сохранения здоровья и обеспечения долголетия;

3) провести опрос, узнав личное отношение учителей естествознания (биологии и географии), одноклассников и близких родственников к сохранению и улучшению окружающей среды;

4) провести мероприятия, направленные на воспитание правильного отношения детей к окружающей среде и сознания зависимости и единства человека с природой; составить памятку «Чистота – залог здоровья!»

Исследование проводилось с помощью методов анализа текстов, сравнения и обобщения.

По результатам работы были сделаны следующие выводы:

Предприятия значительно влияют на экологию. Но они экономически важны как для города, так и для области в целом, поэтому убирать их крайне невыгодно. Но экология города непосредственно влияет на здоровье граждан, поэтому многие предприятия пытаются сократить отходы. Было предложено несколько идей, как это можно осуществить. Также необходимо, чтобы каждый принимал участие в «очищении города», поэтому ознакомили с проектом как можно больше людей. В городе работает 4 компании посвященные экологии: Экологическую ситуацию в городе нельзя назвать плачевной. Но только вместе люди смогут улучшить условия проживания. Ведь каждому из нас хочется дышать чистым воздухом, а не пылью, пить воду, а не отравленную жидкость.

ИЗУЧЕНИЕ МОНЕТ СЕМЕЙНОЙ КОЛЛЕКЦИИ 18 – 19 ВВ.

Акалович Александр Алексеевич,

ученик 8 «а» класса МКОУ ОСОШ №1 Ордынского района Новосибирской области

Научный руководитель: Жвирдина Людмила Николаевна, учитель химии и биологии.

Рабочий поселок Ордынское Ордынского района Новосибирской области, где я и проживаю со своей семьей, является очень интересным, с исторической точки зрения, местом. Здесь можно по-настоящему проследить различные исторические периоды нашей страны через изучение различных предметов быта и конечно же русских монет, коллекция которых имеется в моей семье. Собиратель - мой папа Алексей Николаевич. Я тоже проявляю интерес к нумизматике. Нумизматика – это вспомогательная историческая дисциплина, изучающая монеты, историю их чекана и обращения, а также клады, слитки, бумажные деньги, медали, ордена, жетоны и значки. Поэтому я решил изучить и описать имеющиеся монеты нашей семейной коллекции 18 – 19 вв. Старинные монеты были найдены в Ордынском районе Новосибирской области по местам древних поселений.

Целью исследования является описание монет семейной коллекции 18 – 19 вв. найденных на территории Ордынского района НСО и выяснение их истории, происхождения и ценности.

Сравнивая монеты семейной коллекции с информацией, размещенной в каталогах и справочниках, предназначенных для широкого круга нумизматов, коллекционеров и просто заинтересованных лиц я смог узнать рыночную стоимость и историческую ценность монет 18 – 19 вв. Определил временной период происхождения монет, их характерные черты.

Наша семейная коллекция содержит всего 17 старинных монет, я решил описать самые интересные из них:

- **1 рубль 1730 года Монеты Анны Иоанновны.** Монета найдена в районе села Козиха на реке Ирмень (самая старая и ценная монета, ей 289 лет).
- **5 копеек 1832, СМ, Новодел.** Монета найдена на реке Алеус в районе деревни Пушкарева.
- **1/4 копейки 1840 года Монеты Николая I.** Монета найдена в районе моста через реку Орда, где в древности располагался рынок.
- **1/2 копейки 1842 года ЕМ Монеты Николая I.** Монета найдена в районе моста через реку Орда, где в древности располагался рынок.
- **денга 1750.** Монета найдена в районе моста через реку Орда, где в древности располагался рынок.
- **1 копейка 1845 года СМ Монеты Николая I.** Монета найдена в районе моста через реку Орда, где в древности располагался рынок.
- **2 копейки 1898 года СПб Монеты Николая II.** Монета найдена в районе моста через реку Орда, где в древности располагался рынок.

Мне удалось узнать историю происхождения монет, их ценность, и при каком правителе она была изготовлена, что на них изображено. Приятно осознавать то, что мы проживаем на очень богатой историей территории, например, имеющаяся монета - 1 копейка 1845 года СМ **Монеты Николая I** была отчеканена Сузунским монетным двором, следовательно, в нашей области.

Каждая монета уникальна, это не только платежное средство, но и произведение искусства. По монете можно судить об экономическом, политическом и культурном уровне развития общества того времени.

По результатам работы я оформил буклеты с информацией о старинных монетах и продемонстрировал семейную коллекцию своим одноклассникам на занятиях проектной деятельности.

ВИДОВОЙ СОСТАВ НЕКОТОРЫХ ПЕРЕЛЕТНЫХ ПТИЦ ОРДЫНСКОГО РАЙОНА

Верба София Кирилловна,

ученица 8 «а» класса МКОУ ОСОШ №1 Ордынского района Новосибирской области

Руководитель: Жвирдина Людмила Николаевна, учитель химии и биологии

Новосибирская область расположена на юго-востоке Западной Сибири и занимает 1% территории России. Из 838 видов птиц, отмеченных в Российской Федерации, в крае встречается более 360. Новосибирская область является ключевой орнитологической территорией международного значения.

У нашей семьи уже в течение четырех лет, есть общее хобби – это фотографирование птиц, и мы решили сделать фото всех птиц (если это конечно возможно), встречающихся в Ордынском районе. Для нас это имеет большое морально – эстетическое значение. Но кроме ярких, красивых и необычных фотографий меня интересуют и другие характеристики этих прекрасных созданий. С удивлением обнаружили то, что помимо воробьев и ворон нас окружает огромное множество и других пернатых. Все фотографии, представленные в нашей работе были сделаны в Ордынском районе в пределах 10 – 20 км на реке Орда, в лесополосах между полей, березовых колках, мы используем фотоаппарат Nikon D90 Body.

Целью работы является изучение особенностей видового состава птиц, обитающих в Ордынском районе Новосибирской области и осуществление фотосъемки. Для достижения поставленной цели я решала следующие **задачи**:

- 1) изучила литературные источники о птицах и описала их особенности;
- 2) составила таксономический список птиц;
- 3) представила описание необходимого оборудования для осуществления фотосъемки;
- 4) провела вместе с родителями фотосъемку птиц, встречающихся в Ордынском районе Новосибирской области;
- 5) распространила наши фотоработы в социальных сетях для заинтересованных лиц https://vk.com/flora_fauna_nso, а также в группе нашего экоотряда «Экологи»: <https://vk.com/club186806684>.

В ходе выполнения работы нами использовались следующие **методы исследования**:

- 1) теоретические (изучение литературных источников, сравнение, классификация, анализ, синтез);
- 2) эмпирические (наблюдение, описание);
- 3) экологические (полевой).

В данной работе мы представили фотографии и описание всего 11 видов птиц (грач, обыкновенный скворец, белая трясогуска, зяблик, певчий дрозд, варакушка, обыкновенная иволга, кукушка, серный коршун, обыкновенный зимородок, снегирь), встречающихся в Ордынском районе. Съемка проводилась издалека с использованием телеобъектива. Есть огромное желание продолжить изучение теоретической информации обо всех представителях нашей фотоколлекции, а также использовать новые возможности знакомства с окружающей нас средой.

ВЫЯВЛЕНИЕ НАИБОЛЕЕ УРОЖАЙНЫХ СОРТОВ МОРКОВИ СТОЛОВОЙ

Журавлева Екатерина Сергеевна,

ученица 9 «а» класса МКОУ ОСОШ №1 Ордынского района Новосибирской области

Руководитель: Жвирдина Людмила Николаевна, учитель химии и биологии

Актуальность опытнической работы заключается в том, что морковь имеет очень большое значение, как для питания человека, так и для подкормки животных. Новые сорта появляются ежегодно в большом количестве, и сортоиспытание для нашей местности – необходимое условие.

В течение двух лет мы занимались сортоиспытанием моркови столовой. **Целью** нашей работы было изучение сортов моркови столовой агрофирмы «Семко-Юниор» пригодных для выращивания в наших климатических условиях, дающие высокий урожай, обладающие хорошей лежкостью. Следовательно, сортоиспытание - одно из необходимых условий качественного результата.

Объектом исследования являются следующие сорта и гибриды моркови столовой: 1) F1 Нелли; 2) F1 Олимпиец; 3) Олимпус; 4) Шантенэ Роял; 5) F1 Лидия; 6) F1 Нантская Семко; 7) F1 Нантик Разистофлай; 8) Шантенэ Королевская; 9) Еллоустон.

Данные сорта и гибриды выбраны в связи с тем, что являются ранне- и среднеспелыми, от полных всходов до уборки урожая необходимо от 85 до 100 дней, корнеплоды могут употребляться в свежем виде, консервировании и долго хранятся, а также устойчивы к цветушности.

Методы исследования, которые мы использовали — это метод сбора и анализа информации (изучение, анализ литературы и электронных ресурсов сети Интернет), который нам позволил изучить биологические и агротехнические особенности моркови столовой; сравнительный и экспериментальный метод использовался при исследовании агрохимических показателей почвы и качественной оценке корнеплодов, а также метод наблюдения в течение всего вегетационного периода опытных сортов. Проведя анализ почвы

с учебно—опытного участка мы определили следующее: почва рыхлая, супесчаная, среднегумусная, среднеплодородная, обладает водопрочной структурой и имеет нейтральную среду ($pH = 7$). Данные показатели соответствуют требованиям для выращивания корнеплодов моркови столовой.

Анализируя полученные результаты за два года, мы выделили наиболее урожайные сорта, такие как: **F1Лидия** (70 т. с га), **Нантик Разистофлай** (60 т. с га), **Шантенэ Роял** (60 т. с га), **F1 Нантская Семко** (60 т. с га).

Экспертизу проводили следующим образом:

Урожайность рассчитывали на 1 м^2 , затем переводили в тонны;

Высчитывали средние значения длины, диаметра корнеплодов и среднего веса, измеряя по 30 различных экземпляров моркови всех сортов;

Все агротехнические работы выполнялись аккуратно, мы добросовестно отнеслись к проведению опыта и выяснили, какие условия нужны для этих сортов моркови, изучили её агротехнику, что пригодится всем нам в ведении собственного хозяйства. Вырастить качественную морковь не так просто, но, при соблюдении требований агротехники, можно получить сочные и полезные корнеплоды для летнего потребления, заготовок и хранения на зиму.

Исследуемые сорта дали положительные результаты. Наши почвы подходят по своим характеристикам к выращиванию таких овощных культур как морковь столовая. Следовательно, мы планируем продолжать работы по сортоиспытанию овощных культур и тщательно соблюдать все агротехнические характеристики, включая севооборот.

Для заинтересованных лиц наша работа размещена на официальном сайте школы в разделе «персональные странички учителей» <http://gvirdinas.s1ord.edusite.ru/>.

СУЩЕСТВУЕТ ЛИ ПОВЕРХНОСТНОЕ НАТЯЖЕНИЕ ЖИДКОСТИ?

Калугин Андрей,

ученик 11 класса МКОУ СОШ №1 Ордынского района, Новосибирской области,

Научный руководитель: Кириллова Татьяна Владимировна

В ходе выполнения работы были найдены ответы на следующие вопросы: существует ли сила поверхностного натяжения? Если существует, то от чего она зависит? Можно ли самому пронаблюдать действие этой силы?

Гипотеза: существует сила способная создавать поверхностное натяжение жидкостей.

Цель – исследование силы поверхностного натяжения.

Для достижения цели решались следующие **задачи:**

1. Изучить литературу по данному вопросу.
2. Провести опыты, которые помогут подтвердить или опровергнуть выдвинутую гипотезу.
3. Описать полученные результаты.
4. Установить возможности практического применения результатов исследования.

В процессе данной исследовательской работы использовались следующие **методы**:

1. Теоретические: изучение дополнительной литературы; анализ и описание полученных результатов.
2. Эмпирические: наблюдение за экспериментом; систематизация полученных теоретических и практических данных.

В ходе исследования гипотеза была подтверждена – существует сила способная создавать поверхностное натяжение жидкостей. Она зависит от коэффициента поверхностного натяжения, который в свою очередь зависит:

- 1) от природы жидкости;
- 2) от температуры жидкости;
- 3) от свойств газа, который граничит с данной жидкостью;
- 4) от наличия поверхностно-активных веществ таких, как мыло или стиральный порошок, которые уменьшают поверхностное натяжение.

Данные исследования можно использовать на уроках физики, при проведении элективных занятий, а так же на уроках биологии и химии для расширения общего кругозора.

ВЛИЯНИЕ ПРЕДПОСЕВНОЙ ОБРАБОТКИ СЕМЯН НА РОСТ И УРОЖАЙНОСТЬ ОВОЩНЫХ РАСТЕНИЙ

Шевякова Ярослава Сергеевна,

ученица 8 «а» класса МКОУ ОСОШ №1 Ордынского района Новосибирской области

Руководитель: Жвирдина Людмила Николаевна, учитель химии и биологии

Всем известно, как долго приходится ждать всходов некоторых огородных культур, поэтому чтобы ускорить процесс прорастания многие рекомендуют перед посевом семян, замачивать их. Предварительно замоченные семена дают быстрее всходы, что очень выгодно. Особенно в замачивании, нуждаются теплолюбивые культуры, например, такие как - перец, томат, огурец, также кабачок, патиссоны, арбузы и дыни. А главная причина необходимости замачивания семян, это предотвращения различных болезней, которые могут

в будущем погубить всходы. Для того, чтобы проверить является ли правдой гарантируемое, мы провели исследование, **целью** которого являлось изучение методов и способов предпосевной подготовки семян овощных культур, а также влияние микроэлементов и стимуляторов роста на рост и урожайность таких овощных культур как тыква, кабачки и патиссоны.

Для исследования взяли сорта агрофирмы «Семко – Юниор», а именно: 1) Патиссон «Пятачок», 2) тыква «Атлант» и 3) кабачок цуккини «Нефрит». Данные овощные культуры имеют огромный ряд преимуществ и используются в приготовлении различных блюд, являясь диетическими продуктами. Место проведения опыта: учебно-опытный участок МКОУ ОСОШ №1. Сроки проведения опыта: май – август 2019г.

Для предпосевной подготовки (замачивания семян) и в период вегетации растений использовали споробактерии (фунгицид) – БИОКОПМЛЕКС – БТУ.

В ходе эксперимента было выявлено, что на семена кабачков предпосевная подготовка влияния не оказала, а вот другие культуры показали разные результаты: патиссоны на контрольной делянке дали всходы 75 %, а тыква – 50%; обработанные семена патиссонов взошли на 100%, а семена тыквы на 85%.

В период вегетации обрабатывали экспериментальные делянки овощей трижды согласно инструкции к биопрепарату.

Кабачки, тыкву и патиссоны убрали в фазе технической спелости, когда плод имел нежную мякоть и тонкую мягкую кору. Убирали их регулярно через одинаковые промежутки времени в течение всего сезона. Определение средней массы товарного плода мы рассчитывали следующим образом: вес плода при первом сборе + вес плода в период массового сбора + вес плода при последнем сборе. Промежуточные измерения веса овощей (средние значения) и в целом урожайность контрольных делянок уступала урожайности овощей с обработанных грядок. Так, например, средний вес патиссонов контрольных делянок уступал на 23% весу овощей с обработанных делянок, а кабачков на 56%, у тыквы разница в весе составила 53%. Все же общие цифры по итогам собранного урожая ($\text{кг}/\text{м}^2$) вполне соответствуют заявленным на пачках овощных культур фирмы производителя, но с обработанных делянок на удалось собрать гораздо больше урожая: патиссоны «Пятачок» и кабачки цуккини «Нефрит» на 37 %, а тыкву «Атлант» на 50%.

В ходе проведения исследований мы убедились в том, что данный препарат действительно влияет на рост овощных культур и увеличение урожайности; не все овощные культуры имеют разницу в скорости прорастания семян, но повышается энергия прорастания семян, ускоряется появление однородных всходов и ускоряется наступление фенологических

фаз на 3-5 дней; повышает устойчивость к грибным и бактериальным заболеваниям и вредителям.

Нам удалось изучить способы предпосевной обработки семян овощных культур и влияние микроэлементов и стимуляторов роста на всхожесть растений. Мы проанализировали результаты эксперимента и сделали выводы, на основе которых рекомендуем для повышения урожайности овощных культур и повышения скорости прорастания семян использовать комплексные препараты, например, биологические фунгициды, оказывающие плодотворное влияние на защитные реакции и иммунитет растений по отношению к различным болезням. Для заинтересованных лиц наша работа размещена на официальном сайте школы в разделе «персональные странички учителей» <http://gvirdinas.s1ord.edusite.ru>.

ИЗУЧЕНИЕ ИСТОРИИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ НАЗВАНИЙ УЛИЦ ГОРОДА КУЙБЫШЕВА

Уразаев Аслан, Иванчикова Мария

ученики 6А класса МБОУ СОШ №6, Новосибирской области, г. Куйбышев,

Научный руководитель: Миронова Ирина Николаевна, учитель русского языка и литературы.

Объектом исследования явились улицы микрорайона «Западный» г. Куйбышева.

Цель работы – изучить значение названий улиц нового микрорайона «Западный» для жителей нашего города.

Работа построена на следующих источниках:

- беседы и интервью с родственниками и сослуживцами погибших воинов-земляков, в чью честь названы улицы города;
- анкетирование учащихся нашего класса;
- работа с архивным фондом города Куйбышева;
- изучение материалов краеведческого музея нашего города;
- анализ фотоматериалов.

Исследование проводилось с помощью методов анализа текстов, сравнения и обобщения.

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

1. Изучение истории возникновения названий улиц родного города способствует сохранению и обогащению исторического наследия нашей малой Родины, а также патриотическому воспитанию подрастающего поколения.

2. Родина начинается с улиц, на которых мы родились и живем, с улиц, на которых стоят наши дома. Если каждый житель с ранних лет будет интересоваться и знать историю своего города, историю своей улицы, то он будет передавать эту информацию из поколения в поколение, что привьет интерес к истории своего родного края и любовь к нему.

РАБОТА СЕРДЦА ЧЕЛОВЕКА. КАКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ЕЁ ХАРАКТЕРИЗУЮТ?

Калошин Максим Сергеевич,

ученик 7 «Б» класса МБОУ «Лицей № 113» Дзержинского района г. Новосибирска

Научный руководитель: Вышинская Нина Ивановна, учитель биологии МБОУ

«Лицей № 113»

Сердце – это один из главных органов. От того, насколько сердце является здоровым, зависит, и, здоровье человека. Современные врачи обеспокоены количеством сердечных заболеваний. По данным статистики болезнями сердца и сосудов в России страдают более 23 миллионов человек. Часто работа сердца воспринимается как что-то естественное.

При изучении внутреннего строения человека меня заинтересовал вопрос о работе сердца.

Целью исследования является определение и расчет показателей, характеризующих работу сердца человека. В ходе работы были сформулированы исследовательские задачи. Основными **задачами** являются:

1. Изучить, как изменяется работа сердца под влиянием как внутренних, так и внешних нагрузок.
2. Определить, какие показатели в практической деятельности используются для оценки состояния сердечно-сосудистой системы человека.
3. Научиться рассчитывать следующие показатели: систолический объем сердца (мм) по формуле Старра, минутный объем сердца (л), коэффициент экономичности кровообращения.

Для решения поставленных задач я решил научиться определять и рассчитывать важнейшие показатели работы сердца человека и сравнить их у разных людей.

В ходе выполнения исследования я, прежде всего, измерил и рассчитал свои собственные показатели до и после выполнения танцевальной программы (я занимаюсь хореографией с пяти лет).

Также при проведении исследования я выяснил показатели: у подростков 13 лет (которые не занимаются профессионально танцами или спортом) до физической нагрузки и

после физической нагрузки; у мужчин в возрасте 39 лет, которые не курят и курят (до и после выкуривания сигареты).

Всего в исследовании приняли участие 35 человек. При выполнении расчётов было сделано 3 повторных измерения и вычислен средний показатель. В ходе исследования были получены следующие результаты и сформулированы выводы:

1) У всех, кто принимал участие в исследовании, артериальное давление находилось в пределах допустимых значений соответствующих возрасту. *Вывод:* все исследуемые здоровы.

2) Под влиянием физических нагрузок и курения изменялось систолическое давление. Пульс у исследуемых увеличился в результате физических нагрузок и после курения. После физических нагрузок показатель минутного объема сердца увеличился. Увеличение показателя минутного объема сердца происходит и в результате курения. *Вывод:* физическая нагрузка и курение повышают нагрузку на сердце. У курящего человека под воздействием никотина снижается эффективность работы сердца. Физические нагрузки и никотин увеличивают нагрузку на сердце.

3) Коэффициент экономичности кровообращения характеризует утомляемость сердца. В результате физической нагрузки показатель увеличился у меня меньше, чем у моих сверстников, которые не занимаются спортом. *Вывод:* физические нагрузки одинаковой интенсивности утомляют тренированного человека меньше, чем не тренированного.

4) Коэффициент экономичности кровообращения у курящего мужчины после курения увеличился. *Вывод:* курение (влияние никотина на организм) приводит к утомлению сердца человека.

На основании сделанных выводов можно сказать, что сердечная мышца не похожа на остальные мышцы организма. Она работает без остановки. За все время жизни человека сердце сокращается более 2,5 миллиардов раз. За час сердце перекачивает, примерно, 350 литров крови.

А ещё сердце можно назвать основным органом, при помощи которого человек описывает свои чувства. Например, про доброго и щедрого человека говорят: «У него золотое сердце», когда любят – «Люблю всем сердцем», когда что-то нравится – «Смотрю, и сердце радуется».

Список литературы:

1. Борстель Йоханнес Хинрих фон. Тук-тук, сердце! Как подружиться с самым неутомимым органом и что будет, если этого не сделать [пер. с нем. Т.Б. Юриновой]. – М.: Эксмо, 2018. – 256 с.
2. Колесов Д.В., Маш Д.Р., Беляев И.Н. Биология. Человек: учебник для 8 класса.

– М.: ДРОФА, 2010. – 336 с.

3. Феоктистов Е.Н., Болдырева Н.В. Лабораторный практикум по биологии «Тайны нашего тела» / для учащихся 8 класса биологического профиля. – М., 2015. – 26 с.
4. Шляхов А.Л. Анатомия на пальцах – М.: Издательство АСТ, 2017. – 320 с.

УДИВИТЕЛЬНОЕ РАСТЕНИЕ – АМАРАНТ

Кудрявцева Марина,

ученица 10 класса МКОУ СОШ №4 г. Черепаново Новосибирская область

Руководитель: Кудрявцева Н.В., учитель биологии и химии

Человека всегда заботило состояние здоровья. Многие ученые искали и продолжают искать средства, которые помогут продлить жизнь. Издавна человек ищет средства и способы, продлевающие жизнь: живая вода, «молодильные яблоки», эликсир жизни, ЗОЖ, воздействие на биологически активные точки, различные травы, раздельное питание, лекарственные препараты. Амарант, культура, которая и привлекла внимание моей семьи тем, что содержит полный состав аминокислот необходимый человеку, повышает жизненные силы организма. По описанию данная культура достаточно легко выращивается в наших условиях и имеет широкий спектр применения. Решили вырастить.

Цель моего проекта: Выращивание и использование культуры пищевого Амаранта.

Задачи:

1. Изучить литературу о сортах Амаранта, выбрать подходящую культуру для наших условий.
2. Приобрести семена.
3. Подготовить и посеять семена.
4. Применить агротехнические приемы при выращивании культуры амаранта.
5. Собрать урожай.
6. Использовать части растения различными способами.
7. Сделать выводы.

В течении нескольких лет выращивали амарант сорта Багряный, который является наиболее акклиматизированным для наших сибирских условий, применяя все необходимые агротехнические мероприятия.

При выращивании, данную культуру использовали в зеленом виде: свежие листья в качестве салата, высушенные специальным образом, в качестве чая. Зеленую массу культуры использовали как корм для птицы, кроликов. Из семян приготовили вытяжку амарантового масла.

В результате применения были отмечено улучшение состояния членов семьи со стороны иммунной системы. Уменьшилось использование количества корма зерновых культур при выращивании цыплят бройлеров и кроликов.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ КАЧЕСТВА МОЛОКА В ДОМАШНИХ УСЛОВИЯХ

Грошева Алина,

ученица 9 класса МКОУ «Черновская средняя школа»

Научный руководитель: Коржова Оксана Петровна, учитель биологии высшей категории

Объект исследования: Молоко разных производителей: «Верх-Ирменское», «Весёлый молочник» и домашнее коровье молоко с собственного подворья.

Предмет исследования: Наличие примесей и содержание чужеродных химических веществ в молоке, степень его разбавленности.

Цель исследования: исследовать качество молока, поступающего в магазины нашего села и домашнее молоко, производимое на нашем подворье.

Исследование проводилось с помощью изучения литературы по данной теме; изучение методов определения показателей качества молока; проведение опытов по определению качества молока; анализ полученных результатов; сравнение качества магазинного и домашнего молока.

Выводы:

Данная работа относится к прикладным исследованиям. Значимость и прикладная ценность результатов заключается в практическом применении полученных знаний в повседневной жизни, в просветительской работе по пропаганде культуры здорового питания. Работа имеет для нас практическое значение. Мы, как потребители, не всегда осознаем полезность данного продукта, когда покупаем его в магазине. В ходе нашего исследования наглядно показана важность таких показателей как: кислотность, плотность, наличие белков в молоке. Поэтому результаты моей работы помогут покупателям делать правильный выбор при покупке молока.

Молоко – это незаменимый и очень полезный питательный продукт в любом возрасте. Пейте молоко и будете здоровы!

ДОЖДЕВЫЕ ЧЕРВИ - ГАРАНТЫ ЗДОРОВЬЯ И БЛАГОПОЛУЧИЯ НА ЗЕМЛЕ

Козлов Илья Андреевич,

ученик 5 класса Маслянинский район

Научный руководитель: Козлова Светлана Сергеевна

Маленькие дождевые черви кажутся людям бесполезными животными, но в природе, даже такое маленькое существо, играет огромную роль. Я хочу, чтобы люди задумались о сохранности нашей планеты Земля, ведь дождевые черви необходимы для улучшения плодородия почвы, они гаранты здоровья и благополучия на земле. Сегодня многих людей, имеющих садовые участки, огороды, волнует вопрос о том, где приобрести эффективные и экологически чистые удобрения, как можно создать и переместить на участки большое количество гумусных удобрений?

Предметом моего исследования стала жизнь дождевых червей на моём огороде.

Цель моего исследования - доказать, что дождевые черви приносят пользу окружающей среде, формируя плодородную почву и являются гарантами здоровья и благополучия на земле.

Задачи исследования:

1. Изучить литературу о дождевых червях;
2. Составить план исследования;
3. Выяснить, как черви влияют на состав почвы;
4. Выяснить, как нахождение червей в почве влияет на рост растений;
5. Привлечь внимание учащихся к дождевым червям, повысить знания о полезных свойствах дождевых червей.

Гипотеза: Дождевые черви перерабатывают органические вещества, находящиеся в почве, превращая их в питательные элементы, которые с легкостью впитываются растениями, растения лучше растут.

Методы исследования:

- Поиск литературы в библиотеке и интернете;
- Наблюдение и эксперименты,
- Самостоятельное изучение, сопоставление, анализ и систематизация результатов.

Практическая часть: Постановка опытов по изучению роли дождевых червей в формировании почвы. Провел эксперимент. 30 апреля и 1 мая 2017 года собрал на своём садовом участке около 100 особей дождевых червей. Соорудили дом - «червятник». В течение 4 недель до посадки огорода наблюдал за жизнедеятельностью и узнал, что черви могут размножаться в искусственных условиях. Провёл следующий опыт: "Переезд"

дождевых червей из "червятника" в экспериментальную грядку. Для своих питомцев создал максимально хорошие условия. В эту гряду добавили опилки, яичную скорлупу и смесь злаковой муки, увлажнил грунт. Подготовил к посадке семена лука и моркови, количество и сорт взяли одинаковое: лук севок – 100 гр. И морковь 7,5 гр.- для грядки с червями и так же .-для обычной грядки - лук севок – 100 гр. И морковь 7,5 гр. Дождевые черви прекрасно живут и развиваются в искусственных условиях и вырабатывают отличный биогумус. Биогумус вырабатываемый дождевыми червями работает как активатор роста. Сравнение урожая лука.16.08.2017.Подошло время убрать лук. Лето выдалось очень дождливое, 40 дней шли проливные дожди. Мы очень переживали за урожай. Думали, что эксперимент не удастся, т.к. от такой сырости лук мог весь сгнить. Но как мы были снова удивлены. На грядке с червями лук оказался очень крупным и крепким, а количество на много превышало собранного лука с обычной гряды. Напомню, что посажено было одинаковое количество – ровно по 100 грамм. Результат - 3 кг получено с грядки с дождевыми червями, 1,700 гр. получено с простой грядки. Дождевые черви оказались отличными помощниками, они не только удобряли почву, но и улучшали ее структуру рыхлили ее – воздух лучше проникал на ее глубину, поэтому лишняя влага быстро испарялась. Только поэтому получили хороший урожай лука.

Опыт с морковью. Сравнение урожая моркови. На грядке с дождевыми червями -14кг 200 гр. На обычной грядке – 5 кг.300 гр.

Дождевые черви не покинули то место, куда были заселены. Они благополучно размножились и потрудились, черви не только рыхлили почву, но и, пропуская через себя пищу, вносили в почву удобрения, восполняя ее плодородие. А отсутствие дождевых червей в почве обычной грядки означает, что плодородие такой почвы крайне низкое. Поэтому урожай с этого участка мы получили гораздо меньше, чем с грядки с дождевыми червями.

Выводы: Влияние дождевых червей на особенности почвы многообразно. Перекапывание ими земли и прокладывание ходов делает почву более рыхлой, облегчается доступ в глубокие слои воды и атмосферного воздуха, необходимых для корней растений и микроорганизмов. Под влиянием червей изменяются и химические особенности почвы. В переработанной почве повышается содержание кальция, магния, аммиака, фосфорной кислоты. Происходит нейтрализация вредных почвенных кислот. Переработанная червями земля приобретает мелкокомковатую структуру. Все эти процессы, происходящие в почве под влиянием дождевых червей, заметно изменяют и улучшают ее состав, структуру и свойства, а самое главное - повышают ее плодородие и растения лучше растут.

Список литературы:

1. Акимущкин И. «Мир животных: беспозвоночные».

2. Бинас А. В. и др. Биологический эксперимент в школе. – М.: Просвещение.
3. Крапивный А. П. Краткий зоологический словарь. – Мн.: Высшая Школа – 1990.
4. Энциклопедический словарь юного биолога / Сост. М. Е. Аспиз. – М.: Педагогика.
5. <http://www.zoofirma.ru/knigi/kurs-zoologii-t-1-abrikosov/2992-rol-dozhde...>
6. <http://slovari.yandex.ru>
7. <http://www.botanichka.ru/blog/2010/03/20/earthworm/>

ВОЗМОЖНОСТИ ВЫРАЩИВАНИЯ РАССАДЫ ОДНОЛЕТНИХ ЦВЕТОВ ГИДРОПОННЫМ СПОСОБОМ

Алексеев Виктор,

ученица 10 класса, МКУ ДО НСР НСО «Станция юных натуралистов»

р.п.Краснообск, Новосибирский район

Научный руководитель: Плешкевич О.Н., педагог дополнительного образования

Однолетние цветочные растения являются важной составной частью современного озеленения, внося в него яркий живописный колорит. Они используются в различных типах зелёных насаждений и приусадебных садах, для оформления комнат и как срезочный материал. В отличие от многолетних цветов они требуют ежегодного возобновления. Потребность в рассаде однолетних цветочных культур до сих пор полностью не удовлетворяется, что объясняется недостатком площадей закрытого грунта, слабой механизацией производства и низким выходом цветочной продукции. Более эффективным в этом отношении может стать метод гидропонного выращивания растений. Этот метод уже широко применяется для выращивания овощных и ягодных культур, однако информация о выращивании на гидропонном оборудовании рассады цветочных культур практически отсутствует. Поэтому исследование в данном направлении представляется нам актуальным.

Цель нашей работы - изучить возможность выращивания гидропонным способом рассады однолетних цветочных культур.

Задачи исследования:

1. Определить сроки получения посадочного материала для каждой культуры;
2. Оценить качество полученного посадочного материала;
3. Оценить приживаемость растений после пересадки в грунт.

Работа проводилась в 2018-19 учебном году на Новосибирской районной станции юных натуралистов в лаборатории гидропонного выращивания растений. В качестве объекта исследования брали 6 видов однолетних цветочных культур. Растения высевали в горизонтальные гидропонные установки (ГТУ). Опыт проводили в двух повторностях по 12-

16 растений в повторности в зависимости от вида. Площадь полотна ГГУ - 0,125 м². После появления всходов включали дополнительную досветку, которую обеспечивали лампами ДНАТ-400 в течение 16 часов. Концентрация питательного раствора составляла 0,5 г/л. Режим подачи раствора 15 минут через 45. Температуру воздуха в помещении в течение всей вегетации поддерживали в пределах 24-26 °С. Контролировали уровень pH, концентрацию раствора. Для этого использовали TDS-метр, и стационарный pH-метр.

По мере необходимости всходы прореживали и рассаживали внутри ГГУ, оставляя по 24-32 растения в установке и от 6 до 8 растений в ряду в зависимости от вида. Фенологические наблюдения за растениями вели с периодичностью один раз в неделю. Во время наблюдений фиксировали: высоту растений, количество листьев, количество боковых побегов, количество бутонов. Все работы по обслуживанию установок осуществлял один человек. По прошествии трех-четырех недель растения пересаживали в грунт для дальнейшего наблюдения. Приживаемость растений оценивали в динамике в течение месяца после высадки.

Результаты исследования:

1. Качество рассады по каждому виду полностью соответствовало межгосударственному стандарту. Рассада была здоровой, равномерно облиственной, без признаков болезней, вредителей, без признаков нехватки/избытка питательных веществ. Корневая система всех растений была хорошо развита.

2. Сроки получения полноценного посадочного материала сократились в среднем в 1,5-5 раз в зависимости от вида по сравнению со стандартными условиями выращивания в грунтовых теплицах. Меньше всего сократились сроки у так называемых скороспелых однолетних цветочных культур, имеющих укороченный период от всходов до цветения, таких как кларкия и бархатцы (в 1,5 и 2,5 раза соответственно). Наибольшее сокращение сроков получения рассады наблюдалось у однолетних цветочных культур с длительным периодом от всходов до цветения, таких как гвоздика Шабо (в 2,9 раз) и петуния (в 5 раз).

3. Выход посадочного материала с единицы площади увеличился в 1,9 – 2,5 раза по сравнению с выходом посадочного материала при выращивании его в грунтовых теплицах (данные из библиографических источников).

4. После высадки рассады в условия защищенного грунта в течение 4 недель вели учёт количества выживших растений. Приживаемость растений составила 100%.

В 2019-20 учебном году исследование будет продолжено. Мы планируем изучить приживаемость рассады однолетних цветов, выращенной в условиях гидропоники, в открытом грунте и оценить уровень стрессоустойчивости гидропонных растений.

КАК ОТЛИЧИТЬ ЗДОРОВУЮ ПОЧВУ ОТ НЕЗДОРОВОЙ

Болтаева Табассум,

ученица 10 класса, МКУ ДО НСР НСО «Станция юных натуралистов»

р.п.Краснообск Новосибирский район

Научный руководитель: Данилова А.А. педагог дополнительного образования, д.б.н.

Основная функция почвы на планете – переработка остатков биомассы растений в сложные органические соединения - ПОВ. Этот процесс можно представить следующим образом: новое органическое вещество в природе создается зелеными растениями в процессе фотосинтеза. После отмирания растений их остатки попадают в почву, часть из них в результате минерализации снова превращается в CO_2 , часть остается в почве. Если количество поступающего в почву углерода растительного вещества меньше, чем выделение C-CO_2 почва истощается, начинает терять свои свойства. В последнее десятилетие исследователи обсуждают сложный вопрос: какую почву считать здоровой. Основные признаки здоровья почвы следующие: 1) замкнутость круговорота вещества и энергии (в частности, потери поступающего в почву углерода минимальны); 2) почва в состоянии разложить поступающие токсические вещества; 3) почвенный микробный комплекс не дает размножаться патогенным микроорганизмам (Семенов, Соколов, 2016). В своей работе мы изучали первый признак здоровой почвы.

Цель исследования – сравнить способность пахотной и целинной почв к сохранению углерода, поступившего с растительными остатками.

Задачи:

- 1) определить дыхательную активность пахотной и целинной почв;
- 2) рассчитать количество углерода, выделенного пахотной и целинной почвами при внесении растительных остатков.

Объектом исследования был чернозем выщелоченный пахотный и целинный, отобранный в окрестностях п. Краснообск, Новосибирской области. Работали со средними образцами почвы, составленными из трех точек.

Методы исследования

Провели серию лабораторных опытов, где почву инкубировали с внесением и без внесения соломы при оптимальной температуре и влажности. Продукцию C-CO_2 определяли по адсорбционным методом.

Результаты

Превращение целинной почвы в пахотную приводит к разрушению части органического вещества. Именно поэтому дыхание пахотной почвы всегда ниже целинной (рис.1). При внесении соломы дыхание почвы выросло на обоих вариантах (см рис.1).

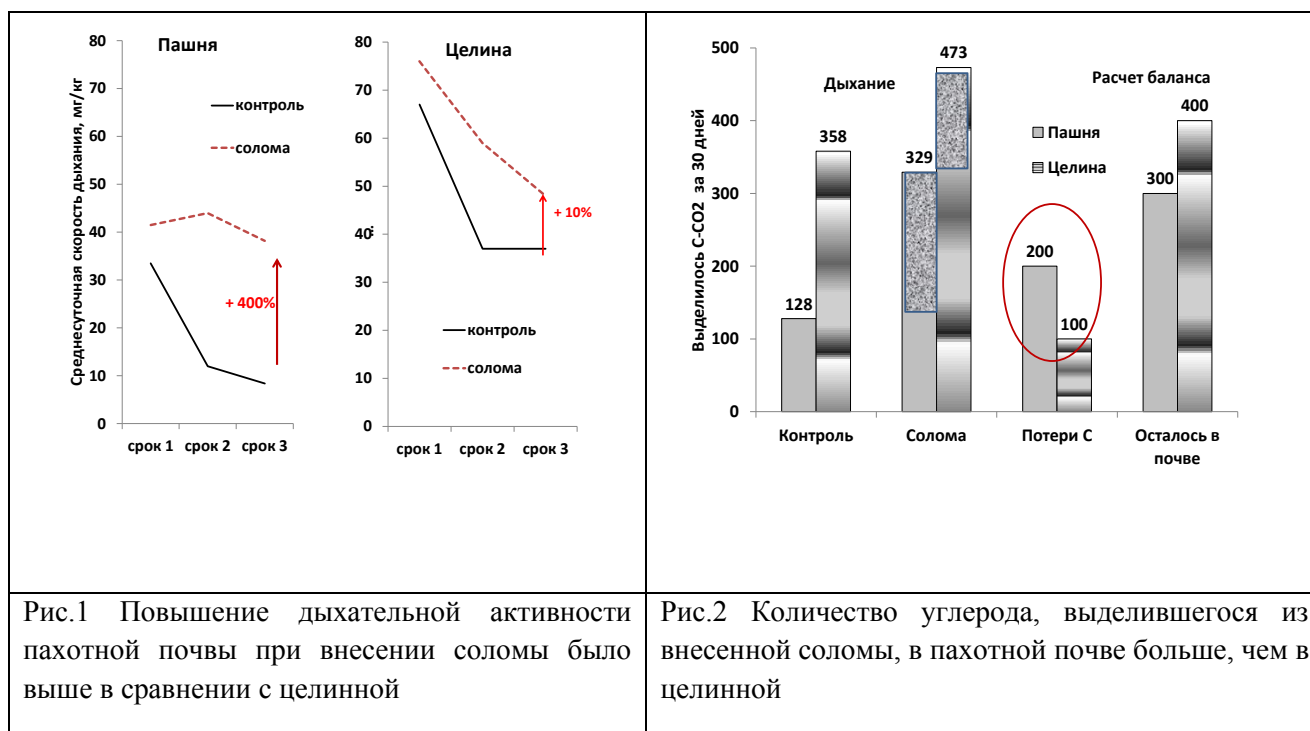


Рис.1 Повышение дыхательной активности пахотной почвы при внесении соломы было выше в сравнении с целинной

Рис.2 Количество углерода, выделившегося из внесенной соломы, в пахотной почве больше, чем в целинной

При этом относительная величина повышения дыхательной активности на пашне было существенно выше, чем на целине и составила 400 и 10%, соответственно (рис.2). Потери углерода на пашне были выше, чем на целине почти в 2 раза. То есть, пахотная почва не в состоянии удержать внесенный углерод и продолжает терять свое органическое вещество.

Выводы:

1. Дыхательная активность пахотной почвы была ниже, чем целинной почти в 2,5 раза
2. Относительная величина повышения дыхательной активности почвы при внесении соломы на пашне составила 400%, на целине -10% в сравнении с контролем без соломы.
3. То есть, при поступлении в почву растительных остатков на пашне большая часть углерода улетучивается в виде CO₂, на целине – остается в виде запаса органического вещества.
4. Снижение способности почвы к сохранению поступающего углерода – признак нездоровой почвы.

Литература:

1. Семенов А.М., Соколов М.С. Концепция здоровья почвы //Агрохимия. 2016. №1. С. 3-16.

ВЛИЯНИЕ МИНЕРАЛЬНЫХ УДОБРЕНИЙ НА ПРОДУКТИВНОСТЬ И ВОДОПОТРЕБЛЕНИЕ КОСТРЕЦА БЕЗОСТОГО В СЕВЕРНОЙ ЛЕСОСТЕПИ ЗАПАДНОЙ СИБИРИ

Бурлаков Никита,

ученик 9 класса, МКУ ДО НСР НСО «СЮН», р.п. Краснообск Новосибирский район

Научный руководитель: Галеев Р.Ф., педагог дополнительного образования высшей квалификационной категории, канд. с.-х. наук.

В наших почвенно-климатических условиях целесообразно возделывание культур, которые способны эффективно использовать зимние осадки и тепло всего безморозного периода и формировать урожайность при минимуме затрат на средства химизации и механизации. Многолетние травы наиболее полно соответствуют этим требованиям. Они способствуют сохранению и восстановлению структуры почвы, накоплению гумуса и тем самым улучшению теплового, водного, воздушного и пищевого режимов. Накапливая в условиях Сибири в первые 3 года пользования 80-100 ц/га сухой массы корней, многолетние травы обеспечивают бездефицитный баланс гумуса для 3-5 последующих культур севооборота. Одним из направлений оптимизации возделывания многолетних трав является уменьшение водопотребления в богарных условиях. Изучение эффективного использования влаги многолетними травами приобретает особую актуальность. Кострец безостый – одна из самых используемых многолетних злаковых трав в сельском хозяйстве Западной Сибири.

Цель исследования – изучить влияние минеральных удобрений и длительности использования посевов на продуктивность и водопотребление костреца безостого.

Исследования проведены на опытном поле СибНИИ кормов, опыт двухфакторный.

Схема опыта:

1. Кострец безостый 1-го года пользования (контроль).
2. Кострец безостый 2-го года пользования.
3. Кострец безостый 3-го года пользования.
4. Кострец безостый 1-го года пользования + N60.
5. Кострец безостый 2-го года пользования + N60.
6. Кострец безостый 3-го года пользования + N60.

Агротехника в опыте общепринятая для зоны. Общая площадь делянки – 126 м², повторность вариантов – трёхкратная.

Анализ урожайных данных показывает, кострец 2-го года пользования достоверно превышает по сбору зелёной (9,97 т/га) и сухой массы (2,99 т/га) кострец 1-го года пользования (7,56 и 2,48 т/га соответственно). Кострец безостый 3-го года пользования тоже

превышает по показателям продуктивности кострец безостый 1-го года пользования, но недостоверно. Внесённые минеральные удобрения существенно увеличивают показатели продуктивности костреца безостого: зелёной массы с 4,90 до 12,36 т/га, сухой массы с 1,62 до 3,72 т/га.

В гидротермических условиях 2019 года, изучаемые факторы не оказали достоверных влияний на водопотребление посевов костреца безостого. Внесение удобрений позволило существенно снизить коэффициент водопотребления с 690 м³/т до 330 мм/т. Посевы костреца безостого 2-го года пользования имеют достоверно ниже коэффициент водопотребления (448 м³/т) по сравнению с контрольным вариантом (523 м³/т). Этого не наблюдается на посевах 3-го года пользования (559 м³/т).

ВЛИЯНИЕ ЗАМАЧИВАНИЯ СЕМЯН ПЕРЕД ПОСЕВОМ И ВНЕКОРНЕВОЙ ПОДКОРМКИ НОВЫМ ПРЕПАРАТОМ «БИОДАР» НА УРОЖАЙНОСТЬ СВЁКЛЫ

Горячев Михаил,

ученик 5 класса, МКУ ДО НСР НСО «Станция юных натуралистов» р.п.Краснообск,

Новосибирский район

Научный руководитель: Попова Т. В., педагог дополнительного образования.

Повышение урожаев сельскохозяйственных культур всегда очень важно. Это связано с продовольственной безопасностью страны. Многие исследовательские лаборатории разрабатывают препараты для стимуляции роста, удобрения. Перед массовым выпуском их нужно испытывать в разных регионах и на разных культурах. Научно-производственная компания «СибБиогаз» выводит на рынок биогазовую установку, способную производить из отходов животноводства большое количество доступного по цене удобрения. Есть несколько похожих удобрений, на которые выданы патенты, но у них есть недостатки. Предлагаемое удобрение «БиоДар» отличается тем, что у него значительно меньше расход, что выгодно.

Цель работы – выявить влияние замачивания семян перед посевом и внекорневой подкормки удобрением «БиоДар» на урожайность свёклы.

Задачи: определить зависимость размеров и массы свёклы от применения нового препарата «БиоДар»; определить влияние препарата «БиоДар» на урожайность свёклы.

Опыт однофакторный. Фактор – замачивание семян и внекорневая подкормка удобрением «БиоДар». В контроле – замачивание семян в воде, опрыскивание водой. Опыт заложен в двух повторностях. Площадь делянки 0,5м². Подкормку проводили 2 раза за сезон.

Результаты: длина свёклы с удобрением «БиоДар» 64,4см, в контроле – 58,3см; ширина с удобрением 31,9см, в контроле 28,3см. Средняя масса корнеплодов в контроле

80,5г, с удобрением 163,5г. Урожайность с удобрением – 9,66 кг/м², а в контроле 4,81 кг/м². Применение препарата «БиоДар» повышает процент стандартных корнеплодов (с 7 до 80%). Урожайность в варианте с удобрением «БиоДар» на 20% выше максимальной урожайности сорта «Бордо 237» (в 8 кг/м)² по данным литературы, а без удобрения соответствует литературным данным (4-8кг/м²). Экономическая эффективность применения препарата – 14580 рублей на 100м².

На основании проведённого опыта можно рекомендовать использовать препарат «БиоДар» для получения больших урожаев свёклы с помощью замачивания семян и внекорневой подкормки, проверить препарат «БиоДар» на других сельскохозяйственных культурах.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ОПТИМАЛЬНЫХ УСЛОВИЙ ДЛЯ УКОРЕНЕНИЯ ЛИСТОВЫХ ЧЕРЕНКОВ УЗАМБАРСКОЙ ФИАЛКИ В ЗИМНИЙ ПЕРИОД

Иванова Елена,

ученица 11 класса МКУ ДО НСР НСО «Станция юных натуралистов» р.п.

Краснообск Новосибирский район

*Научный руководитель: Садохина Т.А., педагог дополнительного образования, канд. с.-х.
наук*

В России в последние годы возрос спрос на цветочные культуры защищённого грунта. В связи с увлечением многих сибиряков сенполиями увеличился и спрос на эти растения. Я тоже увлечена выращиванием узамбарской фиалки. Голубая, синяя, белая, розовая не хватит и палитры, чтобы описать ее окраску. Нежно цветут фиалки тогда, когда за окном лежит снег. В Новосибирске потребность в этих растениях удовлетворяется за счёт импорта из Голландии, а также небольшую долю составляют растения, выращенные цветоводами-любителями города. Нами было принято решение выявить наиболее благоприятные условия для выращивания молодых растений Saintpaulia Сенполия, узамбарской фиалки, в зимний период, так как в Новосибирске долгая зима и короткое лето. Сведения в литературе, относительно выращивания этих растений в зимний период противоречивы или технологии приведены не полностью. В связи с этим данная проблема является актуальной и практически значимой.

Цель исследований – выявить оптимальные условия для укоренения листовых черенков сенполии (узамбарской фиалки) и их приживаемость в зимнее время.

Задачи:

1. Определить влияние условий на укоренение листовых черенков Сенполии (Saintpaulia).

2. Определить влияние субстратов и стимуляторов роста на приживаемость и развитие листовых черенков в грунте.

Для проведения исследований используется широко распространенный метод размножения комнатных растений листовыми черенками. Этот способ называют автовегетативным. На материнских растениях сенполии острым ножом срезаются листовые черенки длиной 4-5 см. под углом 45 градусов у самого стебля таким образом, чтобы на черенке осталась пазушная почка.

Схема опыта:

1 вариант – выращивание сенполии листовыми черенками, укорененными в грунте;

2 вариант – выращивание сенполии листовыми черенками, укорененными в грунте, закрытом пленкой;

3 вариант – выращивание сенполии листовыми черенками, укорененными в воде, с последующей высадкой в грунт;

4 вариант – выращивание сенполии листовыми черенками, укорененными в растворе Циркон;

5 вариант – выращивание сенполии листовыми черенками, укорененными в растворе гетероауксина.

Повторность в опыте трехкратная. Число растений в повторности 5. Работа выполнялась в январе – апреле 2019 г. и включала в себя две основные части – проведение черенкования и дальнейшее наблюдение, анализ полученных результатов.

В результате проведенных исследований нами был выявлен самый оптимальный способ укоренения фиалки листовыми черенками в зимний период.

Самыми комфортными условиями для размножения листовыми черенками является выращивание их прямой посадкой в грунт под пленочное укрытие. При размножения листовыми черенками в результате их прямой посадки в грунт под пленочное укрытие, выход растений составил 100 %. Появление первых листьев происходило быстро, средняя продолжительность выхода- 46 дней. Розетки отличаются более крупными размерами, у них развивается более мощная корневая система с большим количеством корневых волосков, обеспечивая тем самым их высокую жизнестойкость.

Для укоренения фиалок можно использовать и способ посадки листовых черенков в незащищенный грунт, выход жизнеспособных растений составляет 100%, но продолжительность формирования корневой системы и зачатков листьев увеличивается на 5 дней.

СРАВНИТЕЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ОХОТНИЧЬЕГО ПОВЕДЕНИЯ У ГРЫЗУНОВ, СОДЕРЖАЩИХСЯ НА СТАНЦИИ ЮНЫХ НАТУРАЛИСТОВ.

Коротких Надежда,

ученица 8 класса, МКУ ДО НСР НСО «Станция юных натуралистов» р.п.Краснообск,

Новосибирский район

Научный руководитель: Попова Т. В., педагог дополнительного образования.

Среди грызунов встречаются и всеядные виды, и специализированные хищники. Основа рациона многих грызунов - растительная пища, но способность к охоте может стать для некоторых видов спасительной в период, когда растительная пища малодоступна. В то же время она позволяет разнообразить рацион, и поэтому она не исчезает в ходе эволюции.

Для охотничьего поведения животных характерна стереотипность, то есть определённая последовательность действий, повторяющаяся из раза в раз. Охотничье поведение грызунов принято сравнивать с насекомоядным видом – обыкновенной бурозубкой, чьи охотничьи стереотипы считаются примитивными - она производит захват зубами и умерщвляет жертву серией укусов.

Цель работы – исследовать возможность и особенности охоты у грызунов, содержащихся на станции юных натуралистов.

Задачи: исследовать реакцию на насекомых у различных грызунов; сравнить способ охоты на насекомых у грызунов разных видов.

Актуальность работы в том, что можно изучать эволюцию животных не только сравнивая их скелеты, используя генетический или радиоуглеродный метод, но и изучая поведение современных животных.

Исследовалось 7 видов грызунов. Дегу и морская свинка (подотряд дикобразообразные) - в основе их рациона зелёные корма. Мышеобразные – пять видов: монгольская песчанка, домовая мышь, серая крыса (семейство мышиных), сирийский и джунгарский хомячки (семейство хомяковых). В основе рациона песчанки и домовой мыши злаки, около 10 % составляют насекомые. Серая крыса и хомяки – всеядные. Грызунов помещали в арену 40х50 см на 5 минут для адаптации, им предъявляли подвижную добычу (мраморного таракана), наблюдали в течение 5 минут. В опыте участвовало 25 животных. Общее время наблюдения – 2 часа 20 минут.

Результаты. Ни одна из трёх морских свинок не проявляла интерес к подвижной добыче.

Самец белки дегу преследовал тараканов, ловил их двумя лапами, нюхал и отпускал. Возможно, дегу способны охотиться, но им нужен опыт. Мы предполагаем, что это

происходит из-за того, что белки дегу преимущественно зеленоядные. Домовая мышь боялась добычи. В группе из 8 особей мыши заинтересовались добычей, хватали её зубами, перехватывали лапами. Сначала они откусили конечности, затем голову. Мышам нужно присутствие собратьев рядом, чтобы проявилось охотничье поведение. Это явление описано как «социальное облегчение». Домовая мышь ловит добычу зубами и передними лапами, умерщвляет серией быстрых укусов. Использование лап для захвата и удерживания добычи - эволюционно более новое поведение, позволяющее лучше ловить добычу. Серая крыса. Один из двух самцов не проявлял интерес к таракану. Вероятно, он относится к тем крысам, у которых нет врожденного охотничьего поведения. Второй крыс хватал добычу зубами и перехватывая лапами и съедал. Все три песчанки часто делили стойки, приносившие к воздуху, нюхали добычу, но не нападали. Все четыре сирийских хомячка охотились. Двое ловили добычу двумя лапами и начинали есть таракана со стороны брюшка. Сначала отгрызали конечности. Другие двое хомячков ели добычу с головы, откусывая сначала её, а затем конечности. Можно сказать, что охотничьи стереотипы сирийского хомячка более эволюционно продвинутые, чем у обыкновенной бурузубки, так как он может начать нападение как захвата зубами, так и с захвата лапами. Это новые прогрессивные черты. Из пяти джунгарских хомячков четверо ловили и поедали добычу. Все, кто ел, сначала отгрызали голову и конечности, затем съедали добычу. Некоторые отгрызали конечности и голову. Возможно, они хотели запасти насекомое.

Анализ результатов. Зеленоядные виды. Морские свинки не охотились. Возможно, при увеличении выборки охотничье поведение у них будет обнаружено. Дегу предполагаем, требуется длительное научение. У зерноядных домовых мышей охотничье поведение обнаружено только в группе. Зерно-зеленоядная монгольская песчанка не проявила охотничьего поведения. Это может быть связано с малым количеством наблюдений. Получается, что у зерноядных мышей развито охотничье поведение, и оно более эволюционно продвинуто, чем у специализированного насекомоядного животного бурузубки. Всеядные виды (крыса, хомячки). Охотничье поведение обнаружено. Оно более эволюционно продвинуто, чем у обыкновенной бурузубки.

Выводы: врожденное охотничье поведение выявлено у домовых мышей, джунгарского и сирийского хомячков; охотничье поведение домовых мышей оказалось более продвинутым по сравнению с насекомоядными; наиболее эволюционно прогрессивное поведение выявлено у исследованных хомячков.

Перспективы работы: наблюдение в ночное время; смена особей; новые насекомые; новые виды грызунов; другие времена года; увеличение количества времени наблюдения.

Мы выражаем искреннюю благодарность Яну Владимировичу Левенцу, кандидату биологических наук, за увлекательную лекцию о «хищных грызунах» и советы в процессе исследования.

ВЛИЯНИЕ ПРЕДПОСЕВНОЙ ОБРАБОТКИ НА ПРОРАСТАНИЕ СЕМЯН ТУИ ЗАПАДНОЙ (THÚJA OCCIDENTÁLIS)

Межуев Егор,

ученик 5 класса МКУ ДО НСР НСО «Станция юных натуралистов», пос. Краснообск

Руководитель: Н.К. Емелева, педагог дополнительного образования первой

квалификационной категории, МКУ ДО НСР НСО «СЮН»

Актуальность темы: В условиях повышенных антропогенных нагрузок особое значение приобретает благоустройство и озеленение населенных мест. В последнее время в озеленении используют хвойное растение – тую. Туя является не только декоративным растением, она оживляет территории и очищает атмосферу (Гроздова, 1991). Главной задачей при разведении туи стал вопрос о том, как вырастить тую из семян. Вырастить из семян тую сложно, это трудоемкий и долгий процесс. Но преимуществом семенного способа размножения является возможность одновременного выращивания большого количества саженцев одного размера и возраста.

Характерная особенность семян туи — быстрая потеря всхожести в период хранения. Поэтому необходимо сеять семена после процедуры обработки холодом (Павлова, 2012). Было выдвинуто предположение, что обработка семян туи пониженной температурой перед посевом повысит всхожесть семян.

Цель исследования – выявить влияние предпосевной обработки на прорастание семян туи (*Thúja occidentális*).

Задачи:

- 1) сравнить скорость появления всходов семян туи в зависимости от их обработки;
- 2) определить всхожесть семян туи;
- 3) оценить развитие сеянцев туи.

Работа проводилась в лабораторных условиях Новосибирской районной станции юных натуралистов с октября 2018 г. по сентябрь 2019 г. В исследовании использовались семена туи, собранные в 2018 году на дачных участках п. Краснообска.

Схема опыта:

- 1 вариант – семена не обработанные (контроль);
- 2 вариант – семена обработанные (стратифицированные).

В обоих вариантах количество семян составило 100 штук. Посеянные семена туи в первом варианте (контроль) находились в лабораторных условиях при температуре +22 С. Всходы появились через 14 дней и всходили в среднем в течение 18-и дней. Стратификация семян туи второго варианта проводилась в бытовом холодильнике при температуре + 4-5С в течение 30-и дней. После окончания стратификации емкости с семенами второго варианта были помещены в лабораторные условия при температуре +22 градуса С. Всходы стали появляться на восьмой день после окончания стратификации. Для определения всхожести сравнили количество появившихся всходов с количеством посеянных семян. Всхожесть семян в контрольном варианте составила 40 %, во втором варианте – 65%. По визуальному наблюдению сеянцы из стратифицированных семян отличались по высоте, количеству иголок. В результате проведенной работы было установлено: всходы из семян, прошедших обработку низкой температурой появились на 6 дней раньше, всхожесть выше на 25%, сеянцы через три месяца после всходов на 0, 5 сантиметров выше, количество листьев больше на 5 штук. В сентябре 2019 г. сеянцы туи во втором варианте имеют три веточки с настоящей хвоей, в первом – 1-2 веточки. Полученные результаты исследования могут использоваться для дальнейшего выращивания древесных растений, а сеянцы туи через несколько лет будут высажены на территории Станции юных натуралистов.

Литература:

1. Гроздова Н.Б. Занимательная дендрология. – М., 1991. – 208 с.
2. Павлова А.А. Посади дерево. – М, 2012. – 68 с.

ВЛИЯНИЕ РЕГУЛЯТОРОВ РОСТА И СПОСОБОВ УКОРЕНЕНИЯ РАЗЛИЧНЫХ ВИДОВ ТРАДЕСКАНЦИИ СТЕБЛЕВЫМИ ЧЕРЕНКАМИ В ЗИМНИЙ ПЕРИОД

Плужникова Виктория,

ученица 11 класса МКУ ДО НСР НСО «Станция юных натуралистов» р. п.

Краснообск Новосибирский район

Научный руководитель: Садохина Т.А., педагог дополнительного образования, к.с.-х.н.

Сегодняшние цветочные магазины и рынки переполнены наимоднейшими растениями. Различные виды изысканных орхидей, эффектных крупномеров, вычурных суккулентов и удивительных сортов цветущих редкостей не оставляют равнодушным и просто заставляют посетителей уйти с покупкой. А старые виды комнатных растений постепенно забываются и исчезают из наших домов. А зря. Ведь многие из них не только красивы, но и полезны. Например, традесканция. Размножить традесканцию в летнее –

осенний период не сложно. Однако намного сложнее это делать в зимний период. В этом случае может помешать повышенная сухость воздуха в квартирах с центральным отоплением, если же в помещении слишком холодно и влажно, черенки могут сгнить, так и не пустив корни.

Цель исследований - изучить влияние стимуляторов роста на продолжительность укоренения стеблевых черенков традесканции в зимний период.

Задачи:

1. Установить влияние стимуляторов роста на укоренение традесканции.
2. Определить влияние обработки стеблевых черенков традесканции стимуляторами роста на их рост и развитие.
3. Вырастить растения традесканции, применяя разные стимуляторы роста.

Для проведения исследований используется широко распространенный метод размножения комнатных растений стеблевыми черенками. Этот способ называют автовегетативным. На материнских растениях двух видов традесканции острым ножом срезаются стеблевые черенки длиной 10-15 см. под углом 45 градусов у самого стебля. Черенки первого варианта ставятся в воду, второго варианта обрабатываются гетероауксином, третьего варианта обрабатываются соком алоэ, четвертого – укореняются в открытом грунте, пятого варианта укореняются в закрытом грунте. Повторность в опыте трехкратная. Число растений в повторности 5. Работа выполнялась в январе – марте 2019 г. и включала в себя две основные части – укоренение и дальнейшее наблюдение, анализ полученных результатов.

В результате исследований влияние регуляторов роста и способов укоренения различных видов традесканции стеблевыми черенками в зимний период выяснили что: стеблевые черенки двух видов традесканции, укореняемые в защищенном грунте, быстрее остальных прошли все этапы развития и образовали хорошо развитую корневую систему на 18 - 26 день. Это подтверждает то, что в закрытом грунте формируется благоприятный микроклимат, который благоприятно влияет на образование корневой системы традесканции при её вегетативном размножении. Стеблевые черенки двух видов традесканции, укореняемые в воде и обработанные биостимулятором гетероауксином, отставали в темпах развития от черенков, укорененных в закрытом грунте на 8–12 дней.

ИЗУЧЕНИЕ КАЧЕСТВА СЕМЯН КЛЁНА ОСТРОЛИСТНОГО, ИНТРОДУЦИРОВАННОГО В ЛЕСОСТЕПИ ПРИОБЬЯ

Рягина Ольга,

ученица 8 класса, МКУ ДО НСР НСО «Станция юных натуралистов» р.п.Краснообск,

Новосибирский район

Научный руководитель: Попова Т. В., педагог дополнительного образования.

Растения-интродуценты, способные выживать в новых условиях, обогащают и улучшают городскую среду. Они очищают воздух от пыли и газов, создают шумо- и ветроизоляцию, снижают эрозию почв, способствуют сохранению влаги. Новосибирцы стремятся украсить дворы и улицы клёном остролистным. Саженцы покупают в питомниках Омска или Томска. Часто через несколько лет эти саженцы погибают. По данным, полученным в Центральном сибирском ботаническом саду, клён остролистный не перспективен в Западной Сибири, его побеги вымерзают, он не даёт семян. В дендропарке СибНИИРС обнаружен самосев у клёнов остролистных, высаженных в 1987. Это позволило предположить, что в результате ступенчатой интродукции в дендропарке выросли клёны, адаптировавшиеся к условиям лесостепи Приобья.

Цель – выявить качество семян клёна остролистного, интродуцированного в Западной Сибири.

Задачи: оценить количество семян клёна остролистного, завязавшихся после заморозков во время цветения в 2017 году; выявить морфометрические показатели полученных семян; оценить способность семян клёна остролистного к прорастанию в полевых и лабораторных условиях.

Исследование семян клёна остролистного в дендропарке СибНИИРС проведено впервые. Исследование начато в 2017 году и продолжается в настоящее время.

Клён остролистный распространён в лесостепи от севера Европы до Кавказа. Достигает высоты в среднем 20-30 метров. В соцветиях 15-30 цветов. Размер семян 4-5 на 1-1,5 см. Масса 1000 семян 100-190 г.

Результаты. В дендропарке СибНИИРС клён остролистный цветёт каждый год. В 2017 году среднесуточные температуры в мае были выше средних многолетних. Клён остролистный цвёл с 14 по 22 мая. В это время отмечались минусовые температуры и снег. В 2018 году температуры мая были низкими, цветение клёна остролистного отмечалось с 26 мая по 3 июня. Даже после снегопада во время цветения в 2017 году осенью на клёнах созрело от 2,3 до 3 плодов. Для сравнения – в 2018 году завязалось от 7,8 до 9. В 2018 году количество цветов в соцветии оказалось 22,9. Видно, что почти из каждого третьего

завязался плод. В 2018 году плодов завязалось в 3 раза больше, чем в 2017 году. Размеры семян: длина 50 мм, ширина от 10 до 15 мм. Длина соответствует данным по естественному ареалу (40-58,5 мм). Масса 1000 семян - 141 грамм, что тоже соответствует видовой норме.

Опыт 1. В лабораторных условиях в октябре были посеяны сухие и влажные семена. Три повторности по 50 штук. Без стратификации семена не взошли.

Опыт 2 «Влияние сухого и влажного способов стратификации на прорастание семян в лабораторных условиях». Семена хранились в термостате при +4°C до января в сухом и влажном песке. Посажены в землю в январе. В варианте влажной стратификации – всхожесть 1,3%, сухой – 0%.

Опыт 3: «Влияние высушивания семян на их прорастание в полевых условиях». Семена были посеяны в борозды на территории Станции юннатов в октябре 2017 года. Вариант 1 – сухие семена, вариант 2 – влажные. В трёх повторностях по 50 семян. Семена пережили зиму и проросли. Всхожесть сухих 0,7%, влажных – 20,7%. Можно сделать вывод, что высушивание семян снижает всхожесть.

Опыт 4: «Влияние срока хранения семян клена на прорастание в лабораторных условиях». Стратификация (январь-май). Были заложены на стратификацию семена, собранные в 2017 году (3 повторности по 100 штук) и в 2016 году (4 повторности по 100 штук). Стратификация проводилась с февраля по май во влажном песке при температуре 3,8°C. Всхожесть семян 2016 года оказалась 29,5%, а семян 2017 года – 41,3%. Проростки были посажены в «школку» на территории дендропарка, но погибли, предположительно из-за мышей.

Обсуждение. Всхожесть семян клёна остролистного в естественном ареале: полевая 38%, лабораторная - 85%. А в дендропарке – полевая 21%, лабораторная – 41%. Это хороший показатель. В Центральном сибирском ботаническом саду клён остролистный не цветёт, а в дендропарке СибНИИРС не только цветёт, но и даёт всхожие семена даже в неблагоприятные для этого годы. Это может быть связано с более близким расположением грунтовых вод, и более подходящим составом почв. Клён остролистный предпочитает влажные почвы. Почвы в дендропарке более засоленные, чем в ЦСБС, что неблагоприятно для клёна. Но с другой стороны, дендропарк расположен ниже, и влажные воздушные массы с Обского водохранилища сильно смягчают климат.

Выводы:

- клён остролистный, интродуцированный в дендропарке СибНИИРС, цветёт и даёт семена (2,3-9 плода на соцветие);
- морфометрические показатели полученных семян соответствуют норме в естественном ареале;

- всхожесть семян в лабораторных условиях – 1,3% (при стратификации октябрь-декабрь) и 41% (февраль-май), в полевых – 21%.

Перспективы работы. В настоящий момент ведётся наблюдение за клёнами, полученными из посеянных семян. Из 31 саженца в первую зиму выжило 7. В 2019 году заложен полевой опыт по подсчёту самосева клёна остролистного в дендропарке. По результатам исследования мы предложили саженцы клёна остролистного из дендропарка СибНИИРС для использования Департаменту озеленения города Новосибирска.

ПРИЁМЫ ПОВЫШЕНИЯ ПРОДУКТИВНОСТИ КОРМОВОГО СЕВООБОРОТА В СЕВЕРНОЙ ЛЕСОСТЕПИ ЗАПАДНОЙ СИБИРИ

Симачёв Дмитрий,

ученик 11 класса МКУ ДО НСР НСО «СЮН», р.п. Краснообск Новосибирский район

*Научный руководитель: Галеев Р.Ф., педагог дополнительного образования высшей
квалификационной категории, канд. с.-х. наук.*

В 2007 году, в Риме ФАО провела Международную конференцию по органическому сельскому хозяйству и продовольственной безопасности. Было принято решение о переходе сельского хозяйства на органические технологии. В широком смысле, органическое сельское хозяйство ориентировано на минимизацию обработки почвы и ограниченное использование пестицидов и синтетических удобрений. Основная идея органического земледелия – использование замкнутого цикла: получаемое от животноводства органическое удобрение используется для поддержания плодородия почвы и обеспечения растений питательными веществами. В России в 2018 г. принят закон «О производстве органической продукции и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации». Таким образом, начинает развиваться органическое сельское хозяйство, при этом биологизация земледелия будет переходным этапом для производства органической продукции по российским и международным стандартам.

Переход на органическое земледелие не предполагает немедленного отказа от применения минеральных удобрений и пестицидов. Вопрос о возможности сокращения, отказа или замены внесения минеральных удобрений приёмами биологизации в кормовых севооборотах приобретает особую **актуальность**.

Цель исследования – изучить влияние внесения минеральных удобрений и подсева бобового компонента на продуктивность кормового севооборота.

Исследования проведены на опытном поле СибНИИ кормов.

Схема опыта представлена в таблице.

Агротехника в опыте общепринятая для зоны. Общая площадь делянки – 126 м², повторность вариантов – трёхкратная.

В контрольном севообороте в среднем за 3 года (2017 – 2019 гг.), получена урожайность зелёной массы 16,11 т/га на гектар севооборотной площади, сухой массы – 3,92 т/га. В среднем за 2 года (2017 – 2018 гг.) сбор кормовых единиц составил – 3,37 т/га, переваримого протеина 336 кг/га.

Внесение минеральных удобрений в злаковый севооборот оказало достоверное увеличение продуктивности кормовых культур. Урожайность зелёной массы 27,47 т/га, сухой массы увеличилась в 1,7 раза и составила 6,68 т/га, выход кормовых единиц возрос в 1,9 раза (6,41 т/га), сбор переваримого протеина – в 1,9 раза (650 кг/га).

Таблица – Схема опыта

Культуры севооборота	Контрольный севооборот	Удобрённый севооборот	Биологизированный севооборот
Однолетние (покров) с подсевом многолетних трав	Овёс + кострец безостый	Овёс + кострец безостый + N30P20	Овёс + вика + кострец безостый + люцерна
Многолетние 1-го года пользования	Кострец безостый 1-го года пользования	Кострец безостый 1-го года пользования + N60	Кострец безостый + люцерна 1-го года пользования
Многолетние 2-го года пользования	Кострец безостый 2-го года пользования	Кострец безостый 2-го года пользования + N60	Кострец безостый + люцерна 2-го года пользования
Многолетние 3-го года пользования	Кострец безостый 3-го года пользования	Кострец безостый 3-го года пользования + N60	Кострец безостый + люцерна 3-го года пользования
Зернофуражные	Ячмень	Ячмень + N60 P20	Ячмень + горох
Силосные	Кукуруза	Кукуруза + N60 + P20 + P 80 под вспашку	Кукуруза + бобы

Приём подсева бобового компонента в каждое поле злакового севооборота без внесения минеральных удобрений также существенно увеличил показатели урожайности культур. В среднем по севообороту сформирована урожайность зелёной массы 33,26 т/га, сухой массы 7,29 т/га, выход кормовых единиц увеличился в 1,9 раза и составил 6,40 т/га, в 1,7 раза больше сбор переваримого протеина (811 кг/га) в погодных условиях 2017-2020 гг.

МИКРОБИОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТИНА ИСТОЩЕНИЯ ПОЧВЫ

Тройнова Ульяна,

ученица 10 класса МКУ ДО НСР НСО «Станция юных натуралистов» р. п.

Краснообск Новосибирский район

Научный руководитель: Данилова А.А. педагог дополнительного образования, д.б.н.

Как известно, при снижении в почве содержания органического вещества меняется микробиологический состав почвы. В целинной почве всегда очень много грибов. В пахотной обычно преобладают бактерии. Из-за такого изменения состава микроорганизмов механизм процесса разложения поступивших в почву растительных остатков в целинной и пахотной почве различается (Данилова, 2018).

Цель работы – выявить различия в процессе разложения растительных остатков на целине и пашне.

Задачи:

- 1) определить активность разложения соломы в почве;
- 2) изучить особенности микробиологического процесса разложения на целине и пашне.

Объектом исследования был чернозем выщелоченный пахотный и целинный, отобранный в окрестностях п. Краснообск, Новосибирской области. Работали со средними образцами почвы, составленными из трех точек.

Методы исследования

Провели серию лабораторных опытов, где почву инкубировали с внесением и без внесения соломы при оптимальной температуре и влажности. Для получения микробиологического отпечатка процесса разложения целлюлозы в сосуды поставили предметные стекла, завернутые в льняное полотно.

Результаты

Превращение целинной почвы в пахотную приводит к разрушению структуры почвы и части органического вещества. Почва уплотняется. Снижается в ней количество воды и воздуха. Такие условия неблагоприятны для роста грибов, поэтому начинают преобладать бактерии. На рис.1 представлены схемы для сравнения строения почвы целинной и пахотной. Соответственно, как показано на рис, в разложении соломы на пашне основной вклад вносят бактерии, на целине – грибы. По своей физиологической особенности грибы способствуют накоплению органического вещества в почве, бактерии – разрушению. Этот факт подтвердился в нашем опыте при изучении разложения целлюлозосодержащего

материала. Как мы видим из рисунка, интенсивность разрушения ткани была на пашне значительно выше (полотна №1-6), чем на целине (полотна №7-9).

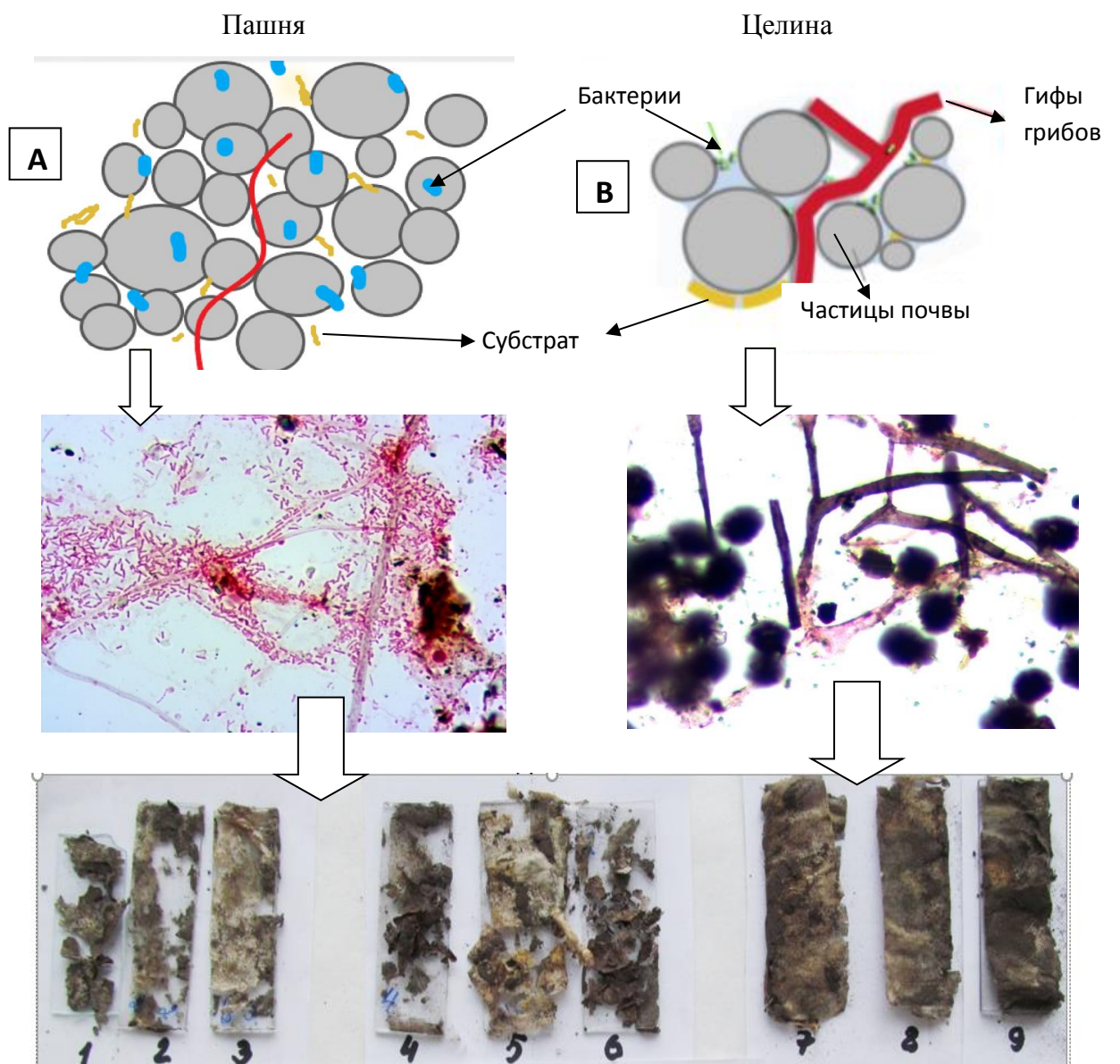


Рис. Сравнение пахотной и целинной почвы : схема строения, микробиологический пейзаж, активность микроорганизмов

Выводы

1. В пахотной почве интенсивность разложения целлюлозы была выше, чем в целинной
2. Причиной более быстрого разложения целлюлозы в пахотной почве является изменение состава микроорганизмов в сторону преобладания бактерий
3. В целинной почве преобладание грибов в составе микробного сообщества почвы ведет к дальнейшему накоплению органического вещества

4. Причиной изменения состава микробного сообщества при истощении почвы является снижение отношения C:N.

Литература

Данилова А.А. Биодинамика пахотной почвы при различном содержании органического вещества. Новосибирск: СФНЦА РАН, 2018. 154 с.

ОЦЕНКА ВЛИЯНИЯ ПРЕПАРАТИВНЫХ ФОРМ ПРОТРАВИТЕЛЕЙ СЕМЯН НА РОСТ И ЗАБОЛЕВАЕМОСТЬ РОСТКОВ ПШЕНИЦЫ

Трубенко Виктор,

ученик 9 класса МКУ ДО НСР НСО «Станция юных натуралистов»

*Руководитель: Бурлакова С.В., педагог дополнительного образования, кандидат
сельскохозяйственных наук.*

Важным элементом современных агротехнологий является защита посевного материала от болезней, при этом большое значение отводится применению новых форм полифункциональных композиций препаратов с целью получения урожая высокого качества. Проявление низкой эффективности последних требует проведения исследований в данном направлении, что актуально.

Цель работы – оценка технологических параметров форм фунгицидных протравителей, ростовой и биологической активности на семенном материале яровой пшеницы.

Задачи:

- определить действие препаратов на развития семенных инфекций;
- выявить особенности воздействия форм препаратов на ростовые процессы семян пшеницы яровой.

Схема опыта:

1 – протиоконазол (25%), норма расхода – 0,025л/т семян;

2 – протиоконазол (25%) : тебуконазол (15%), норма расхода – 0,17 л/т семян;

3 – протиоконазол (4,1%) : тебуконазол (2,4%), норма расхода – 1,04 л/т семян.

В опыте эффективность изучаемых форм препаратов при 19%-ном развитии комплекса семенной инфекции составила 49, 60 и 72%.

При применении эмульсионной формы протиоконазол: ТБК происходил более пропорциональный рост листьев и корней проростков пшеницы, который составил 14 и 17%. Эта форма фунгицида обладает более низким ретардантным воздействием на растения на

начальных фазах их развития, что позволяет сделать вывод о перспективности ее использования для обработки семян яровой пшеницы.

Полученная механохимическим путем форма фунгицида в виде эмульсии может быть рекомендована для разработки технологии выращивания культуры и получения зерна высокого качества.

СОЦИАЛЬНО-ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ АКЦИЯ «ДОБРЫЕ ВЕЩИ»

Фомина Анна,

ученица 8 класса, МКУ ДО НСР НСО «Станция юных натуралистов» р.п.Краснообск,

Новосибирский район

Научный руководитель: Попова Т. А., педагог дополнительного образования.

Современные люди часто выбрасывают вещи, не задумываясь о том, что на производство этих вещей были затрачены природные ресурсы, человеческий труд, энергия, что они могли бы послужить кому-нибудь ещё. Бездумное потребление приводит к быстрому истощению планеты, и будущим поколениям будет тяжело жить.

Проблема – некоторые люди не знают, что вещи можно отдать на переработку или поделиться с другими, другие стесняются отнести вещи в церковь, третьи ленятся.

Актуальность проекта в том, что люди поймут, что, отдавая одежду другим людям или на переработку, они могут помочь природе и другим людям.

Цель – привлечь внимание жителей поселка Краснообска к возможности дать одежде вторую жизнь.

Задачи: информировать людей о способах передать хорошие вещи нуждающимся; негодную одежду на переработку; дать людям это сделать в комфортных условиях.

Ожидаемый результат – привлеченные доброй идеей, жители пос. Краснообска сдадут на акцию значительное количество одежды, которая будет передана в организации социальной защиты и на переработку.

Проект реализован в декабре 2018 года. На подготовительном этапе работы я изучила вопрос «Куда сдать ненужную одежду?», как проводить анкетирование. Далее было спланировано: разработка анкет, опрос школьников о том, как в их семьях поступают с одеждой, ознакомление с имеющейся по Новосибирску информацией о местах сдачи вещей с целью написания побуждающей статьи, ознакомление с методами воздействия на население, создание и запуск рекламы для соцсетей, оформление бокса. Согласование мест сбора, хранения и распределения вещей. Запуск рекламы начат 13 декабря. Сбор вещей с 14 по 25. На каждом этапе мы проводили оценку эффективности действий и корректировку

дальнейших планов. Планировалось ежедневное информирование людей в соцсетях. На 26 и 28 - вывоз вещей и их распределение по организациям социальной защиты населения, сдача в переработку. На 28 декабря было назначено интервью с сотрудницами склада благотворительного магазина «Gusto», где вещи распределяют в магазин, нуждающимся и в переработку. А на 30 декабря статья с итоговым анализом акции.

Однако уже с самого начала проекта не всё пошло гладко. Чтобы преодолеть затруднения мы пользовались «методом критического пути». Разместить точку сбора вещей на Станции оказалось невозможно. Пришлось рассматривать альтернативные варианты, такие как СО№1, магазин «Холди», церковь, краснообский молодёжный парламент и другие. В конечном итоге удалось согласовать точку сбора вещей на площади между магазином «Берёзка» и ДДТ «Мастером». Проект только выиграл от этого, так как место посещаемое и видное. Но, когда акция началась, шла реклама, люди несли вещи, ещё шло согласование места хранения. Были разные варианты, но тут руководство станции согласилось предоставить склад. Иначе пришлось бы обходить и эту точку критического пути. Мы не ожидали, что вещей принесут так много. К концу акции их было уже 187 пакетов, и центр социальной помощи населению «Добрыня» сообщил, что не сможет взять столько. Мы отвезли туда 112 пакетов 26 декабря. Пришлось срочно звонить в другие организации социальной защиты населения в Новосибирске, и на 28 число был спланирован вывоз второй партии вещей. Мы договорились с машиной и развезли: 15 пакетов на переработку в бокс «Gusto», 5 пакетов в центр реабилитации детей и взрослых «Семья», 55 пакетов в приют святого Николая. Опрос школьников показал, что большая часть семей Краснообска отдаёт ненужную одежду родственникам и знакомым, в церковь, пускают на тряпки, продают, переделывают, относят в центр помощи «Добрыня», в детдома, в Секондхенд, продают на «Авито», сдают на переработку в торговых центрах. Эти способы можно разделить на группы: без потери качества (когда кто-то донашивает), с потерей качества (на тряпки, на дачу, в приют для собак, в переработку), с возможным повышением качества (сделать арт-объект, одежду для собак); с потерей функции (выбросить, сжечь). Эта информация была использована для статей и объяснения жителям экологического пути одежды. Давая вещам вторую жизнь, мы сохраняем ресурсы планеты.

Для рекламы использованы: инфографика, футболки вместо игрушек (удивление), побуждающие слова. Краснообские соцсети поддержали наш проект. Это большой плюс. Охват в группе Краснообск-ВАСХНИЛ - 3950 просмотров. С 13 по 25 декабря мы выпустили 12 статей на разных страничках.

Выводы: не менее 3950 жителей Краснообска информировано о возможности отдать хорошую одежду и обувь нуждающимся; люди узнали о возможности сдать негодную

одежду на переработку; собрано и распределено в социальные организации 187 пакетов одежды, обуви и игрушек; жители Краснообска смогли сдать одежду в комфортных условиях, в удобном месте, в условиях общественного одобрения.

По итогам акции мы выпустили статьи в соцсетях и газете. В центре «Добрыня» разобрали все вещи. Перспективы проекта - сделать репортаж о переработке вещей. В будущем, когда я стану старше и узнаю, как работает система переработки, планирую поставить в Краснообске боксы, чтобы люди смогли приносить свою одежду в переработку.

ДИНАМИКА ПОТРЕБЛЕНИЯ ПИТАТЕЛЬНЫХ ВЕЩЕСТВ И ВОДЫ РАСТЕНИЯМИ ТОМАТА НА РАЗНЫХ СТАДИЯХ РАЗВИТИЯ В УСЛОВИЯХ ВЕРТИКАЛЬНОЙ ГИДРОПОННОЙ УСТАНОВКИ

Широких Наталья,

ученица 11 класса МКУ ДО НСР НСО «Станция юных натуралистов» р.п.

Краснообск, Новосибирский район

Научный руководитель: Пляшкевич Оксана Николаевна., педагог дополнительного образования

Актуальность темы: Томаты являются самыми популярными и повсеместно распространенными овощными культурами в мире. Объемы их производства и потребления постепенно растут. В связи с этим, перед учеными стоит задача по увеличению урожая этой овощной культуры. Одним из условий увеличения урожайности является понимание того, как развивается растение, выяснение способов его питания, подбор комфортных условий для оптимального роста растения. Наиболее регулируемые условиями произрастания растений на данный момент являются условия гидропонного выращивания. Наряду с этим, в этих условиях можно досконально изучить процесс питания растений.

Цель исследования - выявить динамику потребления питательных элементов и воды растениями томата на разных стадиях развития в условиях вертикальной гидропонной установки.

Задачи:

- определить особенности изменения концентрации раствора в течение цикла «раствор - вода» в разные фазы развития растений томата;
- определить динамику валового потребления элементов питания и воды растениями томата в течение цикла «раствор-вода»;
- определить особенности суточных изменений pH раствора.

Материалы и методика: Исследования проводили в лаборатории гидропонного выращивания растений МКУ ДО НСР НСО «Станция юных натуралистов» в 2018-19гг. на вертикальной безъячейстой гидропонной установке. В качестве объекта был взят кистевой томат черри. Растения высаживались в шахматном порядке по 4 растения на вертикальное полотно. Фиксировались фазы вегетативного роста, бутонизации и цветения, завязывания и налива плодов, начала плодоношения. В каждую фазу ежедневно проводился учёт данных. Учитывались следующие параметры: концентрация раствора, уровень раствора (воды), pH. Для измерения концентрации и температуры раствора использовали портативный солемер TDS Meter 5. Измерения pH раствора вели с использованием универсального pH - метра ОР-204/1. Расчет валового потребления элементов питания и воды проводили по методике, разработанной Израевой Г.А.

Результаты исследования позволили сделать следующие **выводы**:

1. Концентрация питательного раствора увеличивалась в течение всего периода развития растений томата в 1,2 – 1,8 раза в зависимости от фазы развития. Рост концентрации обусловлен избирательным поглощением растениями элементов питания и преобладанием поглощения воды из раствора.

2. Показатель pH питательного раствора в течение суток изменялся от 6,5-6,8 до 5,7-5,8. Корректировка проводилась добавлением в раствор 10% щелочи КОН.

3. Валовое потребление элементов питания и воды растениями в течение цикла носило скачкообразный характер во все фазы развития кроме фазы вегетативного роста. Это могло быть связано с избирательностью в потреблении растениями анионов и катионов из раствора и, как следствие, изменением pH среды, а значит и качеством поглощения элементов питания.

4. Валовое потребление элементов питания в неделю в перерасчете на 1 растение увеличивалось с 1,31г во время нарастания вегетативной массы до 4,09г в фазу завязывания плодов и снижалось до 2,10г в фазу налива и массового плодоношения. Потребление воды возрастало с 4,00 до 8,5л в неделю к началу фазы завязывания плодов, а затем снижалось до 6,80 – 8,13 л в фазу налива и массового плодоношения.

Заключение

Преимуществом гидропонного выращивания растений является исключение влияния таких факторов, как колебание условий внешней среды и биохимические процессы, протекающие в почве. Кроме того, развитие растений в гидропонных условиях происходит гораздо быстрее, и оно полностью регулируемо. В будущем планируется провести исследование по потреблению отдельных элементов питания растениями томатов в условиях вертикальной безъячейстой гидропонной установки.

СЕМЕЙНАЯ РЕЛИКВИЯ – ПАМЯТЬ О ПРАДЕДУШКЕ

Приходченко Данила Владимирович,

*ученик 8 «А» класса МКОУ Куйбышевского района «Гимназия №1 имени
А.Л.Кузнецовой»*

Научный руководитель: Пилипенко Е.В., учитель истории

Семейные реликвии – это вещи, которые хранят память о прошлом. Во многих семьях такими реликвиями стали фотографии или иконы, украшения, вазы, книги, картины.

Память и знание прошлого семьи делают окружающий мир более интересным и значимым. Каждый человек должен знать историю своей семьи, рода. Объектом исследования стали карманные часы, которые мне перешли в память о прадедушке.

Цель работы: выяснить, что может быть семейной реликвией и узнать о моей семейной реликвии.

Библиография данной работы включает информацию статей научно-популярной литературы, материалы личного архива семьи Морозовых – Приходченко, воспоминания родных.

В каждой семье есть старинные вещи, которые бережно хранятся и переходят из поколения в поколение. В каждом доме: в гараже, на чердаке, в бабушкином сундуке — хранится много старых вещей. Почему же мы храним эти вещи – семейные реликвии?

Обратимся к Толковому словарю русского языка, автора С.И.Ожегова. Слово «реликвия» - это вещь, свято хранимая как память о прошлом.

Реликвии бывают историческими и религиозными, семейными и техническими.

В ходе работы над исследованием я провел анкетирование обучающихся 6-7 классов. В опросе приняли участие 67 человек.

По результатам анкетирования можно сделать вывод, что большая часть учащихся – 78% знают, что такое «реликвия». Во многих семьях они хранятся и передаются по наследству – 54 человека. Самой распространенной реликвией являются фотографии.

Семейные реликвии - это особо чтимые, дорогие, по воспоминаниям, вещи, оставленные после родных людей. Они интересны нам с исторической точки зрения как предметы старины, культуры, быта, но прежде всего они дороги как память о наших предках.

В нашей семье есть вещи, к которым мы относимся именно так. Это фотографии, салатница и карманные часы.

Период с 1917 по 1991 год уходит в далекое прошлое. Однако вещи с тех времен до сих пор хранятся в каждом доме. Одна из таких вещей карманные часы «Молния», которые по родословной перешли мне от прадедушки.

Мой прадедушка Морозов Николай Ефимович, участник Великой Отечественной войны, владелец часов. Никто не знает, как он их получил, но мне их передал мой дедушка, Морозов Петр Николаевич, как память.

Воевал прадедушка в последние годы войны с 1944 по 1945гг. Однажды во время боя рядом с ним разорвался снаряд и его сильно ранило. Из-за этого он потерял глаз, вся спина была изранена. За этот бой прадедушку наградили Орденом Красной звезды.

Дедушка рассказывал, что его отец Николай Ефимович не любил вспоминать о войне и поэтому, о его фронтовой жизни мало что известно.

Я горжусь, что мне принадлежит одна из реликвий нашей семьи. Поэтому захотел узнать об истории этих часов - где и кто их производил, а может ещё и производит.

Историю часового завода «Молния» принято вести с 1947 года. На заводе было организовано производство карманных, интерьерных, авиационных и технических часов (танковые, судовые). Главной продукцией завода были авиационные часы, а основным заказчиком – Министерство обороны СССР.

В 80-е гг. XX столетия часы марки «Молния» экспортировались в 30 стран по всему миру. Выпускалось более 150 наименований карманных часов с различными сюжетами на крышке часов. Также завод отдельными партиями изготавливал наручные часы.

Именно благодаря карманным часам марка «Молния» стала одним из самых известных брендов на рынке России.

Изучив дополнительную литературу, я узнал, что кроме семейных реликвий есть религиозные, исторические и технические.

По результатам исследования, видно, что у 54 учащихся из 67 есть семейная реликвия. Таким образом, мы подтвердили гипотезу: что во многих семьях наших гимназистов есть семейная реликвия.

Выполняя исследовательскую работу, я узнал много интересного о судьбе прадедушки, от которого я унаследовал семейную реликвию – часы.

Самые простые вещи, порой не представляющие ценность, оказываются дорогими в семье. В определенные периоды жизни каждый из нас начинает интересоваться историей собственных предков и своего рода. В этот момент как никогда понимаешь, что семейную историю нужно хранить, как сокровище, потому что родственные связи, которые даёт нам семья, удивительны. Семейные реликвии помогают нам хранить память о прошлом в наших сердцах.

ПРИЧИНЫ ИЗМЕНЕНИЯ ОКРАСКИ У ХАМЕЛЕОНА

Данилевский Данил, Конюхов Иван

ученики 9"А" класса МБОУ «СОШ № 75» г. Новосибирска

Научный руководитель: Ходова Ирина Викторовна, учитель биологии

Хамелеон. Всем известно это слово, в художественной литературе обозначающее двуличного человека, меняющего свои взгляды применительно к ситуации. Однако так же называют удивительных животных, способных изменять окраску, маскируясь под окружающую среду и обладающих самым длинным языком, которым они «выстреливают» по своей добыче. Каждому из нас знакомо утверждение, что хамелеоны преобразуют окрас в целях маскировки на фоне окружающей местности, стремясь, стать незаметными для хищников.

Цель: изучение причин изменения окраса хамелеонов.

Хамелеоны – единственные представители семейства ящериц, которые детально меняют свой окрас за очень короткий промежуток времени в зависимости от их настроения, потребностей и внешних раздражителей, и обладают способностью двигать глазами независимо друг от друга. Эти факты делают хамелеона самой удивительной ящерицей на свете. Широкую известность имеет свойственная всем хамелеонам способность изменять окраску и рисунок тела. Изменение окраски связано с особенностями строения кожного покрова. В наружном волокнистом и более глубоком слое кожи находятся особые клетки — хроматофоры, содержащие зёрна различных пигментов. При сокращении отростков хроматофоров зёрна пигментов перераспределяются, и их наибольшая концентрация приходится на центр клеток. Сочетание пигментов обоих слоёв приводит к появлению различных цветовых оттенков. Данные изменения окраски могут происходить как на всём теле животного, так и на его отдельных участках, сопровождаясь появлением и исчезновением различного рода полос и пятен. Изменения окраски тела хамелеонов происходят под действием как внешних раздражителей — температуры, влажности, так и в результате голода, жажды, испуга, раздражения и т.д. Хамелеоны ведут дневной образ жизни, так как во сне они теряют контроль над цветом кожи, бледнеют и становятся заметными для хищников.

Основываясь на имеющейся информации мы провели ряд экспериментов.

1. Мы взяли картонную коробку 30 на 35 см вырезали отверстия для камеры и фонарика. Для изменения цвета освещения раскрасили кальку красным фломастером, и наложили на фонарик. Вставили камеру и фонарик в проделанные отверстия, положили самца в коробку и закрыли крышку. Результат: без изменений.

2. Прodelали всё то же самое, но с самкой и синим освещением. Результат: без изменений.

3. Поместили самца в тёмную комнату на 3 минуты. Результат: незначительные изменения, окраска стала немного темнее.

4. Положили самца в контейнер, наполненный водой комнатной температуры в половину его роста. Результат: без изменений.

5. Поместили самца, а потом и самку в холодное место на одну минуту. Результат: у самца стали более ярко выражены тёмные и голубые пятна; У самки стало больше оранжевых пятен, так же стали более выражены голубые пятна. Через минуту окрас вернулся в норму.

Мы провели множество экспериментов, но даже не подумали, что самый интересный объект для экспериментов ходит у нас в ногах. Нахождение хамелеона рядом с хищником в теории должно изменить его окрас сильнее, чем что – либо другое. Результат удивил.

6. Выпустили самку из вольера, подпустив к ней кота. Если в предыдущем эксперименте окрас не сильно менялся (проявлялись слабо видимые элементы окраса), то здесь всё в корне отличается. Самка, заметив опасность, резко изменила окрас своего тела. Она покрылась тёмными полосами, появились тёмные точки во всю длину. Так же на голове появились полоски от глаза до гребня.

Вывод: Мы опровергли миф о том, что хамелеоны меняют цвет в зависимости от цвета окружающей среды, и подтвердили факт того, что их окрас зависит от их состояния, его вида, наличию стрессовой ситуации.

А ВСЯКАЯ ЛИ ГУСЕНИЦА – БАБОЧКА?

Максименко Алёна,

ученица 5 «А» класса МКОУ Тогучинского района «Тогучинская средняя школа №1»

Руководитель: Максименко Н. П., учитель биологии

Интерес к природе и ее познанию у подрастающего поколения стал заметно снижаться. Времяпровождение на природе в поисках игр и развлечений, наблюдений за природными явлениями и открытиями сменился виртуальным миром. Поэтому я бы хотела поделиться своими наблюдениями за природой и рассказать о том, что это намного интереснее и увлекательнее, чем виртуальная реальность. Навыки наблюдения за природой привиты мне с детства и одним из таких наблюдений я бы хотела поделиться. Объектом моего исследования стала гусеница. Целью работы было выяснить - всякая ли гусеница превращается в бабочку? Задачами моей работы являлось: изучить литературу по теме,

наблюдать за гусеницей, фиксировать изменения; выяснить, к какому виду относится гусеница, за которой велись наблюдения; узнать – превратится ли она в бабочку; изготовить буклеты «Как ухаживать за гусеницей». Я использовала методы в ходе моей работы, такие как наблюдение, фотографирования, изучения материала и обобщение.

ВЛИЯНИЕ ШУМА НА ЗДОРОВЬЕ ШКОЛЬНИКОВ

Братышкина Анастасия Сергеевна,

ученица 10а класса МКОУ Венгеровской СОШ №1 с. Венгерово Новосибирской области

Научный руководитель: Цаца Елена Геннадьевна, учитель географии

Данная работа посвящена проблеме влияния звуков и шумов на организм школьника. В наше время большинство людей увлечены здоровым образом жизни. Однако мало кто уделяет должное внимание проблемам, связанным со слухом. Молодежь не расстается с плеерами, слушая музыку, на недопустимой для слуха громкости. Громкая музыка рассеивает внимание, мешает сосредоточиться, понижает работоспособность. Шумы влияют на физиологическое состояние человека, могут вызвать тугоухость, глухоту.

Целью работы было изучение сути шумового загрязнения и его влияния на работоспособность и физиологическое состояние школьников. Для достижения цели были поставлены следующие **задачи**:

1. изучить литературу по данной теме;
2. исследовать влияние громкой музыки на физиологическое состояние подростков и их работоспособность;
3. провести анкетирование среди учащихся;
4. ознакомить учащихся и родителей с результатами исследования.

Использованы следующие **методы** исследования:

1. Сбор и анализ собранного материала.
2. Работа с научной литературой и ресурсами сети Интернет.
3. Описание и обобщение сведений по данной проблеме.
4. Анкетирование
5. Наблюдение.
6. Эксперимент.

Шумовая нагрузка возрастает от десятилетия к десятилетию. Чрезмерный шум ведет не только к потере слуха, но и вызывает психические нарушения. Реакция на шум может проявляться и в деятельности внутренних органов, но особенно в сердечно-сосудистой системе. Страдает и дыхательная система, ведь под влиянием шумов различного характера происходит стойкое уменьшение частоты и глубины дыхания - и легкие начинают работать не в полную силу. Под действием шума может измениться даже биохимический состав

крови! Постепенно влияя на обменные процессы и иммунитет, раздражающее звуковое сопровождение способно снизить выработку жизненно необходимых антител. Шум коварен, его вредное воздействие совершается незаметно. Нарушения в организме обнаруживаются не сразу. К тому же организм человека против шума практически бессилен.

Для выявления влияния шума (громкого звука) на организм человека был проведён **эксперимент**, в ходе которого наблюдали за изменением давления и пульса. Сначала испытуемым измеряли пульс и артериальное давление в спокойном состоянии. Затем школьники в течение 5 минут слушали музыку через наушники, на привычной для них громкости. И снова проводили замеры. Добровольцам предлагалось прослушать музыку в наушниках при разных уровнях громкости. Проведенные нами исследования показали, что при усилении уровня громкости музыки увеличивалась частота пульса и поднимался уровень артериального давления у 43% участников.

Чтобы проверить каким образом действует шум на работоспособность школьников, мной было проведено исследование такого характера. В нем приняли участие учащиеся 10 класса. Им было предложено выучить 2 четверостишья за 10 минут. Затем испытуемые надели наушники и выполняли аналогичное задание под музыку. Учащиеся, как только надели наушники и включили музыку, сразу не смогли приступить к выполнению задания, так как музыка их отвлекала, некоторые подпевали. И на выполнение аналогичного задания в среднем ушло в 2 раза больше, чем без музыки. Учащиеся делали много ошибок. Некоторые не могли собраться и настроиться на работу, раздражались. По итогам этого эксперимента очевидно, что даже спокойная музыка может быть сильным раздражителем, не говоря уже о громкой «бьющее по ушам» музыке. Она снижает работоспособность, повышает утомление. В ходе работы было установлено:

1. Что акустическое загрязнение внутри помещения (школы) высокое. Установлена и его причина-шум создаваемый учащимися школы.

2. На основании проведённых исследований и полученных данных я убедилась, что некоторые школьники уже имеют притупленный слух. После прослушивания громкой музыки через наушники у многих школьников повышается пульс и артериальное давление.

3. Большинство из опрошенных школьников используют портативные средства, но мало кто задумывается об их гигиене, а это может представлять опасность для здоровья.

4. По итогам проведённого эксперимента установила, что даже спокойная музыка может быть сильным раздражителем, не говоря уже о громкой «бьющей по ушам» музыке. Она снижает работоспособность, повышает утомляемость.

5. Использование наушников с портативными средствами при движении представляет опасность для пешеходов, поэтому необходимо предупредить родителей подростков и

молодых людей о потенциальном риске хождения в наушниках, где присутствуют движущиеся транспортные средства.

6. Изучив суть шумового загрязнения, считаю, что возникла необходимость провести в школе беседы о пагубном влиянии громких звуков и шумов, в том числе и громкой музыки на слух.

НАРУШЕНИЕ ПРАВ ЧЕЛОВЕКА В СКАЗКАХ

Гусева Елизавета

ученица 7 «М» класса МКОУ Чулымский лицей, г. Чулым

Научный руководитель: Ерфилова Г. Н., учитель русского языка и литературы

Сказка несет в себе важную и нужную информацию, которая передается из поколения в поколение, а вера в нее основывается на уважении к своим предкам. Герои многих сказок помогают нам увидеть ситуации, в которых показаны несправедливость, лицемерие, унижение и обман одних героев другими. Исследование детских сказок и поведения героев с точки зрения нарушения прав человека актуально, так как оно помогает с детских лет усвоить юридическую грамотность, так необходимую в нашем современном обществе. Проблема данной работы заключается в том, что сказка изначально учит добру и правильным поступкам, но одновременно она демонстрирует нарушение прав человека. Исходя из этой проблемы, была сформулирована цель моего исследования: изучить тексты сказок на предмет соблюдения прав и свобод человека с точки зрения статей Конституции РФ. Для достижения цели было необходимо решить ряд задач: проанализировать взаимоотношения сказочных героев; изучить отдельные статьи документов, созданных для защиты прав и свобод человека; провести анкетирование учащихся МКОУ Чулымский лицей. В работе использовались следующие методы исследования: изучение справочной и художественной литературы, анкетирование одноклассников по теме, анализ и синтез полученных результатов. Предметом исследования были детские сказки. Объектом исследования: поведение героев в сказках.

Во время проведенного исследования было выявлено: что подростки недостаточно хорошо знакомы со своими правами и свободами; читая сказки, они не обращают внимание на причины страданий главных героев; вероятно, считают за нарушение собственных прав и свобод мелкие бытовые конфликты со старшими товарищами, братьями, сёстрами или родителями. Соответственно, необходимо как можно чаще знакомить детей с их правами на примере художественных произведений, тем самым, обращая их внимание, на предмет соблюдения в них прав и свобод героев.

РАЗВЕДЕНИЕ ШМЕЛЕЙ НА САДОВОМ УЧАСТКЕ

Козлов Илья Андреевич,

ученик 5 класса, Новосибирская область, Маслянинский район, семейный проект

Научный руководитель: Козлова Светлана Сергеевна

В последние годы наблюдается резкое сокращение числа пчёл и шмелей. В населенных местах многие их виды не только стали крайне редки, но и совершенно исчезли. Гибель шмелей вызывает законную тревогу всех тех, кто знает об их роли в опылении растений. Уменьшение из года в год числа шмелей и исчезновение некоторых видов из тех мест, где они встречались, объясняется, прежде всего, неразумной деятельностью людей, отсутствием у многих бережного отношения к природе. Главное зло – применение ядохимикатов при возделывании сельхоз культур. В сельских хозяйствах применяют в огромных количествах химические вещества чтобы бороться с вредителями, такими как тля и колорадский жук, а неопытные садоводы и огородники часто опыливают растения порошком без всякой - то нужды, как говорят, на всякий случай. А ведь если это применять в период цветения, этот яд ведет к массовому отравлению работающих на цветках полезных насекомых.

Садоводам и овощеводам нужно научиться разводить шмелей и не использовать ядохимикаты на своих садовых участках. Только тогда растения будут естественно опыляться, размножаться и производить плоды – животные не вымрут и человечество не будет обречено на голод.

Таким образом, совместными усилиями, мы сможем избежать, массового вымирания шмелей и пчел.

Цель исследования - установить возможность разведения шмелей на садовом участке.

Задачи исследования:

1. Освоить технику изготовления дуплянок – шмелёвок.
2. Провести сравнение заселения шмелей и ос в дуплянки-шмелёвки и в «домики-ульи» из коробок.
3. Провести наблюдения за развитием шмелиного роя и за его жизнедеятельностью.

Работу проводили с 1 апреля по 20 августа 2018 года на частном садовом участке р.п. Маслянино. Были изготовлены дуплянки с горизонтальным и вертикальным расположением дупла и «домики-ульи» из коробок.

Наблюдения за заселением шмелей были начаты 4 июля. Рядом с дуплянками были расставлены медовые приманки. Шмелей отлавливали и подсаживали в дуплянки до утра. В

одной дуплянке с горизонтальным дуплом произошло заселение шмелей - дуплянку заселился шмель-пятнистоспинный (этот вид шмелей занесён в красную книгу Новосибирской области, в другой – поселились осы. Дуплянку со шмелями переместили в теплицу с томатами, провели наблюдение за работой шмелей – они активно посещали цветы томатов.

Провели наблюдения за летной активностью шмелей утром и после обеда в летний и осенний периоды.

Выводы:

1. Проведена апробация дуплянок-шмелёвок для заселения шмелей на садовом участке. Составлена инструкция по изготовлению дуплянки-шмелёвки.

2. Для строения гнезда шмелям нужно свободное и широкое пространство, поэтому при изготовлении дуплянки-шмелёвки необходимо делать дупло, расположенное по горизонтали. Такие же дуплянки предпочитали и осы. В «домиках-ульях», сделанных из коробок, заселения шмелей и ос не отмечали.

3. Активность шмелей отличаются как в разные сроки сезона, так и в течение суток. Летом лётная активность выше в дополуденное время, ближе к осени — в после полуденное. Основными факторами, влияющими на изученные показатели, являются температура и влажность. Шмели прекращают работу если температура превышает 29°C, а при 32°C и выше прекращаются полеты и кормление личинок, поскольку рабочие особи занимаются в основном вентилированием гнезда.

КОНКУРСНОЕ СОРТОИСПЫТАНИЕ САЛАТОВ

Усов Александр Романович,

ученик 8 класса, МКОУ-Кирзинской СОШ

Научный руководитель: Хрюкина Рахима Эркиновна, учитель биологии и химии

МКОУ-Кирзинской СОШ

Овощи являются основным источником многих витаминов, минеральных веществ, органических кислот, необходимых для нормальной жизнедеятельности человеческого организма. Поэтому овощи в рационе жителей России, в том числе Сибири, играют с каждым годом всё более существенное значение.

В суровых климатических условиях Сибири ощущается недостаток овощей в пищевом рационе человека и поэтому высокая обеспеченность населения данного региона свежими овощами является актуальной проблемой. Существенно улучшить эту проблему можно путем повышения производства овощей в открытом грунте в летне-осенний период.

Одной из ценнейших овощных культур России является салат. Изучив методику государственного сортоиспытания сельскохозяйственных культур (Министерство сельского хозяйства РФ, М, 2015), биологические особенности салатов, правила учета и наблюдения, уборки и учета урожая, хочется вырастить салаты разных сортов для нужд школьной столовой, и столовой дошкольного отделения.

Цель проведения опыта: провести сортоиспытание сортов салатов агрофирмы «Семко-Юниор» в открытом грунте в климатических условиях Новосибирской области Ордынского района.

Задачи исследования:

Изучить биологические особенности салатов.

Изучить и определить урожайность сортов салатов агрофирмы «Семко-Юниор» в открытом грунте, их вкусовые качества.

Сделать выводы по проделанной работе.

Место проведения опытнической работы: учебно-опытный участок школы.

Актуальность опыта «сортоиспытание салатов». Хочется научиться получать собственные свежие овощи с превосходным вкусом и высоким урожаем. Практические работы на пришкольном участке позволяют расширить наши знания о сельскохозяйственных культурах, о грамотном землепользовании.

Были проведены испытания сортов салатов агрофирмы «Семко-Юниор» в открытом грунте в климатических условиях Новосибирской области Ордынского района.

В результате опытов обнаружили:

- урожайность салатов Азарт и Тетис - наибольшая;
- вкусовые качества всех салатов отличные.

В результате сортоиспытания томатов у нас был сформирован интерес к учебно-опытной и практической работе в области селекции, семеноводства, внедрения новых сортов и гибридов овощных культур. Мы познакомились с основами профессии агроном, приобрели навык исследовательской деятельности. Гордимся тем, что вырастили экологически чистую продукцию.

Мы рекомендуем данные сорта для выращивания в будущем на пришкольном и личном приусадебном участке.

В школе в летний период во время работы лагеря с дневным пребыванием детей, а также на занятиях объединения мы поделились с ребятами своим опытом по сортоиспытанию сортов салатов, рассказали о биологических особенностях, о методах исследования, об экономической оценке урожая.

В дальнейшем планируем продолжить работу по сортоиспытанию салатов.

ЗМЕИ - ДОМАШНИЕ ЖИВОТНЫЕ?

Летунова Софья Константиновна,

ученица 9 "В" класса МБОУ «СОШ №131», Залыцковский район г. Новосибирска

Научный руководитель: отсутствует

Домашние питомцы есть у большинства людей. Сейчас трудно найти дом, где нет своего питомца, который дарит счастье, радость и тепло своим хозяевам. Однако не всегда это кошки, собаки или попугайчики. Некоторым людям по душе более необычные питомцы. Экзотические домашние животные – это реальность сегодняшнего дня. И в то же время немалая ответственность на тех, кто решил их завести.

С самого рождения меня окружают домашние животные. Кот Тим и овчарка Тайпан стали верными друзьями и равноправными членами семьи. Однажды я познакомилась с герпетологом (специалист по изучению рептилий), который позволил подержать на руках калифорнийскую королевскую змею (*Lampropeltis zonata*). После моего первого знакомства с рептилиями, изучив условия содержания, я твердо решила завести змею, мама поддержала. Первой моей змеей год назад стал двухгодовалый самец императорского удава (*Boa constrictor*) - Самюэль, вторая рептилия - двухмесячная самка королевского питона (*Python regius*) по кличке-Арев, именно наблюдения за особенностями развития Арев показали простой и удивительный мир пресмыкающихся.

Актуальность:

Среди моих друзей и одноклассников есть желающие завести дома экзотическое животное. Отсутствие знаний по содержанию и страх перед змеями делают их не популярными. Могут ли змеи стать равноправными членами семьи? На сколько экономически выгодно держать змей дома? Я решила разобраться в этой проблеме.

Цель:

Выявить особенности содержания змеи вида Королевский питон (*Python regius*) в домашних условиях.

Определить экономическую эффективность содержания змей как альтернативу домашним животным.

Задачи:

1. Ознакомиться с литературой по теме.
2. Изучить особенности содержания змей в домашних условиях.
3. Выявить преимущества содержания рептилий перед домашними животными.
4. Составить рекомендации по уходу за змеями в домашних условиях.

Гипотеза:

Возможно, содержание змей в качестве домашних питомцев более практично и экономически выгодно.

Объект исследования: королевский питон (*Python regius*)

Предмет исследования: условия содержания королевского питона.

В работе я использовала методы: теоретические (изучение литературных источников, СМИ, обобщение); социологические (анкетирование и опрос сверстников, анализ результатов); практические (наблюдение за поведенческими реакциями, фотографирование, сравнение, эксперимент).

В соответствии с поставленной целью на первом этапе были изучены литературные и интернет источники о жизни подотряда змей, особенностях обитания королевского питона (*Python regius*), условиях его обитания и содержания.

Затем были проведены наблюдения за поведением одного королевского питона (*Python regius*) во время кормления, взросления, линьки. Исследования проводились в течении одного года.

В результате наблюдения и сравнения содержания питона с содержанием кошки и собаки, выявлены следующие преимущества:

1. Королевский питон (*Python regius*) является более оптимальным для домашнего содержания, так как менее агрессивен.
2. Змея в квартире не будет отвлекать от важных дел, наводить в доме беспорядок, да и уход за таким домашним любимцем не займет много времени и трат.
3. Змеи подойдут и тем, у кого аллергия на шерсть.
4. Содержание королевского питона экономически более выгодно.

Но не все чувствительные люди могут преодолеть страх перед змеями. Важно перед приобретением рептилии ознакомиться с условиями содержания.

Составлены рекомендации по уходу за змеями в домашних условиях.

ГЕОМЕТРИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ НЕГЕОМЕТРИЧЕСКИХ ЗАДАЧ

Абрамов Артем Андреевич,

ученик 8 «Б» класса МБОУ «Лицей №159» Заельцовского района г. Новосибирска

Научный руководитель: Бутакова Виктория Игоревна, учитель математики

Многие школьники воспринимают школьные курсы алгебры и геометрии (а впоследствии и раздел тригонометрии) как совершенно независимые, в то время как они (и не только они) являются частью одной науки – математики. Вместе с тем, наиболее красивые, а часто и наиболее рациональные решения многих задач возникают, если

привлекать для решения методы из других разделов математики. В частности, очень мощным является «геометрический подход» к решению некоторых задач, условие которых сформулировано на языке арифметики, алгебры, комбинаторики, тригонометрии или математического анализа. Это объясняется прежде всего тем, что геометрия – наиболее наглядный раздел математики. Использование геометрических способов решения задач в каком-то смысле «возвращает» нас к математикам древности, которые большинство математических объектов и операций воспринимали с точки зрения геометрии. Знание особых приёмов и подходов к решению математических задач позволяют не только правильно их решать, но и решать простым и оригинальным способом.

В данной работе представлен геометрический метод решения задач, который основан на наглядно - геометрических интерпретациях, связанных с геометрическим смыслом модуля, формулой расстояния между двумя точками на плоскости, неравенством треугольника, построением графического образа задачи на координатной плоскости Oxy . Существенными признаками этого метода являются геометрические представления и законы геометрии, в которых отражены свойства геометрических фигур.

Актуальность исследования: геометрические методы используются при решении задач на движение, на работу, при вычислении наибольших и наименьших значений выражений, при решении уравнений, неравенств и их систем. Задачи таких видов ежегодно содержатся в заданиях ОГЭ. Таким образом, выбранная тема актуальна и перспективна. Из-за сложности, нестандартности геометрический метод решения задач в школьном курсе математики не изучается. Тем важнее данное исследование.

Проблема: многие задачи алгебры очень трудно решить аналитическим путём, данный метод не изучается в школьном курсе математики.

Гипотеза: решение задач геометрическим методом направляется наглядным представлением условий в виде рисунка или чертежа, что помогает глубже понять условие задачи, делает их более наглядным, очевидным, значительно упрощает решение, ведёт к более быстрому и рациональному решению.

Цель исследования: изучение геометрического метода решения задач, составление алгоритма решения алгебраических задач геометрическим способом.

Объект исследования: математические задачи.

Предмет исследования: геометрический метод решения задач.

Задачи исследования:

1. Обозначить ключевые положения теории.
2. Определить задачи, которые удобнее решать геометрическим методом.

3. Рассмотреть задачи различной степени сложности с использованием приёмов геометрического метода.
4. Составить алгоритм решения задач геометрическим методом.
5. Оценить преимущество данного метода и доказать этот факт.
6. Доказать иррациональность числа $\sqrt{2}$ геометрическим способом;
7. Доказать неразрывную и очень тесную связь между такими науками как алгебра и геометрия.

АЛЬТЕРНАТИВНЫЕ МЕТОДЫ РЕШЕНИЯ ЗАДАЧ НА ПОСТРОЕНИЕ

Гнатко Илья Витальевич

ученик 8 «Б» класса МБОУ «Лицей №159» Заельцовского района г. Новосибирска

Научный руководитель: Бутакова Виктория Игоревна, учитель математики

Актуальность выбранной темы объясняется тем, что как только ученики начинают выполнять геометрические построения, возникает много вопросов о том, какие существуют способы решения и какие существуют методы доказательства данной задачи, и очень немаловажный вопрос о том, сколько решений может иметь задача. Задачи на построение вырабатывают и помогают лучше представить конкретную геометрическую фигуру и дополнительные элементы. Все это помогает развивать пространственное мышление школьников. Также геометрические задачи на построение способны повысить уровень логического мышления, интуиции, внимания, целеустремленности, изобретательности, дисциплинированности и трудолюбия.

Исходя из вышесказанного, **проблема исследования** состоит в следующем: альтернативные методы решения задач на построение либо совсем не изучаются в школьном курсе математики, либо часов, выделенных на изучение данной темы сравнительно мало, по сравнению с другими. В то время, как на олимпиадах по геометрии такие методы решения задач встречаются очень часто.

Цели научно-исследовательской работы: изучить альтернативные методы решения задач на построение и научиться применять их на практике с наименьшими временными затратами.

Задачи научно-исследовательской работы:

1. Изучить теоретические основы следующих методов: симметрии, подобия, поворота, геометрических мест точек, параллельного переноса, гомотетии, а также метод вспомогательной окружности;

2. Обобщить и систематизировать различные приемы решения планиметрических задач;
3. Выяснить практическое применение альтернативных методов решения в задачах по геометрии школьного курса и в конкурсных задачах;
4. Анализ учебников по геометрии основной школы 7-9 классов;
5. Создание творческих проектов по теме исследования.

Тип работы: поисковый

Используемые технологии: мультимедиа

Форма продукта проекта: презентация, научно-исследовательская работа, творческие проекты (приложение).

Некоторые геометрические задачи можно решать несколькими способами. Но в разных случаях решения будут разные по коэффициенту сложности. Геометрические преобразования значительно упрощают целый ряд геометрических задач на доказательство, вычисление и построение.

ОПОРНЫЕ ЗАДАЧИ О ТРАПЕЦИИ И НЕ ТОЛЬКО...

Дьячук Савелий Евгеньевич,

ученик 8 «Б» класса МБОУ «Лицей №159» Заельцовского района г. Новосибирска

Научный руководитель: Бутакова Виктория Игоревна, учитель математики

Проблема: многие задачи геометрии очень трудно решить аналитическим путём, не зная опорных задач. В учебных пособиях по геометрии опорные задачи не выделены в отдельный вид задач и не классифицированы по методам решения.

Цель работы: изучение опорных задач о трапеции, их виды и классификация по методам решения.

Задачи работы:

1. Обозначить ключевые положения теории;
2. Определить опорные задачи о трапеции;
3. Рассмотреть основные методы решения опорных задач о трапеции.
4. Создать сборник опорных задач в курсе планиметрии;
5. Вывести формулу биссектрисы в прямоугольном треугольнике через известные катеты 6 способами: по площадям, с использованием супер прямых, параллельных катетам прямоугольного треугольника и биссектрисе, методом координат, с использованием свойства биссектрисы.

6. Выявить самый рациональный способ нахождения длины биссектрисы через катеты.

Тип работы: поисковый.

Используемые технологии: мультимедиа.

Форма продукта проекта: презентация, научно-исследовательская работа.

ОБЩИЕ МЕТОДЫ РЕШЕНИЯ ЗАДАЧ НА ПОСТРОЕНИЕ

Иванов Иван Михайлович, Ильиных Анастасия Павловна

ученики 10 «Б» класса МБОУ «Лицей №159» Залыцковского района г. Новосибирска

Научный руководитель: Бутакова Виктория Игоревна, учитель математики

Выбор темы «Общие методы решения задач на построение», как темы нашей исследовательской работы, обусловлен тем, что в программе школьного курса геометрии рассматриваются наиболее простые задачи на построение, тогда как на олимпиадах часто встречаются задачи высокого уровня сложности. В настоящее время теория геометрических построений представляет собой обширную и глубокую развитую область математики, связанную с решением разнообразных принципиальных вопросов, уходящих в другие ветви математики.

Актуальность. Геометрические задачи на построение являются настолько существенным фактором математического образования, что на преподавание этого раздела в средней школе должно быть обращено серьезное внимание.

Задачи на построение развивают изобретательность, инициативу, конструктивные способности.

Изучение методов геометрических построений должно усилить творческие возможности учащихся, увеличить выбор приемов решения, правильно организовать процесс решения задачи.

Цели работы:

- ✓ Выяснить, какие существуют методы решения задач на построение;
- ✓ Проанализировать метод вспомогательной фигуры или теоремы, методы построения одной линейкой, одним циркулем, с помощью параллельного переноса, с использованием гомотетии и подобия, при помощи поворота, а также наиболее подробно рассмотреть алгебраический метод решения задач на построение.

- ✓ Рассмотреть решение задач с использованием разных методов;

- ✓ Создание творческих проектов по теме исследования.

Объект исследования - геометрические задачи на построение.

Предмет исследования - способы решения геометрических задач на построение.

Проблема - в школьном курсе геометрии недостаточно уделено внимания задачам на построение с помощью циркуля и линейки, метод вспомогательной фигуры или теоремы, метод построения одной линейкой решения задач на построение не рассматриваются в школьном курсе геометрии.

Гипотеза - решая задачи, учащиеся приобретают новые знания и навыки, развивают в себе настойчивость, приобщается к математическому творчеству.

В соответствии с целью исследования необходимо решить следующие **задачи** по данной теме:

1. Проанализировать источники литературы;
2. Научиться решать задачи на построение различными методами;
3. Описать некоторые методы и способы решения задач на построение;
4. Показать преимущество знаний различных способов решения задач на построение;
5. Сравнить различные методы решения задач на построение и выявить из них наиболее рациональный, нестандартный, а также наиболее и наименее востребованный;
6. Провести анализ учебно-методической литературы.

В представленной исследовательской работе получены следующие результаты:

- 1) проведен анализ 8-ми методов решения задач на построение;
- 2) рассмотрены решения задач с использованием данных методов;
- 3) установлен критерий разрешимости задач, решаемых алгебраическим методом;
- 4) приведены подробные примеры решения задач;
- 5) созданы творческие проекты.

Данный материал может использоваться в качестве основы для элективного курса в классах физико-математического профиля, инженерно-технологического профиля, а также при подготовке к олимпиадам.

ИЗУЧЕНИЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ РАЗЛИЧНЫХ ФАКТОРОВ НА МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ПРИЗНАКИ МОРКОВИ В ЮВЕНИЛЬНОМ ПЕРИОДЕ.

Ткаченко Елизавета,

ученица 11 класса МКОУ «Решетовская СШ» Кочковского района Новосибирской области.

Научный руководитель: Ткаченко Л.Ф., учитель биологии.

Качество посевного материала на Российском рынке, несмотря на широкий ассортимент, не самое высокое. Мы решили вырастить свои семена моркови[1] и провести сравнительную оценку всхожести нашего семенного материала с покупной. Для решения этой проблемы имеются разные пути проверки семенного материала.

Цель: Выявить эффективность методов повышения качественных показателей растений в ювенильном периоде.

Задачи:

- вырастить семенной материал;
- заложить опыт;
- провести сравнительную оценку всхожести семян моркови.

Роль научного руководителя:

- 1) Составление плана исследовательской работы.
- 2) Контроль, консультации и помощь в подборе научной литературы и методики исследования.
- 3) Соблюдение техники безопасности.

Данная исследовательская работа состоит из двух этапов.

1 этап: Выращивание моркови на пришкольном участке и отбор семенного материала.

2 этап: Проведения исследования всхожести семян моркови по ГОСТУ №12038-84 Семена сельскохозяйственных культур. Методы определения всхожести[2].

Изучив литературу по данному вопросу, была подобрана методика для проведения данного опыта[3]. Имеются разные способы повышения всхожести: использование стимуляторов роста[4] и агротехнических приёмов.

Для изучения были взяты семена моркови «Витаминная 6» (фирмы семена Алтай) приобретенные в розничном магазине, в количестве (4х100) 400 семян и семена того же сорта, выращенные на пришкольном участке (в домашних условиях) в количестве (4х100) 400 штук. Семена были пророщены по методике ГОСТа №12038-84 в четырёх различных условиях: в бытовой воде (контроль), в стимуляторе роста (Эпин-экстра), в лесном мху[5,6] (старинный способ) и обработанные горячей водой (агротехнический приём).

По результатам исследования выявлено, что всхожесть семян выше при проращивании их на мхе и при предварительной термообработке.

Данное исследование доказывает ценность агрономических знаний наших предков и возможность выращивания овощных культур без использования покупных стимуляторов роста и применения исключительно натуральных методов повышения всхожести семян.

Список литературы:

1. Дубровин И. Всё об обычной моркови. – Яуза: Эксмо-Пресс, 1999. – 96 с.
2. ГОСТ 12038-84 Семена сельскохозяйственных культур. Методы определения всхожести.
3. <https://ogorodstvo.com/ovoshchevodstvo/ovoshchnyye-kultury-obshcheye-opisaniye/obshchiye-priyemy-agrotekhniki-v-ovoshchevodstve.html>.
4. <https://zen.yandex.ru/media/id/5ac1c75d2394df3eb1baa315/obzor-stimuliatorov-i-regulatorov-rosta-rastenii-5b70858d81115500a962c65e>
5. Водоросли, лишайники и мохообразные СССР. Под. ред. Горленко М.В., М.: Мысль, 1978.
6. Иллюстративная энциклопедия растительного мира Сибири. Высшие растения. Под. ред. Седельникова В.П. Новосибирск: Изд-во «Арта», 2009 год.

ЧИСЛЕННЫЕ МЕТОДЫ ВЫЧИСЛЕНИЯ ПЛОЩАДЕЙ ФИГУР СЛОЖНОЙ ФОРМЫ

Фирстова Анастасия Дмитриевна

ученица 8 «Б» класса МБОУ «Лицей №159» Заельцовского района г. Новосибирска

Научный руководитель: Бутакова Виктория Игоревна, учитель математики

В школьном курсе математики мы в основном имеем дело с многоугольниками. С проблемой вычисления площади фигур я столкнулась при решении различных задач, суть которых сводилась к тому, что требовалось найти площадь различных многоугольников, которые мы не рассматривали на уроках математики. Ведь до 8 класса мы знакомимся только с формулами для вычисления площади квадрата, прямоугольника, прямоугольного треугольника, трапеции, ромба и параллелограмма. Так как на уроке мы обычно выполняем решение в тетради, то я обратила внимание, что вычислить площадь того же квадрата помогают клетки, изображенные в тетради. Просматривая различную информацию в интернете, я натолкнулась на формулу, которая позволяет вычислить площадь фигуры, но только не по клеткам, а по их узлам. Между тем, на практике часто возникает необходимость найти площадь фигуры неправильной формы. Например, необходимость определить

площадь территории по плану или карте. Но для площадей сложных фигур отсутствуют общие формулы, аналогичные формулам для многоугольников. Впоследствии мне захотелось узнать, есть ли другие способы для вычисления площади различных фигур на клетчатой бумаге, какой из них проще, менее затратен по времени.

Гипотеза: площадь сложной фигуры может быть измерена приближенными методами с точностью, достаточной для практических целей.

Цель работы: исследовать различные способы вычисления площадей фигур, сравнить полученные результаты.

Задачи исследования:

1. изучить литературу по исследуемой теме;
2. отобрать интересную и понятную информацию для исследования;
3. найти различные методы и приёмы вычисления площади фигур на клетчатой бумаге.
4. изучение методов нахождения площади с помощью взвешивания.
5. измерение с помощью методов взвешивания площадей контрольных фигур: прямоугольника, квадрата, выявление погрешностей измерения.
6. провести сравнительный анализ "плюсов" и "минусов" найденных способов.
7. провести опрос среди учащихся 8 «Б» класса по выявлению математических знаний о вычислении площадей фигур;
8. Поиск интересных задач на нахождение площади фигуры.
9. проанализировать и систематизировать полученную информацию.

Объектом исследования являются методы измерения площади фигур произвольной формы:

- 1) метод взвешивания;
- 2) использование клетчатой бумаги;
- 3) применение точных формул.

Предметом исследования является площадь фигур произвольной формы.

Проблема исследования: при подготовке к ОГЭ и ЕГЭ многие учащиеся затрудняются найти площадь выпуклого и невыпуклого многоугольника сложной формы.

ПЛАТОНОВЫ И АРХИМЕДОВЫ ТЕЛА, ИХ МОДЕЛИ И КОЛИЧЕСТВЕННЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

*Бычкова Вероника Алексеевна, Панк Александр Сергеевич, Швенг Никита
Александрович*

ученики 10 «Б» класса МБОУ «Лицей № 159» Заельцовского района г. Новосибирска

*Научные руководители: Бутакова Виктория Игоревна, учитель математики;
Ржевина Наталья Васильевна, учитель физики; Дубровский Пётр Петрович, учитель
технологии*

Человек проявляет интерес к многогранникам на протяжении всей своей сознательной деятельности - от двухлетнего ребенка, играющего деревянными кубиками, до зрелого математика, наслаждающегося чтением книг о многогранниках. Некоторые из правильных тел встречаются в природе.

В школьном курсе математики изучают наиболее простые правильные многогранники, такие как: тетраэдр и куб, поэтому мы решили углубиться в эту тему и более подробно изучить правильные многогранники, которые в свою очередь делятся на Платоновы и Архимедовы тела.

Проблема исследования:

Платоновы и Архимедовы тела не изучаются в школьном курсе математики.

Актуальность исследования:

данная тема актуальна, так как на олимпиадах по математике встречаются задачи по теме исследования, но при этом в школьном курсе стереометрии даже на профильном уровне тема «Платоновы и Архимедовы тела не изучается»

Цель исследования:

ознакомить аудиторию с Платоновыми и Архимедовыми телами с помощью их 3D-моделей, размещенных на интерактивной платформе, а также количественными характеристиками этих тел.

Для достижения цели, мы поставили следующие **задачи**:

- изучить теоретический материал по теме исследования;
- вывести основные формулы площадей боковых поверхностей Платоновых и Архимедовых тел, а также других количественных характеристик многогранников;
- построить 3D-модели Платоновых и Архимедовых тел в программе Компас - 3D;
- напечатать данные многогранники на 3D-принтере;

- создать интерактивную платформу с моделями многогранников, упрощенную для восприятия людей, в том числе и людей с ограниченными возможностями здоровья по зрению;

- рассмотреть нестандартные способы решения стереометрических задач с использованием Платоновых и Архимедовых тел;

- доказать, что данные правильные и полуправильные многогранники используются в разных научных теориях.

В ходе реализации проекта **нам удалось:**

- изучить материал по данной теме;
- вывести основные формулы площадей боковых поверхностей Платоновых и Архимедовых тел, а также рассмотреть другие количественные характеристики многогранников;

- построить 3D-модели Платоновых и Архимедовых тел в программе «Компас-3D»

- напечатать данные многогранники на 3D-принтере;

- создать интерактивную платформу с моделями многогранников, упрощенную для восприятия людей, в том числе и людей с ограниченными возможностями здоровья по зрению.

ЧЕЛОВЕК И ЭКОЛОГИЯ В СТИХОТВОРЕНИИ М.Ю. ЛЕРМОНТОВА «ТРИ ПАЛЬМЫ»

Байборodin Александр Константинович,

ученик 6 класса МКОУ Целинная СОШ Научный руководитель: Сатеева Руфина

Гайсаевна

МКОУ Целинная СОШ, Новосибирская область, Коченевский район, с. Целинное

Моя работа представляет собой исследование на литературоведческую тему. Тема проекта ясно определена, гипотеза выдвинута в правильной форме, поставлены цель и задачи. Содержание работы соответствует заявленной теме.

В ходе работы над проектом я продемонстрировал ответственность, самостоятельность, инициативу, творчество, способность решать соответствующие исследовательские проблемы. Чётко выполнял все рекомендации научного руководителя и вовремя устранял замечания. Я самостоятельно подготовил презентацию, провел дискуссию с классом, организовал выставку рисунков.

В завершении работы над проектом сделаны обобщения и выводы.

В прошлом бережное отношение к окружающему было массовым явлением, неписаным законом для всех, который соблюдался неукоснительно без всякого контроля и действовал как бы автоматически, сам по себе, он внедрялся в сознание поколений самим укладом жизни, семейным воспитанием, примером поведения старших. К сожалению, сейчас в современном сознании, в человеческой душе, в представлениях все очень мрачно. Современные люди не умеют ценить дарованную Богом матушку-природу. Лишь только использует ее в своих корыстных целях, удовлетворяя свои разнообразные потребности.

Цели исследования:

Главной целью моего исследования является желание обратить внимание общества на взаимоотношения человека с природой, призвать молодое поколение к бережному отношению к ресурсам окружающей нас среды, подчеркнуть значимость природы в жизни человека.

Задачи:

- изучить основные вопросы и проблемы в области исследования;
- проанализировать произведение М.Ю. Лермонтова «Три пальмы», в которых показан человек во взаимоотношении с природой;
- сделать выводы и обобщения.

Актуальность:

Экологическая проблема занимает одно из ведущих мест среди проблем современности. Такое положение окружающей нас среды, бесспорно, оказывает отрицательное влияние на здоровье человека. Поэтому очень важно предотвратить загрязнения природы.

Гипотеза: Изучение произведений русской литературы, изучение поэзии прививает человеку доброжелательное, благосклонное отношение к природе.

В основной части своего исследования я рассказал об одном замечательном авторе – Михаиле Юрьевиче Лермонтове, который не только описывает красоты нашей планеты, но и текстом между строк предостерегают человека о грозящей опасности, о том, как спасти то, что у нас осталось.

Во второй главе я кратко дал описание сюжета и анализ произведения М.Ю. Лермонтова «Три пальмы».

В своей практической части я продемонстрировал свой исследовательский проект с презентацией в классе и как итог провел мини-дискуссию по тексту.

Каждый из нас высказал свою точку зрения по проблеме стихотворения. Основная часть класса поддержала мнение о том, что проблема равнодушия к природе и всему

окружающему стоит остро как во времена М.Ю. Лермонтова, так и в наши дни. Мои друзья оказались небезразличными к несчастным пальмам, проявили сопереживание в своих высказываниях. Они также согласились с тем, что бороться с проблемами плохой экологии необходимо, человеку нужно прививать доброжелательное, благосклонное отношение к природе.

В результате проведенного исследования можем сделать **вывод**: благодаря стихотворению Лермонтова мои одноклассники задумались о бережном отношении к природе и сделали для себя выводы о том, что человек всегда должен думать о тех, кто придет после него, о том, что нужно беречь природные богатства для следующих поколений.

ИССЛЕДОВАНИЕ ПОВЕРХНОСТЕЙ ТЕЛ НА ОСНОВЕ ПРОСТЫХ ДВИЖЕНИЙ ПЛОСКОСТИ

Скоробогатько Софья Владимировна,

ученица 10 "м" класса МБОУ Лицей №185 Октябрьского района г. Новосибирска

Научный руководитель: Глушкова Т.А., учитель математики

В геометрии среди множества способов решения задач о поверхностях существует так называемый метод преобразований, рассматривающий движение плоскостей. Этот метод позволяет решать различные задачи геометрии, связанные с доказательствами, построениями и нахождением мест точек.

В данной работе мною рассмотрено перемещение плоскостей, на которых расположено множество мелких объектов (пятен) разной формы, разным их взаимным расположением, разной степени упорядоченности.

Поверхности сами по себе являются объектом изучения многих наук – физики, химии, биологии, астрономии и других. Аэрофотоснимки земной поверхности, снимки поверхностей других планет и их спутников, сделанные в ходе полета космических аппаратов, предоставили в распоряжение исследователей обширные сведения о виде поверхностей небесных тел. Поэтому исследования этих поверхностей, их сопоставление, поиски сходства и различия между ними в настоящее время являются актуальными.

ОКРУЖНОСТЬ АПОЛЛОНИЯ И ЕЕ ПРАКТИЧЕСКОЕ ПРИМЕНЕНИЕ

Кутыгина Валерия Алексеевна,

ученица 10 "м" класса МБОУ Лицей №185 Октябрьского района г. Новосибирска

Научный руководитель: Глушкова Т.А., учитель математики

Когда то давно, ещё во времена пиратов, крестовых походов и т.д. не было никаких систем коммуникаций, электронных карт, GPS, спутников и прочего.

Но как тогда пираты, ну или флибустьеры, нападали на корабли? Они ведь точно знали, где нужно встретиться, или где подождать.

Эти флибустьеры были очень умными – они знали, что такое окружность Аполлония и знали, как ее строить, и пользоваться.

Сейчас этим почти не занимаются из-за ненадобности.

Гипотеза: возможность использования окружности Аполлония в современное время.

ТРОГАТЕЛЬНЫЙ ЗООПАРК ДЛЯ ВСЕХ

Струц Ирина Денисовна, Сосновская Дарья Алексеевна,

ученицы 10 "м" класса МБОУ Лицей №185 Октябрьского района г. Новосибирска

Научный руководитель: Глушкова Татьяна Александровна, учитель математики

В Новосибирске есть самый прекрасный зоопарк во всей России, а ещё более 3000 слабовидящих или совсем незрячих граждан, и они хотят узнать мир вокруг себя.

Для кого?

Соответственно, у нас есть как минимум 3 тысячи человек, заинтересованных в нашем проекте. И. Это не считая их семьи, туристов, а так же то, что 3000 - это данные на 2017 год.

Почему? Почему мы? Почему сейчас? Помимо общеизвестных принципов гуманности у меня есть личные причины задуматься об этом проекте. Мой младший брат прекрасно видит, но частично лишён возможности слышать. У него стоит слуховой аппарат с одной стороны. Ему 10 лет, он начал терять слух и с другой стороны и сейчас жизнь предлагает ему выбор рискнуть и надеяться, что слух восстановиться, либо сделать операцию на мозг и с другой стороны. Вы бы смогли сделать этот выбор? Мы должны благодарить судьбу, что нам надо всего лишь выбирать одобрить проект или нет. так просто и очевидно же ведь.

АКТУАЛЬНОСТЬ МОРАЛЬНО-ПРАВСТВЕННОГО ПОВЕДЕНИЯ СРЕДИ УЧАЩИХСЯ 9-11 КЛАССОВ

Грачёва Ульяна Игоревна, Андреева Юлия Владиславовна

*учащиеся 9 класса МКОУ Чулымский лицей Чулымского района Новосибирской
области*

Научный руководитель: Кравченко Игорь Игоревич, учитель обществознания

В соответствии с законом «Об образовании» от 29 декабря 2012 года N 273-ФЗ, воспитание - деятельность, направленная на развитие личности, создание условий для самоопределения и социализации обучающегося на основе социокультурных, духовно-нравственных ценностей и принятых в обществе правил, и норм поведения в интересах человека, семьи, общества и государства. Морально-нравственное воспитание является не менее важным направлением деятельности школы, чем обучение. В школе традиционно проводятся мероприятия, которые, так или иначе, выполняют функцию морально-нравственного воспитания.

Однако ценности и нормы поведения формируются не только в результате участия в подобных мероприятиях, и не только в школе. Окружающее общество, задающее картину мира и выступающее как социальная среда обитания, а также непосредственное социальное окружение, диктуют внятные правила поведения, образцы и норму. И часто последнее не соответствует морально-нравственным ценностям и идеалам современного культурного человека.

Проводниками последних, чаще всего, выступает старшее поколение, в первую очередь: родители и учителя. Традиционно широко распространен способ передачи морально-нравственных ценностей в форме лекций, табу, нравоучений. Однако самый большой недостаток этих методов в том, что они, чаще всего, вызывают отторжение, а при неоднократном повторении – безразличие. При этом только личное принятие, осознанное и желаемое соответствие и следование морально-нравственным идеалам, ценностям и нормам создаст здоровую, гармоничную личность, уверенно и положительно действующую в современном мире.

Целью данного исследования было определить актуальность морально-нравственного поведения среди учащихся 9-11 классов МКОУ Чулымский лицей: является ли такое поведение личным выбором каждого, видят ли они личную ценность именно такого поведения, и насколько это значимо для учащихся старших классов.

Нами было проведено исследования актуальности морально-нравственного поведения учащихся старших классов МКОУ Чулымский лицей.

Не смотря на то, что формально гипотеза - морально-нравственное поведение не является актуальным и значимым для учащихся старших классов – не подтвердилась: более половины (65%) сказали, что для них это актуально; все-таки, только для половины, и иногда и менее, в среднем, - 43-57%, морально нравственное поведение является результатом осознанного самоопределения, что доказывают ответы на другие вопросы, отражающие осмысление основных категорий морали, понимание ценности морально-нравственного поведения для личности. При этом практически ни в одном вопросе ценность и значимость такого поведения не набрала и половину процентов голосов. «Положительные» ответы часто набирали большинство, но не абсолютное – менее 50%.

Таким образом, можно сделать вывод, что данный вопрос в исследуемом обществе находится в состоянии статистического равновесия: половина старшеклассников стремятся к морально-нравственному поведению, половина – в этом не заинтересована. Учитывая, какое влияние оказывает социум на поведение индивида, «социальность» феномена морали (поддерживается и передается обществом), а также рассмотренный выше тезис, что мораль – это нормы для большинства, следует говорить о негативном состоянии: 50% нравственно ориентированных людей - это нездоровая ситуация для общества.

ИСТОРИЯ ОДНОЙ МОНЕТЫ 2 КОПЕЙКИ 1812 ГОДА

Антонова Вероника Дмитриевна,

ученица 6 «Б» класса МАОУ «СОШ №212» Ленинского района г. Новосибирска

Научный руководитель: Иванова Н.В., учитель проектной деятельности,

руководитель ШНПК

Однажды я увидела коллекцию старых, едва различимых монет и денежных купюр. Эта коллекция принадлежит моему дедушке. Мне стало интересно, как появилась эта коллекция денег. Оказывается, все началось с монеты **2 копейки 1812 года**. По сегодняшний день коллекция включает 400 штук монет и пополняется новыми.

Тема данной исследовательской работы является актуальной в наши дни, когда забывается и искажается история нашей страны, принижаются достижения и завоевания наших предков. Поэтому важно узнавать больше об истории своего Отечества, тогда наша Родина сохранит свою неповторимость и будет непобедимой и уважаемой в мире великой державой.

Цель исследования: узнать, какова история монеты 2 копейки 1812 года.

Задачи:

- выяснить, как называется наука, которая изучает монеты;

- узнать об истории денег и появлении монет на Руси;
- изучить внешний вид монеты 2 копейки 1812 года;
- изучить литературу по теме исследования.

Предмет исследования: старинная монета из семейной коллекции.

Объект исследования: деньги прошлых лет.

Методы исследования: наблюдение, источниковедческий анализ, анализ экспонатов, сравнение, эксперимент.

Гипотеза исследования: исследуя монету 2 копейки 1812 года, можно получить информацию о той исторической эпохе. В разное время были разные деньги.

Рассматривая исследуемую монету под лупой мы видим:

На аверсе монеты изображен Государственный герб Российской Империи первой четверти XIX века - двуглавый орел с расправленными крыльями, над головами две едва заметные короны, и еще одна по центру большего размера. В правой лапе орел держит скипетр, в левой - державу. Щит на груди орла не рассмотреть, потому что изображение стерлось со временем. Однако, в литературе описывается, что на груди помещён щит с московским гербом: Святой Георгий на коне, поражающий копьём змеевидного дракона с крыльями. Московский герб окружает цепь ордена Святого апостола Андрея Первозванного.

Внизу под лапами орла буквы «НМ» – это инициалы минцмейстера монетного двора. В нашем случае минцмейстером был Николай Мундт. Под буквами «1812» - это год чеканки монеты.

На (обороте) реверсе монеты по краю изображены две ветви (лавровая и дубовая), перевязанные лентой. Вверху расположена корона, ниже цифра 2 и надпись в две строки - "КОПЕЙ" и "КИ.". Некоторые буквы сильно затерты. Под надписью расположена черта, которая местами прерывается. Под чертой буквы "ЕМ". Следовательно, наша монета была выпущена на Екатеринбургском монетном дворе.

Гурт монеты, то есть ее ребро, может быть как гладким, так и с насечками. Это зависит от разновидности монетки. В нашем случае гурт монеты гладкий.

Потом я с помощью прозрачной линейки измерила диаметр нашей монеты, он равен 29 мм. В справочниках по нумизматике указано, что диаметр монеты 2 копейки 1812 года равен 28-30 мм.

Взвесить монету на очень точных весах не представилось возможным. Поэтому я воспользовалась электронными кухонными весами. Вес нашей монеты оказался равен 14 грамм. В справочнике же указан вес 13.64 грамма.

Исследуя нашу монету, я пришла к такому выводу: по аверсу, реверсу, гурту, диаметру монета соответствует информации, которая указана в справочниках по

нумизматике. Несоответствие я наблюдала только по массе. Думаю, это можно объяснить двумя причинами. Во-первых, использовались не точные весы. Во-вторых, монета очень старая, на ней, естественно, имеются загрязнения. Ведь ей уже целых 207 лет.

Определить сплав, из которого сделана наша монета в домашних условиях не представляется возможным. Но с помощью магнита, я точно узнала, что монета не из железа, потому что 2 копейки 1812 года совсем не магнитились.

Рассматривая нашу монету, я заметила, что на ней есть два зеленых пятнышка. Я решила попробовать ее почистить. Я узнала, что если на монете есть зеленоватый налет, то это означает, что окисление произошло от медных соединений. Я очистила монету при помощи лимонной кислоты. Монета начала приобретать характерный для меди красный цвет. Таким образом, можно сделать вывод, что монета сделана из меди. А значит, 2 копейки 1812 года подлинные. Гипотеза подтвердилась. Я думаю, что моё исследование показывает, что деньги как предмет, с помощью которого можно что-то купить не исчезнет. Будет меняться только вид денег.

АНАЛИЗ СОВРЕМЕННОГО ИСКУССТВА

Афанасьева Ксения Александровна, Ильиных Дарья Максимовна

учащиеся 10 класса МКОУ Чулымский лицей Чулымского района Новосибирской области

Научный руководитель: Кравченко Игорь Игоревич, учитель обществознания

Целью данной работы было провести анализ произведений современного искусства.

Для этого были использованы различные методы, включая социологический опрос, оценку экспертного мнения и собственные наблюдения.

Говоря о современном искусстве, которое можно определить термином contemporary art, можно выделить ряд особенностей, отличающих его от того искусства, которое принято называть традиционным:

1. Современное искусство концептуально. Оно всегда несет идею, даже когда манифестирует абсурдные вещи.

2. Традиционное искусство определяется форматом ценностей культурного типа, в котором оно существует, а современное искусство – contemporary art – открыто к вариативности смыслов и интерпретаций. Для него характерна метафоричность, недосказанность. Это пространство смыслов, которые невозможно выразить фигуративным языком образов повседневной реальности. Это чудо, прорывающееся сквозь рутинную обыденность.

3. Contemporary art предельно креативно, при этом продуктом творчества является не произведение искусства определенного жанра, но арт-объект. Арт-объект является системой, состоящей из собственно продукта творчества и контекста, среды, в которой существует, и является посредником между художником, творцом, и потребителем продукта его творчества. Арт-объект генерирует процесс взаимодействия между творцом и потребителем, провоцируя его на активную позицию по отношению к продукту творчества, включая потребителя в творческий процесс, приглашая к сотворчеству, выстраиванию взаимосвязей, коммуникаций.

4. Contemporary art – сиюминутно, эфемерно, направлено на момент «здесь и сейчас». Оно находится в постоянном развитии, формировании, изменении, поскольку момент «здесь и сейчас» не останавливается, пребывая в вечном движении. Это сама жизнь. Временная материальная форма воплощает вечную универсальную идею. И по-другому не бывает, поскольку универсальные идеи невозможно заключить в рамки определенных незыблемых форм. Рано или поздно эти рамки затрещат по швам под напором новых смыслов, метафор и образов, через которые универсальные идеи проявляются в реальном мире.

5. Искусству contemporary присуща акционность, предполагающая взаимодействие, многоуровневую коммуникацию: взаимодействуя с арт-объектом, мы обращаемся к самим себе, сверяясь с другими зрителями и с автором текста культуры. Такое взаимодействие осуществляется через новые формы представления и восприятия: инсталляцию, перформанс, хэппенинг.

6. Сегодня мы наблюдаем все более глубокое слияние искусства с жизнью. Темы современного искусства часто повседневны до безобразия. Новые формы современного искусства заставляют зрителя всматриваться в самые обычные мгновения жизни, осознавая их до мельчайших подробностей. Перформанс – это призыв к тотальной осознанности человеком каждого мгновения бытия. Трудно распознать, где кончаются границы того, что является искусством и начинается сама жизнь. Жизнь обычного человека превращается в произведение искусства, пробуждая в нем импульс к творчеству. Человек сам становится арт-объектом, текстом культуры, имеющим уникальную ценность. Осознавая свою ценность, мы становимся способны ценить так же и другие вещи и явления этого мира. Цenia и уважая самого себя, человек так же ценит и уважает все, с чем он приходит в соприкосновение. В этом проявляется глубокий гуманистический смысл современного искусства.

7. При том, что перформанс или хэппенинг не ставят задачу воплощения какого-либо смысла, у зрителей и участников включается поток ассоциаций, связанных с действиями, которые они выполняют, или образами, которые они воспринимают. В результате каждому открывается некий личный смысл, имеющий для него актуальнейшее значение, нередко

включающий инсайт более мощный, чем при взаимодействии (созерцании) с традиционным произведением искусства, которое имеет целью направить восприятие зрителя в определенное, заранее заданное русло. Там уже есть ответ, совет, поучение, определенность. Здесь пространство неопределенности открывает беспредельную вариативность, возможность свободного выбора. Это пугает обычного человека, жизнь которого протекает в рамках рутины повседневности. Выход за пределы этих рамок позволяет прикоснуться к возможности получить неограниченный ресурс вдохновения и творчества.

8. Для современного искусства характерно цитирование классических образцов, использование их в неожиданных контекстах, в которых они приобретают гротескный или иной смысл.

9. Современное искусство становится все более «артельным». Образование культурных кластеров, объединение художников в различные группы – союзы, общества, ассоциации и т.п. способствует их успешности на рынке искусства. Принадлежность к определенной группе, ее идеям и ценностям часто становится эффективным средством продвижения. Эта тенденция напоминает о том, что для чувственных культур авторство имеет большое значение, в то время, как для сверхчувственных совершенное авторство может быть присуще только Высшей Силе, поэтому история культуры не оставляет нам имен художников таких эпох. Наше время, являясь периодом смены культурных типов, содержит в себе как тенденции уходящей чувственной культуры, так формирующейся сверхчувственной, одной из характерных черт которой является доминанта коллективного сознания.

ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ПОСЕВНОГО МАТЕРИАЛА ЯРОВЫХ ЗЕРНОВЫХ КУЛЬТУР

Бевцик Арина,

ученица 9 класса МКОУ-Березовская СОШ Ордынского района Новосибирской области

Научный руководитель: Бекасова Марина Викторовна, учитель биологии

Продуктивность ведущих зерновых культур зависит от множества факторов, каждый из которых оказывает большее или меньшее влияние. В условиях Западной Сибири к основным из них, следует отнести недостаточную влагообеспеченность, низкий уровень минерального питания (особенно азотного), а также действие биотических стрессоров (вредителей и болезней). Семена являются источником опасных и вредоносных заболеваний, наносящих существенный вред производству зерна. К наиболее вредоносным заболеваниям

зерновых культур относятся корневые гнили. Они способны комплексно поражать растения несколькими видами патогенов одновременно. Это приводит к значительному снижению урожайности яровой пшеницы, ячменя и других злаков. Потери урожая от корневых гнилей могут достигать 40 %.

Цель исследований – определить зараженность семян зерновых культур корневыми гнилями в лесостепной зоне Западной Сибири.

Задачи:

1. Изучить биологические особенности роста и развития растений яровой пшеницы и ярового ячменя.
2. Узнать какие патогенные микроорганизмы вызывают заболевание зерновых культур корневыми гнилями.
3. Заложить эксперимент для определения зараженности семян.
4. Определить степень зараженности семян пшеницы и ячменя.

Объекты исследования – пророщенные семена яровой пшеницы сорта Новосибирская 29 и ярового ячменя сорта Биом.

Предмет исследования – возбудители корневых гнилей зерновых культур.

По результатам исследований предложены рекомендации производителям зерна (проведение фитопатологической экспертизы; определение необходимости пестицидной обработки; соблюдение севооборота).

Взятые для исследования семена пшеницы и ячменя выращены на полях д. Березовка Ордынского района Новосибирской области, расположенной в северной лесостепной зоне Западной Сибири.

Для определения зараженности семян использован метод анализа семян при проращивании в рулонах фильтровальной бумаги. Он основан на стимуляции развития и роста микроорганизмов в зараженных семенах.

Эксперимент был заложен 29 сентября 2017 года. Всходы появились 4 октября, а анализ зараженности был проведен 13 октября.

В результате было установлено, что всхожесть семян яровой пшеницы не превышала 63% и в среднем составила 60,9 %. Часть семян были щуплые, не выполнены. По сравнению с пшеницей, всхожесть ячменя была выше в 1,3 раза – 78,6%.

Зараженность семян возбудителями корневой гнили я определяла по пораженности корневой системы проростков. Корешки здоровых семян белого цвета и хорошо развиты. На пораженных корнях, где проросли гифы гриба *Bipolaris sorokiniana*, наблюдались побурения коричневого цвета, деформация.

На корешках пшеницы пораженные участки встречались чаще в 1,2 раза. В среднем степень зараженности растений колебалась от средней 31- 43% до высокой 51-60%.

Присутствие грибов рода *Fusarium* было отмечено в единичных случаях на невсхожих семенах яровой пшеницы. При проращивании ячменя, характерного для развития этого патогена, розового налета не встречалось.

Таким образом семена яровой пшеницы были менее жизнеспособны (всхожесть не превышала 63%) и сильнее заражены патогенными организмами по сравнению с семенами ярового ячменя (всхожесть выше в 1,3 раза, зараженность ниже в 1,2 раза).

По результатам проведенных исследований я могу предложить несколько рекомендаций производителям зерна:

- чтобы правильно выбрать способ профилактики болезней, нужно проводить фитопатологическую экспертизу;
- перед посевом зараженные семена пшеницы и ячменя необходимо обработать специальными пестицидами, которые снижают зараженность семян корневыми гнилями;
- нужно правильно выбирать место зерновых культур в севообороте;
- для посева отбирать здоровые, выполненные (кондиционные) семена с высокими показателями качества;
- особое внимание уделять выбору сортов зерновых культур. Отдавать предпочтение современным, высокопродуктивным, устойчивым к различным заболеваниям сортам.

РОБОТ – ХУДОЖНИК НА БАЗЕ АРДУИНО

Волевач Павел,

ученик 7 «М» класса МКОУ Чулымский лицей, Чулымского района Новосибирской области

Научный руководитель: Бабасёва Неонилла Петровна, учитель физики МКОУ Чулымский лицей.

Задачи проекта:

1. Определить назначение станков с ЧПУ.
2. Изучить историю создания станков с числовым программным управлением.
3. Изучение элементов электронного конструкта
4. Собрать станок с ЧПУ для создания рисунков.
5. Изучение и применение программы в среде Arduino.
6. Показать применение устройства.

Станки с ЧПУ - станки, которые имеют встроенную компьютерную программу. Она позволяет задавать станкам определенный набор параметров для обработки той или иной заготовки. Основоположником систем с ЧПУ считается Джон Т. Парсонс, профессор Массачусетского технологического института. В конце 40-х годов он разработал оборудование для кодирования управляющей программы на металлических перфокартах.

Мой станок способен работать в качестве художника. Он может выстраивать фигуры на бумаге, в соответствии с заданиями, выполненными в компьютерной программе.

Станок с ЧПУ был собран с применением деталей от пишущей машины, компьютера.

В сборке применены в качестве двигательных механизмов - шаговые двигатели. Все моторы в установке питаются от модифицированного (FOR PIV) блока питания. Мозгом всего устройства служит электронный конструктор Arduino. На ардуина имеется прошивка GRBL/ Она способна управлять шаговыми двигателями. Регулирует скорость вращения двигателей и количество шагов.

Подобрал, изучил программу для управления устройством - программа CANDLE.

Управление может осуществляться с клавиатуры и через приложение.

Мой станок можно усовершенствовать для выполнения более сложных операций. Но сложно показать его действие в детской аудитории, поэтому я ограничился рисованием фигур.

Помощь в осуществлении моей задумки оказывал мой отец – Волевач С.И.

ВЗАИМОСВЯЗЬ ТОНУСА ВЕГЕТАТИВНОЙ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ И УРОВНЯ ЗДОРОВЬЯ УЧАЩИХСЯ

Воронкина Варвара Андреевна,

ученица 10 «б» класса МБОУ СОШ №11 г.Искитима

Руководитель: Овсянникова Ирина Владимировна, учитель биологии

В ходе образовательного процесса (контрольные работы, экзамены и т.д...) у школьников наблюдается стрессовые перегрузки, которые могут привести к сбою механизмов саморегуляции и возможно, способствовать развитию хронических болезней. Поэтому важным является своевременная диагностика здоровья. Она позволит стимулировать мотивацию ребенка к систематическим занятиям спортом и выработает режим подготовки будущего студента и специалиста.

Цель данной работы: диагностика уровня здоровья старшеклассников в зависимости от типа вегетативных регуляций.

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

- 1) Провести диагностику соотношения тонусов симпатических и парасимпатических отделов ЦНС учащихся 9-х классов.
- 2) Определить уровень здоровья старшеклассников из числа группы испытуемых.
- 3) Обнаружить взаимосвязь тонуса вегетативной нервной системы и уровня здоровья старшеклассников.
- 4) Рекомендовать учащимся конкретные мероприятия, направленные на повышение уровня здоровья.

Объект исследования: система оценки показателей уровня здоровья учащихся 9-х классов, в зависимости от показателей баланса вегетативной нервной системы.

Предметом исследования: явились методы сопоставления типов вегетативных регуляций с показателями уровня здоровья, как критерии оценки генотипического развития девятиклассников.

Практическое значение работы заключается в том, что исследованные нами типы вегетативных регуляций и показатели уровня здоровья в сопоставлении позволяют оценить качественно и количественно адаптационный потенциал здоровья старшеклассников.

В качестве рабочей **гипотезы** выдвинуто предположение о том, что уровень здоровья учащихся находится в тесной взаимосвязи с тонусом вегетативной нервной системы. Преобладание парасимпатического тонуса вегетативной нервной системы соответствует высокому уровню здоровья старшеклассника.

Методика проведения наблюдений: самоконтроль здоровья в безнагрузочных и нагрузочных пробах.

Объектом исследования является: система оценки показателей уровня здоровья учащихся 9 -х классов в зависимости от показателей баланса вегетативной нервной системы.

Выводы:

1. Обследованию подверглись 47 учащихся 9-х классов. Среди них обнаружено: 21 нормотоник (чел) и 26 - симпатикотоников.
2. Исходя из значений индекса Кверга (ИК), установлено, что высокий уровень здоровья имеют 36% от числа обследуемых учащихся; средний и близкий к нему 43% учащихся, 21% учащихся – уровень здоровья очень низкий.
3. Высокий уровень здоровья имеют учащиеся нормотоники, средний и приближающийся к нему уровень здоровья выявлен у учащихся с интегральным показателем ВНС близким к 17 (нормасимпатикотония). Уровень здоровья учащихся зависит от соотношения тонусов симпатических и парасимпатических отделов ЦНС.
4. Для повышения интегрального показателя ВНС и уровня здоровья рекомендуется непрерывное выполнение физических упражнений на выносливость.

ПРОЦЕСС УЛУЧШЕНИЯ ПОЧВЕННЫХ УСЛОВИЙ ПОЛОС ОТВОДА ВДОЛЬ ДОРОГ ВИБРАЦИОННЫМИ ЧИЗЕЛЬНЫМ ГЛУБОКОРЫХЛИТЕЛЕМ

Дудкина Кристина Андреевна,

ученица 10 "А" класса МБОУ «СОШ № 69» Ленинского района г. Новосибирска

*Научный руководитель: Щукин Сергей Геннадьевич, к.т.н., доцент, зав. кафедрой ТМ
и ТМС НГАУ*

Актуальность темы. Полосы отвода вдоль дорог с противоэрозионными и снегозадерживающими насаждениями достигают в ширину от 25 до 150 метров, а по площади занимают многие сотни гектаров в большинстве своем плодородных земель. Обслуживающее все дороги федерального и муниципального значения в области, заинтересованы предоставить их всем сельскохозяйственным предприятиям, по чьим землям проходят эти дороги, для использования полос отвода без повреждения противоэрозионных и снегозащитных насаждений. Улучшая травосмеси путем наращивания дернины защищающей полосы отвода от эрозионных процессов и заноса снегом, можно использовать их для выращивания травосмесей кормовых культур, в частности разнотравья для получения сена. Выгода очевидна как сельхозпредприятиям, так и дорожникам. У первых появляются дополнительные пахотные земли, а у вторых сокращаются расходы на содержание дорог, так как теперь уже не нужно будет косить там траву.

Научная гипотеза – за счёт придания выпуклой формы активной поверхности лапы, состоящей из пластин, отличающихся по твердости и износостойкости, соединенных привалочными плоскостями между собой, в процессе абразивного износа на активной части рабочей поверхности образуются выемки-отражатели, брахистохроны, изменяющие технологический процесс, в котором трение скольжения материнской породы по активной части долота замещается трением качения, приводя к снижению тягового сопротивления.

Объект исследования – процесс преобразования естественных факторов окружающей среды воздействием на их структуру энергией вибрации чизельного глубокорыхлителя.

Предмет исследования – выявление закономерностей изменения почвенных условий полос отвода вдоль дорог в зависимости от формы активной поверхности лап чизельных глубокорыхлителей.

Цель работы – совершенствование приемов преобразования естественных факторов окружающей среды, в искусственно создаваемые человеком для улучшения почвенных условий, приспособленных удовлетворять потребности возделываемых на них сельскохозяйственных культур.

Практическая значимость. Ведение целинных земель, расположенных на полосах отвода вдоль дорог в качестве противозерозионных и снегозадерживающих насаждений только на первый взгляд является простой проблемой. Классическая технология земледелия непригодна для возделывания аборигенной растительности, на придорожной полосе, так как создаваемый пахотный фон является наиболее способствующим развитию водной и ветровой эрозии. Вспашка целинных земель, с качественной разделкой дернового пласта, даёт эффект при использовании по пашне горизонтальных или вертикальных фрез. Предлагаемая к применению технология заимствована из-за рубежа и основывается на преобразовании естественных факторов окружающей среды воздействием на их структуру энергией вибрации чизельного глубокорыхлителя с лапами многослойной формы. Расчетами доказан экономический эффект от использования в процессе улучшения почвенных условий полос отвода вдоль дорог вибрационного чизельного глубокорыхлителя с многослойной активной поверхностью лап чизеля в первый год с учётом урожайности сена 22 ц/га составляет 366675,04 руб. на площади 100 га. Срок окупаемости не превышает один год.

Выводы и предложения:

1. Процесс улучшения почвенных условий полос отвода вдоль дорог вибрационными чизельным глубокорыхлителем, с лапами активная поверхность которых выполнена в многослойной форме, и установленными на чизельный рабочий орган позволяет на 71% увеличивать площадь рыхлого слоя в нормальном сечении обрабатываемого пласта.
2. Применение лап с активной поверхностью в многослойной форме, для процесса улучшения почвенных условий полос отвода вдоль дорог вибрационными чизельным глубокорыхлителем, позволяет использовать влагу зимних осадков увеличивая её накопление в почве, что позволяет увеличить урожайность сена на три центнера с гектара.
3. Применение активной многослойной поверхности лапы, в сравнении с активной плоско-выпуклой поверхностью лапы, не даёт различий по плотности почвы в слое 0–7 см. В других изучаемых слоях, установлено, существенное снижение плотности, различие которой, на глубинах 7-14 см и 14-21 см составляло соответственно 45% и 49%. Следовательно, разрушение обрабатываемого слоя почвы, лучше, в варианте рыхления почвы многослойной активной поверхностью лапы.

АКТУАЛЬНОСТЬ ФИЗИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ СРЕДИ УЧАЩИХСЯ 9-11 КЛАССОВ ЧУЛЫМСКОГО ЛИЦЕЯ

Дюжев Дмитрий Олегович, Коханко Анастасия Владимировна

*учащийся 9 класса МКОУ Чулымский лицей Чулымского района Новосибирской
области*

Научный руководитель: Кравченко Игорь Игоревич, учитель обществознания

Тема данного исследования: «Актуальность физического развития среди учащихся 9-11 классов Чулымского лицея» довольно актуальна на сегодняшний день, т.к. образ жизни современных школьников оставляет желать лучшего.

Большинство школьников ведут малоактивный образ жизни. Большую часть свободного времени проводят за компьютером, играя в компьютерные игры, либо общаясь в социальных сетях. Спортом, чаще всего, занимаются единицы. В то же самое время, во многих странах мира спорт и активный образ жизни становится всё более популярным. Относится ли это и к нашим лицеистам? В данном исследовании мы постарались ответить на этот вопрос.

Целью исследования было определить актуальность физического развития среди учащихся 9-11 классов Чулымского лицея.

В ходе данной работы мы изучили различные статьи, посвященные таким вопросам как: интересы современных школьников, а также актуальность спорта в России и мире. И пришли к выводу, что в России спорт менее актуален, чем в развитых странах, а интересы современной молодежи часто бесполезны и бессодержательны. С другой стороны мы привели аргументы в пользу ежедневной физической активности.

Для того, чтобы определить актуальность физической активности школьников в МКОУ Чулымский лицей, было проведено анкетирование, результаты которого подтвердили общую ситуацию в нашей стране и совпали с другими исследованиями. Спорт актуален только для каждого третьего, тогда как, например, в Финляндии этот показатель равен 90%. Можно сделать вывод, что спорт для лицеистов не имеет большого значения. Вроде бы они любят урок физкультуры, но в то же время не ходят на спортивные секции. Еще так же хотелось сказать, тем менее ученики проводят нормальное количество времени на улице, но по следующим опросам видно, что они проводят много за компьютерами и телефонами, то есть на улице лицеисты могут сидеть в телефоне.

Таким образом, мы видим проблему неактуальности занятия спортом и физической активностью среди учащихся 9-11 классов МКОУ Чулымский лицей. Для решения этой проблемы, мы предложили ряд рекомендаций.

Для того чтобы повысить актуальность физического развития была проведена экскурсия в фитнес центре “Зарядка” с 9А классом, аналогичные экскурсии рекомендуем классным руководителям и других классов, т.к. она показала свою эффективность.

СЕМЬЯ ДОБРОХОТОВЫХ-КУЛАГИНЫХ – ЯРКАЯ СТРАНИЦА В ИСТОРИИ ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОДА КУЙБЫШЕВА

Збродова Полина Дмитриевна

*ученица 11А класса МБОУ «Гимназии №1 им. А.Л. Кузнецовой» Куйбышевского
района, Новосибирской области*

Научный руководитель: Ковалева Галина Ивановна, руководитель музея

Гимназия – семейная школа. Здесь учатся поколениями, в этом творческом проекте участвовали все классы, готовясь к 200-летию юбилею гимназии, наш класс готовил информацию об известных выпускниках гимназии представленных в проекте «Первые из первой» Так состоялось моё заочное знакомство с выпускником школы Вадимом Доброхотовым. Участие в проекте пробудило интерес к изучению истории этого человека, послужило мотивацией к написанию исследовательской работы.

Цель: изучение жизни и профессионального пути семьи Доброхотовых-Кулагиных, как яркой страницы в истории образования города Куйбышева.

В самые лихие годы спасение и возрождение России всегда начиналось в провинции, в ее крепких и дружных семьях. Историю такой семьи мы представим здесь. Её корни уходят в 19 век. **Александр Петрович Доброхотов** – крепостной князей Волконских. Откуда у него такая фамилия осталось загадкой. Ведь **Доброхотовы** – это фамилия более подходящая для священников, чем для крепостных крестьян.

Начало династии положили дети Доброхотова Александра Петровича: **Григорий и его сёстры Мария и Анна. Григорий Александрович**, закончив школу, продолжил обучение в Петербурге на агрономическом факультете, где жил некоторое время на съемной квартире с Куйбышевым. В годы I мировой войны служил рядовым в Георгиевском гвардейском полку, который охранял императорский Зимний дворец. Он часто видел императора Николая II. **Григорий** со своей будущей женой **Ломоносовой Софьей Ильиничной** познакомился в Каинске. Закончив учёбу в гимназии, уехала за женихом. Их дети - **Наталья и Вадим**. Как и их предки, учились в нашей - школе и тоже стали учителями. Воин, учитель, художник. Боевой путь Вадим Григорьевич прошел от начала и до конца Великую Отечественную войну закончил в Будапеште, имел много боевых наград. В 1946 году Вадим Доброхотов вернулся в Куйбышев. Поступил учиться в Омское художественное

училище. На выставке самодеятельных художников в Новосибирске демонстрировались первые серьезные живописные работы молодого, но прошедшего огненными дорогами войны повидавшего жизнь и смерть нашего земляка одной из них было полотно «Довоевался» и др.

Вадим Григорьевич работает учителем рисования в школе, а потом – в педагогическом училище. Здесь он работал практически всю свою жизнь. Всё больше его внимание привлекали родные Барабинские степи с их живописными озёрами, речушками, перелесками. Его работы отмечены дипломами лауреата за участие во всероссийских и областных выставках и конкурсах. Его работы хранятся в музее, библиотеке.

Жена Вадима Григорьевича - Доброхотова Лидия Ивановна всю жизнь преподавала русский язык и литературу, работала завучем, была прекрасным знатоком русской поэзии, декламатором и исполнителем романсов.

Сын Евгений Доброхотов (выпускник нашей школы) и его жена Ольга Николаевна закончили в 1977 году гуманитарный факультет НГУ. Работали учителями.

Другая учительская линия семьи Доброхотовых носит фамилию **Кулагиных**.

Ее родоначальник – муж Анны Александровны Доброхотовой **Владимир Яковлевич Кулагин**. Выпускники на ежегодных вечерах встреч вспоминают, что каждый его урок был увлекательным спектаклем или захватывающим путешествием в мир русской литературы. Из 45 лет своей педагогической деятельности 39 лет проработал в гимназии. 10 лет работал заведующим школы, а потом - учителем русского языка и литературы. Награжден орденом «Ленина», медалью «За доблестный труд в годы войны » ,является «Заслуженным учителем школы РСФСР».

Его сын Леонид Владимирович получил два высших образования до войны. Работал в школе №1 учителем физики до 80 лет. Леонид Владимирович был награжден значком «Отличник соц. соревнования», множеством почетных грамот. Его ученики даже много лет спустя вспоминают, что так доступно и интересно объяснять сложные явления природы мог только очень талантливый учитель. Леонид Владимирович прожил очень долгую жизнь и умер в 2014 году в возрасте 102 лет.

Жена Леонида Владимировича Кулагина Нина Евгеньевна Сошникова имеет только одну запись в Трудовой книжке о принятии на работу учителем немецкого языка в школу №2 г. Куйбышева и об уходе на пенсию. Она награждена медалью «За доблестный труд в годы ВОВ».

Общий педагогический стаж династии Доброхотовых-Кулагиных - 342 года. В составе династии 15учителей. 9 человек из них жили в том же доме, в котором живёт Ольга Николаевна Доброхотова. Через историю семьи отчетливо прослеживаются многие события,

жизнь целых поколений. Дом пережил три революции и две мировые войны, в нём жило несколько поколений учителей.

Когда знакомишься с биографией людей, оставивших неизгладимый след в жизни нашего города, то понимаешь, что все они были и остаются своеобразными маяками.

РАЗРАБОТКА ЧЕРТЕЖА ЗАГОТОВКИ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА ПОЛУЧЕНИЯ ОТЛИВКИ «ЛОГОТИП НГАУ ИНЖЕНЕРНЫЙ ИНСТИТУТ»

Зотова Татьяна Петровна,

ученица 10 "А" класса МБОУ «СОШ № 69» Ленинского района г. Новосибирска

*Научные руководители: Лафетова Татьяна Владимировна, старший преподаватель
кафедры ТМ и ТМС НГАУ*

Суть технологического процесса изготовления отливки заключается в поэтапном выполнении эскизов: детали; отливки; модели; стержня; собранной формы в разрезе с литниковой системой, расчета литниковой системы и сечений ее основных элементов исходя из свойств расплавленного металла (как и любой другой жидкости) заполнять форму, в которую его вылили. После остывания готовая отливка должна стать точной геометрической копией пустот в форме.

Целью работы: разработать технологический процесс изготовления отливки способом литья в формовочную смесь PRESTIGE ROYAL CAST позволяющую получать качественное художественное литье.

Задачи исследования:

- а) выполнить деталь;
- б) выполнить отливку;
- в) выполнить модель;
- г) выполнить стержни;
- д) собрать форму с литниковой системой;
- е) отлить художественное изделие.

Объект исследования: художественная отливка в формовочную смесь PRESTIGE ROYAL CAST алюминиевым сплавом АК12.

Предмет исследования: общность элементов, составляющих конфигурацию заготовки, точность и шероховатость обрабатываемых поверхностей, однородность исходной заготовки и обрабатываемого материала, позволяющая осуществлять обработку одинаковыми способами и общими режущими инструментами, близость размеров исходных

заготовок, позволяющая обрабатывать их на одном и том же оборудовании в однотипных приспособлениях.

Гипотеза: формовочную смесь PRESTIGE ROYAL CAST предназначенную для литья латуни, бронзы или серебра можно использовать для отливки из алюминиевого сплава АК12, легированного вспомогательными материалами.

Методы исследования. Разработка чертежа выполнялась по эскизам логотипа с нанесением тех аббревиатур которые точно передают смысловое значение организационной структуры и исполнителей, решивших своим трудом, интеллектом, опытом работы и профессиональными знаниями показать возможности художественного литья как дисциплины литье, преподаваемой на кафедре Технологические машины и технологии машиностроения. 3D модель, согласно чертежа, была выполнена на станке ЧПУ с получением металлической формы для изготовления восковой модели. Изготовление 3D модели на первом этапе выполняли из PLA (Полилактида) т.е., биоразлагаемого пластика. Выбор обусловлен тем, что PLA не дает усадки при печати, позволяя получать точное соответствие размеров напечатанного изделия смоделированному. несмотря на заявленные параметры, точного совпадения 3D принтере получить не удалось, и согласно чертежей точное соответствие размеров удалось выполнить на станке ЧПУ из стали.

Используя в формовочную смесь PRESTIGE ROYAL CAST была изготовлена восковая модель, в которую и делалась отливка из сплава АК12, легированного материалами: Al-Ti-B, с содержанием титана 5%, бора – 1%, Al-Sr с содержанием Sr 10%, Al-Zr, с содержанием Zr 0,1%, Al-Cr, с содержанием Cr 0,15%, Al-Y, с содержанием Y 0,09% и Y 0,18%, Al-Mn, с содержанием Mn 0,12%, ультрадисперсные порошки SiC и Al₂O₃.

Выполнив исследовательскую работу, пришла к следующим результатам: заготовленные для плавки модели из формовочной смеси PRESTIGE ROYAL CAST без специального оборудования не удалось полностью просушить. Попытка прокалить модель в муфельной печи требовала длительного времени, но структурные изменения в составе кафедры и отчуждение лаборатории литья в состав другой кафедры вынудили выполнить работу с внесением изменений в технологию. Внесенные изменения не позволили получить художественное литьё поскольку, «выпор» влаги на этапе заполнения форм расплавленным материалом делал рельеф заливаемых букв «смазанным». Легированный металл АК12 подавался в форму при температуре 760 °С. После полной полимеризации отливка вынималась из формы, охлаждалась.

Научная новизна заключается в том, что разработаны мероприятия, позволяющие изготавливать отливки применяя современные материалы и технологии по технологии художественного литья из легированного алюминия АК12.

ЗНАЧЕНИЕ ИМИДЖА ДЛЯ СОВРЕМЕННОГО ШКОЛЬНИКА (НА ПРИМЕРЕ ОБУЧАЮЩИХСЯ ЧУЛЫМСКОГО ЛИЦЕЯ)

Федоров Дмитрий Евгеньевич, Зябелцев Денис Сергеевич

учащиеся 10 класса МКОУ Чулымский лицей Чулымского района Новосибирской

области

Научный руководитель: Кравченко Игорь Игоревич, учитель обществознания

Тема данного исследования «Значение имиджа для современных школьников (на примере МКОУ Чулымский лицей)» довольно актуальна, т.к. мода, стиль и имидж у современной молодёжи является очень важным аспектом жизни.

Существование человека зависит от общения с другими людьми и внешний вид имеет здесь немаловажное значение. В современном обществе каждый человек пытается выглядеть достойно, часто модно, стильно. Для кого-то это просто возможность самовыразиться, для кого-то, завести новых друзей, для кого-то это нужно что бы чувствовать себя хорошо, а кому-то мода в принципе не нужна и эти люди по-своему правы.

В то же самое время в школе существуют определённые требования к внешнему виду и школьной форме. Часто администрация школы, классные руководители сталкиваются с игнорированием со стороны учащихся данных требований. Некоторые ученики не следят за своим внешним видом, одеждой, обувью, причёской и чистотой волос. Не всегда это связано с финансовым положением семей, а скорее с низкой культурой сельской молодежи в данном вопросе.

Таким образом, проблемой данного исследования стало отсутствие значимости своего внешнего вида у некоторых обучающихся МКОУ Чулымский лицей.

Целью данного исследования было определить, значение имиджа для обучающихся МКОУ Чулымский лицей. В процессе исследования была изучена теоретическая литература, дано определение понятию «имидж», определены факторы и составляющие имиджа.

Для определения значения имиджа был проведен опрос среди учащихся 9-11 классов, в опросе приняли участие 76 человек.

Большинство верно понимают смысл слова «имидж» - как образ создаваемый человеком, однако значительная часть думает что это всего лишь внешний вид, одежда.

Старшеклассники в первую очередь обращают внимание на манеру разговора, чистотой и опрятностью, меньшей всего за осанкой и походкой, хотя именно осанка является основой образа, она как каркас, на который настраиваются другие элементы. Мимика и одежда заняли место в середине списка. Интересно, что речь является одной из самых значимых факторов имиджа для чулымских школьников.

В первую очередь обучающие обращают внимание в себе на чистоту и опрятность, одежду и обувь, черты лица и манеру разговора. В меньшей степени уделяют внимание осанке и походке. Но как показал опрос, внешний вид на отношение к человеку влияет в меньшей степени, качества характера имеют гораздо большее значение, нежели имидж. Также внешний вид опережают чувство юмора и интеллект. Около половины респондентов тратят на свой внешний вид менее часа в день. Около трети вообще не задумываются об этом. Однако есть те, которые тратят на это 2 часа и даже 4.

Более половины опрошенных заявляют, что кое-что понимают в моде и стиле, однако треть говорит, что это им совсем не интересно и лишь следят за этим постоянно. Значительная часть респондентов отметили, что следят за своим образом, чтобы чувствовать себя хорошо, т.е. внешний вид влияет на состояние человека. Возможно, именно поэтому многие так сопротивляются ношению школьной формы. 27% обучающихся отметили, что они это делают просто, чтобы быть красивыми. Лишь немногие рассчитывают с помощью этого стать популярными и завести друзей.

Таким образом, можно сделать вывод, что имидж для лицеистов не имеет большого значения. О создании целостного образа никто не думает. В основном следят за чистотой и опрятностью, одеждой и манерой разговора, другие факторы, например, такие как осанка часто не принимают в расчет.

Для того, чтобы повысить значение своего внешнего вида у обучающихся, была разработана памятка, включающая советы по уходу за собой. Помимо этого был проведен конкурс «Самый стильный лицеист», который привлек большое внимание обучающихся.

ГЛЯЖУ В ОЗЕРА...ЦВЕТНЫЕ

Иванов Валентин Алексеевич,

ученик 8 «А» класса МАОУ «СОШ №212» Ленинского района г. Новосибирска

Научный руководитель: Иванова Наталья Валентиновна, учитель географии.

Географические названия очень разнообразны и часто они характеризуют особенности какой-либо местности.

Путешествуя с родителями меня заинтересовали озера. Что же в них такого особенного, спросите Вы? Цвет, да именно цвет. Цвет воды в таких озёрах не совсем привычен нам. Их называют цветные озёра. Окраска воды может принимать оттенки красного, синего, зеленого, белого, желтого и даже черного цветов.

Проблема: Топонимика — «язык земли». Возникновение многих названий до сих пор остается загадкой.

Гипотеза: мы думаем, что причины необычной раскраски озёр весьма разнообразны и зависят от определенных факторов: месторасположения, способов возникновения, состава воды и т.д.

Цель исследования: выяснить причины названия озер.

Задачи:

1. изучить литературу по теме;
2. исследовать причины возникновения цветных географических названий озер;
3. провести анкетирование по теме;
4. взять пробы воды и их исследовать.

Объект исследования: озёра.

Предмет исследования: названия озёр.

Методы исследования: источниковедческий анализ, анкетирование, анализ и классификация, эксперимент.

Причины необычной раскраски озёр весьма разнообразны и зависят от определенных факторов: месторасположения, способов возникновения, состава воды и т.д.

Мы выяснили, что озера носят свои названия благодаря цвету или свойству веществ, которые они содержат.

Одной из причин окраски озер является наличие пурпурных бактерий.

Вторая причина – синтез пигмента в процессе жизнедеятельности организмов, в частности, жаброногих рачков.

В-третьих, цвет озер зависит и от минеральных веществ, растворенных в воде.

Цвет воды может восприниматься по-разному: это зависит от погоды, например, в безветренную погоду цвет воды, кажется светлее, в если дует ветер, то темнее, что хорошо видно на одной из моих фотографий. А также восприятие цвета может зависеть от цветового и яркостного контраста с окружающими источниками света.

Экспериментальным путем доказано, что вода в озере Малиновое мутная из-за переизбытка солей (в одном литре воды содержится 422,22 г. солей, раствор в озере пересыщенный), малиновый цвет воды объясняется наличием пигментов вырабатываемых жаброногими рачками; в Голубом озере вода прозрачная, цвет голубой из-за растворенных солей меди; в Белом озере и Питьевом озере растворено незначительное количество солей, растворенные соли прозрачные в растворе озер.

КТО ЧИСТИТ ЗУБЫ ПО УТРАМ, ТОТ ПОСТУПАЕТ МУДРО

Кочкина Анна Андреевна,

ученица 9 класса МКОУ Тогучинского района «Борцовская средняя школа»

Научный руководитель: Савенкова Ирина Геннадьевна, учитель биологии-химии

высшей категории

ЦЕЛЬ РАБОТЫ: Изучить состав и свойства зубной пасты, проверить действие зубных паст на скорлупе куриного яйца.

ЗАДАЧИ:

1. Изучить историю создания, состав и действие компонентов зубных паст;
2. Провести анкетирование учителей нашей школы;
3. Провести наблюдение и эксперимент;
4. Сделать выводы, соответствует ли информация в рекламе действительности и какой зубной пасте отдать предпочтение.

АКТУАЛЬНОСТЬ:

С раннего детства мне знаком вкус и запах зубной пасты, когда я была маленькой, мама покупала мне детскую зубную пасту она была очень вкусная...

Много вещей окружает нас, которыми мы привыкли пользоваться, не задумываясь, давно ли они появились, и кто трудился над их созданием. Мы с детства чистим зубы зубной пастой и никогда не задумывались, когда она появилась и из чего она состоит. Меня заинтересовала эта тема, и я решила узнать о зубной пасте.

Какие средства применяли раньше и зачем чистят зубы? Обо всем этом можно узнать из моей работы «Кто чистит зубы по утрам, тот поступает мудро».

Методы исследования:

- опрос
- эксперимент
- наблюдение, сравнение
- анализ.

ВЫВОДЫ:

- В рекламе зубной пасты утверждается, что она защищает зубы от действия кислоты, образующейся во рту. На основании проведенных опытов можно сказать, что не всё в рекламе соответствует действительности. Из четырех выбранных паст, согласно испытаний- «Colgate» и «Лесной бальзам» защищают зубы от действия кислоты и укрепляют их. А вот зубная паста - «Бленд-а-мед» и «Пародонтол»- не оправдала надежд, они не защищают в должной степени наши зубы.

- Лучшими зубными пастами, из проверенных мной, оказались, зубная паста «Colgate» и «Лесной бальзам», так как они проявили себя лучше, чем другие пасты;
- Из эксперимента я узнала, что не только кислоты разрушают зубную эмаль, газированные напитки так же очень вредны для эмали наших зубов;
- Ежедневные гигиенические процедуры и своевременное посещение врача стоматолога-предупреждают возникновение и препятствуют развитию стоматологических заболеваний;
- Можно изготовить зубную пасту в домашних условиях и она будет не хуже, а может быть даже лучше магазинной. Если вы аллергик — будьте осторожны с маслами.
- А поднимет настроение и малышам и взрослым «Зубная паста для слона».

ХИМИЯ КРАСОК

Казанцева Мария, Мантурова Евгения,

ученицы 9 «Б» и 9 «В» классов МБОУ НГПЛ им. А.С. Пушкина

Научный руководитель: Захватаева Светлана Владимировна учитель химии высшей категории

Научный консультант: Качалова Г.С. к. пед. н., профессор

Краски — это химические вещества, обладающие свойством окрашивать другие предметы в свой или другой цвет. Широкое применение красок вызывается стремлением человека к разнообразию зрительных впечатлений.

Первоначально рисунки создавались только с помощью пигментов — мелко истолченных твердых окрашенных веществ. Позднее в их состав стали вводить связующие вещества: кровь животных, яичный желток, крахмальный клейстер, масло льняное и оливковое, смолы.

Изучая классы неорганических соединений, мы узнали что такое соли. Оказалось, что все соли являются твердыми веществами, но могут иметь разный цвет. Так, соли натрия и кальция имеют белый цвет, а их растворы бесцветные. Соли никеля(II) всегда имеет зелёный цвет, а соли меди(II) — голубой. Можно сделать вывод, что цвет соли зависит от того, какими металлами они образованы. Но оказалось, что цвет соли может зависеть и от кислотного остатка. Например, хромат калия K_2CrO_4 имеет жёлтый цвет, обусловленный кислотным остатком $=CrO_4$. Дихромат калия $K_2Cr_2O_7$ имеет оранжевую окраску из-за кислотного остатка $=Cr_2O_7$. У нас возник вопрос, а можно ли цветные соли использовать в качестве красок? Что такое краски?

Целью нашей работы стало получение химических красок на основе цветных солей, исходя из реактивов, имеющихся в кабинете химии МБОУ «Новосибирский государственный педагогический лицей им. А.С. Пушкина».

Задачи исследования:

- Изучить историю использования красок человеком.
- Выяснить, какие бывают краски.
- Исследовать возможности использования цветных солей в качестве красок.
- Проанализировать результаты проделанной работы.

В ходе выполнения исследования необходимо было ответить на главный вопрос: можно ли использовать в качестве красок такие соли, как сульфат меди(II) CuSO_4 , сульфат никеля NiSO_4 , хромат калия K_2CrO_4 , дихромат калия $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$, сульфат кобальта CoSO_4 ? Эти соли обладают красивым цветом, но все они растворимы в воде, и, следовательно, на бумаге оставляют бледный, неяркий, практически незаметный след.

Мы пришли к выводу, что нужно получить нерастворимые в воде соли, в состав которых входили бы такие металлы, как Ni или Co, а также цветные кислотные остатки $=\text{CrO}_4$ и $=\text{Cr}_2\text{O}_7$. Интересно было узнать, какого цвета получится, например, какая-нибудь нерастворимая соль никеля или нерастворимый хромат. С помощью таблицы растворимости кислот, солей и оснований в воде мы определили круг солей, которые надо было получить: NiCO_3 , $\text{Co}_3(\text{PO}_4)_2$ и CoCO_3 , BaCrO_3 и BaCr_2O_7 , PbCrO_4 и PbCr_2O_7 и предполагаемый их цвет. В качестве краски белого цвета был определён сульфат бария BaSO_4 .

Вначале были приготовлены 10%-е растворы солей, из которых можно было получить указанные нерастворимые соли. Например, сульфат бария можно получить из хлорида бария и сульфата натрия, а карбонат никеля – из сульфата никеля и карбоната натрия.

Далее сливали попарно растворы реагентов и наблюдали выпадение осадков. Осадки отделяли от раствора либо отстаиванием, либо фильтрованием, а после высушивали и сравнивали цвет каждой полученной соли с предполагаемым цветом.

Оказалось, что свежеприготовленный карбонат кобальта CoCO_3 по цвету отличается от фосфата кобальта $\text{Co}_3(\text{PO}_4)_2$: он имел тёмно-розовый цвет, а карбонат кобальта – фиолетовый. Но сухие соли оказались по цвету почти одинаковыми – фиолетовыми.

Дихромат бария BaCr_2O_7 по цвету оказался практически таким же, как и хромат бария BaCrO_4 : цвет объекта оказался лимонно-желтый; хромат свинца PbCrO_4 и дихромат свинца PbCr_2O_7 также оказались близкими по цвету.

Получив цветные соли, мы попробовали использовать их в виде красок, взяв за основу воду. Для получения красок, надо измельчить соль до состояния порошка и развести в

небольшом количестве воды, полученную массу поместить в ячейку палитры и высушить на воздухе.

Следы, оставляемые на бумаге полученными нами красками, были непрозрачными и яркими. Мы использовали полученные цветные соли для раскрашивания изображений.

В ходе этой работы мы узнали о составе, способе получения и свойствах различных красок, истории их получения, исследовали возможность использования цветных солей в качестве красок. Полученные краски по своей сути являются акварельными и их можно использовать для рисования.

Данная работа имеет продолжение в плане совершенствования методов изготовления красок и процесса окрашивания различных материалов, а также получения экологически чистых красок.

ИСТОРИЯ ПУГОВИЦЫ

Коновалова Ирина,

ученица 5 класса МБОУ ДО Тогучинского района «Центр развития творчества»

Научный руководитель: Медведева Елена Владимировна, педагог дополнительного образования высшей квалификационной категории

АКТУАЛЬНОСТЬ: Ежедневно мы пользуемся такими предметами, как ложка, зеркало, расческа и никогда не задумываемся, откуда они к нам пришли, как они появились. А в нашей жизни очень много интересных предметов и один из них это обычная, маленькая пуговица. Какова ее история, когда она появилась на Руси, какие пуговицы используют в нашем районе, какие из них были привезены переселенцами других народов. Ответ на этот вопрос мы решили получить с помощью нашего исследования.

ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ: Изучить историю появления пуговицы и ее значения на Руси.

ЗАДАЧИ:

1. Изучить дополнительную литературу по данной теме;
2. изучить функцию пуговиц в древние времена;
3. Познакомится с функциями пуговиц;
4. Проанализировать результаты, сделать выводы;
5. Изготовить своими руками коврик из пуговиц;

Объектом исследования стала пуговица.

МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ:

1. Изучение дополнительной литературы

2. Сбор информации из различных источников;
3. Опрос среди учащихся школы;
4. Беседа с жителями города;
5. Создание продукта (изготовление тренажера из пуговиц)
6. Анализ;
7. Обобщение результатов работы.

ВЫВОД: Проведя исследование, я узнала историю появления пуговицы, из чего делали и делают пуговицы. Проанализировали результаты, можно сделать вывод, что пуговицы как в давние времена, так и в настоящее время имели и имеют не только магическое, украшающее назначение, но и функциональное назначение. Переселенцы приезжавшие на территорию нашего района привозили свои пуговицы и их историю. Именно поэтому на территории нашего района существует большое разнообразие пуговиц (железные, пластмассовые, стеклянные, кожаные и даже деревянные). Результаты практической части помогли опровергнуть выдвинутую в начале работы гипотезу, что пуговицы нам необходимы для того чтобы застегивать вещи, с помощью пуговиц можно сделать много красивых и необходимых вещей.

ИЗУЧЕНИЕ БИОЛОГИЧЕСКИХ ОСОБЕННОСТЕЙ ПЕРСПЕКТИВНЫХ ГИБРИДОВ КАПУСТЫ ЦВЕТНОЙ АГРОФИРМЫ «СЕМКО-ЮНИОР»

Ерохина Анастасия,

ученица 10 класса МБОУ ДО Тогучинского района «Центр развития творчества»

*Научный руководитель: Сапожникова Юлия Григорьевна, педагог дополнительного
образования высшей квалификационной категории*

АКТУАЛЬНОСТЬ: В настоящее время резервы повышения урожайности и качества продукции овощных культур в открытом грунте, в том числе капусты цветной, традиционными агротехническими приемами практически подошли к рубежу, за которым очень часто нет положительного результата, поэтому особое значение имеет использование новых приемов, способных увеличить выход продукции и улучшить ее биохимические качества. В последние годы одним из важнейших принципов конкурентно способности овощеводства является освоение инновационных технологий производства овощей, внедрение новых сортов и гибридов. В данной работе хотелось оценить и качество семян и растений гибридов капусты цветной агрофирмы «Семко-Юниор».

ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ Изучение биологических особенностей перспективных гибридов капусты цветной.

ЗАДАЧИ:

1. Изучить дополнительную литературу по теме исследования;
2. Изучить биологические особенности роста, развития и формирования урожая сортов и гибридов капусты цветной;
3. Заложить опыт по изучению биологических особенностей и урожайности капусты цветной;
4. Дать рекомендации по возделывания гибридов капусты цветной.

МЕТОДИКА ИССЛЕДОВАНИЯ: Опыт по изучению биологических особенностей гибридов цветной капусты агрофирмы «Семко-Юниор» закладывался на опытном поле эколого-биологического отдела Центра развития творчества Тогучинского района.

Объектами моего исследования являются гибриды капусты цветной агрофирмы «Семко-Юниор»: Ярик F1, Граффити F1, Вердант F1.

Данный опыт направлен на изучение однофакторного условия исследования: сортоиспытание. В основе исследования лежала «Методика полевого опыта» А.Б. Доспехова и «Методика государственного сортоиспытания сельскохозяйственных культур». В качестве В1 (контроль) – «Снежный шар» варианты - В2 – Ярик F1, В3 – Граффити F1, В4 – Вердант F1.

Размещение делянок рендомизированное, трехкратная повторность. Исследование проводилось в течение одного года (вегетационный период 2019 года).

Схему посадки выбирали в зависимости от скороспелости гибридов. Площадь учетной делянки в опыте для среднеспелых при схеме посадки 70 * 40 см составила 7,4 м².

Биометрические наблюдения (высота растений, площадь ассимиляционного аппарата) проводили, начиная с фазы разворачивания первого настоящего листа и до уборки урожая с интервалом в 14 дней.

Учет урожая проводили весовым методом по делянкам. Во время уборки определяли массу головки каждого растения по всем вариантам.

Посев семян капусты цветной на рассаду произведён 29 апреля 2019 года, высадка рассады в грунт – 10 июня. Следует ответить, что семена гибридов капусты цветной взошли не в полном количестве. Причину не качественной технологии посева исключили, так как все семена одного гибрида сеяли в один рассадник.

Фенологические наблюдения проводили по основным фазам роста и развития капусты цветной.

В 2019 году начало вегетационного периода неблагоприятно влияло на рост сельскохозяйственных культур. Из-за прохладной и дождливой погоды в мае развитие

капусты шло медленно, при этом, наблюдалось низкое количество взошедших семян капусты цветной.

Анализируя таблицу № 2, высота растений увеличивается с закономерностью, в среднем на 3- 4 см каждые 14 дней вегетации. Площадь ассимиляционного аппарата изменяется в среднем на 2-4 см². Главным показателем данных параметров является благоприятное орошение капусты.

По качественным внешним признакам, особое внимание оказывают гибриды Ярик F1 и Граффити F1, из-за насыщенной и яркой окраски головки капусты цветной. По вкусовым качествам гибриды также получили максимальное количество баллов.

Все гибриды капусты цветной агрофирмы «Семко-Юниор» показали урожайность больше контроля, в пределах прибавки от 0,4 до 2,7 кг/м². Наибольшую урожайность показал гибрид Граффити F1 (4,5 кг/м²), но, при этом урожайность ниже характеристики, соответствующей описанию гибрида агрофирмой производителем.

Вегетационный период гибридов Ярик F1, Граффити F1, Вердант F1 составил 109 дней.

В вегетационный период на исследуемых делянках наблюдалась низкая численность вредителей. Видовой состав включал гусениц капустной белянки и капустную тлю. Максимальная численность была зафиксирована при учете 11 июля (однако их численность не превышала ЭПВ (экологического порога вредоносности)).

ВЫВОДЫ:

1. Изучена дополнительная литература по теме исследования;
2. Изучены биологические особенности роста, развития и формирования урожая сортов и гибридов капусты цветной;
3. Заложен опыт по изучению биологических особенностей и урожайности капусты цветной;
4. В качестве рекомендации по возделыванию гибридов капусты цветной можно отметить оптимальные сроки посева и уборки цветной капусты, не допуская разрыхленности головок. Согласно данному исследованию исследуемые гибриды возможности выращивать в условиях нашей местности, получив полезный, урожайный и красивый урожай.

АЛЛЕЛОПАТИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА СЕМЯН СЕЛЬДЕРЕЙНЫХ

Попова Арина Олеговна,

10 класса МБОУ ДО Тогучинского района «Центр развития творчества»

Научный руководитель: Сапожникова Юлия Григорьевна, педагог дополнительного образования высшей квалификационной категории

АКТУАЛЬНОСТЬ: Аллелопатическая активность многих культурных растений достаточно высока. В процессе роста и развития они выделяют через корневую систему в почву биологические ингибиторы, которые способны существенно угнетать рост и развитие последующих в севообороте растений.

Аллелопатия – химическое взаимодействие растений посредством специфических органических выделений. Аллелопатическая активность растений обусловлена не одним, каким – то специфическим для данного вида соединением, а совокупностью веществ различной природы. Растения не только поглощают вещества из окружающей среды, но и выделяют некоторые вещества в жидком и газообразном виде. В растительных выделениях присутствуют разнообразные физиологически активные вещества – витамины, фитонциды, антибиотики, ферменты.

ЦЕЛЬ: Определить влияние экстрактов из семян сельдерейных на всхожесть, рост и развитие микрозелени.

ЗАДАЧИ:

1. Изучить литературу по теме исследования;
2. Исследовать аллелопатическую активность семян сельдерейных.
3. Изучить влияние экстрактов семян сельдерейных на всхожесть микрозелени.
4. Разработать практические рекомендации по подбору физиологически совместимых растений с целью повышения урожайности.

МЕТОДИКА ИССЛЕДОВАНИЯ: Нами был поставлен опыт, с целью определения влияния водных вытяжек из семян овощных культур семейства Сельдерейные, при концентрации 10 %, на всхожесть, рост и развитие микрозелени. Объектом исследования является микрозелень дайкона, так как за короткий срок (2-3 дня) позволяет получить результат.

Для приготовления водной вытяжки семена кориандра, укропа и петрушки растирали в ступке с песком. На 10 г навески брали 100 мл воды. Выдерживали 15 минут, затем проводили фильтрацию раствора.

В основе исследования лежит «Методика полевого опыта» Б.А. Доспехова. Повторность опыта трёхкратная, всхожесть определялась по ГОСТу 12038 – 84 «Семена

сельскохозяйственных культур, методы определения всхожести». В качестве «Контроля» была взята дистиллированная вода;

1. В1 – полив семян водной вытяжкой из семян кориандра;
2. В2 – полив семян водной вытяжкой из семян укропа;
3. В3 – полив семян водной вытяжкой из семян петрушки.

Посев семян микрозелени дайкона - 07 ноября 2019 года. В качестве субстрата были взяты джутовые коврики (главная особенность - влагоёмкость). На каждом «коврике» размещали по 30 семян микрозелени дайкона. Полив семян осуществлялся ежедневно. На 3-и сутки прослеживалось «проклевывание» семян.

Всхожесть семян микрозелени изменялась очень значительно. Во всех вариантах произошло её снижение по сравнению с контролем. Под действием вытяжек кориандра и петрушки всхожесть микрозелени составила: 87,8; 77,8 и 84,4 % соответственно, при 98,8 в контроле. Сильное подавление всхожести было в варианте с укропом.

Исследование показало, что водные вытяжки из семян способны отрицательно влиять на овощные культуры. Это явление необходимо учитывать при выращивании этих культур в севообороте.

При возделывании петрушки в почве накапливаются аллелопатически активные вещества. Семена петрушки содержат 2-7 % эфирного масла, главной составной частью которого являются апиол. В результате развивается почвоутомление, которое может привести к самоподавлению вегетирующих растений, что сказывается на росте и развитии растений. Семена кориандра содержат от 0,5 до 1,2 % эфирного масла, в семенах укропа обнаружена фолиевая кислота, эфирные масла, количество которых доходит до 4 %, по биохимическому составу они близки тминному. Основным компонентом эфирного масла укропа является d-карвон.

В процессе жизнедеятельности растение создает вокруг себя определённую биохимическую среду. Она образуется за счёт выделений растением различных аллелопатически активных веществ – колинов. К ним относятся органические кислоты, аминокислоты, спирты, сахара, витамины, ферменты, эфирные масла, полифенольные соединения, полипептиды и многие другие.

ВЫВОДЫ:

1. Изучена литература по теме исследования;
2. Исследована аллелопатическая активность семян сельдерейных.
3. Изучено влияние экстрактов семян сельдерейных на всхожесть микрозелени.
4. Разработаны практические рекомендации по подбору физиологически совместимых растений с целью повышения урожайности.

Из литературных источников определена интересная информация о том, что вытяжка из семян одной культуры при одной концентрации по-разному действует на различные тестируемые культуры. Например, при действии вытяжки из семян кориандра на салат и кресс-салат – всхожесть снижается. Редис, японская капуста и горчица не реагируют или на несколько процентов увеличивают свою лабораторную всхожесть.

Следовательно, подбор тестовой культуры является важным элементом методики изучения аллелопатической активности сельскохозяйственных растений.

В связи с этим, в будущем, мы расширим овощной ассортимент семян, реализуем опыт в полевых условиях, с целью определения физиологически совместимых растений для повышения урожайности.

УРОЖАЙНОСТЬ ЗЕЛЁНОГО ГОРОШКА И СЕМЯН СОРТОВ ОВОЩНОГО ГОРОХА «ПОЛЗУНОК» И «МЕДОВИК»

Пилязина Дарья Игоревна,

ученица 11 класса МБОУ ДО Тогучинского района «Центр развития творчества»

Научный руководитель: Сапожникова Юлия Григорьевна, педагог дополнительного образования высшей квалификационной категории

АКТУАЛЬНОСТЬ: Горох – зернобобовая культура разностороннего использования. Если раньше человек выращивал его лишь для продовольственных целей, то сегодня используется в животноводстве в качестве высокобелкового корма.

Горох - азотфиксирующая культура, и поэтому агротехническое его значение в севообороте неопределимо. Это один из лучших предшественников для многих культур.

В настоящее время овощной горох выращивают во многих странах мира, на всех материках. В России наибольшие его площади сосредоточены на Северном Кавказе, в Центрально-Черноземной зоне.

Среди овощных культур горох - самый большой источник белковых веществ.

Наряду с разносторонним использованием гороха, важнейшим агротехническим, лечебным значением, важно учитывать и урожайность гороха, в связи с чем, мы и определили цель исследования.

ЦЕЛЬ: Определить урожайность зелёного горошка и семян овощного гороха.

ЗАДАЧИ:

1. Изучить дополнительную литературу по теме исследования;
2. Изучить особенности возделывания сортов овощного гороха Ползунок и Медовик;

3. Заложить опыт на учебно-опытном участке;
4. Провести фенологические наблюдения за ростом и развитием овощного гороха на семена и на зелёный горошек;
5. Определить элементы структуры и урожайность гороха овощного;
6. Разработать рекомендации по возделыванию зелёного горошка и семян.

МЕТОДИКА ИССЛЕДОВАНИЯ: Опыт по определению урожайности зелёного горошка и семян овощного гороха проводился на учебно-опытном участке эколого-биологического отдела Центра развития творчества Тогучинского района Новосибирской области.

Объектом исследования стали сорта овощного гороха Ползунок (Никитка) и Медовик.

Опыт закладывался согласно методике полевого опыта (А.Б.Доспехов).

Трёхкратная повторность, размещение делянок рендомизированное.

В1 – на семена;

В2 – на зелёный горошек (по каждому сорту).

Расстояние между семенами в рядке 7,5 см, т.е. в одном рядке 13 штук.

Фенологические наблюдения (на семена): всходы, цветение, созревание.

Фенологические наблюдения (на зелёный горошек): всходы, цветение, 1-й сбор, 2-й сбор и т.д.

Посев гороха был проведен 01 июня 2019 года. Посев проводили вручную.

За растениями гороха овощного всех сортов в течение всей вегетации велись наблюдения, предусмотренные «Методикой сортоиспытания с/х культур».

С начала посева и появления всходов отмечали все основные фазы развития сортов гороха.

Раньше всех зацвёл и образовал бобы сорт Ползунок. Согласно фенологическим наблюдениям на семена раньше созрели бобы сорта Ползунок, но сроки затянулись (отличались), по сравнению со сроками, согласно сортовым характеристикам. Вегетационный период сорта Ползунок составил 76 дней (по описанию сорта = 55 дней), из-за засушливых погодных условий.

Согласно погодным условиям, осадки выпали только 17 и 18 июля.

По элементам структуры урожая гороха лидирует сорт Медовик, урожайность зелёного горошка которого превышает урожайность сорта Ползунок на 700 ц/га. Бобы гороха сорта Медовик характеризуются сладковатым вкусом. В целом, по вкусовым качествам лидирует также сорт Медовик.

ВЫВОДЫ:

1. В ходе проведения исследования изучена дополнительная литература по теме исследования;
2. Изучены особенности возделывания сортов овощного гороха Ползунок и Медовик;
3. Заложен опыт на учебно-опытном участке;
4. Провела фенологические наблюдения за ростом и развитием овощного гороха на семена и на зелёный горошек;
5. Определили элементы структуры и урожайность зелёного горошка сортов Ползунок и Медовик;
6. Разработаны рекомендации по возделыванию зелёного горошка и семян. Сорта гороха, предназначенные на зелёный горошек, необходимо убирать в фазе сочных створок и нежных бобов. Сбор урожая необходимо проводить быстро, не дольше недели, чтобы не допустить крахмалистости бобов. Самый оптимальный срок уборки гороха на зелёный горошек – июнь, в связи с этим посев гороха необходимо осуществлять как можно раньше (в оптимальные сроки).

ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ МОНИТОРИНГ РЕКИ ИНЯ

Кошман Полина Сергеевна,

ученица 10 класса МБОУ ДО Тогучинского района «Центр развития творчества»

Научный руководитель: Сапожникова Юлия Григорьевна, педагог дополнительного образования высшей квалификационной категории

АКТУАЛЬНОСТЬ: Вода является одним из самых распространенных химических соединений на Земле. Она покрывает около 4/5 земной поверхности, а ее общая масса на планете достигает 10^{18} тонн. Вода не только играет первостепенную роль в быту и промышленности, но и исключительно важна для поддержания жизни вообще.

Вода является главным фактором, определяющим климат на поверхности Земли. Реки называют голубыми артериями Земли. Они покрывают весь земной шар.

Сейчас человек научился использовать энергию речных вод.

Человек по роду своей деятельности использует воду в качестве: 1. Орошения, 2. Водоснабжения, 3. Как транспортный путь, 4. В рыболовстве, 5. Как зона отдыха.

В ходе моей работы был проведен экологический мониторинг реки Иня в Тогучинском районе Новосибирской области.

Река очень мутная. Максимальная мутность воды составляет 789 г/м^3 . Минерализация воды в период максимального стока мала. Иня принимает городские сточные воды, в

частности в районе добычи угля в Кузнецкой котловине. По качеству вода соответствует сильно загрязнённой и грязной. В настоящее время водохранилище – рекреационный водоём. В реке водятся окунь, щука, налим, голец, карп, толстолобик, елец.

АКТУАЛЬНОСТЬ выбора данной темы исследование обусловлена потребностью общества в изучении и сохранении вод рек своей малой родины.

ЦЕЛЬ: Проведение экологического мониторинга реки Иня

ЗАДАЧИ:

1. Собрать образцов воды из 4 точек города и района
2. Изучить литературу о свойствах воды и экологических проблемах.
3. Исследовать качество воды и изучить химический состав воды по лабораторным данным;
4. Исследовать виды веществ, загрязняющих воду и их возможные источники;
5. Предложить мероприятия по снижению загрязнения воды в реке;
6. Сделать выводы.

В рамках экологического мониторинга было взято 4 пробы в 3 точках реки Иня. В работе использовали следующие методы:

1. Забор проб
2. Наблюдение
3. Сравнение
4. Фотографирование

В ходе мониторинга *определяла прозрачность и цвет воды в пробах»*

Определение прозрачности производили на основе однотонного фона, использовали лист белый бумаги.

Определяли запах воды. Наличие запаха у природной воды может быть связано либо с наличием в ней разлагающихся органических веществ, либо с присутствием химических загрязнителей. Для опыта мы взяли 100 мл воды и заливаем в колбы 4 образца воды, затем с помощью собственного носа оцениваем характер и интенсивность запаха при комнатной температуре.

Определение хлоридов как естественных компонентов воды с использованием метода их количественного определения. В 4 пробирки наливаем по 5 мл воды и добавляем по 3 капли 10%-ного раствора нитрата серебра(AgNO_3). Примерное содержание хлоридов определяем по осадку или помутнению на основании таблицы.

Оценка качества воды и формирование навыков качественного обнаружения катионов тяжелых металлов осуществлялась путем следующего эксперимента: В 4 пробирки наливаем по 5 мл воды, добавим 1 каплю концентрированной азотной кислоты HNO_3 и 1 мл 20%-ного

раствора роданида аммония. Примерное содержание катионов железа определяем по окраске на основании таблицы.

Оценку качества воды и поиск сульфат ионов определяли путем добавления 0,3 %-ного водного раствора бария.

ВЫВОДЫ: На основании исследования сделала следующие выводы:

1. В рамках мониторинга были собраны образцы воды из 4 точек города и района.
2. Изучена литература о свойствах воды и экологических проблемах.
3. Исследовано качество воды и изучен химический состав воды по лабораторным данным;
4. Исследованы виды веществ, загрязняющих воду и их возможные источники.

На основе опытов мы установили, что самыми экологически чистыми районами р. Иня являются район 124 км (малый переезд).

Самое загрязненное место – мост, возможно источниками загрязнения данного участка реки являются стоки, идущие от промышленных помещений (АЗС, магазины и т.д.).

УСТАНОВЛЕНИЕ ВЛИЯНИЕ СОРТОВЫХ ОСОБЕННОСТЕЙ НА УРОЖАЙНОСТЬ ПЛОДОВ И СЕМЯН ТЫКВЫ, ИХ МАСЛИЧНОСТЬ И ВЫХОД МАСЛА ПРИ ВОЗДЕЛЫВАНИИ НА ЧЕРНОЗЁМАХ ТОГУЧИНСКОГО РАЙОНА

Козырева Евгения Алексеевна,

ученица 11 класса МБОУ ДО Тогучинского района «Центр развития творчества»

Научный руководитель: Сапожникова Юлия Григорьевна, педагог дополнительного образования высшей квалификационной категории

АКТУАЛЬНОСТЬ: Тыква среди возделываемых бахчевых культур приобретает все большее значение. Кроме традиционного использования тыквы в качестве высококачественного корма для сельскохозяйственных животных, богатого витаминами продукта питания, сырья для консервной промышленности, особо возрастает ее роль при производстве косметических средств и фармацевтических препаратов.

Особую питательную и кормовую ценность представляют семена тыквы, содержащие 48-55% жира. Масло, получаемое из них, богато витаминами, белковыми веществами, а также сантохином, имеющим большое лекарственное значение.

Эти обстоятельства требуют увеличения посевных площадей и наращивания урожайности семян тыквы. Для решения этой проблемы необходимо разработать элементы агротехники, повышающие выход семян с единицы площади и их масличность, а также подобрать сорта, в большей степени, отвечающие поставленным задачам.

Мы же решили провести исследования на тыквах агрофирмы «Семко-Юниор».

ЗАДАЧИ:

1. Установить влияние сортовых особенностей тыквы на урожай и качество продукции при выращивании на чернозёмах Тогучинского района.
2. Изучить особенности водного режима в посевах тыквы на чернозёмах.
3. Определить урожай и качество маслосемян тыквы сортов агрофирмы «Семко-Юниор»;
4. Определить экономическую эффективность выращивания тыквы для получения маслосемян.

Впервые в условиях Тогучинского района на чернозёмах были определены выход масла у различных видов и сортов тыквы. Установлено влияние сортовых особенностей на урожайность плодов и семян тыквы, их масличность и выход масла при возделывании на чернозёмах Тогучинского района.

ПРАКТИЧЕСКАЯ ЗНАЧИМОСТЬ: состоит в установлении особенностей накопления масла, максимальный выход маслосемян и качества масла на чернозёмах Тогучинского района.

МЕТОДИКА ИССЛЕДОВАНИЯ: Все исследования проводили в полевых условиях на базе опытного поля эколого-биологического отдела Центра развития творчества Тогучинского района Новосибирской области в вегетационный период 2019 года.

Объектом исследования являются сорта и гибриды тыквы агрофирмы «Семко-Юниор»: Крошка, Новинка, Орэнж Колон F1, Свит Коб F1. Опыты закладывались в четырёхкратной повторности. Расположение делянок рендомизированное. Уборку плодов тыквы проводили перед наступлением заморозков в начале сентября. Для определения урожайности учитывали количество плодов на делянке, их взвешивали и проводили расчеты на 1 га.

Затем плоды закладывали на послеуборочное дозревание.

Посев тыквы проводили 01 июня 2019 года в грунт семенами. Схема посева составила: 2X0,5 м (междурядья 2 м и между растениями 0,5 м), рекомендованная для нашего региона.

Общая продолжительность вегетационного периода у изучаемых сортов и гибридов тыквы различных видов колеблется от 107 до 119 дней.

ВЫВОДЫ: Проведенные исследования позволили выявить наиболее урожайные сорта тыквы на черноземах Тогучинского района Новосибирской области.

Было установлено, что изучаемые сорта различаются по урожайности плодов и семян.

Наиболее крупные плоды (средняя масса 5,6 кг) - у сорта Новинка, а наименьшие - у гибрида Орэнж Колон F1 (1,2 кг). Наиболее высокий урожай плодов обеспечили гибрид Свит Коб F1 (53 т/га), сорт Новинка (50 т/га), наименьший урожай – сорт Крошка (35 т/га).

По семенной продуктивности выделились гибриды Орэнж Колон F1, Свит Коб F1, сорт Новинка, наибольший урожай семян дал сорт Свит Коб F1 (704,6 кг/га).

Наиболее высокий масличностью характеризовался сорт Крошка – 40,6 %, а также гибрид Орэнж Колон F1 – 39,1 %. По выходу масла выделились сорта Новинка (200,32 кг/га), гибриды Орэнж Колон F1 (201,45 кг/га) и Свит Коб F1 (200,11 кг/га).

Технология выращивания тыквенных семечек требует вложения небольших финансовых средств. Как уже говорили ранее, необходимо выбирать специальные сорта тыквы. Мы же провели исследования, с целью комплексной оценки продукции тыквы, получаемой в условиях Тогучинского района.

С экономической точки зрения рационально возделывание на маслосемена все исследуемые сорта и гибриды тыквы, а именно Крошка, Новинка, Орэнж Колон F1, Свит Коб F1, обеспечившие получение наибольшей прибыли с 1 га пашни при низкой себестоимости. Даже при минимальной стоимости литра тыквенного масла (800 рублей), сумма прибыли составит 120000 рублей. Сумма расходов (покупка семян, обработка почвы, переработка семян на масло) равна 45 000 рублей, при этом, уровень рентабельности у этих сортов и гибридов составит от 166 % и выше. За 2019 год каждый вложенный в производство рубль принёс 1,6 рубля прибыли. При производстве тыквы Свит Коб F 1 – уровень рентабельности составил 256 %.

Проведенное исследование позволило применить знания на практике. На основе полученных результатов возможно разработать проект по производству тыквенного масла, который имеет определённые преимущества.

«NEW GREENS» (ПО ПРОИЗВОДСТВУ МИКРОЗЕЛЕНИ)

Немыкина Елизавета,

ученица 10 класса МБОУ ДО Тогучинского района «Центр развития творчества»

Научный руководитель: Сапожникова Юлия Григорьевна, педагог дополнительного образования высшей квалификационной категории

АКТУАЛЬНОСТЬ: Направление по производству микрозелени в России ещё совсем молодое. У многих даже само название вызывает вопрос: «Что это вообще такое – микрозелень?»... Встречается эта «диковина» преимущественно пока только в ресторанах –

в виде гарниров и салатных смесей... Но своё определённое место в овощном питании в ближайшее время она должна занять.

Так что же такое «Микрозелень»?.. Микрозелень (Microgreens) - это фаза молодого растения, растущего на каком-либо субстрате («джутовый коврик», «почва», вода), имеющего развитый гипокотиль (стебель от корневой шейки до семядолей), развернутые зелёные семядоли. Проще говоря, это съедобные маленькие растения, которым дают дорасти до пары настоящих листьев. Причём в пищу используется только их надземная часть.

Микрозелень – это полезно! Проведено немало исследований, на основании результатов которых диетологи утверждают: в момент активного роста (сразу после прорастания семян) в растении содержится максимальное количество полезных веществ, витаминов и минеральных солей, превышая их содержание во взрослых растениях в десятки раз! В качестве микрозелени можно выращивать что угодно – зелень, салаты, пряные травы, овощные, злаковые культуры.

Такой чудо-продукт и привлек наше внимание. Рынок по производству микрозелени, в том числе и в Новосибирской области абсолютно свободен. Поэтому, выращивание микрозелени для продажи является перспективным и востребованным бизнесом.

ИДЕЯ ПРОЕКТА: Идея проекта состояла в том, чтобы вырастить микрозелень в комнатных условиях с последующей реализацией её населению и различным учреждениям с целью получения прибыли. Предлагаемый нами проект направлен на дальнейшее получение экологически чистой, полезной продукции за короткий срок.

Главной особенностью в организации выращивания и продажи микрозелени является круглогодичный характер ведения бизнеса. Данный бизнес не требует больших затрат, а получаемые доходы превышают расходы в десятки раз. Кроме того, производство микрозелени не требует земельного участка и времени на подготовительные работы. Такое положение дел дает хорошие предпосылки для реализации выращенной микрозелени, поэтому застоя в бизнесе, по причине отсутствия сбыта продукции, не предвидится, а с учетом минимальных затрат, идея по выращиванию и продажи микрозелени дает положительный баланс.

Другой особенностью проекта является технология выращивания микрозелени. В современном мире тенденция подобного направления выходит на новый уровень – профессиональный. В связи с этим, проект пересекается с **ещё одним нашим инновационным проектом «Сити-фермерство»:** производство микрозелени на многоуровневых «стеллажах» по специальной технологии, для достижения практически полной автоматизации этого процесса.

И наконец, чтобы получить богатые вкусом и витаминами ростки микрозелени, необходимо подобрать правильный субстрат или подложку («коврик») для семян, главное требование при выборе – влагоёмкость. Это может быть как обычная земля, так и различные «коврики», например, из джута, минеральной ваты, льна, кокосового волокна. Мы использовали почву.

Проект «Микрозелень» решает проблему круглогодичного «зелёного конвейера» полезной зелени, в комнатных условиях. Данный проект является приоритетным в условиях «Сити-фермерства».

ПРАКТИЧЕСКАЯ ЗНАЧИМОСТЬ реализации проекта доказывает ее превосходство!:

1. Высокие вкусовые качества готовой продукции;
2. Содержание полезных микро- и макроэлементов в количествах, в несколько раз превышающих показатели взрослых растений;
3. Возможность сбыта, как в обычные торговые точки, так и кафе, рестораны;
4. Проращивание микрозелени не требует больших затрат средств и наличия специального оборудования;
5. Возможность оборудовать производство продукции в домашних условиях и при необходимости расширить бизнес, арендовав дополнительные площади, либо использовать инновационный подход («Сити-фермерство»);
6. Возможность занять свою нишу и стать достойным конкурентом существующим компаниям подобной направленности, так как представленный проект в настоящее время не сильно развит;
7. Имеется возможность получать ростки без земли – в некоторых случаях для того, чтобы выдать необходимые два-три листочка вполне достаточно влаги, при необходимости;
8. Не требуется особых познаний в технологии проращивания.

Кроме того, **особых рисков** в реализации данного проекта не наблюдается т.к. приобретение семян для микрозелени осуществляется в агрофирме «Семко - Юниор», которая зарекомендовала качественными семенами. Опытным путем на протяжении 4-х лет качество семян в условиях Тогучинского района было оценено.

Теоретическая значимость же проекта заключается в подготовке к самостоятельной жизни в условиях нынешней рыночной экономики, умение применять знания на практике, получение новых знаний и умений, научиться искать, анализировать и составлять бизнес-план. На основе полученных результатов открывается возможность начать своё дело и реально зарабатывать деньги в условиях города.

Данный проект уже был представлен на Региональной выставке «Учебная Сибирь», на съезде педагогических работников в рамках выставки «ПрофЭкспоСиб», кроме того, проект является победителем Регионального тура Всероссийского конкурса «Юный фермер».

ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ ИСПЫТАНИЕ ЭКЗОТИЧЕСКИХ СЪЕДОБНЫХ ВИДОВ ТЫКВЕННЫХ КУЛЬТУР В УСЛОВИЯХ ТОГУЧИНА НСО

Глебова Алина,

ученица 5 класса Ресурсный центр Тогучинского района

*Научный руководитель: Репина Ольга Васильевна, педагог дополнительного
образования высшей квалификационной категории*

Существует большая группа растений семейства тыквенных, довольно редко встречающихся в России.

АКТУАЛЬНОСТЬ:

К малознакомым для россиян, экзотическим видам съедобных тыквенных культур, относятся огурдыня, кивано - рогатый огурец, мелотрия. В последние годы среди овощеводов - любителей возрос интерес к выращиванию подобных видов растений на своих приусадебных участках. Они хорошо растут не только в условиях теплиц, но и в открытом грунте в условиях Европейской части нашей страны. Однако, в Сибири эти культуры практически не известны.

ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЙ: Экологическое испытание экзотических съедобных видов тыквенных культур различного происхождения в условиях города Тогучина Новосибирской области.

ЗАДАЧИ: 1. Провести фенологические наблюдения при возделывании 3-х видов экзотических тыквенных культур в условиях закрытого грунта.

2. Оценить урожайность изучаемых культур в Тогучинском районе.

3. Оценить вкусовые качества плодов выращенных тыквенных культур.

МЕТОДИКА ИССЛЕДОВАНИЯ: Исследования проводили в теплице арочного типа на участке личного подсобного хозяйства в 2019 году.

Объекты исследований

Виды тыквенных культур:

1. Огурдыня (Melo cucumber)
2. Мелотрия шершавая (Melo thria scabra)
3. Кивано - рогатая дыня (Cucumis metuliferus)

Методика полевого опыта

Опыт включал 3 варианта, в каждом варианте по 3 повторности (всего 9 делянок). Размер делянки - 0,25 м² (0,5х0,5м), рекомендуемый для первичных испытаний. Размещение делянок рендомизированное [10].

Варианты опыта:

1. Огурдыня.
2. Кивано
3. Мелотрия.

Посев всех культур на рассаду проведен 16. 05.2019.

В течение вегетационного периода были проведены *фенологические наблюдения* и зафиксированы следующие данные:

1. Дата посева.
2. Дата появления всходов (семядольных листочков).
3. Дата начала цветения (появление первых цветов, примерно 10-15%).
4. Дата полного цветения (более 70%, обычно наступает через 2 дня после начала).
5. Дата первого сбора.
6. Дата последнего сбора.

Учет урожайности:

Сбор плодов на зеленцы проводили регулярно - 1 раз в неделю - среду. Учет проводили на каждой делянке отдельно - определяли количество и общий вес всех плодов. Так как испытываемые растения являются гибридными, семена от них не собирали.

Органолептическую оценку плодов проводили по 5-ти балльной шкале, включая такие показатели как внешний вид, цвет, консистенция, вкус и аромат.

В условиях г. Тогучина Новосибирской области в вегетационный период 2019 г. проведены фенологические наблюдения за ростом и развитием нескольких экзотических съедобных видов тыквенных культур, определена их урожайность, а также оценены их вкусовые и декоративные качества. Показана возможность выращивания изучаемых видов растений в условиях Сибири.

ВЫВОДЫ:

1. В условиях вегетационного периода 2019 г. изучаемые виды съедобных экзотических видов тыквенных культур прошли все основные фазы развития. Наиболее быстрое прохождение фенофаз, а также интенсивное цветение и образование большого количества плодов, отмечено у мелотрии. Самые медленные сроки развития наблюдались у рогатой дыни - кивано.

2.Максимальная урожайность была получена в варианте с огурдыней (с 2,4 кг с одного растения). При самом большом количестве плодов (78 шт.) урожайность мелотрии была невысокой - 0,36 кг в среднем на одно растение.

3.У всех изучаемых культур плоды имели привлекательный внешний вид, позволяющий выращивать их как декоративные культуры (балл по 5-ти балльной шкале - 4,7-5,0) и приятный вкус (4,2-4,9). Наиболее сильным ароматом обладали плоды огурдыни (5,0), самый слабый запах отмечали у мелотрии (3,2).

ВЛИЯНИЕ ГУМИНОВОГО ПРЕПАРАТА «ЛИГНОГУМАТ АМ» НА ПРОДУКТИВНОСТЬ НОВЫХ СОРТОВ И ГИБРИДОВ БЕЛОКОЧАННОЙ КАПУСТЫ АГРОФИРМЫ «СЕМКО-ЮНИОР» В УСЛОВИЯХ ТОГУЧИНСКОГО РАЙОНА НОВОСИБИРСКОЙ ОБЛАСТИ

Худченко Полина,

ученица 10 класса Ресурсный центр Тогучинского района

Научный руководитель: Репина Ольга Васильевна, педагог дополнительного образования высшей квалификационной категории

Исследования по оценке эффективности новых биологических препаратов и удобрений, созданных без применения ядовитых веществ, для выращивания экологически чистой растениеводческой продукции являются актуальными.

ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ: Испытание гуминового препарата «Лигногумат АМ» в повышении урожайности новых сортов и гибридов капусты F1 агрофирмы «Семко-Юниор» в условиях открытого грунта города Тогучин Новосибирской области.

ЗАДАЧИ:

1. Изучить влияние гуминового препарата «Лигногумат» на всхожесть, распространенность и развитие болезней капусты в условиях города Тогучин Новосибирской области;
2. Оценить действие гуминового удобрения Лигногумат АМ на морфологические признаки сортов и гибридов белокочанной капусты
3. Оценить влияние гуминового препарата «Лигногумат АМ» на динамику численности вредителей капусты.
4. Оценить влияние биопрепарата на урожайность новых сортов и гибридов капусты F1 агрофирмы «Семко-Юниор» в условиях города Тогучин Новосибирской области.

МЕТОДИКА ИССЛЕДОВАНИЯ: Исследования проводили на посадках капусты учебно-опытного участка Центра Развития Творчества в городе Тогучин.

Объекты исследований.

Гибриды F1 белокочанной капусты раннего и среднего срока созревания: Трансфер, Настя, Старт, Парел, Семко Юбилейный, сорт Июньская, удобрение Лигногумат АМ.

Вредители: капустная моль, капустная совка, капустная и репная белянки, крестоцветные блошки, капустная тля.

Методы работы.

Постановка деляночного опыта.

Посев капусты на рассаду в 2019 г. произведен 30.04 (рис.1) , высадка рассады в грунт. - 12.06 (рис.2).

4. ***Варианты опыта при выращивании рассады (предпосевная обработка семян):***

- 1 Семко Юбилейный F1(Замачивание семян в воде) Контроль
2. Настя F1 (Замачивание семян в воде) Контроль
3. Трансфер F1 (Замачивание семян в воде) Контроль
4. Старт F1 (Замачивание семян в воде) Контроль
5. Парел F1 (Замачивание семян в воде) Контроль
6. Июньская (Замачивание семян в воде) Контроль
7. Семко Юбилейный F1 (Замачивание семян в растворе удобрения Лигногумат АМ(0,02 г на 1л воды)
8. F Настя F1 (Замачивание семян в растворе удобрения Лигногумат АМ(0,02 г на 1л воды)
9. Трансфер F1 (Замачивание семян в растворе удобрения Лигногумат АМ(0,02 г на 1л воды)
10. Старт F1 (Замачивание семян в растворе удобрения Лигногумат АМ(0,02 г на 1л воды)
- 11.Парел F1 (Замачивание семян в растворе удобрения Лигногумат АМ(0,02 г на 1л воды)
12. Июньская (Замачивание семян в растворе удобрения Лигногумат АМ(0,02 г на 1л воды)

Обработку семян проводили в день посева. Семена обрабатывали рабочим раствором исследуемого препарата. В контроле семена замачивали в воде. (Рис.1).

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. Учеты проводили дважды - через 25 дней после посева (25.05) и перед высадкой рассады в грунт (12.06). Учитывали количество здоровых, нормально развитых растений в каждом варианте.

3. Средний размер рассады и количество настоящих листьев. Перед высадкой рассады в каждом варианте измеряли по 20 растений и учитывали количество сформировавшихся настоящих листьев, после чего вычисляли среднее значение для каждого варианта.

Варианты опыта при выращивании капусты в поле (опрыскивание растений):

- 1 Семко Юбилейный F1(Без обработок). Контроль
2. Настя F1 (Без обработок). Контроль
3. Трансфер F1 (Без обработок). Контроль
4. Старт F1(Без обработок). Контроль
5. Парел F1 (Без обработок). Контроль
6. Июньская (Без обработок). Контроль
7. Семко Юбилейный F1 (с обработкой удобрением Лигногумат АМ(1г на 10л воды)
8. F Настя F1 (с обработкой удобрением Лигногумат АМ(1г на 10л воды)
9. Трансфер F1 (с обработкой удобрением Лигногумат АМ(1г на 10л воды)
10. Старт F1 (с обработкой удобрения Лигногумат АМ(1г на 10л воды)
11. Парел F1 (с обработкой удобрения Лигногумат АМ(1г на 10л воды)
12. Июньская (с обработкой удобрения Лигногумат АМ(1г на 10л воды).

Первую обработку в поле проводили в день высадки рассады. 12.06.

Затем трижды через каждые 2 недели: 26.06, 11.07, 25.07.

В каждом варианте - по 30 семян. Дата посева – 30.04.19.

В каждом варианте - по 3 повторности, в повторности - по 5 растений (4м²).

Размещение делянок систематическое.

ВЫВОДЫ: 1. Биоудобрение Лигногумат АМ увеличивает всхожесть семян капусты и оказывает положительное влияние на рост и развитие капусты в рассадный период, на устойчивость растений к возбудителю черной ножки. Общий выход здоровой рассады с предпосевной обработкой семян был значительно выше, чем в контроле.

2. Наибольшую высоту растений имели варианты с обработанными Лигногуматом АМ гибриды Семко Юбилейный и Трансфер (36 и 33см), а также сорт Июньская (35 см). Самыми низкими были растения гибрида Настя и Парел (22 см) в контрольных вариантах.

3. Все сорта и гибриды капусты, выращенные с использованием гуминового удобрения Лигногумат АМ имели параметры кочана выше, чем в контрольных вариантах. По величине кочана все сорта и гибриды были отнесены к среднему размеру. У всех сортов и

гибридов форма кочана - округлая Плотность кочана у большинства изучаемых растений была отнесена к среднеплотным, К плотным кочанам отнесены гибриды Семко Юбилейный, Трансфер и Старт, имеющие высокий коэффициент плотности. Различий по вкусовым качествам между обработанными и необработанными растениями не наблюдалось. Наивысший балл был поставлен гибридам Настя, Старт и сорту Июньская

4. Наиболее урожайными были гибриды Настя и Трансфер, урожайность которых с делянки составила в среднем 17,5-17,9 кг (или 70 -71,6 т/га). Наименьший урожай получен на делянках с гибридами Парел (38,8) и Семко Юбилейный (43 т/га). Во всех вариантах с использованием гуминового удобрения Лигногумат АМ урожайность выше, чем в контроле.

5. В 2019 году вредители не имели хозяйственного значения: на всех сортах и гибридах встречались лишь единичные особи отдельных видов фитофагов. Только в конце вегетационного периода было отмечено появление капустной тли, Защитные мероприятия в 2019 г. на капусте не проводили.

КОНКУРСНОЕ СОРТОИСПЫТАНИЕ АРБУЗА СТОЛОВОГО АГРОФИРМЫ «СЕМКО-ЮНИОР» В УСЛОВИЯХ ЗАКРЫТОГО ГРУНТА ГОРОДА ТОГУЧИН НОВОСИБИРСКОЙ ОБЛАСТИ

Глебова Ксения,

ученица 10 класса Ресурсный центр Тогучинского района

***Научный руководитель:** Репина Ольга Васильевна, педагог дополнительного
образования высшей квалификационной категории*

Перед массовым внедрением новых сортов в практику необходимо проведение сравнительных испытаний по урожайности, устойчивости к вредителям и болезням и другим хозяйственно ценным показателям в определенных почвенно-климатических условиях. В этой связи работа по оценке продуктивности различных сортов арбуза в почвенно-климатических условиях Сибири весьма актуальна.

ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ: Экологическое испытание сортов и гибридов арбуза столового в условиях закрытого грунта г. Тогучина Новосибирской области (НСО).

ЗАДАЧИ: 1. Определить фенологические фазы развития гибридов арбуза столового в условиях г. Тогучина НСО.

2. Оценить морфологические показатели и урожайность гибридов арбуза.

3. Оценить вкусовые качества новых гибридов арбуза.

Исследования проводили в условиях теплицы арочного типа размером 3х8 м из поликарбоната толщиной 0,5 см. на участке личного подсобного хозяйства в городе Тогучин Новосибирской области в 2019 году.

Объектами исследований являлись 3 гибридов арбуза F1: Конничива, Саввин вкус, Лимончелло и 1 сорт Огонёк.

Варианты опыта:

1. Арбуз Конничива F1
2. Арбуз Саввин вкус F1
3. Арбуз Лимончелло F1
4. Арбуз Огонёк

Опыт включал 4 варианта, в каждом варианте по 3 повторности

В каждом варианте – 1 растение.

Количество растений 12 шт. Размещение растений систематическое [3]. В исследовательской работе были использованы семена агрофирмы «Семко-Юниор».

В течение вегетационного периода 2019г. были проведены фенологические наблюдения и зафиксированы следующие данные:

1. Дата посева.
2. Дата появления всходов (семядольных листочков).
3. Дата полных всходов (фаза настоящих листьев)
4. Дата начала цветения (появление первых цветов, примерно 10-15%).
5. Дата полного цветения (более 70%, обычно наступает через 2 дня после начала).
6. Дата начала плодообразования.
7. Дата начала сбора товарных плодов.
8. Дата последнего сбора.

Посев всех семян арбуза на рассаду в 2019г. проведен одновременно - 27.04.

Агротехника выращивания для всех видов одинакова и, включала в себя регулярные поливы, прищипки побегов, рыхления и прополки.

Оценка морфологических показателей включала измерение высоты рассады, продуктивности гибридов и сорта арбузов.

Органолептическую оценку плодов проводили по 5-ти балльной шкале, включая такие показатели как внешний вид, цвет, кожура, вкус и аромат. Каждый показатель оценивался по 5-ти балльной шкале, затем вычисляли средний балл (решение складывается из мнений нескольких дегустаторов). Для этого во время уборки отбирали по несколько типичных плодов для каждого вида растения и проводили дегустацию.

Все исследуемые сорта (гибриды) арбузов, выращиваемые рассадным способом в условиях поликарбонатной теплицы арочного типа, в данный вегетационный период успели сформировать урожай товарных плодов.

ВЫВОДЫ:

1. Всходы изучаемых сортов при посеве на рассаду появились достаточно быстро – через 7-9 дней после посева. Самый короткий довсходовый период был зафиксирован у гибридов Лимончелло и Саввин вкус – 7-8. Фаза полных всходов также была раньше у гибридов Лимончелло, Конничива и Саввин вкус (через 3 дня после начала появления всходов). У сорта Огонёк фирмы «Сибирские сортовые семена» полные всходы наблюдались позже остальных гибридов на 1 день. Фазы цветения и плодоношения у гибрида Саввин вкус также наступали раньше, чем у других гибридов.

2. Максимальное количество плодов в среднем с одного растения за период вегетации было собрано у гибрида Конничива 4,1 шт. Плоды их выросли самыми крупными, и их масса составляла в среднем 1300г. Урожайность с одного растения составила 5,33 кг. Так как у гибрида Саввин вкус сформировалось меньшее количество плодов на растении, то урожайность с 1 растения оказалась наименьшей - 3,36 кг. Средние показатели наблюдались у гибрида Лимончелло: 4,47 кг с 1 растения и проверенного годами отечественного сорта Огонёк.

3. У всех изучаемых культур плоды имели привлекательный внешний вид (балл 4,5-5) и приятный вкус (4,7-5). Наиболее сильным ароматом, вкусом и привлекательным внешним видом обладали плоды арбузов гибрида Саввин вкус. Наименьший аромат отмечали у сорта Лимончелло (4,0).

ПРОЕКТ ОЗЕЛЕНЕНИЯ ЧАСТНОГО ДОМОВЛАДЕНИЯ

Болотова Ольга,

ученица 10 класс Ресурсный центр Тогучинского района

*Научный руководитель: Репина Ольга Васильевна, педагог дополнительного
образования высшей квалификационной категории*

АКТУАЛЬНОСТЬ:

Проектная работа является актуальной, так как территория жилой застройки повседневно окружает человека, является средой его пребывания, отдыха, работы, и озеленение участка частного домовладения в первую очередь призвано создать максимально комфортные в функциональном и эстетическом плане условия.

ЦЕЛЬ РАБОТЫ: разработка проекта озеленения придомовой территории частного домовладения по адресу: ул. Циолковского, д. 2В., кв. 1, города Тогучина Новосибирской области, создание цветника в форме рокария.

ЗАДАЧИ:

1. Изучить литературные источники по проектированию, ландшафтному дизайну, технологиям выращивания цветочных культур.

2. Создать проект озеленения придомовой территории частного домовладения

3. Реализовать разработанный цветник на практике.

4. Дать экономическую оценку проекта.

В ходе изучения предпроектного анализа были выявлены естественные неровности участка со стороны улицы Циолковского с левой стороны от гаража. На этой территории планируется создание рокария.

В первый год решено высадить большинство растений из уже имеющегося ассортимента однолетних и многолетних декоративных и цветочных культур домовладельца.

Все инструменты и агрегаты у домовладельца имеются в наличии.

Все работы по удалению лишней растительности, устройству цветников, уходу за ними производятся силами домовладельцев.

Затрат на оплату работы нет.

Благодаря качественному анализу территории был создан проект озеленения частного домовладения. Описана технология производства работ по переносу проекта в натуру и последующего ухода за растениями.

После составления проекта был определен объем предстоящих работ, их стоимость, составлен список необходимых для озеленения материалов и растений.

В течение вегетационного периода 2019 года проект реализован на территории частного домовладения.

ИНТЕРЕСЫ СОВРЕМЕННОЙ МОЛОДЁЖИ

Киперь Виталий Иванович, Устюжанин Никита Александрович

ученики 9 класса МКОУ Чулымский лицей Чулымского района Новосибирской области

Научный руководитель: Кравченко Игорь Игоревич, учитель обществознания

Молодёжь в значительной части обладает тем уровнем мобильности, интеллектуальной активности и здоровья, который выгодно отличает её от других групп населения. Современная молодёжь очень сильно отличается от тех молодых людей, какими

были наши родители. Отличаются новыми интересами, ценностями, это во многом обусловлено развитием новых технологий, новых взглядов на жизнь, новых задач и целей. Ведь если раньше юноши и девушки видели главной целью своей жизни удачное замужество или женитьбу, то на сегодняшний день, они стремятся получить образование и построить успешную карьеру.

Целью данного исследования было узнать ценностные ориентации современной молодёжи.

После изучения теоретической литературы по теме, была составлена анкета для обучающихся МКОУ Чулымский лицей. Опрос проводился в 9-11-х классах. В опросе приняли участие большинство обучающихся данных классов. Общее число респондентов составило 76 человек. После этого была проведена группировка результатов, которые позволили выявить интересы современных старшеклассников. Результаты представлены ниже.

Проведя анализ результатов исследования, можно были сделаны следующие выводы:

1) Современную молодежь интересует по большей части Интернет и те развлечения которые он предлагает, а именно: общение в социальных сетях, просмотр сериалов, прослушивание музыки.

2) На втором месте стоят прогулки и общение с друзьями. Таким образом, можно сделать вывод, что современная молодежь проводит не очень здоровый досуг, взаимодействие с компьютером заменяет живое общение. Молодые люди находятся в основном дома, не говоря уже о том, что занимаются спортом, самообразованием и саморазвитием. Треть респондентов практически не имеет никаких увлечений.

3) Интересы молодежи носят развлекательный характер, их больше интересуют комедии, фильмы ужасов, видеоблогеры, актеры и певцы, реальная окружающая жизнь (природа, страна, мир) их мало заботят. Можно сказать, что современная молодежь несколько отдалена от реальности.

4) Малая часть молодежи задумывается о своем самообразовании, развитии, мало читают книг, практически никто не думает о бизнесе и работе. Поэтому, можно сделать вывод, что у современной молодежи нет определенных целей и стремлений. Кем будет подрастающее поколение? Скорее всего, большая часть будет также с мучением ходит на работу, как сейчас ходит в школу, а после неё опять погружаться в мир развлечений, грез и фантазий. Мало кто сможет, например, построить карьеру, достичь успехов в творчестве, науке, спорте или какой-либо другой сфере и самореализоваться в жизни, если конечно их интересы не поменяются.

Можно сделать общий вывод, что интересы большей части современной молодежи абсолютно примитивны и не могут обеспечить формирование полноценной, здоровой, развитой и интересной личности.

ПОЛИТИЧЕСКИЕ ОРИЕНТАЦИИ СОВРЕМЕННЫХ ШКОЛЬНИКОВ (НА ПРИМЕРЕ 9-КЛАССНИКОВ МКОУ ЧУЛЫМСКОГО ЛИЦЕЯ)

Кожевников Дмитрий Владимирович, Романов Родион Сергеевич

учащиеся 9 класса МКОУ Чулымский лицей Чулымского района Новосибирской области

Научный руководитель: Кравченко Игорь Игоревич, учитель обществознания

Современные школьники имеют свои специфические интересы, политические ориентации. Существенно различаются положение и проблемы молодежи из разных семей. Поэтому современные школьники не представляет единой политической и идеологической силы. Политические лидеры всегда придавали молодежи большое позитивное значение, так как именно она в значительной степени решает исход политической борьбы. Разумеется, необходимо учитывать как возрастную, так и социально-психологическую специфику молодежи, обусловленную исторически неизбежными различиями между разными поколениями. Как известно, школьники совсем иначе реагируют на изменение политической ситуации в стране, чем старшее поколение.

Выбранная тема является актуальной, поскольку без научных представлений о политическом мире и сам человек не может не только приспособиться к жизни в сложноорганизованном мире, но и лучше понять свои гражданские права и свободы, осознать свою ответственность перед государством, увидеть возможности использования силы государственной власти для реализации собственных интересов, умножения и обогащения потребностей. Поэтому политическую науку мы вправе рассматривать и как необходимое условие политической социализации личности, средство ее включения в сложный мир властных отношений. Поэтому в данном исследовании мы ставим следующую проблему: отсутствие устойчивых политических ценностей, ориентация на пропаганду СМИ.

Особенно актуальной данная тема стала перед выборами президента Российской Федерации 18 марта 2018 года.

Таким образом, целью данной работы было определить политические ориентации современных школьников (на примере обучающихся 9-х классов МКОУ Чулымский лицей). Для этого использовался метод анкетирования.

Анализируя результаты анкетирования, мы пришли к следующим выводам:

1. Практически все опрашиваемые ученики девятых классов нашей школы имеют собственное мнение и впечатление, касательно роли политической ориентации в их жизни.

2. Подрастающее поколение более оппозиционно, возможно потому что пока не ценят стабильность.

3. На политические ориентации подростков значительное влияние оказывают СМИ.

4. Основными политическими ценностями 9-классников являются: безопасность и развитие. Приоритетной сферой является: образование и культура.

5. Главными в личности руководителя страны считают: моральные и интеллектуальные качества, а также качества характера.

После получения результатов исследования мы поставили перед собой задачу довести их, а также разработанные рекомендации до обучающихся 9-х классов.

Мы предложили следующие рекомендации:

1. Меньше ориентироваться на телевизионную информацию и иную рекламу.
2. Видеть весь спектр политических ценностей и понимать суть каждой из них.
3. Ориентироваться на программу кандидата, а не на лозунги.

ЗНАЧЕНИЕ ИМИДЖА ДЛЯ СОВРЕМЕННОГО ШКОЛЬНИКА (НА ПРИМЕРЕ ОБУЧАЮЩИХСЯ ЧУЛЫМСКОГО ЛИЦЕЯ)

Колесникова Софья Викторовна, Чурбанова Дарья Викторовна

ученицы 10 класса МКОУ Чулымский лицей Чулымского района Новосибирской области

Научный руководитель: Кравченко Игорь Игоревич, учитель обществознания

Предприятия розничной торговли имеют широкий круг потребителей. От потребителей в первую очередь зависит успех бизнеса. Грамотно поставленная работа с покупателями позволит компании остаться на рынке, получать и увеличивать прибыль. Задачей маркетинга в компании является организация сбыта продукции и работы с покупателями таким образом, чтобы обеспечить наибольшую прибыль компании.

Маркетинг включает в себя не только продажу товара и работу с клиентом, но и ценообразование, рекламу, организацию сбыта, создание имиджа компании и продукта и многое другое. Малейшая деталь, такая как дизайн бумажного стаканчика и вывеска кафе может иметь здесь свое значение. Поэтому логично говорить о комплексе маркетинга, в котором все элементы взаимосвязаны, определяют друг друга и зависят друг от друга.

В данной работе был разработан комплекс маркетинга для кофейни. Для данного вида бизнеса разработка комплекса маркетинга имеет особое значение, т.к. предлагаемый

продукт не относится к предметам первой необходимости. И количество покупателей напрямую зависит от эффективности маркетинга в организации.

Объектом исследования стала кофейня «LOVE COFFE». Особенность данного предприятия в том, что это открывающаяся компания, т.е. бизнес организуемый с нуля. Комплекс маркетинга разрабатывается на перспективу и его рекомендации можно учесть ещё до открытия заведения. Например: дизайн, имидж продукта, цена товара и другие.

Разработка комплекса маркетинга включает следующие этапы: разработка товаров, ценообразование, система распространения товаров, стимулирование сбыта. Для каждого из названных элементов были разработаны определенные рекомендации.

1. Продукт. Было рекомендовано считать продуктом компании не кофе, а определенное настроение, которое создает посещение кафе. Для этого необходимо провести определенные изменения в дизайне кафе, упаковке продукта. Использовать яркие цвета, оригинальные логотипы, творческие акции.

2. Цена. Был проведен расчет цены товара. В качестве цены товара принимался средний чек посетителя кафе. Рекомендуемая цена оказалась – 150 рублей вместо планируемых 126 рублей. Это на 20% ниже, чем у конкурентов (181 руб.), практически соответствует воспринимаемой ценности (150 руб.), выше точки безубыточности (129 руб.). В соответствии с этим был разработан прайс-лист кофейни.

3. Методы распространения. Комплекс маркетинга рекомендует оставить стандартными методы распространения ввиду особенности продукта, а также учитывая начальную стадию развития бизнеса и ограниченность ресурса.

4. Методы стимулирования. В качестве методов стимулирования было рекомендовано:

- 1) раздача листовок и флаеров на улице и в бизнес-центрах;
 - 2) рекламные акции, такие как: шестой кофе в подарок; студентам скидки (5-10%);
- привести друга.

Использование разработанного комплекса маркетинга позволит повысить предполагаемый доход компании 51 тыс. руб. до 56 тыс. руб. в месяц.

ДЕРЕВЬЯ И КУСТАРНИКИ ВО ФЛОРЕ СКВЕРОВ ЦЕНТРАЛЬНОГО ОКРУГА ГОРОДА НОВОСИБИРСКА.

Колонтаева Софья Олеговна

ученица 9 «В» класса МБОУ СОШ № 131 Заельцовского района г. Новосибирска.

Научные руководители: Федорченко Ольга Сергеевна, учитель биологии высшей категории, Веснина Наталья Николаевна, соискатель НОЦ «Биология растений» каф. ботаники и экологии ФГБОУ ВПО «НГПУ».

Актуальность. Новосибирск – уникальный, интенсивно развивающийся растущий мегаполис. За свою сравнительно не многолетнюю историю он смог стать третьим по величине городом России, наряду с городами, имеющими многовековую историю. Однако в суетливом процессе роста и развития города очень часто его благоустройство и «зеленый облик» отходили на второй план. Именно поэтому проблема озеленения города актуальна и по сей день. Список, рекомендуемых для озеленения г. Новосибирска, составляет более 200 древесных видов. И если эффективно использовать весь ассортимент видов, сочетая с грамотным формированием ландшафтных композиций, то каждый сквер может стать уникальным и привлекательным во все времена года. Потому оценка эффективности использования в озеленении города всего спектра рекомендуемых деревьев и кустарников помимо научной, имеет еще и социальную значимость.

Цель: изучить флору деревьев и кустарников в скверах Центрального округа г. Новосибирска и дать оценку эффективности использования ассортимента древесных видов, рекомендуемых для озеленения г. Новосибирска.

Задачи: 1. Изучить литературные источники по истории озеленения г. Новосибирска и систематике высших растений.

2. Собрать и определить флористический материал в скверах Центрального округа г. Новосибирска.

3. Используя методы флористического анализа выявить особенности древесной флоры изучаемых скверов.

4. Провести сравнительный анализ флоры скверов с ассортиментом древесных видов, рекомендованных к озеленению г. Новосибирска.

5. Оценить эффективность использования ассортимента древесных видов, рекомендуемого для озеленения г. Новосибирска.

Объекты и методы. Исследование проводилось в 4-х скверах Центрального округа г. Новосибирска: Нарымском (Железнодорожный район), Первомайском (Центральный район), Тимирязевском и сквере им. Чаплыгина (Заельцовский район). Сбор флористического

материала осуществлялся по стандартной методике маршрутного исследования. Определение гербария проводилось на базе кафедры ботаники и экологии Новосибирского государственного педагогического университета. Флористический анализ проводился в программе Microsoft Office Excel 2007.

При анализе рассматривались семейственные и географические спектры древесной флоры скверов и сравнивались с аналогичными показателями для флоры древесных видов рекомендуемых к озеленению г. Новосибирска, встречаемость видов.

Для оценки флористического сходства скверов использовали коэффициент видового сходства Серенсена. В качестве рекомендуемого для озеленения г. Новосибирска использован список древесных видов Дендрологического парка г. Новосибирска. В работе использованы космоснимки геоинформационной базы данных MapInfo Professional 11.5.

Выводы:

1. Проработано и изучено 9 литературных источников по истории озеленения г. Новосибирска и систематике высших растений.

2. Собрано и определено около 53 листов гербария в 4-х скверах Центрального округа г. Новосибирска.

3. В семейственно-видовом спектре лидирующие позиции занимают семейства розоцветные, сосновые и ивовые, а в родо-видовом – роды спирея, ива, тополь и клен. Наибольшее число видов имеет евроазиатский ареал и приурочено к естественным сообществам Приобского соснового леса. Коэффициента видового сходства наибольший в дендрофлоре скверов Заельцовского района (сквер им. Чаплыгина и Тимирязевский), наименьший показатель между Первомайским и Тимирязевским скверами.

4. Семейственно-видовой спектр насаждений Дендропарка в целом сходен со спектром скверов, но резкое различие в количественных показателях для лидирующих семейств, указывает на лишь частичное использование данного ассортимента. При сравнении родо-видовых спектров наблюдается отсутствие родов ель, вяз и яблоня в числе лидирующих для Дендропарка. И напротив, рода боярышник, барбарис и смородина, являющиеся многовидовыми в Дендропарке, отсутствуют в спектре скверов. Во флоре Дендропарка так же высокие количественные показатели наряду с евроазиатскими у видов с североамериканским и дальневосточным ареалами. Флористическое сходство всей древесной флоры скверов и Дендропарка так же не высоко (38%).

5. Проведенный сравнительный флористический анализ показал не полное, и соответственно неэффективное использование ассортимента древесных видов рекомендуемых для озеленения. Хотя такие высоко декоративные виды как: орех маньчжурский, аморфа кустарниковая, вяз лопастной, бархат амурский, клен моно, клен

зеленокорый, лещина обыкновенная, боярышник перисто-надрезанный, малина душистая и другие экзоты, вполне могли бы стать украшением любого новосибирского сквера.

Литература:

1. Красноборов И.М., Ломоносова М.И., Шауло Д.Н., Определитель растений Новосибирской области. Новосибирск, 2000. 492 с.
2. Валягина-Малютина Е.Т. Деревья и кустарники зимой. Определитель древесных и кустарниковых пород по побегам и почкам в безлистном состоянии. М.: Изд-во КМК, 2001. – 281 с.
3. Коропачинский И.Ю., Древесные растения Азиатской России / И.Ю. Коропачинский, Т.Н. Встовская; Рос. акад. наук, Сиб. отд-ние, ЦСБС. – 2-е изд. – Новосибирск: Академическое издательство «Гео», 2012. – 707 с.
4. Встовская Т.Н., Коропачинский И.Ю. Определитель местных и экзотических древесных растений Сибири. – Новосибирск: Изд-во СО РАН, филиал «Гео», 2003. – 702 с.
5. Зубкус Л. П., Скворцова А. В., Кормачева Т. Н. Озеленение Новосибирска. – Новосибирск: Издательство РИО СО АН СССР, 1962. – 340 с.
6. Веснина Н.Н., Гижицкая С.А., Клещева А.Е. Инвентаризация культурной флоры дендрария и оценка экологического состояния естественных лесных массивов дендрологического парка / Отчет по Государственному контракту № Э-28 от 25.08.2009, рукоп., Новосибирск, 2009. 26 с.

СОЗДАНИЕ ИНКУБАТОРА В ДОМАШНИХ УСЛОВИЯХ

Милюхина Дарья Андреевна, Некрасова Ольга Борисовна

ученицы 8 «И» класса МБОУ «Кольцовская школа №5» р.п.Кольцово, Новосибирская область

Научный руководитель: Гладких Юлия Александровна, учитель биологии

Целью работы было создание инкубатора для выведения птиц в домашних условиях для частного хозяйства. Не каждый человек, интересующийся изучением и разведением птиц в домашних условиях, может позволить себе профессиональный инкубатор. Инкубатор, созданный в процессе данной работы, не дорогой, простой в использовании, даже непрофессионал способен собрать его за два часа. При этом он не занимает много места, его можно держать даже в комнате.

На данный момент, самый дешёвый инкубатор стоит 8400 рублей. Стоимость материалов самостоятельно созданного инкубатора не превышает 1500 рублей.

В ходе работы из пенопласта и прозрачного пластика с использованием клея-пистолета и клеевых стержней был собран инкубатор. В инкубатор были положены шесть куриных яиц, за которыми наблюдали в течение трех недель.

Для поддержания комфортной температуры была использована обыкновенная лампа накаливания, подключенная к регулятору яркости. Вся эта конструкция была подключена к штепсельной вилке. Подаваемая энергия регулировалась вручную. Влажность поддерживалась с помощью блюда воды и нескольких кусочков посудомоечной губки, для большей площади испарения.

Через три недели из яиц вылупились шесть цыплят. В ходе исследования были выявлены несколько факторов для благоприятного выведения птиц в домашних условиях:

Период	Продолжительность	Температура, С	Влажность	Поворот	Проветривание
1	1-11 день	37,9	66%	4 раза в сутки	нет
2	12-17 день	37,3	53%	4 раза в сутки	2 раза по 5 мин.
3	18-19 день	37,3	47%	4 раза в сутки	2 раза по 20 мин.
4	20-21 день	37,0	66%	нет	2 раза по 5 мин.

АЛЬТЕРНАТИВНЫЕ ИСТОЧНИКИ ЭНЕРГИИ: ЭНЕРГИЯ ВЕТРА

Копалкин Иван Павлович,

ученик 10 "М" класса МБОУ Лицей №185 Октябрьского района г. Новосибирска

Научный руководитель: Тимченко Ирина Александровна, учитель физики МБОУ

Лицей №185

Для получения любого вида энергии необходим определенный источник. Традиционными источниками энергии являются нефть, уголь, природный газ. Запасы данных источников энергии исчерпаемы, подлежат длительному восстановлению, а также отрицательно отражаются на экологическом состоянии планеты. Альтернативные источники энергии относятся к возобновляемым ресурсам, они более экологичны и экономичны.

Примером альтернативного источника является ротор Дарье. Принцип работы ротора основан на разности аэродинамических показаний. Благодаря этому обеспечивается вращение лопастей механизма. После того как образовалась циркуляция потоков воздуха, устройство начинает вращаться бесперебойно.

Эта конструкция отличается большой мощностью и производительностью. Причем, область применения не ограничивается, только электростанциями. Ротор может быть совмещен с теплогенераторами и использоваться в теплоснабжении. А еще такой гибрид соединяют с насосами и применяют для откачки и закачки воды.

ТЕОРЕМА ПИФАГОРА И СПОСОБЫ ЕЕ ДОКАЗАТЕЛЬСТВА

Кохман Владислава Евгеньевна,

ученица 8 «А» класса МАОУ «СОШ №212» Ленинского района г. Новосибирска

*Научный руководитель: Иванова Н.В., учитель проектной деятельности,
руководитель ШНПК*

Актуальность данной темы проекта обусловлена не только общей заинтересованностью ключевыми темами геометрии, но и учебной необходимостью. В этом году мы приступим к изучению теоремы Пифагора, с помощью которой мы будем решать различные задачи, а также она пригодится для сдачи экзамена.

Цель: доказать, что теорема Пифагора является значимым импульсом в развитии геометрии и всей математической науки.

Задачи:

- найти и изучить источники и литературу по теме проекта;
- изучить биографические сведения о Пифагоре Самосском;
- изучить пятьдесят доказательств теоремы Пифагора;
- подготовить чертежи и презентовать десять доказательств теоремы Пифагора;
- привести примеры её практического применения.

Предмет исследования: теорема Пифагора.

Объект исследования: способы доказательства теоремы Пифагора.

Гипотеза: рассмотрим различные способы доказательства теоремы Пифагора.

Методы исследования: биографический, сравнительный, аналитический.

Доказательства теоремы Пифагора

1. Доказательство Дж. Гарфилда (1882 г.)

Расположим два равных прямоугольных треугольника так, чтобы катет одного из них был продолжением другого.

Площадь рассматриваемой трапеции находится как произведение полусуммы оснований на высоту

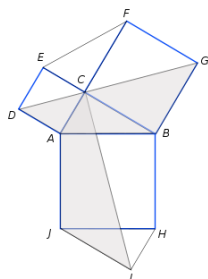
$$S = (a+b)/2 * (a+b)$$

С другой стороны, площадь трапеции равна сумме площадей полученных треугольников:

$$S = ab/2 + c^2/2$$

Приравняв данные выражения, получаем: $c^2 = a^2 + b^2$

2. Доказательство Леонардо Да Винчи



Главные элементы доказательства — симметрия и движение.

Рассмотрим чертёж, как видно из симметрии, отрезок CI пересекает квадрат ABHI на две одинаковые части (так как треугольники ABC и IHI равны по построению). Пользуясь поворотом на 90° против часовой стрелки вокруг точки A, мы усматриваем равенство заштрихованных фигур CAJL и DABG. Теперь ясно, что площадь заштрихованной нами фигуры равна сумме половин площадей маленьких квадратов (построенных на катетах) и площади исходного треугольника. С другой стороны, она равна половине площади большого квадрата (построенного на гипотенузе) плюс площадь исходного треугольника. Таким образом, половина суммы площадей маленьких квадратов равна половине площади большого квадрата, а следовательно сумма площадей квадратов, построенных на катетах равна площади квадрата, построенного на гипотенузе.

3. Доказательство Мёльманна

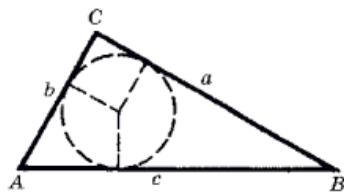


Рис. 14

Площадь данного прямоугольного треугольника, с одной

стороны, равна $\frac{1}{2}ab$, с другой $\frac{1}{2}pr$, где p — полупериметр

треугольника, r — радиус вписанной в него окружности $\left(r = \frac{1}{2}(a + b - c) \right)$.

Имеем: $\frac{1}{2}ab = \frac{1}{2}pr = \frac{1}{2}(a + b + c) \cdot \frac{1}{2}(a + b - c)$, откуда следует, что $c^2 = a^2 + b^2$.

Вывод: Мы доказали, что теорема Пифагора является значимым импульсом в развитии геометрии и всей математической науки, теорема имеет множество доказательств на разных языках и активно используется в настоящее время.

ДВИГАТЕЛИ ВНУТРЕННЕГО СГОРАНИЯ СЕГОДНЯ И В БУДУЩЕМ

Кругленко Павел,

ученик 11 «А» класса МБОУ СОШ 41 г. Новосибирска

Научный руководитель: Мельникова Р.А; учитель технологии

Актуальность проблемы: Двигатели внутреннего сгорания, особенно дизельные, нашли самое широкое применение в качестве силового оборудования на разнообразных строительных и дорожных машинах, требующих независимости от внешних источников энергии. ДВС - поршневой тепловой двигатель, в котором процессы сгорания топлива, выделение теплоты и превращение ее в механическую работу происходят непосредственно в цилиндре двигателя. Необходимо проанализировать процессы сгорания топлива и найти наиболее оптимальный результат, что бы ДВС не наносили вред окружающей природы.

Цель: Изучить двигатели внутреннего сгорания и изучить перспективы развития в будущем.

Практическая значимость работы: Использование результатов работ на уроках физики, технологии, истории.

СТАТИСТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ МАЛОГО ГОРОДА (НА ПРИМЕРЕ Г.КУЙБЫШЕВА НОВОСИБИРСКОЙ ОБЛАСТИ)

Пермяков Никита Сергеевич,

ученик 10 «А» класса МКОУ Куйбышевского района «Гимназия №1 имени

А.Л.Кузнецовой»

Научный руководитель: Бушмакина Евгения Александровна, учитель географии

Некоторые эксперты утверждают, что в России около 300 городов, которым грозит исчезновение.

Большинство «вымерших» город в нашей стране — небольшие города регионального значения, районные и административные центры, к которым относится муниципальное образование г. Куйбышев. По статусу он считается городским поселением. В последнее время приходится слышать нередко об утере г. Куйбышева статуса административного центра Куйбышевского района.

Является ли Куйбышев одним из «умирающих» городов? Есть ли у него перспективы развития, и если есть, то какие? На эти вопросы я отвечу в своей работе.

Взяв за основу анализа показатели социально-экономического развития (рост/снижение численности населения; эффективности хозяйственной деятельности), сопоставив их с данными в различных источниках, я сделал следующие выводы:

Демографическая ситуация в Куйбышеве характеризуется снижением численности населения, обусловленным негативными изменениями коэффициентов естественного прироста. Причины – возрастная структура населения и недостаточный уровень благосостояния.

В сфере промышленного производства наблюдается положительная динамика: объем отгруженных товаров увеличивается с 2016 года. Сумма инвестиций в основной капитал увеличивается с 2017 года. Наблюдается рост оборота розничной торговли в связи с расширением торговой сети в городе и внедрением прогрессивных форм обслуживания населения. Также наблюдается рост оборота платных услуг.

В целях недопущения ухудшения ситуации на рынке труда в городе сохранены все меры поддержки предпринимательской деятельности, оказывается содействие в создании новых эффективных рабочих мест и расширении самозанятости. Количество рабочих мест увеличивается: за прошедший год было введено 219 новых мест.

В данный момент в г. Куйбышеве имеются проблемы с развитием человеческого капитала и социальной сферы.

В прогнозе социально-экономического развития города Куйбышева поставлена цель - постепенная стабилизация численности населения и формирование социально-экономических предпосылок к последующему демографическому росту.

В 2019-2021 годах сохранится тенденция умеренного снижения численности населения. Ожидается незначительное увеличение прибывших, за счет миграционного прироста. При привлечении в город квалифицированных кадров, а также молодежи для получения профессионального образования и последующего закрепления в экономике, образования и здравоохранения в перспективе планируется сохранение миграционной привлекательности, и миграционная составляющая будет оставаться основной составляющей прироста численности населения.

Проведя статистический анализ прихожу к выводу, что в ближайшей перспективе г.Куйбышев сохранит свой статус административного центра Куйбышевского района.

ЗНАЧЕНИЕ ДРУЖБЫ ДЛЯ ПОДРОСТКОВ (НА ПРИМЕРЕ ОБУЧАЮЩИХСЯ 9«М» КЛАССА МКОУ ЧУЛЫМСКИЙ ЛИЦЕЙ)

Леонтовская Альбина Андреевна, Войтова Татьяна Александровна

ученицы 10 класса МКОУ Чулымский лицей Чулымского района Новосибирской

области

Научный руководитель: Кравченко Игорь Игоревич, учитель обществознания

Еще с давних времен, великие писатели отражали в своих произведениях примеры настоящей дружбы. Но почему, в наше время понятие «дружба» сходит на нет? В этом и заключается актуальность выбранной темы. Почему же сейчас многие подростки, не могут сформулировать определение понятия «дружба»? А всё потому, что в наш век высоких технологий, всё общение перешло социальные сети. Мало кто может рассказать о своем реальном настоящем друге. Да, возможно, это хороший вариант поговорить со своим приятелем, с которым он когда то общался. Или же с родственниками, которые живут в другом городе. Но проблема заключается в том, что подрастающее поколение не осознает смысла реального общения, они всё реже встречаются со своими друзьями.

Ведь раньше к дружбе относились более бережно, готовы были пойти на большие жертвы ради настоящих друзей. В 19 веке, писатели описывали ту самую дружбу, ценностью которой были откровенность и искренность. Но что же происходит сейчас? Ученые заговорили о том, что дружба постепенно, но теряет свое значение среди молодежи. Это происходит по влияние развития общества и научного прогресса. Сегодня дружба ни к чему не обязывает. Подростки не боятся остаться в одиночестве. Их больше привлекает компьютер, чем друзья. Так может быть, молодежи и вовсе не нужна ни дружба, ни реальные друзья?

Исходя из выше сказанного, целью данного проекта было узнать, актуальна ли дружба для моих ровесников сегодня, и нужна ли им настоящие друзья. В качестве метода исследования было выбрано анкетирование.

В результате анализа ответов, мы увидели, что дружба является значимой составляющей жизни подростка. Однако ясного однозначного представления о том, что такое дружба у современных подростков нет. О качествах друга и об обязательствах таких отношений никто особо не задумывается. Поэтому можно сделать вывод, что дружба в данном возрасте чаще всего спонтанное, неосознанное явление. И это вполне естественно, однако такая ситуация, когда дружба это просто интересное, приятное общение, не основанное ни на каких ценностях, может привести к тому, что кто-то рано или поздно совершит ошибку, даже не подумав. Может быть, именно поэтому большинство школьных

друзей уходят из нашей жизни и остаются лишь те, которые появились в более зрелом возрасте.

Но когда нужно начинать задумываться о дружбе? Неужели в 10 классе ещё рано? Мы решили предложить в исследуемом 10 «А» классе провести беседу о дружбе. В качестве образцов и идеалов настоящей дружбы были выбраны примеры из классических произведений русской литературы, составлена презентация, отражающая основные идеалы и ценности дружбы.

Целью данной беседы было показать, что дружба это не только веселие и развлечение, это ещё и определенная ответственность, добровольные обязательства и действия.

В качестве основных качеств друга, мы предложили:

1. Искренность;
2. Доверие;
3. Понимание;
4. Поддержка;
5. Преданность.

Именно эти качества выделяются большинством исследователей, психологов и философов в качестве основных.

Также, мы обсудили результаты опроса в классе и провели небольшое сравнение. Однако вызвать особый интерес и дискуссию не получилось. Ребят мало интересует эта тема, некоторые играли в игры на телефоне, кто-то сидел в социальных сетях. Может быть, действительно в наше время эти ценности уже не актуальны и достаточно друга «на 4»? Безусловно, то, как меняются ценности и идеалы дружбы, это только одна сторона большого процесса, которые некоторые называют кризисом традиционных ценностей, а кто-то перестройкой и обновлением. Но насколько комфортным будет новый мир, который мы строим?

ЛИСТАЯ ДЕМБЕЛЬСКИЙ АЛЬБОМ

Дегтярев Илья

ученик 10 класса МКОУ Березовская СОШ

Научный руководитель Миленцева Ольга Юрьевна Новосибирская область,

Ордынский район, д. Березовка МКОУ Березовская СОШ

Объектом исследования являлись Дембельские альбомы жителей деревни Березовка, бывших военнослужащих.

Цель работы: Изучить «Дембельские альбомы», как часть солдатской субкультуры, как отражение жизни солдат в разное время, на примере отдельных моментов службы бывших военнослужащих жителей д. Березовка. В этой связи были рассмотрены следующие вопросы: приблизительные временные рамки появления «Дембельских альбомов»; отношения к «Дембельскому альбому» военной власти и военнослужащих в разное время; материалы, используемые в оформлении альбома; выделить основные странички (главы) отражающие индивидуальность владельца.

Основным источником для выполнения работы стал интернет. А, так же в своей работе я использую материалы из «Дембельских альбомов», созданных военнослужащими, проходящие военную службу в разное время:

Методы исследования: частично – поисковый, интервьюирование жителей д. Березовка бывших военнослужащих, сравнительный анализ.

В ходе своего исследования я сделал следующие выводы:

- Особой популярностью «Дембельские альбомы» пользовались 60–80 годы XX века;
- В целом отношение командования, политических органов и службы военной контрразведки к существованию такого явления как «Дембельские альбомы» было негативным. Но, несмотря на все репрессивные меры, командованию вооружённых сил так и не удалось искоренить традицию изготовления и оформление «Дембельских альбомов»;
- Единого, узаконенного стандарта в оформлении «Дембельских альбомов» нет. Военнослужащие использовали в оформлении все, что могли собрать во время службы, а так же фантазию и творческий талант свой и своих сослуживцев.
- Несмотря на то, что мои респонденты служили в разное время и в разных местах, в их альбомах встречаются похожие странички (главы): «Первые дни службы или 730 дней в сапогах», «Военная присяга», «Город, в котором я служу», «Любимая девушка», «Друзья однополчане», «Приказ об увольнении из рядов вооружённых сил», «В добрый путь «дембеля»;

- Эстетика оформления альбома определялась традициями и образовательно-культурным уровнем солдат. В них много старания, интереса, эмоций;
- Дембельские альбомы показывают, что солдат ощущал себя частицей огромной силы государства – армии, чувствовал себя защитником Родины и гордился этим.

ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ГРУППЫ КАКТУСОВ СЕЛА ЛЯГУШЬЕ

Дизендорф Татьяна Витальевна,

ученица 10 класса МКОУ Лягушинской СОШ имени А.И.Бельского

*Научный руководитель: Широбокова Софья Михайловна, учитель биологии МКОУ
Лягушинской СОШ имени А.И.Бельского*

Мир комнатных растений огромен и разнообразен. И среди всего этого великолепия достойнейшее место занимает кактус. Колючий, неприступный, могучий красавец – кактус удивителен и необычен. Актуальность данной работы заключается в том, что всевозможные виды кактусов в скором времени могут исчезнуть из быта человека. Несмотря на то, что они колючие в них есть своя привлекательность и красота, которая манит людей узнать о них больше. Суеверие и любопытство людей заставляет либо выращивать их дома, на работе, в теплицах, либо остерегаться какого-нибудь контакта с ними, при этом, наблюдая правдивыми ли были слова людей, которые это придумали. Своими исследованиями мы хотим показать: во-первых, их морфологические, физиологические и экологические особенности; во-вторых, доказать либо опровергнуть правдивость различных «историй» о них; в-третьих, чем могут быть они полезны или вредны для человека.

Цель исследования: привлечь внимание любителей комнатных растений нашего села на кактусы различных экологических групп для более широкого их выращивания.

Для достижения поставленной цели решили следующие задачи:

1. анализ и систематизация сведений об экологических группах кактусов из литературных и интернет – источников;
2. составили списки любителей комнатных растений нашего села, провели анкетирование и обработали полученную информацию;
3. разработали памятку о пользе кактусов.

Представленный в работе материал позволяет расширить представления о кактусах, их особенностях, экологических группах.

По результатам своих исследований мы поняли, что кактусы - это идеальное растение для выращивания в небольших квартирах. Эти растения очень неприхотливы и не требуют трудоемкого ухода. Они очаровывают своим необычным видом. Капелька внимания и заботы – это всё, в чём нуждается большинство кактусов, они без проблем растут и цветут в доме.

МОЯ СЕМЬЯ БОГАТА НА ГЕРОЕВ

Мальчук Мария Викторовна,

ученица 7 класса МБОУ Троицкой СОШ Карасукского района Новосибирской области

Научный руководитель: Мальчук Елена Валериевна, учитель истории

В настоящее время мы слышим с экранов телевизора о героических поступках наших соотечественников. Какой поступок можно отнести к героическому? Самопожертвование в бою, спортивную победу, трудовую доблесть? Героев прошлых лет нередко очерняют и подрастающему поколению сложно разобраться, кто прав в этом споре. Как бы не менялся мир, остаются вечные ценности, которые сопровождают общество на протяжении всей истории человечества. Это верность долгу, Родине и семье, любовь и милосердие, истина, добро, благородство, совесть, надежда, свобода.

Порой мы забываем о том, что патриоты и герои – это, прежде всего, люди, живущие рядом с нами. В известной песне не зря поётся о том, что «нет в России семьи такой, где б непамятен был свой герой». Актуальность моей работы заключается в том, чтобы исследовать историю своей семьи и выявить данные о родных, чьи судьбы могут стать примером для подражания. Через свою работу я хочу показать моим одноклассникам, что герои – это наши близкие и историю их жизни нужно знать. Целью работы было сохранение исторической памяти для будущих поколений моей семьи через создание электронной книги. Я поставила несколько задач для достижения цели: во-первых, собрала сведения о моих предках; во-вторых, проследила исторические события моей страны, в которых участвовали мои родные; в-третьих, рассказала о своей работе одноклассникам и родным. В ходе работы я брала интервью, провела анкетирование, работала с толковыми словарями, фотоальбомами родственников, вела переписку с родными, искала информацию в Интернете. После, собрав весь материал воедино, разделила его на смысловые части, озаглавила и оформила. Каждую главу я озаглавила народной пословицей. Не все они имеют отношение к национальности моих родных, но каждая пословица как нельзя точно подчёркивает характер человека, его выбор и поведение. Объектом исследования было героическое прошлое моей семьи. Предметом исследования являются биографии мои родственников. В своей работе я

рассмотрела жизненный путь восьми родственников. Основным понятием исследования являлся героизм. Прежде чем начать свое исследование, я выяснила, что такое героизм. В этом мне помогли философский словарь, словарь синонимов, психологическое толкование понятия «героизм».

География расселения моих предков обширна: Полтава, Харьков, Донецк, Луганск (Ворошиловград), Поволжье, Смоленская земля. Но соединила их всех Сибирь. У каждой ветви был свой путь. Сто одиннадцать лет отделяет меня от того дня, когда мой предок ступил на сибирскую землю. Несколько поколений моей семьи внесли свой скромный вклад в развитие нашей Родины. Столыпинская реформа, Великая Отечественная война, депортация немцев Поволжья, восстановление хозяйства страны, поднятие целины, мирный крестьянский труд – все эти события прошли через судьбы моих родных.

Были среди них отважные воины, терпеливые и скромные труженики тыла, решительные комсомольцы, мужественные женщины, доблестные ударники труда. Моя исследовательская работа позволила мне:

- расширить знания об истории нашей страны;
- я поняла, что все события и люди взаимосвязаны, независимо от их места жительства;
- в поиске фотографий и документов были задействованы родственники, как из России, так и из Германии;
- я узнала, что в России города не редко переименовывали в честь полководцев и героев революции;
- открыла несколько имён, которые сегодня редко встретишь: Лампада, Юмен, Лота, Христиан, Ипатий, Андрияс, Марфа;
- самое распространённое имя в начале 20 века у моих родных – Андрей;
- я узнала много нового о своих родственниках, увидела фотографии, которым больше ста лет, а на одной из них я увидела свою прапрапрабабушку.

МАСТЕРА, О КОТОРЫХ МАЛО КТО ЗНАЕТ

Мылова Анастасия Дмитриевна

ученица 9 класса МКОУ Устьянцевская СОШ

Научный руководитель: Каменева Лидия Николаевна, учитель технологии

Актуальность темы: Россия издревле славилась своими мастерами. Народные ремесла являются основой национальной культуры и частью духовного наследия нашего народа. Ремесла отражают дух русской культуры, душу народа и, наверное, трудно было бы переоценить их значение.

Знать народные ремёсла, имена народных мастеров-умельцев – это значит лучше понимать свой народ. Это и определило выбранную тему проекта.

Цель: формирование представления о народных ремёслах, развитие интереса к народным ремеслам Барабинска и Барабинского района

Материал и методика:

Для исследования были организованы встречи с мастерами Аникеевым Алексеем Николаевичем (в настоящее время проживает в Новосибирске), Ажбаковым Саматом Сабитовичем (он приезжал к нам в школу), заочно познакомились с работами Орлова Владимира Петровича и Салимзяновой Нурии Анасовны.

В работе прослеживается поиск исследований в ответе на главный вопрос «Живут ли в наше время ремёсла или они уже давно забыты?». В Барабинском районе работает небольшое количество мастеров, часть из которых использует традиционные материалы и технологии. Вопрос сохранения традиционных промыслов стоит чрезвычайно остро, в том числе овладение старинными приемами технологии, декоративного своеобразия местных изделий.

МАТЕМАТИКА ПРОТИВ КУРЕНИЯ

Сенкевич Виктория

ученица 6 класса МКОУ Тогучинского района Сурковская средняя школа

Научный руководитель: Фадеева Ирина Михайловна, учитель математики

Всё чаще и чаще можно наблюдать, что количество курильщиков в нашем окружении увеличивается. С табаком мы встречаемся на каждом шагу: дымят на улице, в общественных местах, дома. Любимое место многих мальчиков и девочек – это школьное крыльцо или «угол» за школой, где они покуривают тайком от родителей и учителей. А ведь курение вредит здоровью, укорачивает жизнь самому человеку и его окружающим, понижает

успеваемость, а также курение ведет к разорению семейного. Школьные годы - это годы роста как физического, так и умственного. Организму надо много сил, чтобы справиться с большими нагрузками.

В данной работе, через решение математических задач о вреде курения, приведены доказательства того, что курение – это опасное оружие, которое уничтожает здоровье, несет несчастье и разорение.

Цель работы: Привлечение внимания к проблеме подросткового курения через содержание и решение математических задач.

Задачи: - Изучить литературу «История возникновения курения и табака»;

- Выяснить, как никотин влияет на здоровье школьников;
- Провести исследование среди учащихся Сурковской школы по теме «Курение»;
- Создать цикл математических задач о вреде курения;
- Провести математическую олимпиаду для учащихся 5 – 11 классов;
- Составить сборник математических задач, направленных на профилактику табакокурения.

Гипотеза: Решение математических задач поможет убедить о вреде курения современных школьников.

Объектом исследования стали учащиеся нашей школы

Методы исследования:

- Изучение литературы и интернет – ресурсов;
- Анкетирование школьников;
- Наблюдение; - Обработка и анализ полученных результатов.

Проанализировав источники литературы о вреде курения, были выделены *положительные и отрицательные стороны никотина и курения*, результаты исследования занесены в таблицу.

Проведено анкетирование обучающихся 5 - 9 классов по вопросу курения. В течение недели было опрошено 24 ученика нашей школы.

Из 24 опрошенных ребят 5 учеников заявили, что курят. Среди них один не хотел бы оставить свою вредную привычку. Опрос показал, что у 16 учеников хотя бы один из родителей является курящим, в том числе и родители тех 5 ребят. Таким образом, возможно, одним из виновников курения детей является пример родителей. На вопрос «Как вы относитесь к курению?» 9 учеников ответили «положительно» или «нейтрально». Получается, что данные учащиеся не понимают серьезность данной проблемы. Основной причиной курения учащиеся называли «выглядеть взрослее, круче», «стресс, проблемы»,

«острые ощущения, интерес». Наблюдение за обучающимися 5-11 классов нашей школы показало, что из 72 человек курят 15 человек (в том числе и те 5 учеников).

Исследование показало, что не обошла эта пагубная привычка и обучающихся нашей школы. Поэтому я решила составить цикл задач о вреде курения, провести математическую олимпиаду среди обучающихся 5-11 классов и создать сборник математических задач, направленных на профилактику табакокурения.

Задачи, которые были предложены ребятам, являлись средством, с помощью которого можно получить информацию о вреде курения. Примеры некоторых задач представлены в работе.

Выводы: В своей работе, через решение математических задач о вреде курения, я постаралась доказать ребятам нашей школы, что курение – это опасное оружие, которое уничтожает здоровье, несет несчастье, разорение и смерть.

Есть результаты моей работы: 2 ученика школы уже бросили курить.

Гипотеза о том, что вред курения можно доказать посредством решения математических задач доказана.

ОЦЕНКА УРОВНЯ ОТНОШЕНИЯ ШКОЛЬНИКОВ К ЗДОРОВЬЮ И ЗДОРОВОМУ ОБРАЗУ ЖИЗНИ

Мельничук Дарья,

*ученица 10 класса МКОУ-Березовская СОШ Ордынского района Новосибирской
области*

Научный руководитель: Бекасова М.В., учитель биологии

Оценивая отношение к проблемам здоровья и здорового образа жизни, как фактор эффективности учебной и познавательной деятельности учащихся школы, можно определить пути решения проблемы просвещения школьников в вопросах сохранения здоровья.

Цель исследований – оценка отношения школьников к проблемам здоровья и здорового образа жизни.

Задачи:

1. Провести оценку отношения школьников Березовской СОШ к вопросам здоровья и здорового образа жизни.
2. Провести оценку личностной мотивации к занятиям физкультурой и спортом.
3. Разработать рекомендации по усовершенствованию способов пропаганды здорового образа жизни в нашей школе.

Результаты исследовательской работы были представлены на XVI районной научно – практической конференции учащихся школ Ордынского района «Первые шаги в науку», а также фельдшером Березовского ФАП для анализа и привлечения школьников к проблеме сохранения своего здоровья.

Оценку отношения обучающихся школы к здоровью и здоровому образу жизни проводили, используя методику Дерябо С.Д., Ясвина В.А. «Отношение к здоровью и здоровому образу жизни», 2000.

Для оценки личностной мотивации к занятиям физической культурой и спортом была использована методика Безруких М.М., Бабенковой Е.А., 2003.

Оценка отношения обучающихся нашей школы к проблемам здоровья и здорового образа жизни показала, что на эмоциональном и практическом уровне ребята проявляют большой интерес к проблемам здоровья, чутко реагируют на симптомы недомогания или внешнего проявления проблем своего организма. Они готовы заботиться о своем здоровье и в целом принимают правила здорового образа жизни.

Мотивация к занятиям физическими упражнениями и спортом у обучающихся нашей школы в целом средняя. Главными мотивами являются совершенствование своего тела, сохранение здоровья, а так же радость и положительные эмоции, получаемые от занятий. Не играют роли такие факторы как подражание и оценка окружающих. Повысить еще больше мотивацию ребят к занятиям физкультурой можно за счет увеличения числа игровых и развлекательных занятий на уроках физической культуры.

Установлено, что у ребят нашей школы недостаточно сформирована познавательная активность в вопросах сохранения здоровья. Основными стимулами для занятий физкультурой и спортом являются забота о своем здоровье, радость движений и общение.

Несмотря на массу мероприятий, проводимых в нашей школе, пропагандирующих здоровый образ жизни среди детей и подростков у ребят низкий познавательный интерес в этой области. Считаю, что в школе необходимо усилить работу в этом направлении. Проводить больше познавательных игр, викторин и тематических мероприятий, посвященных проблемам здоровья.

МУСОР В СЕЛЕ - МУСОР В ГОЛОВЕ

Жильцов Илья, Анисимова Алена, Кеслер Татьяна, Кошелев Слава, Карлова Анастасия, Гусев Сергей

ученики 7, 8, 9 классов МКОУ Устьянцевской СОШ Барабинского района
Новосибирской области.

Научный руководитель: Арсланова Марина Борисовна, педагог дополнительного образования.

Экологический кризис сегодня охватил практически всю планету. Неизбежный спутник цивилизации – все возрастающее количество бытовых и промышленных отходов жизнедеятельности человека. Горы мусора растут по всей планете. В последнее время в мире экологическим проблемам стало уделяться значительно большее внимание, чем раньше. В среднем каждый человек в мире за день образует около 1 кг бытовых отходов, однако в год это составляет сотни миллионов тонн.

Эта проблема актуальна и для нашего села. Я вижу, как загрязнены мусором территории вокруг домов, завалены обочины автомобильных дорог. Полиэтиленовые сугробы и горы консервных банок изуродовали ближайшие леса. Меня заинтересовало, куда же девается этот мусор? Я люблю свое село и мне больно смотреть, как загрязняются улицы, поэтому я решил провести исследование по этой проблеме.

В России на протяжении тысячелетий человек жил в тесном контакте с окружающей природой. В природе существовали неписанные правила охраны природы, которые наши предки свято выполняли, заботясь о том, чтобы их потомкам, т.е. нам, хватило и рыбы в воде, и ягоды в лесу, и леса, и воды, и воздуха, и солнца. У наших предков проблема мусора не стояла так остро. Современное население Земли – общество суперпотребителей.

Подсчитано, что на каждого из нас в год затрачивается 20 тонн сырья, правда большая его часть – 97% - идет в отходы.

Мусор постепенно становится монстром цивилизации.

Изучив теоретический материал по теме «Бытовой мусор», проведя свои исследования, мы пришли к выводу: проблему мусора нужно решать сейчас и начинать надо, прежде всего, с себя, со своей квартиры, школы, двора. Пусть с малых, но конкретных дел. Для себя я составил памятку «Что может сделать один?».

БЕРЕЗОВСКАЯ КАПУСТА

Мухортов Кирилл,

ученик 9 класса МКОУ-Березовская СОШ Ордынского района Новосибирской области

Научный руководитель: Бекасова Марина Викторовна, учитель биологии

Производители овощей постоянно ищут новые пути повышения её урожайности и качества. Одним из таких способов является использование современных, продуктивных и устойчивых к неблагоприятным факторам среды сортов капусты белокочанной.

Цель: сортоиспытание различных сортов капусты белокочанной в условиях Западной Сибири.

Задачи:

1. Изучить биологические особенности и технологию возделывания капусты белокочанной.
2. Изучить многообразие сортов капусты белокочанной.
3. Вырастить на пришкольном участке капусту белокочанную различных сортов.
4. Сравнить различные сорта капусты белокочанной по урожайности, внешнему виду и вкусовым качествам.

Объект исследования – капуста белокочанная различных сортов фирмы «СёмкоЮниор».

Результаты работы были представлены на XVI районной научно – практической конференции учащихся школ Ордынского района «Первые шаги в науку», использованы на уроках биологии, занятиях по профориентации.

Исследования проводились на территории деревни Берёзовка Ордынского района Новосибирской области, расположенной в 85 км юго-западнее областного центра - города Новосибирска, и в 40 км северо-восточнее районного центра – посёлок городского типа Ордынское. Большая часть территории поселения расположена на Приобском плато и представляет собой возвышенную равнину, являющуюся водоразделом рек – притоков Оби. Климат имеет выраженный резко-континентальный характер.

Вегетационный период 2018 года отличался холодной затяжной весной с частыми возвратными заморозками. Температура июня так же была ниже среднегодовых показателей, кроме того этот месяц отличался обилием осадков. Климатические показатели июля были на уровне среднегодовых.

Исследования проводились на пришкольном участке.

Для работы были взяты 4 разных по срокам созревания гибридов белокочанной капусты: F₁Старт; F₁ Настя; F₁ Пруктор и F₁Дублёр.

В результате исследований было установлено, что сорта капусты белокочанной, выведенные селекционерами для европейской части нашей страны, и в условиях Сибири дают не меньшую массу кочанов. Нами было установлено, что сроки созревания капусты белокочанной напрямую зависят от сорта этой культуры. Поэтому очень важно придерживаться рекомендуемых сроков посева и уборки, для того чтобы получить кочаны высокой хозяйственной годности.

Максимальная масса кочана, в среднем 4,5 кг, была зафиксирована у растений среднеспелого гибрида Пруктор. Кочаны сформировались правильной округлой формы, плотные, на разрезе «отбеленные». В целом, сорта с более растянутым сроком созревания (Пруктор и Дублёр) в нашем опыте характеризовались более высокими показателями продуктивности, в среднем в 1,5-1,8 раза. Кроме того, их вкусовые и технические качества так же были на более высоком уровне в сравнении с растениями капусты ранних сортов (Старт, Настя).

По результатам проведенных исследований даны практические рекомендации любителям-огородникам, по выбору сорта капусты белокочанной и технологии его возделывания:

- если Вы выращиваете капусту для использования в свежем виде, то лучше выбирать раннеспелые сорта этой культуры;
- для квашения капусты или закладки на хранение подойдут среднеспелые и позднеспелые сорта;
- в условиях Сибири при выращивании капусты раннеспелых сортов, необходимо контролировать и вовремя срезать кочаны для избегания их растрескивания.

ОСОБЕННОСТИ ПРОИЗРАСТАНИЯ ХАМЕРИОНА УЗКОЛИСТНОГО НА СПЛОШНОЙ ВЫРУБКЕ СМЕШАННОГО ЛЕСА

Некрашевич Анастасия Витальевна,

ученица 9 класса, Лаборатория экологического воспитания ФИЦ ИЦиГ СО РАН, г.

Новосибирск

*Научный руководитель: Стекленева Анна Игоревна, педагог дополнительного
образования*

Хамерион узколистый (*Chamerion Angustifolium*) или Иван-чай – многолетнее травянистое растение, относящееся к семейству кипрейные. Он имеет широкую область применения в народной медицине и кулинарии. Из него готовят супы, салаты. Из сушёных листьев этого растения изготавливают суррогат чая – «капорский чай». Иван-чай имеет важную роль в экосистеме: он первым появляется на вырубках и пожарищах, восстанавливая травяной покров. Хамерион узколистый – хороший медонос, он даёт пищу насекомым, питающимся нектаром: пчёлам, шмелям, осам, бабочкам. Целью исследования стало выявление особенностей произрастания иван-чая на вырубке смешанного леса. Для достижения цели были поставлены следующие задачи: 1. описать место произрастания Хамериона узколистого; 2. определить плотность произрастания иван-чая на участке его скопления; 3. Сравнить количество плодов и цветков иван-чая на участке с высокой плотностью и у одиночных растений. Исследования проводились в окрестностях села Усть-Чём Искитимского района Новосибирской области с 11 по 26 июля 2019 года.

Популяция иван-чая была обнаружена на второй террасе правого берега реки Бердь в окрестностях села Усть-Чём. Около 2-3 лет назад там была произведена рубка смешанного леса. Участок с наибольшей плотностью произрастания иван-чая (участок №1) находится на возвышенности. Ниже по склону расположена площадка, покрытая опилками (участок №2), где хамерион произрастал единично. Для определения плотности произрастания иван-чая на первом участке были заложены три трансекты по 10 учётных площадок площадью 1 м². Учеты показали, что средняя плотность иван-чая составляет 15,8 растений/ м². Высокую плотность можно объяснить тем, что на данном участке иван-чай размножается судя по всему корневищем.

Для сравнения количества плодов и цветков на растениях, произрастающих густо (участок №1) и на одиночно произрастающих растениях (участок №2) мы отобрали по 30 экземпляров иван-чая с каждого участка. Было выявлено, что на растениях, произрастающих большими скоплениями, количество генеративных органов больше, чем на одиночных растениях - в среднем по 104 и по 69 соответственно. Также замечено, что на участке №1

плоды созревают быстрее: на момент исследования на этом участке доля плодов составила 67%. Тогда как на участке №2 плоды составляют всего 20%. Следует отметить, высота растений на участке №1 составила максимально 2.1 м, а на втором участке она не превышает 1,3 м.

Таким образом, выявлено, что растения Хамериона на участках с высокой плотностью существенно отличается от растений, произрастающих одиночно по высоте, по количеству генеративных органов и по скорости созревания плодов.

ТЕПЛОВИЗИОННОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ КОНДЕНСАТОРНОГО АСИНХРОННОГО ДВИГАТЕЛЯ

Новиков Илья Сергеевич,

студент группы 2т-86 ГБПОУ НСО «Новосибирский автотранспортный колледж»

Научный руководитель: Юсупова С.А., преподаватель электротехники

Цель работы: исследование нагрева конденсаторного асинхронного двигателя при разных режимах.

Основные задачи

- Провести эксперимент нагрева конденсаторного асинхронного двигателя на лабораторной установке.
- Проанализировать влияние режима работы конденсаторного асинхронного двигателя на его нагрев.

Тепловизионное исследование является одним из основных направлений развития системы технической диагностики, которое обеспечивает возможность контроля технического состояния оборудования и сооружений, выявления дефектов на ранней стадии развития, сокращение затрат на техническое обследование и выявление дефекта. Такая диагностика объективна, информативна, экономична и удобна.

Для изучения тепловых процессов асинхронного двигателя (АД), работающего в различных режимах, в лаборатории электротехники Новосибирского автотранспортного колледжа изготовлен стенд.

Основная рабочая обмотка А испытуемого асинхронного двигателя подключена непосредственно к источнику питания, а «конденсаторная» обмотка Б – через конденсатор C_p .

Для плавной регулировки нагрузки на валу АД используется машина постоянного тока М с независимым возбуждением, которая работает в режиме генератора на реостат R_x .

Изменяя сопротивление R_x или напряжение в цепи обмотки возбуждения, плавно регулируется нагрузка на валу АД и тем самым ток в обмотке статора АД.

В процессе экспериментальных исследований термограммы снимались с трех ракурсов: спереди, вид сверху и сзади.

Исследование проводилось в следующих режимах:

- изменялась нагрузка на валу двигателя, при этом ток статора изменялся в диапазоне от $0,8I_n$ до $1,4I_n$ с шагом $0,2I_n$, а емкость рабочего конденсатора оставалось неизменной, и составляла 6 мкФ ;

- изменялась емкость рабочего конденсатора на 2, 6, 8 и 12 мкФ , при номинальном токе статора равном 1,7 А, к тому же контролировался фазовый сдвиг между токами рабочей и конденсаторной обмоток, который составил 50, 90, 60 и 130 градусов соответственно;

- в режиме холостого хода: Во время эксперимента фиксировалась температура обмоток статора на входе и выходе потока охлаждающего воздуха, температура сердечника статора и подшипников.

Кривые нагрева представлены в виде графиков.

Существенное влияние на нагрев АД оказывает емкость конденсатора C_p , которая для номинального режима нагрузки составляет 6 мкФ , и обеспечивает сдвиг фаз между токами обмоток в 90° . Изменение емкости конденсатора C_p приводит к изменению кругового вращающегося магнитного поля, оно становится эллиптическим, и его обратная составляющая создает тормозящий момент на валу двигателя, при этом увеличиваются потери и интенсивность нагрева обмоток статора. Это подтверждают графики, из которых видно, что чем больше отклонение фазового сдвига от номинального, тем быстрее нагреваются обмотки статора. Так же не обеспечивается нужный фазовый сдвиг в режиме холостого хода. Таким образом, неправильно подобранный конденсатор и режим нагрузки не только уменьшает вращающий момент двигателя, но и может вызывать перегрев АД, тем самым сокращать срок его службы.

Кривые нагрева статора меняются в зависимости от изменения нагрузки и емкости конденсатора C_p соответственно. Нагрев сердечника статора обусловлен потерями на вихревые токи и на перемагничивание сердечника статора, а так же теплообменом со своими обмотками.

Кривые нагрева подшипников свидетельствуют, что их основной нагрев происходит за счет механических потерь и основным фактором является частота вращения двигателя.

Проведенные исследования позволяют сделать выводы о том, что тепловые процессы в конденсаторном асинхронном двигателе напрямую зависят от режима его работы и технического состояния, а так же о перспективности использования тепловизионных

методов диагностики для оценки технического состояния электрических машин данного типа.

Список используемой литературы

1. Вавилов В.П. Инфракрасная термография и тепловой контроль. – М.: Спектр, 2009. – 544 с.
2. Харламов В.В., Шкодун П.К., Хлопцов А.С. Термографические исследования коллекторно-щеточного узла тяговых электродвигателей подвижного состава // Известия Транссиба // №3 (19), 2014 г., с. 44 – 50.

МИО УПРАВЛЕНИЕ АВТОМОБИЛЕМ ЧЕЛОВЕКА - ИНВАЛИДА

Кабанова Милания,

*ученица 8 класса МКОУ «Гусинобродская ОШ №18» Новосибирского района
с.Гусиный Брод»*

Научный руководитель: Макидонская Т.А., учитель биологии

Актуальность темы заключается в том, что наряду со здоровыми людьми живут люди - инвалиды не имеющие возможности говорить и двигаться, управлять транспортом. Интерфейсы помогут в этом.

Интерфейсная часть коммуникационной системы общения людей, система которая должна осуществлять набор текста путём анализа биосигналов человека (электрическая активность мозга, электрическая активность мышц) и его передачу между пользователями, которые частично или полностью лишены возможность двигаться или говорить. При этом система должна подстраиваться под каждого пользователя.

Итогом работы станет создание подобной системы. Оценка её работы будет осуществляться демонстрацией её работоспособности путём выполнения осознанных действий (набор текста, прочих символов, формирования команд), которые регистрируются у участника, находящегося в неподвижном положении. Чем точнее работает система и чем проще она с эксплуатационной точки зрения — тем выше получаемая оценка.

Цель работы - изучить систему управления транспортом человека – инвалида, с помощью нейроинтерфейсов.

Задачи:

1. Дать определение нейроинтерфейс
2. Изучить систему управления головной мозг - нейроинтерфейс
3. Провести анализ изученной литературы
4. Проанализировать результаты исследований

Предмет исследования: человек – инвалид, управляющий автомобилем.

Методы исследования:

- обработка и анализ научных источников;
- анализ научной литературы, учебников и пособий по психологии, физиологии, психодиагностики;
- проведение анкетирования среди подростков и их родителей;
- анализ результатов.

О ЧЕМ ГОВОРIT ПОЧЕРК

Кожемяченко София

ученица 6 класса МКОУ Тогучинского района Сурковская средняя школа

Научный руководитель: Балаганская Наталья Валерьевна педагог психолог

Посмотрев тетради своих одноклассников, я обратила внимание на то, как сильно отличается почерк у каждого. Мне стало интересно, от чего это зависит и что это значит. Связаны ли как-то почерк и характер человека. Решила попробовать разобраться в почерке своих одноклассников.

Цель: Определить характер человека по почерку и сравнить с типом темперамента.

Задачи:

1. Изучить почерк учащихся 5 класса.
2. Рассмотреть типы темперамента обучающихся 5 класса с помощью психологического теста.
3. Сравнить анализ почерка с типом темперамента.

Гипотеза: если посмотреть почерк, то можно сказать какой характер у человека.

В литературном обзоре было изучено: графология – это наука о почерке; графология в 21 веке; что говорит почерк о характере испытуемого; определение личных качеств по почерку; темперамент и его виды.

Методы исследования: анкетирование, тестирование, анализ.

Методика исследования взята из психологического тестирования.

Результаты анкетирования: Было проведено анкетирование 13 человек из 5 класса, Задано 3 вопроса: Известна ли вам такая наука, как графология? Да – 1 чел, нет – 13ю Можно ли узнать характер человека по почерку? Да – 11 чел, нет -3 чел. Стараетесь ли вы писать красиво? Да – 12, нет -2

Результаты проведения исследования

Предложили обучающимся написать небольшой текст на белой не линованной бумаге, затем почерк каждого проанализировали по различным параметрам (наклон, нажим, размашистости и т.д.).

Провели тестирование этих же обучающихся на определение типа темперамента. Моим одноклассникам я предложила из четырех утверждений каждого пункта (их было 20) выбрать одно, наиболее подходящее для них. Тесты каждого были обработаны и выявлены типы темперамента.

Далее проведен сравнительный анализ результатов исследования почерка и типов темперамента в виде таблицы.

Шифр ученика	Характеристика почерка	Результаты тестирования
1	Повышенная тревожность Низкая самооценка, спокойный покладистый характер , человек-экстраверт	Холерик - Нерешительность Мягкость, немного наивность, кроткость с утонченными манерами
2	Повышенная уязвимость и ранимость Часто болеет и выглядит слабыми	Сангвиник - Нерешительность, ранимость , мягкость
3	Импульсивный характер, плаксивость, неуверенность в своих силах, уязвимость, ранимость	Холерик - Нерешительность, мягкость, ранимость
4	Плаксивость , агрессивность, осторожность	Меланхолик - Мягкость, нерешительность, чувствительность
5	Обидчивость, печальность, не доводит начатое дело до конца, дружелюбность, интересы не постоянны	Флегматик - Уравновешенность, в меру общительность, осторожность, частая смена настроения
6	Откровенность, общительность, впечатлительность	Сангвиник - пессимист, обидчивость
7	Пессимист, быстро утомляемость, обидчивость	Флегматик – меланхолик, общительность, впечатлительность
8	Позитивный характер, невнимательность , артистичность	Сангвиник – обидчивость, трудность в общении, склонность к творческой работе
9	Спокойный, покладистый характер	Флегматик - нерешительность, ранимость, мягкость

Сравнение показало, что, хотя бы одна черта характера у каждого из 8 обследуемых совпадала, что видно по жирному шрифту.

Выводы: Был изучен почерк учащихся 5 класса на предмет темперамента, затем эти же учащиеся прошли тест на определение видов темперамента. Сравнив анализ почерка с характером, было выявлено совпадение. Значит – характер человека можно определить по почерку, моя гипотеза подтвердилась.

ОЛИМПИЙСКИЕ ИГРЫ: ВЧЕРА, СЕГОДНЯ, ЗАВТРА

Дурманенко Анастасия

ученица 6 класса МКОУ Тогучинского района Сурковская средняя школа

*Научный руководитель: Залевская Наталья Ивановна учитель истории и
обществознания*

О возникновении Олимпийских игр существует множество прекрасных мифов. Их основателями считают богов, правителей или героев, таких, как Геракл. Меня заинтересовал такой вопрос: почему олимпийские игры привлекают тысячи спортсменов и сотни миллионов зрителей по всему миру? В чем разница между Олимпийскими играми древности и современности? Есть ли будущее у Олимпийских игр?

Цель работы - определить значение олимпийского движения для современного общества.

Задачи работы:

1. Изучить особенности организации и проведения Олимпийских игр древности и современности.
2. Найти сходство и различия в организации и проведении Олимпийских игр древности и современности.
3. Оценить значение олимпийского движения для современного мира и определить перспективы дальнейшего развития.

Гипотеза: олимпийские игры были, есть, и будут.

Методы исследования: анкетирование, опрос, наблюдение; группа теоретических методов (анализ, сравнение, обобщение); математические методы для обработки результатов.

Исследовательская работа состоит из введения, 3 глав, приложений и списка используемой литературы.

В 1 главе, которая называется "Олимпийские игры древности", рассказывается об истории возникновения Олимпийских игр. Во 2 главе "Олимпийские игры современности" рассказывается о возрождении современных игр П. де Кубертенем, проведен анализ

проведения игр древности и современных игр, определены их сходство и отличия. В 3 главе приведен анализ опроса, проведенного среди обучающихся школы.

В ходе работы сделан вывод: пока есть интерес к Играм, есть желающие заниматься всё новыми видами спорта, олимпийские игры будут продолжаться.

СОДЕРЖАНИЕ И РАЗМНОЖЕНИЕ КРАСНОУХИХ ЧЕРЕПАХ В ДОМАШНИХ УСЛОВИЯХ И БОЛОТНЫХ ЧЕРЕПАХ В УСЛОВИЯХ ЗООПАРКА

Соколов Николай Дмитриевич,

ученик 8 «А» класс, МБОУ гимназия №1, Центральный округ г. Новосибирска

Научные руководители: Миронова Ольга Николаевна, заслуженный учитель по биологии, Васенина Мария Петровна, сотрудник Новосибирского зоопарка им. Р.А.Шило.

Цель исследования: Определить оптимальные условия для содержания и размножения Красноухих черепах, а так же возможностью выращивания здорового потомство в домашних условиях.

Задачи:

- изучить особенности и потребности Красноухой черепахи;
- определить пол черепах;
- подготовить акватеррариум для размножения черепах;
- создать необходимые условия для размножения черепах;
- подготовить инкубаторы для потомства;
- пронаблюдать за процессом развития черепах;
- изучить заболевания черепах, чтобы предупредить развитие болезни у юных черепах.

Гипотеза: При ответственном подходе и внимательности к состоянию рептилий я смогу получить потомство от Красноухих черепах и сохранить их здоровье.

Методы исследования:

1. Анализ литературы и данных интернет.
2. Наблюдение за поведением и развитием, за изменением состояния черепах в ходе лечения.
3. Забор крови у черепах в зоопарке для биохимического анализа.
4. Сравнительный анализ данных о соответствии условий содержания этих животных с их состоянием здоровья в зоопарке и дома.

Практическая значимость: результаты моей работы можно использовать как дополнительный материал на уроках биологии и экологии, на внеклассных мероприятиях.

Результаты исследований:

1. Разработка и создание конструкций акватеррариума и инкубатора
2. Создание условий для размножения, откладка яиц в инкубатор черепахой
3. Жизнь одной из двух черепах после лечения сохранена, здоровье восстановлено, и она участвовала в размножении.

Выводы и заключение

1. Биологические особенности Красноухой черепахи легко позволяют содержать и размножать ее в домашних условиях;
2. Многие болезни, распространенные для этого вида легко лечатся в домашних условиях;
3. Сделанный мною акватеррариум для размножения и инкубатор для их потомства находятся в эксплуатации;
4. Легче всего определять пол по длине и толщине когтей, длине и диаметру хвоста, вогнутости пластрона и размеру самой черепахи;
5. Сравнительный анализ условий содержания Красноухих и Болотных черепах дома и в Зоопарке показал их сходство.

Гипотеза о том, что при ответственном подходе и внимательности к состоянию рептилий я смогу получить потомство от Красноухих черепах, полностью подтвердилась. Моя презентация перед учащимися 5-7 классов вызвала живой интерес слушателей. Работа в зоопарке продолжается в настоящее время.

ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ТЕХНОЛОГИИ ВОЗДЕЛЫВАНИЯ ЯРОВОЙ МЯГКОЙ ПШЕНИЦЫ В УСЛОВИЯХ ЗАПАДНОЙ СИБИРИ

Паньков Вячеслав,

ученик 7 класса МКОУ-Березовская СОШ Ордынского района Новосибирской области

Научный руководитель: Бекасова Марина Викторовна, учитель биологии

Яровая мягкая пшеница с древних времен и до настоящего времени остается основной продовольственной культурой. В нашей деревне яровая пшеница возделывается на полях небольшого фермерского хозяйства. Наблюдая за работой людей, занятых в производстве, мне стало интересно, как возделывают пшеницу и насколько это выгодно.

Цель: оценка эффективности возделывания яровой мягкой пшеницы в условиях Западной Сибири.

Задачи:

1. Изучить биологические особенности и технологический процесс возделывания яровой мягкой пшеницы.
2. Изучить агроклиматические особенности территории д. Березовка Ордынского района Новосибирской области.
3. Провести полевые наблюдения за ростом и развитием яровой пшеницы.
4. Провести структурный анализ элементов урожайности.

Необходимость поиска приемов оптимизации технологии возделывания яровой пшеницы для повышения их эффективности всегда остается насущной задачей производителей зерна. Им ежедневно приходится принимать сложные решения об экономической целесообразности использования того или иного агротехнического приема.

Исследования проводились в мае – сентябре 2019 года на одном из полей фермерского хозяйства д. Берёзовка Ордынского района Новосибирской области, руководитель Тепляничев Сергей Владимирович.

Вегетационный период 2019 года в целом был благоприятным для роста и развития яровой пшеницы. Так сумма эффективных температур (выше 10 °С) составила 2183 °С, что полностью удовлетворяет потребностям этой культуры. Первая декада мая, период начала посевных работ, отличалась теплой и сухой погодой. Температура воздуха была на 1,7 выше нормы. Количество осадков – 14 % от нормы.

В первой декаде июня – характерная для нашей зоны «июньская засуха»: температура выше нормы на 0,5 °С; осадки – 37% от нормы.

Август, период налива и созревания зерна, был жарким и сухим, особенно первая декада. Температура на 3,4 выше многолетних показателей, осадков 1,6 мм, всего 6%.

Для проведения исследования использованы следующие методы:

Наблюдение. Проводились полевые фенологические наблюдения за ростом и развитием растений. Отмечались даты наступления основных фенологических фаз. Учет засоренности посевов пшеницы проводили глазомерным методом в фазе кущения с выделением стационарных площадок, площадью по 0,1 м² в 5-и кратном повторении.

Измерение. Подсчет густоты стояния растений в начале и в конце вегетации. Высота растений по фазам развития. Перед уборкой пшеницы отбирали сноповые образцы в рядке с 0,5 м пог. в пяти повторениях для определения структуры урожая: число растений на 1 га, число зерен в колосе, продуктивная кустистость, масса 1000 зерен, зерен в колосе.

Эксперимент. Фитоэкспертиза посевного материала при проращивании в рулонах фильтровальной бумаги. Подготовка микропрепаратов листьев пшеницы и работа с микроскопом. Работа с различными источниками информации (книги, справочники, Интернет).

Объект исследования – яровая мягкая пшеница сорта Новосибирская 29.

В результате проведенных исследований было установлено, что агроклиматические условия вегетационного периода 2019 г. в целом были благоприятными для формирования всех элементов продуктивности растений яровой мягкой пшеницы. Сроки наступления основных фенологических фаз соответствовали биологическим особенностям культуры и сорта.

Структурный анализ элементов урожайности позволил определить, что урожайность яровой пшеницы в большей степени зависела от массы зерна в колосе, а не от количества продуктивных стеблей на растении. В целом потенциал сорта Новосибирская 29 был реализован на 92 %.

Практические рекомендации по оптимизации технологии возделывания яровой мягкой пшеницы:

- для того чтобы определить оптимальную норму высева и не допустить загущения или изреживания посевов яровой пшеницы, перед посевом необходимо определять лабораторную всхожесть семян;
- для определения необходимости фунгицидных обработок необходимо проводить постоянный мониторинг посевов на предмет зараженности болезнями; при распространении заболеваний выше порогов вредоносности проводить обработку посевов пестицидами для снижения риска потери урожайности;
- для подсчета экономической эффективности приемов возделывания яровой пшеницы целесообразно составить типовую технологическую карту.

ПРЕСМЫКАЮЩИЕСЯ ПРИБРЕЖНОЙ ЗОНЫ РЕКИ БЕРДЬ

Потапова Алена Александровна,

ученица 9 класса, Лаборатория экологического воспитания ФИЦ ИЦиГ СО РАН, г.

Новосибирск

Научный руководитель: Стекленева Анна Игоревна, педагог дополнительного образования

Пресмыкающиеся являются важным элементом экосистем. Входя в качестве консументов второго и третьего порядков в большинство трофических цепей, они играют важную роль. По количеству рептилий и плотности их популяций можно отчасти судить об экологическом состоянии экосистемы в целом. Поэтому исследования жизнеспособности популяций этих животных актуально.

Цель данного исследования: выявить особенности видового состава пресмыкающихся прибрежной зоны р. Бердь в ее нижнем течении. Для достижения цели были поставлены следующие задачи:

1. Отловить и определить до вида представителей пресмыкающихся прибрежной зоны.
2. Произвести линейные замеры отловленных экземпляров.
3. Определить время пребывания ящерицы живородящей на открытых участках, освещенных солнцем при разных температурах.

Исследования проводились в ходе учебно-исследовательской экспедиции с 11 по 30 июля 2019 г. в Искитимском районе Новосибирской области в окрестностях села Усть-Чём. Пресмыкающиеся отлавливались вручную и определялись с помощью справочной литературы. Отловленные особи измерялись и во избежание повторов в учетах метились корректором на водной основе. Наблюдение за ящерицей живородящей проводилось с 10:00 до 13:30 ч. При наблюдении фиксировалась температура воздуха и температура поверхности, на которой находились ящерицы.

Учёты ящериц проводились на маршруте протяженностью 500 м. Учитывались все встреченные ящерицы в пределах 2м справа и 2м слева.

В ходе работы было встречено и определено 3 вида пресмыкающихся: ящерица живородящая (*Zootoca vivipara*), ящерица прыткая (*Lacerta agilis*), щитковый уж обыкновенный (*Natrix natrix scutata*). Преимущественно встречалась ящерица живородящая – всего встречено 70 особей. На первой террасе правого берега р. Бердь, которая представляла собой разнотравный луг с густой травянистой растительностью до 170 см высотой, находящийся в 10 м от уреза воды, было отловлено и измерено 37 особей ящерицы живородящей. Анализ линейных размеров ящериц показал, что взрослые особи имели минимальный размер – 77 мм, а максимальный – 152 мм. Надо отметить, что 38% от всех отловленных экземпляров, имели поврежденный хвост (т.е. либо хвост отсутствовал, либо присутствовал вторичный). Что касается сеголетков, их размеры варьировали от 47 до 55 мм.

В ходе наблюдений было замечено, что ящерицы максимально выдерживают не более 1 мин. 40сек. на поверхности поваленного дерева (или другого предмета), температура которого варьировала от 26,2 °С до 35°С при температуре воздуха 20-25°С. После этого ящерицы уходили в тень.

Помимо ящерицы живородящей на исследуемой территории были встречены 5 особей ящерицы прыткой и 9 особей ужа обыкновенного.

Таким образом, видовой состав рептилий исследуемой территории преимущественно представлен ящерицей живородящей. Очевидно данный биотоп не характерен для прыткой ящерицы и гадюки обыкновенной.

ХИМИЯ В КРУЖКЕ ЧАЯ

Рязанцева Софья Евгеньевна

ученица 9 класса МБОУ СОШ №2, г. Куйбышев, Новосибирская область

Научный руководитель: Трофимова Пелогей Николаевна МБОУ СОШ №2, г.

Куйбышев, Новосибирская область

Чай - тонизирующий напиток, обладающий высокими вкусовыми, ароматическими свойствами, оказывающий положительное влияние на организм человека и являющийся самым распространенным на земном шаре напитком. Сегодня без него нельзя представить ни праздника, ни каждодневного стола.

Каждое утро для миллионов семей в мире начинается примерно одинаково – с чашки бодрящего чая: черного, зеленого, каркаде, травяного. Причем вкушаем мы любимый напиток, скорее, по привычке, нежели осознанно.

Но употребляя этот прекрасный напиток, многие ли задумывались о его составе? А именно химическом? Весьма полезно знать состав излюбленного напитка, который мы пьем каждый день. А правда ли то, что в чае содержится витамин С? Кофеин? Красители? А узнать качество чая может быть не только полезно, но и очень интересно! Именно из таких суждений зародилась моя тема проекта: «Химия в кружке чая».

Объект исследования являются состав и свойства чая.

Целью моей работы является изучение химического состава чая экспериментальным путём. Для реализации этой цели я поставила перед собой следующие задачи: изучить литературу о истории открытия и распространении чая, провести химический эксперимент на выявление химического состава различных сортов чая, провести социологический опрос среди учащихся, проанализировать полученную информацию и, основываясь на ней, сделать выводы.

Работа построена на следующих источниках: изучение литературы, химического эксперимента и материалов социологического опроса.

Для решения этих задач применялись методы исследования: теоретический (анализ, синтез, сравнение, обобщение); исследовательский (измерение, эксперимент); эмпирический (опрос - анкетирование).

ТАТУИРОВКИ В РАЗНЫХ КУЛЬТУРАХ И РЕЛИГИЯХ КАК ЧАСТЬ МОЛОДЕЖНОЙ КУЛЬТУРЫ

Саранчук Тимофей,

ученик 11 «Б» класса МБОУ СОШ 41 г. Новосибирска

Научный руководитель: Акуликина Н.А., учитель биологии

Актуальность проблемы: В последнее время татуировки и нательные рисунки получили большое распространение в молодежной среде. Если несколько лет назад татуировки на теле свидетельствовали о криминальном прошлом человека, его принадлежности к определенной социальной или профессиональной группе, то сегодня татуировку наносят в качестве украшения. Татуировка – это индивидуальный выбор человека, отражение его внутреннего мира. К сожалению, молодые люди мало задумываются о художественной и этической стороне такого рисунка. Выбирая салон или нанося тату подпольно «на квартире» не спрашивают о правилах гигиены.

Цель: Выявить значение татуировок и нательных рисунков в современной молодежной культуре.

Практическая значимость работы: Использование результатов работ на уроках обществознания, социологии, культурологии, истории.

ИОННЫЙ ДВИГАТЕЛЬ

Симонов Егор Сергеевич,

ученик 10 "М" класса МБОУ Лицей №185 Октябрьского района г. Новосибирска

*Научный руководитель: Тимченко Ирина Александровна, учитель физики МБОУ
Лицей №185*

Ионный двигатель не использует в качестве источника энергии горючее топливо, он является источником самостоятельного разряда электрической энергии. Поскольку на нашей планете стремительно иссякают топливные ресурсы и используемые двигатели внутреннего сгорания, реактивные двигатели являются экологически неблагоприятными, изучению альтернативных источников энергии в наше время придается огромное значение.

В связи с этим была создана модель ионного двигателя, как возможность использования электрически заряженных частиц для создания тяги. Сложность работы этих двигателей заключается в том, что необходимо избежать эффекта объёмного заряда – это паразитный эффект, снижающий КПД двигателя. Для этого предлагается использовать вихревое поле.

Ионный двигатель может работать в космических аппаратах на достаточно больших расстояниях. Ими уже заинтересовались в России и за ними будущее.

ВЛИЯНИЕ СОЛНЕЧНЫХ ЛУЧЕЙ НА ОРГАНИЗМ ЧЕЛОВЕКА

Советкина Юлия Вячеславовна,

ученица 5 «А» класса МАОУ «СОШ №212» Ленинского района г. Новосибирска

*Научный руководитель: Иванова Н.В., учитель проектной деятельности,
руководитель ШНПК*

Солнце может быть нам как другом, так и врагом. С помощью солнечных лучей можно укрепить свое здоровье и улучшить настроение. И, наоборот, неразумное использование их может стать причиной проблем со здоровьем. Так друг же нам солнце или нет?

Цель работы: изучить влияние солнечных лучей на организм человека.

Задачи:

- 1) изучить теоретические основы влияния УФИ на организм человека;
- 2) выдвинуть гипотезы;
- 3) определить целевую аудиторию респондентов;
- 4) подготовить инструментарий (составить анкету, разработать вопросы для опроса; подготовить бланки для проведения анкетирования и опроса);
- 5) провести анкетирование, обработать полученные результаты;
- 6) составить памятку.

Объект исследования: человек

Предмет исследования: солнечные лучи, их влияние на организм.

Гипотезы:

- 1) Под воздействием солнечных лучей в организме человека вырабатывается витамин D, от которого зависит крепость наших костей и зубов. А ещё солнце влияет на эмоциональное состояние. Находиться на нём можно и даже нужно.
- 2) Солнечные лучи способны оказывать разрушительное действие на кожу. Слишком долгие солнечные ванны могут стать причиной раннего старения кожи, появления морщин и ожогов.

Методы исследования

- теоретический: изучение, обобщение и анализ теоретического материала
- эмпирический: анкетирование, письменный опрос, беседа.

Солнечный свет обладает целебной силой. Его лучи, прежде всего ультрафиолетовые, действуют на кожу и вызывают в организме сложные химические превращения, в результате которых в коже образуется витамин D. Под влиянием облучений повышается тонус, улучшается обмен веществ и состав крови, активизируется деятельность желез внутренней секреции. Все это благотворно сказывается на общем состоянии человека.

Однако, длительное пребывание на солнце может привести к печальным последствиям: вызвать ожог, тепловой удар, расстройства нервной, сердечно-сосудистой, дыхательной деятельности, снизить работоспособность.

Было проведено анкетирование учащихся МАОУ «СОШ №212». Было опрошено 22 человека. Я выяснила, что только 10 респондентов загорают на пляже с 9.00 до 11.00; пользуются защитными кремами – 8 анкетированных; защищают тело от солнечных ожогов – 9 респондентов; пользуются головным убором – 12 опрошенных; пользуются защитными очками – 10 человек; используют средство после загара – 2 человека.

На основании проведенного анкетирования, была составлена памятка для учащихся моего класса, какие необходимо соблюдать правила, при нахождении на солнце.

Я сделала вывод, что солнечные лучи приносят пользу для человека, а также вред, при несоблюдении правил пребывания на солнце. Но загар в России по-прежнему в моде, особенно среди жителей средней полосы, Дальнего Востока и более холодных регионов, которым солнце удастся видеть всего несколько месяцев в году. Закончить этот проект я хочу следующими словами: пусть всегда будет солнце, дарящее человеку благо, и пусть его энергия помогает каждому укреплять здоровье, набираться сил и энергии.

СОЦИАЛЬНО-ДЕМОГРАФИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ СЕЛА СУРКОВО

Куликова Ольга,

ученица 9 класса МКОУ Тогучинского района Сурковская средняя школа

Руководитель: Залевская Наталья Ивановна учитель истории и обществознания

В последнее десятилетие демографические процессы, происходящие в нашей стране, имеют негативный характер. Низкая рождаемость в сочетании с высокой смертностью привели к естественной убыли населения. По численности населения страна занимает девятое место в мире. Мало того, ежегодно Россия теряет около 700 тысяч человек. Это население такого города, как Иркутск или Хабаровск. По прогнозам ООН, к 2050 году население России сократится до 133 миллионов граждан, а по совсем пессимистическому мнению - не превысит 96 миллионов.

Цель работы - исследовать особенности социально-демографической ситуации в селе Сурково для выяснения перспективных возможностей его роста и развития.

Задачи работы:

1. Собрать статистический материал о численности населения, проследить его динамику.
2. Проанализировать половой состав населения.
3. Определить возрастную структуру населения, его занятость.
4. Высчитать среднюю продолжительность жизни разных категорий населения.
5. Дать оценку демографической ситуации в селе Сурково и ответить на вопрос: "Есть ли будущее у моего села?".

Объект исследования: население села Сурково.

Предмет исследования: демографические процессы, происходящие в селе Сурково

Гипотеза: отрицательная динамика естественного прироста населения, увеличение доли людей пожилого возраста, миграция населения приведут к исчезновению села.

В 1 главе, которая называется "Демографическая ситуация села Сурково" рассказывается о современной демографической ситуации в селе, а также исторических условиях его формирования.

Вторая глава посвящена анализу анкетирования, проведенного среди обучающихся 8 класса.

Выводы работы: неуклонное снижение численности населения, высокая смертность, старение и сокращение трудоспособной части населения ставят под угрозу будущее развитие не только страны, но и села Сурково. С такими темпами убыли населения через 60-70 лет его может просто не оказаться на карте.

МОДИФИЦИРОВАНИЕ АЛЮМИНИЕВЫХ СПЛАВОВ НАНОПОРОШКАМИ С ОДНОВРЕМЕННЫМ ВОЗДЕЙСТВИЕМ УЛЬТРАЗВУКОВЫХ КОЛЕБАНИЙ

Филиппова Екатерина Андреевна,

ученица 10 "А" класса МБОУ «СОШ № 69» Ленинского района г. Новосибирска

*Научные руководители: Лафетова Татьяна Владимировна, старший преподаватель
кафедры ТМ и ТМС НГАУ, Трамбочева И.Н., учитель начальных классов*

Актуальность темы. Разработан эффективный способ введения нанопорошка в жидкий металл, блокирующий негативные явления, суть которых заключалась в том, что композицию, состоящую из частиц алюминия и нанопорошка, прессовали в - прутки. Полученные прутки обладали тонкостенной оболочкой (десятые доли мм) с

расположенными внутри нее продольно ориентированными волокнами. Такая структура образуется, из-за нахождения на поверхности гранул частиц нанопорошка, в процессе экструзии гранулы деформировались изолированно друг от друга, что подтверждено результатами микроскопического изучения поверхности, как плакированных частиц алюминия, так и волокон. Установлено, что волокна полностью покрыты прочно внедрившимися в их поверхность частицами нанопорошка. Содержание нанопорошка в прутках находилось в пределах 1,5...2,7 масс. %. Полученные прутки служили носителем модификатора - при их введении в расплав алюминиевая матрица расплавлялась, и частицы нанопорошка оказывались в объеме жидкого металла, минуя контакт с атмосферой.

Научная гипотеза – соединение нанопорошков и частиц расплавленного алюминия с образованием мелкозернистой структуры металла достигается в среде, испытывающей упругие колебания ультразвуковой частоты.

Объект исследования – процесс формирования мелкозернистой структуры сплава алюминия с нанопорошком в среде упругих колебаний ультразвуковой частоты

Предмет исследования – закономерности формирования мелкозернистой структуры металла в расплавленной среде, испытывающей упругие колебания ультразвуковой частоты.

Цель работы – повышения механических свойств модифицированных алюминиевых сплавов путем получения мелкозернистой структуры сплава алюминия с нанопорошком в среде упругих колебаний ультразвуковой частоты.

Практическая значимость. Модифицированные алюминиевые сплавы с повышенными механическими свойствами используемые в литейном производстве позволяет существенно улучшать качество литых изделий, снизить металлоемкость, производительные площади и т.д. Из алюминиевых сплавов изготавливают детали сложной конфигурации, которые можно отливать в размеры без механической обработки, что существенно удешевит изготовление сложных деталей для всех отраслей машиностроения.

Выводы и предложения:

Внедрение новых, более совершенных технологий в литейное производство позволяет существенно улучшать качество литых изделий, снизить их металлоемкость, расход электроэнергии и производственные площади. Известная технология изготовления литых автомобильных дисков имеет ряд недостатков связанные в первую очередь с их низким уровнем эксплуатационных характеристик.

Среди многочисленных литейных сплавов на основе алюминия доминирующее положение занимают сплавы алюминий – кремний, называемые силуминами, и в особенности более сложные сплавы этой системы, содержащие небольшие добавки магния,

марганца и других металлов. Широкое распространение силумины получили, главным образом, благодаря их технологичности. Силумины обладают отличным комплексом литейных свойств: имеют наиболее высокую жидкотекучесть среди всех алюминиевых сплавов; отсутствие склонности к образованию трещин и пористости; линейная усадка 0,8 - 1%. Из этих сплавов можно изготавливать детали сложной конфигурации всеми известными способами литья. Однако их механические свойства, такие как прочность, твердость и пластичность, в литом состоянии недостаточны, что ограничивает их применение.

Весьма перспективным является воздействие на процесс кристаллизации алюминиевых сплавов упругих колебаний ультразвуковой частоты. Такое воздействие приводит к образованию мелкозернистой структуры металла при равномерном распределении всех структурных составляющих в объеме отливки. Сплавы с такой структурой характеризуются повышенной прочностью и пластичностью, лучше сопротивляются ударным нагрузкам, в них в меньшей степени проявляется анизотропия свойств. Результаты исследований, проводимых на кафедре «ТМ и ТМС» по применению ультразвука и модифицирования стронцием доэвтектических силуминов, свидетельствуют о значительной интенсификации процесса модифицирования силуминов, что позволяет повысить уровень механических характеристик.

ФРЕШИ ИЗ ОВОЩЕЙ, ВЫРАЩЕННЫХ НА ТЕРРИТОРИИ СЕЛА СУРКОВА

Найденова Анна,

ученица 9 класса МКОУ Тогучинского района Сурковская средняя школа

Руководитель: Шерстобоева Светлана Михайловна учитель биологии и химии

Фреши - свежавыжатые соки обрели большую популярность за последнее время - это соки овощей, фруктов, ягод или садовой зелени, лекарственных растений и трав, употребляемые для утоления жажды или в лечебно-профилактических целях. Но есть одно но – если овощи не содержат нитратов.

Цель работы: выявить возможность изготовления фрешей из овощей, выращенных на территории села Суркова, не содержащих нитратов.

Задачи:

1. Исследовать овощи, выращенные на территории села Сурково на содержание нитратов.
2. Рекомендовать овощи, не содержащие нитратов, для изготовления фрешей.

Гипотеза: Если в овощах есть нитраты, то фреши из них делать нельзя.

В обзоре литературе рассказывается о лечебном и профилактическом значении свежавыжатых соков разных овощей и фруктов. Накопление нитратов в этих объектах, влияние нитратов на организм, накопление нитратов в разных частях овощей, способы приготовления, снижающие количество нитратов.

Методики определения нитратов в растениях: органолептический и взаимодействие с дифениламином. Образование окраски синего цвета будет свидетельствовать о наличии нитрат-иона NO_3^- .

Результаты экспериментов : Все принесенные фрукты и некоторые овощи мы попробовали на вкус. Никто из 10 одноклассников по вкусу не заметил ничего необычного.

В чашке Петри растирали небольшое количество мякоти овощей. Затем на каждый срез наносили по одной капле 1%-го раствора дифениламина и следили за появлением синей окраски. Содержание нитратов оценивают таким образом: в отсутствие нитратов сок не изменяет цвет - 0; при небольшом количестве нитратов, сок приобретает светло-голубую окраску - 1; при большом количестве – темно-синюю – 2.

Исследовали: арбуз, яблоко (маленькое и большое), тыкву, морковь (маленькую и большую), свеклу (Бордо Цилиндра), капусту белокочанная, капусту квашенную. Нитраты обнаружены в свекле (в верхней и срединной части) и в капусте (жилка листа).

Сравнив наши данные с исследованием 2010 года, выявили, что и тогда наличие нитратов показали жилки у капусты и верхняя часть корнеплода свеклы.

Выводы: Опасное содержание нитратов обнаружено в верхней части свеклы и жилках капусты.

Поэтому, если вы хотите приготовить фреш можно смело выбирать все исследуемые овощи, кроме свеклы и вырезать крупные жилки на листьях у капусты. Свежий свекольный сок тоже можно использовать, отрезая верхнюю часть корнеплода или вымачивая свеклу в воде больше часа.

Гипотеза не подтвердилась: некоторые овощи содержали нитраты, но сок из них можно готовить после соответствующей обработки и употреблять для индивидуальных целей.

ДЕЛО ЕГО ЖИЗНИ

Цветкова Ангелина,

ученица 11 класса МКОУ ОСОШ №1 Ордынского района, Новосибирской области.

Научный руководитель: Вырышева И. И., учитель истории и обществознания.

Эта работа - дань уважения человеку, который посвятил свою жизнь школе. Его жизненный путь – это путь неустанного труда, совершенствования, стремления преданно, до самоотречения служить Родине, школе и детям. Объектом исследования являются архивные документы, воспоминания ветеранов педагогического труда о жизни и деятельности В.С. Грехнёва – учителя истории ОСОШ №1, руководителя музея «Ордынская Слава».

Цель работы: узнать, какой вклад внёс В.С. Грехнёв в историю нашей школы

Задачи:

ознакомление с архивными документами, хранящимися в школьном музее;

встреча с ветеранами педагогического труда;

изучение биографии, обстоятельств жизненного пути Валерия Сергеевича Грехнёва;

разработка презентации для экскурсии в школьный музей «Дело его жизни» и выступление с ней перед учащимися школы.

Была выдвинута гипотеза: ВОЗМОЖНО, если бы не активная общественная позиция и поисковая деятельность В.С. Грехнёва наша школа не носила бы имя Алексея Дмитриевича Гаранина и не имела бы ценных экспонатов в музее.

Именно Грехнёв В.С. вёл активную деятельность по формированию патриотизма и активной гражданской позиции через поисковую, исследовательскую работу. Создал в школе музей Боевой славы и был инициатором выбора имени Героя Советского Союза А.Д. Гаранина нашей школе. Им был разработан курс «Родиноведение», отдельные главы которого вошли в пособие «История Сибири и Новосибирской области» (Региональный компонент) для школ всех типов Новосибирской области.

По результатам работы были сделаны выводы: школа своим именем во многом обязана В.С. Грехнёву, сегодня в школе есть музей, большинство экспонатов которого это заслуга В.С. Грехнёва и ребят из поискового клуба «Память».

Таким образом, гипотеза подтвердилась.

СЕГОДНЯШНЯЯ СТОИМОСТЬ ЗАВТРАШНИХ ПЛАТЕЖЕЙ

Чеклецова Ирина,

*ученица 11А класса МБОУ «Гимназии №1 им. А.Л.Кузнецовой» Куйбышевского
района, Новосибирской области*

*Научный руководитель: Ковалева Галина Ивановна, учитель математики высшей
квалификационной категории*

Наверняка, хотя бы раз в жизни каждый из нас сталкивался с ситуацией, когда заработная плата была получена совсем недавно, а кажется, что денег будто и вовсе не было. Что же делать? Вы любите жить в долг? Думаем, что большинство людей ответит на этот вопрос отрицательно. В то же время, мы абсолютно уверены, что многие из вас уже пользуются преимуществами улучшения жизни с помощью заемных средств. Как говорится, красиво жить не запретишь. Мы провели опрос, способа улучшения семейного бюджета и сферы его расходов и выяснили, что лишь 2% опрошенных людей считают плату за кредит наиболее затратным пунктом в ежемесячных расходах. В большинстве цивилизованных стран жизнь в займы является правилом, а не исключением. Чем мы хуже, конечно, ничем! Так появилась идея данной работы, **целью** которой стала **оценка понимания необходимости знаний кредитования для решения задач, возникающих в повседневной жизни**. Исходя из цели, мы ставим следующие **задачи**:

- Оценить выгодность приобретения товаров в кредит;
- Рассмотреть вопрос о кредитах и процентной политике банков;
- разобраться с понятием «образовательный кредит»;
- выяснить, какой банк г. Куйбышева предлагает самые выгодные условия по депозитам.

В ходе исследования, нами было проанализировано 15 первоисточников, используя их, мы постараемся ответить на вопрос: « **выгодно ли все-таки пользоваться услугами банка?** ».

Рост предложения банковских кредитов на территории страны и в Новосибирской области, в частности, показывает насколько выгодно банкам предоставлять кредит. Однако высокие процентные ставки и скрытые дополнительные сборы запутывают заемщиков, не все банки предоставляют информацию в открытом виде.

Человек, совершающий покупки, может стать потенциальным заемщиком! Весь окружающий нас мир – мир кредита. Действительно, человеку, который прибегнул к кредиту, приходится завести дополнительную статью расходов: постоянно тратить часть вновь полученных денег на обслуживание кредита (выплату процентов) и его возвращение.

Решившись жить в кредит, потребитель получает возможность жить по-человечески уже сегодня. Вот почему идея «опоры на собственные силы» считается в современном мире патриархальной и сторонников находит немного.

Как правило, люди, мечтающие о какой-то покупке, делятся на две категории. Одни берут кредит, а другие предпочитают насобирать нужную сумму. Вторые живут по принципу: "не хочу быть должником". Но инфляция обесценивает наши сбережения с огромной скоростью. Известно, что для целей сохранения и приумножения капитала существуют специальные учреждения, называемые банками. Слово «банк» происходит от латинского «*banko*», что в переводе означает «скамья, лавка менялы». Первые настоящие банки появились в Венеции, в 1171 году.

Люди обращаются в банк всякий раз, когда хотят сохранить, накопить, вложить деньги в какое-либо дело или взять их в долг. Тех, кто помещает деньги в долг, называют *вкладчиками*, а сами вклады – *депозитами*. Вкладчики получают в банке прибыль в виде процентов, начисляемых на вклад. Тех, кто берет деньги в долг у банка, называют *заемщиками*. Деньги, которые банк предоставляет заемщику, называют *кредитом*. Российские банки предусматривают, что граждане, достигшие возраста 21 года, имеют право на получение кредита. Проведя теоретическое исследование, были отмечены не только плюсы, но и минусы покупки товара в кредит. Мы поняли, что проценты могут творить чудеса. Зная их, бедный может стать богаче. Обманутый в торговой сделке покупатель может обоснованно требовать процент торговой скидки. Вкладчик сбережений учится жить на проценты, грамотно размещая деньги в прибыльное дело. Однако, как ни привлекательна жизнь в долг, необходимо помнить, что «берёшь чужие и на время, а отдаёшь свои и навсегда». Прделанная работа позволила сделать следующие **выводы**:

максимальный ежемесячный платеж по кредиту не должен превышать 40% дохода семьи;

определяющим критерием при принятии решения о взятии кредита должна быть полная стоимость займа - вся сумма, включая ту, которую придется заплатить за пользование кредитом;

при оформлении договора необходимо внимательно изучать условия, требовать подробной консультации, следует убедиться, что данный банк - не «однодневка».

Услугами банка пользоваться все-таки выгодно, т.к. рост инфляции и дешевение денег, которые мы берем в начале года составляют одинаковый процент. Несмотря на экономическую ситуацию в стране, когда инфляция обесценивает вклады населения, существуют способы, разместить вклад в банк с небольшой, но все же выгодой. Самый доходный вклад – срочный с капитализацией, который размещается на определенный срок. К

примеру, если вы заинтересованы в ежемесячном получении дохода от вклада, специалисты банка рекомендуют вклад с ежемесячной выплатой процентов.

В результате исследования, применяя математический аппарат, разобрались с таким понятием, как «образовательный кредит». Примеры взяты из жизни, что представляет определённую ценность и повышает интерес.

«КРАСНОАРМЕЙСКАЯ КНИЖКА» КАК ИСТОРИЧЕСКИЙ ИСТОЧНИК О ВЕЛИКОЙ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ ВОЙНЕ (О ЧЕМ РАССКАЗАЛИ ФРОНТОВЫЕ КНИЖКИ МОИХ ЗЕМЛЯКОВ?)

Чукмакова Арина Вячеславовна,

ученица 10 «б» класса МКОУ Верх-Ирменская СОШ, Ордынского района, с.Верх-Ирмень

Научный руководитель: Шушаро Т.А., учитель истории

Великая Отечественная война для всех россиян, в том числе и для моих односельчан, остается событием самым важным и волнующим. О ней нам рассказывают в наших семьях, в детских садах, в школе. Ежегодно я вместе с одноклассниками участвую в шествии Бессмертного полка к Монументу в честь 248 воинов – верх – ирменцев, ушедших на фронт в далеком 1941 году и не вернувшимся в село. От Великого Дня Победы нас отделяют уже более 70-десяти лет. В Верх–Ирмени остался только один ветеран войны. «И как не хмурьте огорченно лоб, но грянет день когда-нибудь впервые, когда последний фронтовик России сойдет на век в последний свой окоп».

Вот почему, я считаю, важно использовать все доступные и, сохранившееся источники, позволяющие узнать детали, и подробности тех событий, той жизни, узнать о чувствах, настроениях предков, совершивших бессмертный подвиг. Нужно сделать все, чтобы мы, молодые, родившиеся уже в 21 веке, знали, кто «за солнце и весну вырвал душу фашизму», кто людям мир вернул в 45-ом.

Гипотеза: Красноармейскую книжку можно рассматривать в качестве исторического источника о Великой Отечественной войне.

Объект исследования: личные солдатские документы времени Великой Отечественной войны.

Предмет исследования: «Красноармейская книжка» как исторический источник.

Цель исследования: проанализировать «Красноармейскую книжку», как исторический источник Великой Отечественной войны личного происхождения.

Методы исследования: метод интерпретации, деконструкции, сравнительно-сопоставительного анализа, синтеза, компьютерный.

В основной части работы я рассматривала такие вопросы как:

1. Место Красноармейской книжки в источниках личностного происхождения Великой Отечественной Войны.
2. История возникновения Красноармейских книжек в Красной армии и Служебных книжек краснофлотцев на флоте.
3. Внешний анализ источников (Красноармейских книжек и Служебной книжки краснофлотца).
4. Красноармейская книжка как исторический источник повседневности Великой Отечественной Войны.
5. «Говорящие страницы» о моих земляках.

Проанализировав красноармейские книжки можно подытожить результаты проведенного исследования:

1. По истечении более 70 лет после дней их создания, Красноармейские и Служебные книжки - документы военного времени, оказались уникальными, достаточно информативными и познавательными письменными историческими источниками Великой отечественной войны.
2. Данный исторический источник помог нам составить биографические справки нескольких участников войны - наших земляков: Адаменко Андрея Яковлевича, Толмачева Степана Федоровича, Хухлынина Василия Даниловича, Нешатаева Лука Федоровича и Калинина Гавриила Степановича.
3. На основе анализа Красноармейских книжек нам удалось приподнять завесу и частично воссоздать картину жизни на войне, узнать во что одевались наши солдаты, каким оружием воевали. А через это представить уровень развития страны, жизнь и быт своего народа в эпоху военного лихолетья.
4. Данный исторический источник позволит восполнить недостающей информацией любое исследование о ВОВ, которое, как и любое другое историческое событие, требует изучения с учетом всех доступных источников другого рода.

ОЦЕНКА ФУНГИЦИДНОГО И РОСТОСТИМУЛИРУЮЩЕГО ДЕЙСТВИЯ БИОПРЕПАРАТА АФГ НА КАРТОФЕЛЕ

Масленникова София,

ученица 11 "В" класса МБОУ «СОШ № 167» Октябрьского района г. Новосибирска

Научные руководители: Цветкова В.П. доцент кафедры защиты растений НГАУ,

Семканова А.С., учитель биологии

Картофель является одним из самых полезных и незаменимых продуктов питания для человека. Свою популярность он заслужил благодаря богатому набору питательных веществ и отличной усваиваемости. Применение некачественного семенного материала и пестицидов приводят к ухудшению состояния почвы, накоплению в ней болезней и вредителей картофеля, потере урожая. Целью работы является изучение фунгицидного и ростостимулирующего действия АФГ на картофеле.

ВЛИЯНИЕ ПОТРЕБЛЕНИЯ БЫСТРЫХ УГЛЕВОДОВ НА ПРИМЕРЕ ОРГАНИЗМА КРЫСЫ

Косилова Мария,

ученица 11 "в" класса МБОУ «СОШ № 167» Октябрьского района г. Новосибирска

Научный руководитель: Семканова А.С., учитель биологии

Проблема здорового питания стала особенно видна в наше время. С питанием люди получают все необходимые вещества для нормальной работы организма, помогающие в формировании тканей организма и восполняющие энергетические затраты. Однако множество людей из-за ряда факторов забывают о правильном питании и здоровом образе жизни. Из-за быстрого темпа жизни многие дети и взрослые предпочитают сладости и выпечку, то есть быстрые, простые углеводы. Цель работы показать негативное влияние чрезмерного употребления простых углеводов.

ГЕОГРАФИЧЕСКИЕ ОБРАЗЫ НА ДЕНЕЖНЫХ ЗНАКАХ РОССИИ И СТРАН МИРА

Шарапов Иван,

ученик 8 «Р» класса МБОУ СОШ № 97 Октябрьского района г. Новосибирска

Научный руководитель: Беляева М.В., учитель географии высшей квалификационной категории, канд. пед. наук, доцент кафедры географии, регионоведения и туризма ФГБОУ ВО «НГПУ»

Изображения на банкнотах - дело государственной важности, отражение политики государства, презентация страны, своего рода «послание» своим гражданам и иностранцам. **Актуальность работы** состоит в том, что люди постоянно пользуясь денежными знаками, не обращают внимания на то, что изображено на них. Мы хотим показать наглядность денежных знаков с точки зрения географических объектов, изображенных на них. Особый интерес представляет логика выбора городов России для изображения на денежных знаках разного достоинства и представленные на них географические объекты.

Цель исследования в том, чтобы на основе привлечения комплекса бонистических источников, изучить изображения на денежных знаках мира и проверить поможет ли изучение изображённых на денежных купюрах географических образов расширению наших знаний по географии разных стран.

Задачи:

- 1) рассмотреть историю возникновения денежных знаков, сформулировать понятие «географический образ на денежном знаке»;
- 2) систематизировать информацию о видах изображений на денежных знаках России и стран мира, разработать классификацию географических объектов, представленных на денежных знаках;
- 3) определить функции изображений на денежных знаках, описать географические объекты, изображаемые на купюрах и монетах России и стран мира;
- 4) изучить интересные факты о денежных знаках России и стран мира;
- 5) собрать пословицы и поговорки народов России и мира, связанные с деньгами;
- 6) провести анкетирование «Географические образы на денежных знаках», сделать выводы.

Методы исследования: теоретические: анализ, синтез, обобщение, систематизация, определение связи между явлениями, исторический подход; эмпирические: анкетирование, создание и изучение частной коллекции денежных купюр и монет стран мира, изучение

материалов выставки «250 лет российским бумажным деньгам; **статистические:** табличное и графическое иллюстрирование полученных данных. Представим результаты работы.

1. В ходе исследования мы сформулировали понятие **«географический образ на денежном знаке»**. С нашей точки зрения это объективное отражение на денежной купюре или монете каких-либо отличительных признаков, характерных для данной страны.

2. Мы разработали **классификацию географических объектов**, представленных на денежных знаках, выделив при этом три ключевые группы изображений: выдающиеся личности, изображения природных объектов, виды хозяйственной деятельности и социально-экономические объекты.

3. В процессе работы мы пришли к выводу, что помещение изображений на деньгах не случайно и несет определенные **функции**, а именно: доказательство подлинности; средство узнавания денег; формирование положительного образа страны, инструмент формирования внешнего имиджа; подчеркивание, трансляция вклада страны в сокровищницу мировой природы и культуры; сохранение культурных и религиозных традиций, формирование национальных ценностей; экологическое просвещение (идеи защиты природы, охраны редких видов); обозначение ключевых отраслей экономики; сохранение исторической памяти и связи поколений (исторические памятники, портреты выдающихся личностей, политиков, деятелей культуры и искусства); воспитание чувства гордости и патриотизма.

4. Анализируя пословицы и поговорки народов стран мира и России мы были поражены тем, какое отношение к деньгам сформировалось у разных народов, например в пословицах у русских доминируют идеи бережливости и разумного отношения к деньгам, например: «копейка рубль бережет», «без ума торговать – только деньги терять», «не в деньгах счастье».

5. Мы провели анкетирование среди учащихся школы, жителей г. Новосибирска с целью определения степени осведомлённости респондентов в области географических образов, размещаемых на денежных знаках России. В целом, опрос показал, что ученики школы и жители города не слишком хорошо ориентируются в денежных знаках своей страны.

6. Денежные знаки многих стран мира — настоящие шедевры, произведения искусства. Банкноты - арена реализации творчества художников, и отражение общественно-экономических процессов в стране, форм политического устройства. Каждое государство старается создать деньги, которые отображают своеобразие страны - особенности ее природы, культуры и хозяйства. На денежных знаках изображают выдающихся людей и исторические события, знаменитые природные объекты и характерных представителей

растительного и животного мира, интереснейшие архитектурные сооружения, сюжеты традиционного быта, что позволяет полнее изучить не только географию, но и историю государств мира. Таким образом, деньги «говорят», они «рассказывают» — и делают это с помощью выразительного языка символов и образов. Мы считаем, что данная работа актуализирует познавательную деятельность и развивает нестандартное мышление не только в области географии, но и истории, экономики и политики.

ПОЛУЧЕНИЕ ЭЛЕКТРИЧЕСТВА ИЗ КАРТОФЕЛЯ

Шарапов Егор

ученик 10 «А» класса МКОУ Венгеровская СОШ №1

Научный руководитель: Милахин Сергей Владимирович, Новосибирская область, с.

Венгерово, МКОУ Венгеровская СОШ №1,

Объектом исследования являлась МКОУ Венгеровская средняя общеобразовательная школа №1.

Цель работы: Провести исследование с целью изучения возможности получения электричества из картофеля.

Работа построена на данных полученных из Интернет-ресурсов.

Исследование проводилось с помощью методов расчета и математических вычислений.

По результатам работы можно сделать следующие выводы:

- 1) Реализация данного проекта возможна, причем затраты на его реализацию минимальны.
- 2) Данный проект может являться примером перехода человека на экологически чистую энергию.

ВЛИЯНИЕ САХАРОЗАМЕНИТЕЛЕЙ НА ОРГАНИЗМ ЧЕЛОВЕКА

Пода Анна Игоревна, Астапова Римма Александровна

ученицы 10В и 10Б класса МБОУ города Новосибирска СОШ № 199.

Руководитель проекта Зырянова Ольга Борисовна, учитель биологии МБОУ СОШ №199 города Новосибирска.

Актуальность. В современном мире возрастает потребление продуктов, содержащих углеводы. Избыточное их употребление ведет к таким болезням как сахарный диабет, ожирение, нарушение обмена веществ. Сегодня в большинство продуктов питания, сладких напитков, добавляют сахарозаменители, как альтернативу сахарозе.

Цель: выяснение влияния сахарозаменителей на организм человека.

Задачи:

- 1.Изучить доступные материалы по данной теме.
- 2.Ознакомиться с предлагаемым ассортиментом сахарозаменителей.
- 3.Провести анкетирование.

Методы исследования: анкетирование, анализ, сравнение.

Углеводы - соединения, образованные атомами углерода, кислорода и водорода. К ним относят крахмалосодержащие и сахаристые вещества - главный источник метаболической энергии. Основными функциями углеводов являются - энергетическая, пластическая, запасающая, защитная, рецепторная функции.

Сахарозаменители - химические соединения, придающие пищевым продуктам сладкий вкус и применяемые вместо сахара и близких ему подслащивающих продуктов. Сахарозаменители подразделяются на две основные группы: натуральные (фруктоза, сорбит и т.д.) и синтетические (сахарин, цикламат и др.). Функция сахарозаменителей (подсластителей) - придание продуктам сладкого вкуса.

Прием сахарозаменителей рекомендуется в следующих случаях: избыточный вес, ожирение; сахарный диабет обоих типов; кахексия (сильное истощение); обезвоживание; заболевания печени; белковые и углеводные диеты.

Употребление заменителей сахара может иметь следующие негативные эффекты: набор веса, как при употреблении сахарозы, расстройства желудка, нарушение работы сердца и сосудов, изменение кишечной микробиоты.

В ходе работы было проведено анкетирование среди учащихся восьмых, девярых-десятых классов и работников школы. В опросе приняли участие 216 человек.

В результате изучения доступных материалов по сахарозаменителям были сделаны следующие выводы:

1. Все сахарозаменители нельзя однозначно отнести к вредным или полезным.
2. Большинство сахарозаменителей обладают низким гликемическим индексом, что даёт возможность использовать их в качестве продуктов для больных диабетом или для похудения.
3. Самая главная рекомендация при употреблении любого сахарозаменителя - не превышать допустимого уровня его суточного потребления.
4. Результаты анкетирования показали, что учащиеся восьмых классов не имеют достаточных знаний о сахарозаменителях, среди анкетированных девятых-десятых классов отмечена большая информированность по данной теме. Среди работников школы большинство хорошо разбираются в данном вопросе.

Таким образом при применении сахарозаменителей рекомендуется соблюдать суточные нормы потребления и полностью не исключать из пищевого рациона натуральные углеводы.

ДЕКОРАТИВНОЕ ИЗДЕЛИЕ С ЭЛЕМЕНТАМИ ФИТОДИЗАЙНА

Пуяткина Мария,

ученица 9 "А" класса МБОУ НГПЛ Октябрьского района г. Новосибирска

Научные руководители: Пальчикова Елена Васильевна, канд.с.-х. наук,

Ширяева Светлана Николаевна, учитель биологии высшей квалификационной категории

Актуальность. Фитодизайн – это прекрасная возможность украсить свою жизнь, добавив в нее чуть больше спокойствия и умиротворения, которое дают растения. Но современный интерьер помещений, особенно учебных, не предполагает наличие и обустройство зеленой части комнаты, все должно быть функционально и четко. Поэтому для небольших площадей наиболее актуальной считается композиция «цветущий горшок» или пот-э-флер [2, 3].

Цель работы: создать многофункциональное декоративное изделие с элементами фитодизайна.

Задачи:

- провести анализ литературных источников по данной теме и изучить принципы и технику создания фитокомпозиции в стиле пот-э-флер;
- разработать концепцию (основную идею), подобрать и подготовить материалы для создания композиции;
- создать композицию в стиле пот-э-флер.

Методика исследования

Основная концепция (идея) работы заключается в создании тематического декора – «Пушкин в нашей жизни». А.С. Пушкин сопровождает каждого человека от детства до глубокой старости. Любой человек в любом возрасте может найти у поэта строки, соответствующие именно его индивидуальному состоянию души.

Подготовительные работы. При создании пот-э-флера свободное пространство изделия (шкатулки), не занятое растением, будет использовано как место хранения различных мелочей. [1]

При разработке нашей композиции за основу был выбран декоративный элемент – ажурная деревянная шкатулка, подходящая по стилистике к предложенной концепции. Шкатулку предлагается поделить на две части, одну из которых займет фитокомпозиция, а вторая как емкость под хранение мелочей (кнопок, булавок, бижутерии и др.).

В качестве растения-акцента были предложен суккулент эчиверия русбу, который по своей жизненной форме, внешнему виду напоминают А.С. Пушкина – невысокого, суховатого колкого дуэлянта. У растения были взяты вегетативные части «детки» и проведено изучение влияния субстрата (песок, сфагнум и их смесь (1:1)) на приживаемость вегетативных частей эчиверии. Анализ, проведенный через три недели, показал, что в смешанном субстрате, в отличие от песка, у растения корни начали формироваться, но сгнивших листьев, как в сфагнуме, не наблюдалось.

Для заполнения пространства предложено использовать состаренную бумагу, имитирующую старые свитки. Бумагу для акварели нарезали небольшими прямоугольниками, которые выдерживали в крепко заваренном чае и кофе по 3,5, 10 и 15 минут. После просушки провели сравнительный визуальный анализ полученных оттенков с цветом шкатулки. Для дальнейшей работы были выбраны образцы, окрашенные кофе.

Результаты исследований (этапы создания)

Из непромокаемого материала склеили герметичную емкость. Создали почвенно-грунтовую смесь для суккулентов: песок – плодородная почва – дренаж. Посадку методом перевалки провели в горшочек, размерами меньше емкости. В эту емкость установили суккулент, засыпали оставшееся место камешками фракцией 5-15 мм, угол задекорировали кварцевым песком золотисто-желтого цвета. В свободный угол уложили свитки состаренной бумаги, имитирующих рукописи. При помощи декоративной прищепки к крышке прикрепили листы с интересными фактами о жизни А.С. Пушкина, которые можно периодически менять.

Выводы (практические рекомендации).

Изготовленная композиция «Пушкин в нашей жизни» имеет ряд преимуществ:

1. возможность использовать ее на уроках биологии, для развития экологических знаний;
2. очень простые правила ухода – полив из шприца (3 мл воды 2 раза в неделю);
3. возможность при уходе получать новую и интересную информацию, размещенную на крышке шкатулки;
4. мобильность и возможность кругового обзора;
5. создание композиции помогло научиться ставить задачи, искать оригинальные пути их решения, наблюдать за растениями, разрабатывать концепцию и др.

Список источников информации:

1. Пот-э-флер. Искусство создания цветочных композиций. – Режим доступа: <https://flowers-shop.com.ua/blog/sovety-florista/pot-a-fleur> (дата обращения 06.12.19).
2. Фитодизайн в интерьере. Идеи, советы и фото. – Режим доступа: <https://designbyhand.ru/801-fitodizayn-v-interere-idei-sovety-i-foto.html> (дата обращения 03.12.19).
3. Фитодизайн в интерьере. – Режим доступа: <https://diy.oby.ru/articles/fitodizain-v-interere-20484/> (дата обращения 09.12.19).

МАТЕМАТИКА В МУЗЫКЕ

Тусупова Маргарита Нуркеновна,

ученица 8 «Г» класса МБОУ НГПЛ.

Научные руководители: Шевченко Тамара Леонидовна учитель математики,

Замятина Ольга Леонидовна учитель музыки и МХК

На сегодняшний день значимость музыкального образования значительно снижается. Люди забывают о том, что музыка и математика — родные сёстры, что они просто созданы помогать друг другу. Учитывая, что математика становится всё более популярным, но остаётся при этом не менее сложным предметом, ценность музыки и музыкального образования как вспомогательного должна повышаться, но это придёт только с пониманием способности музыки помогать в изучении математики.

Гипотеза: занятия музыкой помогают в изучении математики.

Основной целью работы являются:

- показать, что связь между музыкой и математикой существует;
- показать, что занятия музыкой помогают изучению математики.

Задачи:

- проанализировать литературу по теме исследования;

- сравнить материал, изучаемый в музыкальной школе с материалом, который изучают ученики в школьном курсе математики;
- через литературные источники проанализировать, как музыка влияет на математические способности.

Математические термины

Счёт. Параллельность. Противоположные числа. Математическая симметрия: поступательная, вращательная, осевая, центральная.

Музыкальные термины

Счёт в музыке занимает важную роль: для того, чтобы правильно сыграть мелодию, нужно просчитывать длительности нот и паузы. В музыке также присутствует параллельность – одну и ту же мелодию можно сыграть в разных тональностях. Также присутствуют параллельные тональности – тональности с одинаковыми знаками при ключе. Линии нотного стана параллельные. Последовательность нот в музыке определяет порядок звуков. В музыке есть большой ряд противоположностей, таких как «медленно - быстро», «громко - тихо», высокое - низкое звучание, соло и многоголосие, вокальное и инструментальное исполнение. Во многих этюдах используется симметрия, например, когда мелодия идёт вверх, а потом вниз.

Давняя связь математики и музыки

Благодарная память единомышленников сохранила для человечества имя Пифагора – выдающегося математика, творца акустики, основоположника теории музыки, человека высокой нравственности, личности богатой, загадочной. Пифагорический музыкальный старт, определивший на столетия судьбу европейской музыки – это математика. Создание логарифмически равномерной 12-тонной музыкальной школы – итог современной деятельности музыкантов и математиков. Математическому анализу подлежат и звук, и тембр, и лад, и гармония. Закон целочисленных отношений в консонансах был открыт Пифагором. Два закона легли в основу пифагорейской теории музыки: Закон 1. Две звучащие струны дают консонанс лишь тогда, когда их длины относятся как целые числа, составляющие треугольное число. $10 = 1 + 2 + 3 + 4$, т. е. как 1:2, 2:3, 3:4. Закон 2. Четверка чисел 1, 2, 3, 4 – тетраэдр – лежит в основе построения различных музыкальных ладов. Лады состоят из основных ступеней. В основу гаммы пифагорейцы положили интервал октава – восемь. Далее октаву разделили на благозвучные части, и Пифагор обнаружил приятные слуху созвучия: квинта – пятая ступень, кварта – четвертая, октава – восьмая.

Мы провели исследование, чтобы подтвердить свою гипотезу, что занятия музыкой помогают в изучении математики. Для этого было опрошено 17 человек, 15 из которых имеют хорошие оценки по математике, и лишь 2 – удовлетворительные.

Пифагор создал самую яркую и самую современную «религию»: воспитал в человечестве веру в могущество разума, уверенность в том, что ключом к тайнам мировоззрения является математика. Музыка для Пифагора стала даже не средством вдохновения, а предметом научных изысканий, и именно в музыке Пифагор нашел прямое доказательство своему знаменитому тезису: «Все есть число».

ЗДОРОВЬЕ И АДАПТАЦИЯ ПЕРВОКЛАССНИКОВ К ШКОЛЕ

Ионко София, Харламова Анастасия,

ученицы 9 класса, МБОУ НГПЛ им. А.С. Пушкина

Научный руководитель: Ширяева Светлана Николаевна, учитель биологии

Школа не должна вносить резкого перелома в жизнь детей.

*Пусть, став учеником, ребенок продолжает делать сегодня то,
что делал вчера.*

*Пусть новое появляется в его жизни постепенно
и не ошеломляет лавиной впечатлений.*

В.А. Сухомлинский

Тема данного проекта особенно актуальна в наши дни, так как многие первоклассники, переживающие период дезадаптации, испытывают явно отрицательное отношение к учению, не хотят преодолевать трудности, которые встречаются в школе, отказываются выполнять требования учителя, с трудом заводят дружеские отношения с одноклассниками. Одна из причин такого явления – перегрузка дошкольника излишней информацией. Школьники с трудностями адаптации нуждаются в особом внимании, большей похвале.

Поступление в школу и начальный период обучения вызывают перестройку всего образа жизни и деятельности ребёнка. Этот период одинаково труден для детей, поступающих и с 6 лет и с 7 лет. Наблюдение физиологов, психологов и педагогов показывают, что среди первоклассников есть дети, которые в силу индивидуальных психофизиологических особенностей трудно адаптируются к новым для них условиям, лишь частично справляются (или не справляются вовсе) с режимом работы и учебной программой.

Цель нашей исследовательской работы: изучить и продолжить исследование проблемы адаптации учащихся начальной школы.

Задачи:

1. Изучить теоретический материал.

2. Исследовать состояние здоровья первоклассников и сравнить с состоянием учащихся прошлых лет.

3. Исследовать уровень психологической готовности детей к школьному обучению.

4. Выявить уровень школьной мотивации.

5. Исследовать уровень тревожности.

6. Проанализировать и сравнить результаты с результатами прошлых лет.

7. Предложить рекомендации по решению данной проблемы.

Основными **методами** исследования являются:

- теоретический
- эмпирический
- экспериментальный

Не секрет, что с каждым годом абсолютно здоровых детей становится все меньше. У 10% первоклассников еще до начала занятий наблюдаются проблемы со зрением. А к концу обучения этот показатель возрастает до 70%. И это еще не все – по разным данным, к выпускному крепкому здоровью могут похвастаться лишь 10% учеников [1]. Поэтому перед учителем, стоят важные задачи - пропаганда здорового образа жизни, разработка рекомендаций для родителей по формированию здорового образа жизни в семейных условиях, привлечение медицинских работников, психологов, логопедов к решению возникающих вопросов.

Ребёнок, поступающий в школу, должен быть зрелым в физиологическом и социальном отношении, он должен достичь определённого уровня умственного и эмоционально-волевого развития. Учебная деятельность требует определённого запаса знаний об окружающем мире, сформированности элементарных понятий. Ребёнок должен владеть мыслительными операциями, уметь обобщать и дифференцировать предметы и явления окружающего мира, уметь планировать свою деятельность и осуществлять самоконтроль. Важны положительное отношение к учителю, способность к саморегуляции поведения и проявление волевых усилий для выполнения поставленных задач. Не менее важны и навыки речевого общения. Развитая мелкая моторика руки и зрительно-двигательная координация. Поэтому «готовность ребёнка к школе» - комплексное, многогранное и охватывает все сферы жизни ребёнка [2]. В зависимости от понимания сущности, структуры и компонентов готовности ребёнка к обучению выявляются её основные критерии и параметры. Для ломки своеобразного «порочного круга», организации предприятий по профилактике срывов и затруднений адаптационного периода у младших школьников психологу, педагогу, руководителю школы необходимо знать уровень готовности детей к школе.

Поэтому в своём проекте мы хотим помочь учащимся, педагогам, родителям нашей школы хотя бы частично решить данную проблему.

Анализируя полученные результаты исследования, можно сделать вывод, что из обследованных первоклассников только 20% здоровы. Некоторые из учащихся состоят на учете не у одного, а у 2-х и более специалистов. Однако, прослеживается положительная динамика по сравнению с ранними годами исследований, где процент здоровых детей не превышал 10%.

Наряду с небольшим повышением соматического здоровья, а также с открытием классов подготовки к школе, что дает возможность более легкой адаптации к новому, повысился уровень психологического здоровья. Основной процент готовности учащихся к обучению хотя и приходится на средний уровень, но тем не менее, происходит снижение низкого уровня готовности детей к обучению.

Анализируя мотивационную готовность к учебе, мы увидели изменение уровня мотивации с внешней на высокую, что говорит об инициативности ребенка, присутствии у него познавательных учебных мотивов. В период с 2004-2019 года индекс тревожности падал. Такая закономерность связана с побуждением к знаниям, как следствие воспитания родителей, с готовностью ребенка к школе, с созданием благоприятной обстановки для обучения ребенка, как в школе, так и дома.

Библиографический список:

1. Марков В.В. Основы здорового образа жизни и профилактика болезней. – М: Издат. центр «Академия», 2001 г. –С. 57-63.
2. Овчарова Р.В. практическая психология в начальной школе – М.: ТЦ «Сфера», 1996г. – 240 с.

ФЛОРАРИУМ. САД В БАНКЕ

Рахимзянова Карина,

ученица 8 класса, МБОУ НГПЛ им. А.С. Пушкина

Научные руководители: Ширяева Светлана Николаевна, учитель биологии

Пальчикова Елена Васильевна, канд. с.-х. наук, Новосибирский ГАУ

Актуальность проекта в том, что в последнее время очень часто стали говорить о фитодизайне как о дизайне интерьера. Растения благоприятно воздействуют на психическое и эмоциональное здоровье человека. В Сибири слишком короткое лето чтобы насладиться цветением природы. Во время зимы, осени и других времен года можно сделать небольшой сад у себя дома. Благодаря флорариуму достаточно просто и без особых затрат свое рабочее

место, превратить комфортный уголок. Желание привнести частичку природы в обыденную обстановку квартиры закономерно. Небольшая площадь, активные домашние животные или проблемы аллергического характера могут стать препятствиям для культивирования комнатных растений. Флорариум это закрытая экосистема, не требующая особого ухода. Флорариумы начали набирать особенную популярность в последние года: они не занимают много места, красиво смотрятся и не нуждаются в особой заботе, так как микроклимат внутри сосуда формируется самими растениями.

Гипотеза: изготовление флорариумов в домашних условиях позволит создавать уникальные композиции, которые помогут изучить разнообразные экосистемы будут способствовать созданию комфортной.

Цель: создание комфортной среды путем использования композиций: флорариум

Для достижения поставленной цели были определены следующие задачи:

1. Изучить теоретический материал по заявленной проблеме.
2. Изучить разные виды композиций (флорариумов), предложенных ранее в информационных источниках и разработать собственную композиции.
3. Подбор и изучение видов растений, используемых для флорариума.
4. Изучить технику создание флорариума.
5. Самостоятельно изготовить флорариум.

Объект исследования: комнатные растения в замкнутой системе

Предмет исследования: условия для выращивания растений в замкнутой системе

Основными **методами** исследования являются:

- теоретический
- эмпирический
- моделирование

Флорариум, растительный террариум — специальная закрытая ёмкость, изготовленная из стекла или других прозрачных материалов и предназначенная для содержания и разведения растений. Внутри создаются определённая влажность воздуха и температура. Часто используется для выращивания прихотливых тропических растений.

Флорариумы появились в середине XIX века. Основателем нового веяния моды был ученый-натуралист Н. Уорд. Идея содержания тропических растений в европейском климате возникла как научная необходимость. Эксперименты ученого по созданию и поддержанию комфортных условий жизни для теплолюбивой флоры привели не только к увлечению мини-садами, но и к началу строительства оранжерей и теплиц. Сейчас создание мини-сада — увлечение для тех, кто любит красивые комнатные растения, но не обладает временем для

тщательного ухода за ними, обеспечивая нужную температуру и влажность. В закрытом пространстве лампы, в аквариуме без воды проще сохранить комфортные условия. [1]

Плюсы флорариумов заключаются в том, что растения могут жить годами, ухаживать за ними, практически не нужно, они небольшие, изящные, мобильные. Но наряду с плюсами, конечно, есть и минусы, но они очень незначительные: невозможное совмещение влаголюбивых растений и суккулентов, не использовать быстрорастущие растения [2].

Практическая часть работы, создание флорариума проводилась в октябре 2019 года на базе НГАУ. В начале создания флорариума, мы определились с емкостью, в котором будем его создавать. Мы взяли прозрачный стеклянный сосуд, в форме круглой банки, ёмкость хорошо вымыли.

Этапы создания мини-сада

1. Четверть объёма засыпали речным песком, сверху насыпали слой камней 5-7см. Далее палочкой проделали отверстие и леечкой залили немного воды.

2. Для посадки выбрали зеленый мох. Растение взяли пинцетом и аккуратно поместили в лунку.

3. Для декорирования добавили кору сосны и древесный уголь.

4. Все содержимое банки обильно опрыскали водой. Плотно закрыли крышкой.

На следующий день после закрытия внутри сосуда появился конденсат в виде капель на стенках. Конденсат создаёт нужную для растений влажность, тем самым избавляя флорариум от полива. Опрыскивание необходимо осуществлять раз в неделю в течение первого месяца, а затем раз в две недели. В итоге, мы получили, своеобразный и оригинальный, а главное собственный маленький сад в банке.

Проанализировав литературный обзор, я выяснила какие бывают флорариумы, какой уход требуют они, познакомилась с разнообразием растений, которые можно использовать для создания мини-сада, какую основу можно взять для их высаживания. Основной результат работы – это изготовление флорариума, а также, изучение выживаемости растений в миниатюрной (искусственной) экосистеме. Изготовление флорариума позволит создать уникальные композиции, которые помогут изучить экосистемы пустыни, тропиков, дремучего леса и даже горного ландшафта.

Библиографический список:

1. Лежнева Т.Н. «Биодизайн интерьера Academia» - М.: Издательский центр «Академия», 2011 г. – С. 22-27.

2. <https://bouw.ru/article/florarium-svoimi-rukami>

ЭКОЛОГИЯ ЗВУКА - ЗДОРОВЬЕ ЧЕЛОВЕКА

Буйвалова Юлия,

ученица 9 класса, МБОУ НГПЛ им. А.С. Пушкина

Научный руководитель: Ширяева Светлана Николаевна, учитель биологии

*Слух — единственный настоящий писатель
и единственный настоящий читатель.*

Роберт Фрост

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

Слух — это самое острое и самое совершенное чувство у человека. Способность к слуху полностью сформирована у только что родившегося ребенка, который распознает голос матери сразу же после рождения. Именно орган слуха человека позволяет существовать в социальной среде, воспринимать устную речь, позволяет общаться с другими людьми и заниматься общественной деятельностью. Речь способна связывать воедино разных людей, независимо от разницы в культуре, религии или цвете кожи. Если происходит потеря слуха в раннем детстве, то ребенок утрачивает способность воспроизводить слова и произносить их.

Звуки играли и продолжают играть важнейшую роль в жизни человека. Когда люди еще не могли использовать членораздельную речь, общение с помощью звуков имело серьезное значение в жизни целых общин. Сегодня, когда у человека в запасе многотысячный арсенал слов, все равно отдельные звуки играют весьма серьезное значение. Звуки природы, легкая музыка всегда были приятны ему, они успокаивают его, снимают стрессы. Но в повседневной жизни мы все больше сталкиваемся с шумом бытовой техники, промышленности, транспортным шумом. И замечаем, что наш организм устает все больше и больше. Многие физиологи пришли к выводу, что не стоит недооценивать все те звуки, которые нас окружают ежедневно. Ведь именно они влияют на всю нашу жизнь, вызывая функциональные различные нарушения нервной, пищеварительной, кровеносной системы.

Мы поставили перед собой вопрос: «С чем это связано, неужели окружающие нас звуки так сильно влияют на состояние? В чем тогда оно проявляется?».

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

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

- Изучить теоретический материал по заявленной проблеме.
- Изучить разработки и достижения ученых физиологов и рассмотреть воздействие звуков различной интенсивности на человека в разные периоды онтогенеза.

- Исследовать и сравнить с нормой остроту слуха учащихся школы.
- Изучить и проанализировать влияние звуков различных частотных диапазонов и громкости на концентрацию внимания, процессов мышления и память.

Основными **методами** исследования являются:

- теоретический
- эмпирический
- экспериментальный

Большинство из шумов, с которыми мы сталкиваемся буквально каждый день, существенно превышают допустимый порог нормы. И это лишь естественные шумы, с которыми мы не можем ничего поделать. Шум является косвенной причиной расстройства нервной системы человека (до психических заболеваний), ухудшения или потери зрения. Например, неожиданный шум может вызвать у детей слепоту или заикание [1].

По данным исследований профессора Е.Ц. Андреевой-Галаниной, шум приводит к нарушению секреторной и моторной (двигательной) функции желудка, секреция желудочного сока понижается, кислотность падает, сокращения желудка становятся более вялыми и редкими, пища задерживается. Организм человека против шума практически беззащитен. В настоящее время врачи говорят о шумовой болезни, развивающейся в результате воздействия шума с преимущественным поражением слуха и нервной системы. По данным физиолога Е.А. Гельтищевой, вследствие шума в школьных помещениях учащиеся тратят больше времени на решение задач, увеличивается количество ошибок. У школьников наблюдали снижение внимания на 12-16%. В таких условиях от учащихся требуется большое нервное напряжение [2].

Проанализировав полученные результаты анкетирования, мы увидели, что практически все учащиеся исследуемых классов предпочитают громкую музыку, а у педагогов другие критерии восприятия звуков, так, как только 33% из 100% положительно относится к громкой музыке. Около 60% учащихся нашей школы систематически выполняют домашние задания при посторонних громких звуках, что сказывается на качественной успеваемости школы, так как происходит рассеивание внимания и только поверхностное изучение материала. Учителя также привыкли к работе в шумной обстановке. 60% педагогов и 30% учащихся хотели бы отдыхать в более тихой обстановке. Для восстановления сил человеку необходим качественный сон, в отсутствии посторонних шумов. Его предпочитают педагоги и учащиеся НГПЛ. Также мы заметили такую закономерность: более высокую степень адаптации современного поколения к различного рода звукам и шумам. Слух считается самым интеллектуальным органом чувств, потому что система распознавания звуков очень тесно связана с лимбической системой, которая

отвечает за эмоции человека. Врожденные или приобретенные в раннем возрасте дефекты органов слуха могут повлечь за собой не только тяжелые интеллектуальные, но и социально-психологические дефекты развития.

Библиографический список:

- 1.Тэйлор Р. Шум./ Р.Тэйлор.- М: Мир, 1978 г. – С 15-17.
2. Физические поля и безопасность жизнедеятельности / А.В. Гордиенко.- М.: АСТ: Астрель: Профиздат, 2006 г. – С 61-65.

ДЕЛИМОСТЬ ЦЕЛЫХ ЧИСЕЛ

Наурусова Диана Тимуровна,

ученица 8 класса МКОУ Устьянцевская СОШ Барабинского района Новосибирской области

Научный руководитель: Шпилевская Оксана Алексеевна, учитель математики ВКК.

Признаки делимости чисел изучаются в школьном курсе математики. Но учащиеся, как показывает практика, используют их для вычислений очень редко. Занимательные задачи предлагают на различных олимпиадах и на выпускных экзаменах.

Недостаточно знать признаки делимости чисел, необходимо уметь их применять.

Именно поэтому я выбрала для себя данную тему исследования, выдвинув следующую гипотезу: знание признаков делимости помогает решать задачи.

Целью работы является исследование применения признаков делимости чисел при решении задач.

Для достижения данной цели необходимо решить следующие задачи:

1. Подобрать задачи каждого типа.
2. Разобрать методы решения задач на делимость чисел каждого типа.
3. Ознакомиться с задачами открытого банка задач ЕГЭ (задачи №19,20).

Актуальность моей исследовательской работы: учащиеся 7-11 классов заинтересованы в получении дополнительных знаний, позволяющих решать задачи на делимость чисел.

Описание методики исследования

1. Отношение делимости в кольце целых чисел. Некоторые свойства.
2. Задачи на цифровые окончания.
3. Задачи на применение классов делимости на 3.
4. Задачи на делители квадрата.
5. Задачи на применение метода математической индукции.

6. Делимость целых чисел и задачи ЕГЭ.

Найденные и проанализированные нами задачи подтверждают необходимость изучения признаков делимости чисел и отработки умения применять их при решении задач.

Заключение

В процессе работы над темой были реализованы цели и поставленные задачи, доказана гипотеза, что позволило сделать следующие выводы:

Решение заданий на делимость, прежде всего, связано с умением моделировать реальные ситуации на языке алгебры, составлять уравнения и неравенства по условию задачи; исследовать построенные модели с использованием аппарата алгебры, поэтому в данной работе были рассмотрены примеры задач на делимость, для решения которых нужны были не только теоретические знания, но и умения строить математические модели.

ВРЕД И ПОЛЬЗА ШОКОЛАДА

Мылова Анастасия Дмитриевна,

ученица 9 класса МКОУ Устьянцевская СОШ

Научный руководитель: Каменева Лидия Николаевна, учитель технологии

Актуальность темы: Шоколад – любимое лакомство детей и взрослых. Шоколад является настоящей страстью малышей и кошмаром для мам, которые не желают слышать о том, чтобы их дети просто отведали его. Родители относятся к нему с осторожностью, предупреждая малышей о том, что от него появляется лишний вес, и болят зубы. Однако учёные постоянно находят в нём новые полезные свойства, витамины, микроэлементы. Споры о вреде и пользе шоколада продолжаются до сегодняшнего дня. Весомые аргументы есть у сторонников и противников шоколада. Шоколад – это универсальный продукт, который помогает справиться с депрессивными расстройствами различной тяжести. Это и определило выбранную тему проекта.

Целью нашей работы стало изучение влияния шоколада на здоровье человека.

Задачи были определены исходя из цели работы:

- провести литературный обзор по теоретическим вопросам темы исследования;
- определить на основе социологического опроса популярность различных видов шоколада среди учащихся школы;
- выявить отрицательное и положительное влияние шоколада на организм человека через исследование качественного состава шоколада;
- познакомить с результатами исследований учащихся школы.

Практическая значимость: заключается в том, что результаты наших исследований могут быть использованы на факультативных занятиях, классных часах и при изучении курса «Здоровое питание».

Гипотеза: мы предположили, что шоколад благотворно влияет на здоровье и настроение человека.

Объект исследования: шоколад.

Методика исследований:

- Изучение ранее опубликованных материалов в научно - популярной литературе.
- Проведение социологического опроса среди учащихся школы.
- Определение качественного состава анализируемых видов шоколада и его возможного воздействия на организм человека.

ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ВЫРАЩИВАНИЯ ОВОЩЕЙ ТЕХНОПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСКОЙ КОМПАНИИ «РОСТОЧЕК»

Шрейдер Карина Дмитриевна

ученица 9 класса МКОУ Верх-Ирменская СОШ им. Героя Советского Союза А. И.

Демакова Ордынского района Новосибирской области.

Научный руководитель: Карелина Светлана Александровна учитель технологии и ТПК, первой квалификационной категории МКОУ Верх-Ирменская СОШ им. Героя Советского Союза А. И. Демакова Ордынского района Новосибирской области.

Овощи — не просто продукты, а символ здоровой жизни и важный фактор развития общества. И их выращивание не осталось в стороне от прогресса. Люди быстро осваивают и новые технологические приемы. Такие как капельный полив, отличные семена (дражированные, инкрустированные, прошедшие лазерную и прочую обработку), эффективные удобрения и регуляторы роста растений, укрывной материал.

Цель работы: Повышение урожайности овощных культур с использованием инновационных методов на пришкольном участке.

Задачи:

1. Исследовать инновационные методы по повышению урожайности овощных культур.
2. Исследовать и испытать несколько видов и сортов овощей.
3. Привлечение молодежи к работе в технопредпринимательской компании «Росточек».

4. Реализация продукции.

Объект исследования: повышение урожайности овощных культур.

Предмет исследования: инновационные методы по повышению урожайности овощных культур.

Гипотеза: повысится ли урожай овощных культур при использовании инновационных методов. В течение 3-х лет использовали методы исследований:

1. Выращивание овощей в высоких грядках.
2. Влияние точечного полива на урожай.
3. Влияние на урожай овощей цветочных и пряных культур.

Экологическое обоснование:

В выращивании овощей вместо минеральных подкормок используем перегной, золу, навоз, настой трав (крапива, одуванчик). Наша технопредпринимательская компания «Росточек» в составе УПБ «Альтруист» выращивает и реализует экологически чистые овощи в ЗАО «Ирмень» (кафе, столовые), школьную столовую. В этом году пробуем перерабатывать овощи (тыква, кабачки с фруктами) на варенье. И получать свои семена (бархатцы, морковь, свекла, капуста, тыква, кабачок).

Вывод: В нашей школьной компании были привлечены к работе на пришкольном участке с 3-11 класс учеников - более 50 человек, и 4 руководителей.

Система высоких грядок, правильно подобранные для совместного выращивания цветы и овощи, благоприятно воздействовали друг на друга, тем самым повышая свою выносливость и содержание питательных веществ в их плодах, а так же с помощью системы автоматизированного полива и мониторинга влажности и температуры - вот что позволяет нам получать постоянно высокие урожаи на пришкольном участке, независимые от капризов погоды и условий самого участка.

Моя гипотеза подтвердилась, действительно, повысился урожай овощных культур при использовании инновационных методов.

ГЕОГРАФИЧЕСКИЕ КУЛЬТУРЫ СУЗУНСКОГО РАЙОНА – ЗЕЛЁНАЯ ЛАБОРАТОРИЯ ЛЕСНОЙ СЕЛЕКЦИИ РОССИИ

Портнягин Иван,

ученик 10 «Б» класса, МКОУ «Сузунская средняя общеобразовательная школа №2»

Сузунского района Новосибирской области

Научный руководитель: Коробейникова Н. Г., учитель биологии высшей категории.

Мы живём в замечательном районе Новосибирской области, одном из самых лесистых и удивительно красивых. Сосновый бор - своеобразная здравница, кладовая, источник живительной силы и энергии. Сосну, не зря, называют пионером леса. Она хорошо заселяет гари потому, что на них уничтожен травяной покров, мешающий расти всходам сосны. Пожар благоприятствует сосне, но не всякий пожар.

На территории района сложилась уникальная природная лаборатория под открытым небом – географические культуры сосны, которые, на мой взгляд, сыграют существенную роль в восстановлении хвойных лесов России.

Географические культуры сосны заложены в Сузунском лесхозе, расположенном на территории Среднеобского бора, относящегося к Приобским борам. Для закладки географических культур был подобран участок в кв. 84 и 85 Сузунского лесничества площадью 22,5га, расположенный в 3км от р. п. Сузун. Посадка была проведена с 15 по 20 мая 1976 года согласно установленной методике. В испытания включены 37 происхождений из европейской части страны, Урала, Сибири и Казахстана. Повторность испытания трёхкратная. Площадь блоков варьируется от 0,1 до 0,25г. Культуры находились под постоянным наблюдением сотрудников НИИЛГ и Института леса.

Целью данной работы было выявление наиболее продуктивных и качественных показателей географической изменчивости культур разных климатипов сосны обыкновенной в условиях лесостепной зоны Сузунского лесхоза.

Наши исследования проходили в октябре 2018г. Для исследования были взяты климатипы лесоболотной (сургутский), степной (семипалатинский) и лесостепной (новосибирской) физико-географических зон. Были проведены замеры и измерения вышеназванных климатипов:

- высоты деревьев и диаметра,
- густоты размещения и сомкнутости крон,
- повреждения энтомовредителями.

При таксации лесонасаждений использовались основные способы таксации леса:

1. Глазомерно – измерительный способ с использованием элементов измерительной таксации: вилки мерной, высотомера, рулетки мерной, призмы Анучина.

2. Глазомерный способ для определения таксационных показателей лесонасаждений глазомером (визуально).

Для определения диаметра стволов использовалась вилка мерная. Изначально были сделаны промеры десяти деревьев местного климатипа, для определения среднего значения диаметра стволов. Для определения средней высоты стволов провели измерения высотомером изначально деревьев местного климатипа в количестве десяти деревьев, а затем, определив модельные деревья, измерили высоту трёх деревьев выше среднего значения, трёх со средним значением и трёх с меньшим значением. Определили более точный расчет высоты стволов сосны местного климатипа. Аналогичным образом произвели промеры лесонасаждений Сургутского и Семипалатинского климатипов. Сомкнутость крон оценивали по соотношению площадей проекции крон деревьев и площади чистого неба. Густота рассчитывалась путём перерасчёта на 1 га количества стволов на площадку 10 x 10. Визуальная оценка состояния древостоев и степень их нарушенности производилась по специальной шкале. Сумму площадей сечений стволов деревьев на высоте 1, 3 метра (высота груди) на 1 га определяли, используя призму Анучина, закладывая круговые площадки в насаждения местного и исследуемых климатипов.

Запас древостоя – объём сырораствующей стволовой древесины всех деревьев, каждого климатипа, (учитывая то, что высота древостоя значительно выше 11 метров и полнотой 1, 0), определяли по формуле для сосны $18 \times (H-2)$. Для выражения продуктивности использовали линейные показатели. Расчёты производили по формулам.

Таким образом, была доказана выдвинутая нами **гипотеза**, что лучшим по продуктивности и устойчивости к заселению энтомовредителями оказался местный Новосибирский климатип сосны обыкновенной. Среди инорайонных климатипов в целом лучше растут популяции сосны из остепнённых высокопродуктивных мест обитаний западнее пункта испытаний (Семипалатинская). Северные происхождения, в частности сосна Сургутская, отличалась редкой густотой, сухостоем. Ослабленные особи вышеназванной популяции подвергались заселению энтомовредителями. По причине, что ослабленные деревья начинают выделять запах особого вещества – аттрактанта, которое привлекает насекомых. Информативная ценность уникальных географических культур сосны растёт пропорционально их возрасту. Ряд проблем, благодаря изучению географических посадок сосны, ещё ждут своего решения.

СЕБЕСТОИМОСТЬ РАЗВЕДЕНИЯ КУР - БРОЙЛЕРОВ В ДОМАШНИХ УСЛОВИЯХ

Балаганская Алена

ученица 8 класса МКОУ Тогучинского района Сурковская СШ

Научный руководитель: Шерстобоева Светлана Михайловна учитель биологии и химии

Блюдо из курицы часто можно увидеть в меню любой семьи, от бюджетного варианта до богатого стола. И дело не только в стоимости данного блюда, но и в его качественных и диетических характеристиках. Чтобы иметь такое блюдо на столе некоторые хозяйки идут в магазин, а некоторые занимаются разведением кур, например кур-бройлеров. Мои родители уже больше 10 лет покупают месячных цыплят – бройлеров и выращивают их до товарного вида. Но выращивая кур бройлеров в домашних условиях, следует задуматься, а выгодно ли это с точки зрения материальных и физических затрат? Цель: выяснить, выгодно ли выращивание кур - бройлеров в подсобном хозяйстве.

Задачи:

1. Изучить литературу по разведению кур – бройлеров.
2. Вырастить 30 штук кур - бройлеров.
3. Определить финансовую выгоду выращивания кур.
4. Выявить количество затраченного физического труда и времени на уход за курами

Гипотеза: если выращивать кур бройлеров в подсобном хозяйстве, то можно получить хорошую выгоду с финансовой точки зрения.

Методы исследования: наблюдение, анализ сравнение, фотографирование, математические расчеты.

Методика исследования: взята из сети интернет и составлена своя.

Результаты исследований. 3 мая 2019 года моя семья купила для выращивания 30 штук месячных кур-бройлеров породы *РОСС 308*, которые в соответствии со своей породой должны были вырасти до 6 кг. Выращивали мы их почти 6 месяцев, до конца октября. Вместе с покупкой цыплят были закуплены лекарства и витамины. Корма для кур были куплены ранее, с осени.

Первоначальные затраты составили 7931 рубль – это покупка самих цыплят, лекарства и витамины (30 цыплят по 220 руб + «Соликол» 2 шт по 250 руб + «Скелетин» 4 шт по 100 руб + «Рыбий жир» 1 шт по 231 руб + антибиотик 1 шт по 100 руб + Чиктоник 1 шт по 100 руб=7931).

Жили цыплята в специально подготовленной клетке с деревянным ящиком, в котором было две лампочки для обогрева. Кормление: утро – пшеница, день – трава или дождевые черви (по возможности), вечером - вареный картофель с дробленным овсом. Вода стояла всегда.

С первых же дней в воду стали добавлять капли антибиотика для профилактики заболеваний кур. Вместе с антибиотиком давали комплекс витаминов под названием ЧИКТОНИК. Затем в воду стали добавлять «Соликор» от кокцидий. Потом в еду стали добавлять «Рыбий жир», а с 5 недели - сыпучие витамины «Скелетин».

С 3 недели цыплят мы стали выпускать на улицу, гуляли они часов 5-6. Взвешивали цыплят 1 раз в три недели (выбирали от 3 до 4 цыплят и находили средний вес их).

Корма: количество пшеницы рассчитывалось чуть меньше суточной потребности цыплят и в зависимости от возраста, а также от их аппетита. Недельная норма пшеницы на пятинедельного цыпленка составила 350 грамма, а в возрасте 28 недель – 805 гр. Одного цыпленка мы закололи к 18 неделе, один к этому сроку погиб. Так же у нас наблюдался еще падеж 3 цыплят. Итого в 28 неделе осталось 25 штук. За весь период роста каждому цыпленку понадобилось 15, 33 килограмм пшеницы, всем выжившим цыплятам – 376,4 килограмма. По стоимости – это 2855 рублей, 60 копеек (1 килограмм пшеницы стоит 8 рублей).

Вечером кормили варёной картошкой с запаренным овсом. За время выкармливания цыплята съели 315 кг овса (1 кг – 5 руб.) и 672 кг картофеля (картофель собственноручно выращенный, но средняя цена 1 кг – 10 руб.), что по стоимости составляет 1575 рублей и 6720 рублей соответственно.

Затрачено время на кормление: утром- 15 мин, вечером- 30 мин. Итого в день – 45 мин. В неделю – 315 минут или 5,25 часа. Всего затрачено 121,15 часов за 28 недель.

К 18 недели заколотая курицу была весом 2 кг (живой вес – 2,7 кг). К 28 неделе вес мясом 3.2 килограмм, при живом весе 4,2. Живого веса до 5,5 и 6 килограмм мы не получили, как было заявлено в породе.

Стоимость мяса рассчитывали по ценам «Октябрьской птицефабрики», магазин от которой работает у нас в районном центре. Взвешивали тушку, печень, шею, сердце и желудок отдельно. Каждый продукт рассчитывали по своей цене. Стоимость одного выращенного цыпленка составила – 488 рублей 50 копеек. Доход от всех цыплят составил: $(2 \text{ кг} * 145) + (25 * 488,5) = 12502,5$.

Затраты: 12061,6 без учета картофеля (так как он у нас свой) и 18781,6 с учетом картофеля.

Доход без учета картофеля и затрат энергии составляет: $12502,5 - 12061,6 = 440$ руб.

Если учитывать стоимость скормленного картофеля – то выгоды нет вообще.

Еще не была учтена электроэнергия на обогрев клетки с цыплятами и не подсчитаны дрова для уличной печки, которые были использованы для приготовления мешанки.

Выводы. В результате выполнения работы была изучена литература по выращиванию кур - бройлеров, на основе анализа литературы ошибок в условиях содержания и кормления кур - бройлеров у нас не выявлено.

Из закупленных 30 цыплят, несмотря на соблюдение всех норм кормления и лечения 4 штуки погибли. Денежные затраты пошли на закупку месячных цыплят, на лекарства, витамины и корма. Доход был подсчитан из полученного мяса и других продуктов из курицы. Если не учитывать свой картофель, электроэнергию и дрова, то доход примерно равен расходам. Если учитывать все выше перечисленное, то расходов гораздо больше, чем полученный доход. Времени по их уходу затрачено было по 45 мин в день примерно, что не является особо затратным.

Моя гипотеза о том, что если выращивать кур бройлеров в подсобном хозяйстве, то можно получить хорошую выгоду с финансовой точки зрения не подтвердилась.

Могу сказать, что выращивание кур - бройлеров в нашем личном подсобном хозяйстве летом 2019 года было не выгодно.

ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ РАЗЛИЧНЫХ СПОСОБОВ БОРЬБЫ С «БУРЫМИ» ДИАТОМОВЫМИ ВОДОРОСЛЯМИ В АКВАРИУМЕ

Ефимова Дарья Евгеньевна,

ученица 9 класса МАОУ ДО ЦДО г. Искитима зооцентр «Аквариум»

*Научный руководитель: Сударева Марина Викторовна, педагог дополнительного
образования высшей квалификационной категории*

Коричневые или бурые водоросли – проблема, с которой сталкивались многие аквариумисты, причем не только начинающие. Образование Диатомовых водорослей в аквариуме говорит о нарушении биосистемы резервуара с подводными обитателями [1-2]. В зооцентре «Аквариум» бурые водоросли регулярно появляются в выставочных аквариумах, и существует потребность в эффективном и не дорогом способе избавления от бурых водорослей.

Цель исследования: выявить наиболее эффективный способ борьбы с «бурыми» диатомовыми водорослями в аквариуме без использования специализированных препаратов. В соответствии с поставленной целью на первом этапе были изучены литературные и интернет источники о бурых водорослях [3], причинах их роста и способах борьбы с ними.

Затем были проведены эксперименты по сдерживанию роста бурых водорослей в аквариуме. В результате экспериментов было выявлено следующее: увеличение освещения позволяет замедлить рост бурых водорослей. Помогает в борьбе с водорослями и увеличение количества растений, а значит и увеличение потребности в питательных веществах. При этом изменение значений температуры как в большую, так и в меньшую степень не оказывает значительного влияния на рост водорослей, в то время как изменение спектра света на сочетание тёплого и «дневного» позволяет также сдерживать рост бурых водорослей.

Таким образом, в ходе исследования была определена формула эффективной борьбы с бурыми водорослями: своевременный уход за аквариумом + отсутствие перекорма аквариумных обитателей + организация подсветки в теплом и дневном спектрах + увеличение количества растений в аквариуме.

Литература:

1. The Best Ways to Remove Brown Algae from the Aquarium URL: <https://blog.aquariuminfo.org/the-best-way-to-remove-brown-algae-from-the-aquarium>
2. What Is Brown Algae and the Best Way to Remove it From Your Tank URL: <https://fishlab.com/brown-algae>
3. Хомченко И. Г. Современный аквариум и химия / И. Г. Хомченко, А. В. Трифонов, Б. Н. Разуваев. М.: ООО «Издательство Новая Волна». 1997. 192 с.

ВСЁ, ЧТО ОСТАЛОСЬ – ФОТОГРАФИЯ В РУКАХ

Берёзина Мария Викторовна

ученица 6 класса МАОУ ДО ЦДО г. Искитима зооцентр «Аквариум»

Научный руководитель: Сударева Марина Викторовна, педагог дополнительного образования высшей квалификационной категории

Почти у каждого дома хранятся семейные альбомы, создавать которые немногим более полувека назад было доброй традицией. Сейчас, когда фотография стала доступной всем, эта традиция постепенно уходит, а те люди, которые ещё в начале XX века удивлялись возможности запечатлеть себя на фотокарточке и поместить в альбом – становятся далёким прошлым. Вспомните, давно ли вы заглядывали в семейный альбом до даты вашего рождения, а если заглянете, то может быть, узнаете бабушку и дедушку, в самом лучшем случае прабабушку и прадедушку, если вы их застали ещё живыми. Остальных на фото вы просто не узнаете, потому что у нас в обществе «не модно» сохранять память о своих предках. Даже спросив родителей, а кто на фото – они могут не ответить, потому что просто не знают.

Цель: изучение истории жизни земляков Бжицкого Артёма Яковлевича, Шихова Егора Ефимовича, Долгова Георгия Петровича и Долгова Василия Петровича.

Методы исследования: опрос родственников; изучение семейных архивов, документов, фотографий; сравнительно-сопоставительный анализ полученной информации. В ходе работы была достигнута цель исследования, изучены истории жизни земляков Бжицкого Артёма Яковлевича, Шихова Егора Ефимовича, Долгова Георгия Петровича и Долгова Василия Петровича [1, 3-6]. Для этого был изучен семейный архив, записаны и обработаны воспоминания родственников (Стифоровой В. В., Долговой А. П.), составлено генеалогическое древо семьи Бжицких [5], проанализированы открытые источники, содержащие сведения об участниках военных действий (ОБД Мемориал, Памяти героев Великой войны и др.).

Литература:

1. Архив районной газеты «Знамя коммунизма» [URL: http://infomania.ru/iskitim/view_newspaper.php]
2. Древо Жизни. Версия 4.7. [Электронный ресурс] [URL: <https://genery.com/ru>]
3. Памяти героев Великой войны [URL: <http://gwar.mil.ru>]
4. Память народа [URL: <https://pamyat-naroda.ru>]
5. Первая мировая война [URL: <https://1914.svrt.ru>]
6. Подвиг народа [URL: <http://podvignaroda.ru>]

ОЦЕНКА СОСТОЯНИЯ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ СИСТЕМЫ ЧЕЛОВЕКА

Бондаренко Ксения Константиновна,

ученица 8 класса МАОУ ДО ЦДО г. Искитима зооцентр «Аквариум»

Научный руководитель: Фомина Светлана Александровна, педагог дополнительного образования высшей квалификационной категории

Сердечно-сосудистые заболевания (ССЗ) остаются основной причиной смерти в мире, ежегодно эти заболевания уносит жизнь порядка 17,5 миллионов жителей планеты. Но этих заболеваний и их опасных последствий можно избежать, если обладать определенным набором знаний и вести здоровый образ жизни. Поэтому была поставлена следующую **цель исследования:** изучить доступные методики по оценке состояния сердечно-сосудистой системы человека и применить их на практике. Для проведения исследований по оценке сердечно-сосудистой системы были взяты 10 подростков и 10 работающих взрослых человек (молодого и среднего возраста) из ближайшего окружения. Все обследуемые не состоят на

учете у кардиолога. С ними были проведены обследования с применением восьми доступных методик.

Таким образом, изучив, различные источники мы получили теоретические сведения о сердечно-сосудистой системе человека, выявили факторы, влияющие на развитие сердечно-сосудистых заболеваний и меры профилактики этих заболеваний. Ознакомившись с разнообразными методиками по оценке сердечно-сосудистой системы, отобрали приемлемые для проведения. Затем провели обследования группы людей с использованием 8 методик, а также провели анкетирование на выявление факторов риска развития ССЗ. Сравнив полученные результаты, всех исследований и проведя анализ, выявили прямую зависимость между выявленными проблемами в деятельности сердечно-сосудистой системы и наличием у данных людей неустраняемых факторов риска развития ССЗ. По результатам обследования дали рекомендации тем, кто имеет низкие результаты по нескольким методикам обследования. Данным людям необходимо исключить устранимые факторы риска развития ССЗ в своей жизни и желательно обратиться к врачу. Также разработали и вручили всем обследуемым памятки «Берегите сердце и сосуды».

Литература:

1. Айзман Р.И. Рабочая тетрадь для практических работ по валеологии. Новосибирск: Издательства НИПКиПРО. 1997-174 с.
2. Оценка функционального состояния сердечно-сосудистой системы URL: <http://d.120-bal.ru/doc/35503/index.html>
3. Словарь медицинских терминов URL: http://lib.ru/NTL/MED/slowar_a-k.txt

ЭКСКУРСИОННО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ МАРШРУТ «ПО СЛЕДАМ СИБИРСКОГО ЗОДЧЕГО»

Бжицкая Валерия Егоровна,

ученица 9 класса МАОУ ДО ЦДО г. Искитима зооцентр «Аквариум»

*Научный руководитель: Сударева Марина Викторовна, педагог дополнительного
образования высшей квалификационной категории*

В 2020 году исполнится 70 лет со дня смерти Андрея Дмитриевича Крячкова, архитектора, который создал облик центральной части Новосибирска! Андрей Дмитриевич творил в своём неповторимом стиле, смешивая, казалось бы, абсолютно противоположные стили, и задумайтесь, в начале XX века, в СССР, он легко использует египетские колонны! Не только как архитектор, но, как и человек, Крячков – личность очень интересная, ему

пришлось рано начать работать, после потери отца, с 6 лет работал, в крестьянском хозяйстве деда, закончил 3-х классную школу, училище и поступил в институт [1-3].

Цель: знакомство с архитектурным наследием Андрея Дмитриевича Крячкова в Новониколаевске – Новосибирске.

В ходе работы были проанализированы литературные и интернет-источники, проведена работа с архивными документами. Составлен маршрут экскурсии, отобраны объекты показа и рассказа, проработан экскурсионный рассказ, составлены карточки экскурсионных объектов, а также полевой дневник и подобраны данные для портфеля экскурсовода. Разработано экономическое обоснование маршрута. Проведена апробация с обучающимися МАОУ ДО ЦДО. Таким образом, можем сказать, что маршрут знакомящий с архитектурным наследием Андрея Дмитриевича Крячкова в Новониколаевске – Новосибирске показал свою актуальность.

Литература

1. Герасимов А. П. Архитектор А. Д. Крячков в Томске // Годовой отчёт клуба краеведов «Старый Томск». – Томск: Томская областная научная библиотека им. А. С. Пушкина, 2002. – С. 15-16.
2. Герасимов А. Сибирский зодчий // Томский политехник. – 1997. – Вып. 3. – С. 81 – 84.
3. Баландин С. Н. А. Д. Крячков // Архитектура и строительство. – 2009. – № 10. – С. 26 – 29.

БИОИНДИКАЦИЯ ЗАГРЯЗНЕНИЯ ВОЗДУХА ПО СОСТОЯНИЮ ХВОИ СОСНЫ ОБЫКНОВЕННОЙ

Ключко Алёна Сергеевна,

ученица 6 класса МАОУ ДО ЦДО г. Искитима СП зооцентр «Аквариум»

*Научный руководитель: Скобликова Татьяна Николаевна, педагог дополнительного
образования первой квалификационной категории*

Наш город Искитим - промышленный город, где есть несколько заводов, в том числе производство цемента (2 завода), завод железобетонных изделий, асфальтный завод и производство стройматериалов (шифер, кирпич и т.д.). Не случайно он вошел в десятку городов с самым грязным воздухом по данным Государственного доклада «О состоянии окружающей среды Российской Федерации в 2018 году».

Качество воздуха – это главный показатель состояния окружающей среды, влияющий на здоровье человека. И человек давно уже нашёл способы, с помощью которых он может

определять степень загрязнения окружающей среды и давать рекомендации по нахождению в том или ином месте. Был выбран самый доступный способ определения загрязнения воздуха – это способ биоиндикации.

Цель работы: изучить степень загрязнения атмосферного воздуха в городе Искитиме методом биоиндикации.

Проанализировав полученные результаты исследований можно сделать следующие выводы: состояние воздуха в парке города Искитима, отдаленного от дороги (участок 1), можно оценить, как чистое (II). Более высокую степень загрязненности воздуха на участке, вблизи автотрассы (участок 2), вероятно, можно объяснить влиянием автотранспорта – там его состояние можно оценить, как близкое к загрязнённому («тревога»).

Литература

1. Алексеев С.В. Практикум по экологии: Учебное пособие. М.: АО МДС, 1996. 192 с.
2. Биоиндикация загрязнений наземных экосистем / Под редакцией Р.Шуберта. М.: Мир. 1988. 102 с.
3. Дядюн Т.В. Практикум «Мир воздуха». «Биология в школе». № 1. 2001. С. 11

ЖЕНСКОЕ ЛИЦО УСПЕХА

Усольцева Елена Алексеевна,

ученица 9 класса МАОУ ДО ЦДО г. Искитима Школа детского актива и социального проектирования «Лидер», объединение «Успех»

Научный руководитель: Усольцева Ольга Егоровна, педагог дополнительного образования высшей квалификационной категории

В жизни, наверное, каждого человека настает такой момент, когда он начинает интересоваться историей своей семьи. Катализатором этого может послужить что угодно, от рассказа бабушки или мамы, до случайной фразы, брошенной незнакомцем, благодаря которой хочется узнать – а как было в моей семье? Это становится особенно актуально сейчас, когда ритм жизни ускоряется и будущее быстро переходит в прошлое, ведь возможно, скоро, и я не смогу узнать, кто были мои предки. Как – то мама пошутила, что в нашем роду самые успешные - женщины. Да и рождаются у нас девочки чаще. Поэтому, было принято решение провести исследование истории рода, а также проследить – есть ли закономерность «успешности женщин» на самом деле.

Цель работы: изучение истории моего рода Тананыхиных-Усольцевых.

Объект исследования: родословная рода Тананыхиных-Усольцевых.

Предмет: успешность женщин семьи Тананыхиных-Усольцевых. В ходе исследования, мы добились поставленной цели, доказали, что больше успешны в семье - женщины. Для этого были решены следующие задачи: изучены семейные архивы семьи Усольцевых-Тананыхиных, составлено генеалогическое древо семьи Тананыхиных-Усольцевых, установлено где проживали и чем занимались представители семьи Тананыхиных-Усольцевых и насколько были успешны в жизни.

Литература

1. Александрова Н.А. Родословно - биографическое краеведение: Методические рекомендации по работе над своей родословной. М.: 2018. 71 с.
2. Введение в генеалогию (родоведение). Учеб. пособие для ст. кл. общеобразовательных учреждений / Авт.-сост. И. Ю. Проташук. Казань: Хэтер, 2008. 192 с.

АГРОХИМИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ПОЧВЫ

Соловьёв Никита Геннадьевич,

ученик 10 класса МКОУ Верх-Ирменской СОШ имени Героя Советского Союза А.И.

Демакова, Новосибирская область, Ордынский район, село Верх-Ирмень

Научный руководитель: Усольцева Галина Юрьевна, учитель химии

Агрохимические исследования почвы позволяют определить, достаточно ли в почве доступных питательных веществ необходимых для растений и в тоже время следить за изменением свойств почвы, которые, так или иначе, влияют на их рост и развитие. Эти исследования помогут оценить характер и особенности взаимодействия почвы с применяемыми удобрениями и поступающими из атмосферы веществами, рассчитать необходимое количество удобрений для внесения в почву.

Для того, чтобы правильно подобрать удобрение и рассчитать его дозу, нужно обратиться в аккредитованную лабораторию, где специалисты проведут анализ почвы согласно установленным ГОСТам и определяют агрохимические параметры почвы, но на это исследование необходимо затратить время и денежные вложения. Поэтому цель исследования заключалась в том, чтобы определить агрохимический состав отобранных образцов почвы в условиях школьной химической лаборатории.

Различные методики исследования почв позволили провести комплексный анализ физических свойств и химического состава почвы четырёх образцов, отобранных на разных участках села Верх-Ирмень. В результате дана характеристика физико-химических свойств почвы.

Агрохимический анализ почвы позволил получить характеристику различных типов почв, проанализировать плодородность почвы, её механический состав, уровень загрязнённости. В соответствии с полученными результатами можно разработать комплекс мер по минерализации или устранению негативных факторов и созданию оптимальных условий для выживаемости растений. По результатам анализа почвы можно корректировать ассортиментный перечень растений, подходящий для имеющихся почвенных условий.

ЭКСПЕРТИЗА КАЧЕСТВА АПЕЛЬСИНОВОГО СОКА

Толокнов Николай Романович,

ученик 10 класса МКОУ Верх-Ирменской СОШ имени Героя Советского Союза А.И.

Демакова, Новосибирская область, Ордынский район, село Верх-Ирмень

Научный руководитель: Усольцева Галина Юрьевна, учитель химии

В настоящее время на прилавках магазинов можно встретить огромное количество разнообразных соков, от различных производителей, но вот какой по качеству соответствует заявленному на упаковке составу, мы не всегда знаем.

Проблемность исследования состоит в том, что система государственного контроля производства фруктовых соков ослаблена, это ведёт к падению качества и безопасности использования этих напитков, нередко проявляются случаи фальсификации данной продукции.

Цель исследования заключалась в оценке качества апельсинового сока разных производственных марок в условиях школьной химической лаборатории.

Объект исследования - апельсиновый сок разных торговых марок и свежеежатый сок апельсина.

В ходе исследования были изучены органолептические показатели апельсинового сока: внешний вид, цвет, вкус, запах, а также физико-химические показатели, такие как содержание синтетических красителей и аскорбиновой кислоты, водородный показатель (рН) соков. На основании этих данных были сделаны следующие выводы:

1. При изучении органолептических показателей самые низкие показатели по вкусовым качествам, запаху и цвету были выявлены у сока «Каждый день» (апельсиновый), а самые высокие показатели у свежеежатого сока из апельсина.
2. Все изученные образцы соковой продукции не содержат натуральные красители.
3. Выяснили, что достаточно высокое содержание витамина С в свежеежатом соке из апельсина.

4. По результатам социологического опроса узнали, что самым популярным является сок торговых марок «Добрый», «Фруктовый посад» и напитков на основе нескольких фруктов.

Полученные результаты по исследованию содержания витамина С в соках можно использовать на уроках биологии и химии по теме «Витамины», а так же рекомендовать применять эти данные для подготовки родительских собраний и классных часов.

ОЦЕНКА КАЧЕСТВА И СОСТАВА СМЕТАНЫ РАЗЛИЧНЫХ ТОРГОВЫХ МАРОК

Якович Юрий Олегович,

ученик 10 класса МКОУ Верх-Ирменской СОШ имени Героя Советского Союза А.И.

Демакова, Новосибирская область, Ордынский район, село Верх-Ирмень

Научный руководитель: Усольцева Галина Юрьевна, учитель химии

Актуальность исследования объясняется тем, что множество людей ежедневно употребляет сметану в пищу, но не все знают, какая из марок этого продукта считается наиболее качественной, натуральной. На прилавках магазинов сейчас большой выбор сметаны от разных производителей, поэтому мне стало интересно изучить качество и состав сметаны различных производственных марок.

Объектом исследования являлась сметана различных производственных марок.

Цель исследования заключалась в определении качества и состава сметаны различных торговых марок. С этой целью были изучены методы определения качества и состава кисломолочных продуктов и проведён химический анализ сметаны различных производственных марок в условиях школьной лаборатории.

В результате моего исследования я определил качество и состав сметаны торговых марок «Брест-Литовск», «Простоквашино», «Ирмень», «Весёлый молочник», «365 Дней». В процессе работы познакомился с литературными и информационными источниками по теме моего исследования, освоил методы определения качества и состава сметаны в школьной химической лаборатории. По результатам исследования были сформулированы следующие выводы:

- Все представленные торговые марки соответствуют информации, заявленной производителем на упаковке.
- Исследуемые образцы сметаны имеют органолептические свойства соответствующие ГОСТу, кроме торговой марки «Брест-Литовск».

- Исследуемые образцы показали качественный состав сметаны, кроме торговой марки «365 Дней».

БОЛЕЗНИ И ВРЕДИТЕЛИ РАСТЕНИЙ ОГУРЦА В УСЛОВИЯХ ЗАЩИЩЁННОГО ГРУНТА (НА ПРИМЕРЕ ТЕПЛИЦЫ НГАУ)

Франк Константин Андреевич,

ученик 9 «А» класса, МКОУ «Сузунская СОШ №1»

Научные руководители: Грудинина Т.В., учитель биологии МКОУ «Сузунская СОШ №1», Казакова О.А., к.б.н., доцент кафедры защиты растений, НГАУ

Аннотация. Цель настоящей работы – изучить болезни и вредителей растений огурцов в защищённом грунте на примере теплицы НГАУ и разработать меры борьбы с ними. Во время анализа растений (визуального осмотра) были выявлены болезни, вызванные грибами и другими фитопатогенами: хлороз, мучнистая роса, ложная мучнистая роса; А также обнаружено несколько вредителей, таких, как белокрылка, паутинный клещ, двукрылая муха.

Ключевые слова: Фитопатогенные грибки, вредители, огурцы, меры борьбы.

Болезни огурцов распространены повсеместно. Наблюдается болезнетворный процесс в нарушении физиологических функций, в морфологических отклонениях от нормального состояния тканей и органов, их отмирания или усыхания всего растения. Сопровождается он снижением продуктивности растений, распадом одного из органов или гибелью. Болезни огурцов могут встречаться как в открытых, так и в закрытых насаждениях. Провоцирующие факторы – неправильная посадка, недостаточный уход, некачественный посадочный материал.

Цель настоящей работы - изучить болезни и вредителей огурцов в защищенном грунте на примере теплицы НГАУ и разработать методы борьбы с ними.

Задачи исследований:

- 1.Выяснить болезни огурцов в условиях защищенного грунта;
2. Определить вредителей огурцов в условиях защищенного грунта;
- 3.Разработать рекомендации по выращиванию огурцов в условиях защищенного грунта;
4. Выявить методы борьбы с болезнями и вредителями огурцов.

Исследования проводились в теплице в декабре 2018 году. Материалом исследования послужили ростки огурца сорта “Нева”.

Результаты исследований

Результаты фитопатологической оценки ростков огурца изображены на таблице 1.

Таблица 1. Общее состояние растений (оценка в баллах).

Учетные точки	Минимальный балл	Максимальный балл	Средний балл
1	1-1, 2-1, 3-1,4-1	1-2, 2-3, 3-2, 4-1	1-1, 2-2, 3-1, 4-1
2	1-1, 2-1 , 3-1 , 4-1	1-2,2-1, 3-2, 4-1	1-1, 2-1, 3-1, 4-1
3	1-0, 2-0, 3-1, 4-1	1-1, 2-1, 3-1, 4-1	1-1,2-1, 3-1, 4-1
4	1-1, 2-1,3-1, 4-1	1-2, 2-1, 3-1, 4-1	1-1, 2-1, 3-1, 4-1

Критерии оценивания: 0 баллов – растение здорово, 1 балл – единичные листья и стебли, 2 балла – 25%, 3 балла – 50%, 4 балла – 75%, 5 баллов – общее состояние неблагоприятное, полное пожелтение листьев.

Вывод: По внешним признакам выяснено, что идеально здоровых растений не было, но были поражены единичные листья, стебли и плоды. Основания стеблей не были повреждены. По единичным засохшим листьям мы можем предположить, что огурцы подвержены заболеваниям и нападениям вредителей.

Поражённость листьев болезнями представлена в таблице 2.

Таблица 2. Степень поражения листьев огурца вредными организмами

Учетные точки	Минимальный балл	Максимальный балл	Средний балл	Распространенность поражения листьев вредными организмами, %
1	1-1, 2-01, 3-01,4-01	1-2, 2-1, 3-1, 4-1	1-1, 2-01, 3-01, 4-01	1-5%, 2-5%, 3- 5%, 4-5%
2	1-01, 2-01, 3-01, 4- 01	1-1, 2-1, 3-1, 4-1	1-01, 2-01,3-01, 4-01	1-5%, 2-5%, 3-5%, 4-5%
3	1-01, 2-01, 3-01, 4-01	1-1, 2-1, 3-1, 4-1	1-01, 2-01,4-01	1-5%, 2-5%, 3-5%, 4-5%
4	1-1, 2-1, 3-01, 4-01	1-2, 2-2, 3-1, 4-1	1-1, 2-1, 3-1, 4-1	1-10%, 2-10%, 3-10%, 4-10%

Критерии оценивания: 0 баллов – растение здорово, 01 балл – единичные листья, 1 балл - 25%, 2 балла – 50%, 3 балла – 75% и более.

Вывод: На мой взгляд, листовой аппарат здоров наполовину, из-за единичных засохших листьев. Всего 5-10% листьев поражены заболеваниями и вредителями.

На основе проведенных исследований и изучения литературы были составлены рекомендации по оздоровлению растений:

1. Для оздоровления растений рекомендуется соблюдать ряд профилактических, биологических и химических мероприятий:

- старайтесь избегать применения пестицидов; использование только в крайних случаях;

- соблюдайте количество влаги во время полива; ни больше, ни меньше;
- чтобы защитить огурцы от болезней и вредителей следует проводить тщательный фитосанитарный осмотр и своевременную обработку химическими препаратами (таблица 3).

Таблица 3. Биологические и химические препараты для защиты огурца в защищенном грунте.

Вредный организм	Препарат	Норма расхода,	Особенности применения
Белокрылка	«Биотлин»	5 мл /10 л воды. Опрыскивание в период вегетации.	Системный яд, от которого насекомое погибает мгновенно.
Паутинный клещ	«Клещевит»	12 мл/1-2 л воды	Средство сохраняется в почве 1–1,5 месяца.
Мучнистая роса	«Топаз»	2 мл/10 л воды	Накапливается в почве, вначале применения период распада составляет 14 дней, при частом применении до 21 дня.
Хлороз	«Ровраль»	1 г/10 л воды	Тормозит прорастание грибных спор и блокирует развитие мицелия.
Двукрылая муха	«Искра»	1 табл./10 л воды/ 1 сотка. Орошение 1 раз 2-3 недели.	Средство безопасно для растений, но смертельно для вредителей. Попадая в организм насекомых, парализует их и вызывает гибель.
	«Карбофос»	2 ст.л. /20 л воды. Обрабатывать не более 2-х раз за сезон.	Препарат действует очень быстро – спустя 4 часа после опрыскивания растений. Ядовитое вещество способно защищать культуры сроком до 2-х недель.

Выводы

1. В таблице приведены самые известные химические препараты против заболеваний и вредителей в условиях защищённого грунта.

2.К биологическим способам борьбы относят использование энтомофагов - хищного клеща-фитосейулюса и личинок златоглазки.

3.К агротехнологическим способам борьбы относится внесение удобрений в почву. За счёт сбалансированного питания повышается устойчивость растений к вредителям и в случае удобрения ухудшаются условия существования вредителей и их количество снижается.

Таким образом исследования показали небольшую зараженности растения огурца (5-10%). Для их оздоровления рекомендуется соблюдать ряд профилактических биологических и технических мероприятий.

Библиографический список

1. Илларионов Э.Ф. «Растения, бактерии, грибы» - М.: «ВАКО», 2003 г.
2. Трайтак Д.И. «Книга для чтения по ботанике» - М.: «Просвещение», 1978 г.
3. Клепинина З.А. «Естествознание» - М.: «Просвещение», 1992 г.
4. Чулкина В.А. «Агротехнологический метод защиты растений» - М.: ИВЦ «Маркетинг», 2000 г.
5. Пятницкий Б.И. «Лекарственные растения Сибири» - Новосибирск, 1991 г.

ТАЙНЫ КУРОРТА «ОЗЕРО КАРАЧИ»

Витнева Алина Анатольевна, Флеенко Тимофей Сергеевич,

ученики 11 «А» класса МБОУ Чановская СШ № 1 Чановского района Новосибирской области

Научный руководитель: Коновалова Евгения Константиновна, учитель географии.

На просторах мира, России и Новосибирской области существует множество природных объектов, служащих укреплению и сохранению здоровья человека. Однако, наилучшим образом укрепить и сохранить здоровье помогут те факторы природной среды, к которым человек адаптирован с раннего детства.

Целью работы было исследовать рекреационные ресурсы территории курорта «Озеро Карачи», положительно влияющие на организм человека.

Задачи: выяснить, какие рекреационные ресурсы на территории курорта оказывают положительное влияние на здоровье человека; провести исследование одного из факторов на примере питьевой минеральной воды, используя методики определения физико-химических свойств минеральной воды экспериментально исследовать эти показатели для выяснения ее целебных качеств.

Объект исследования: природные факторы курорта, направленные на укрепление здоровья человека.

Предмет исследования: качество показателей питьевой минеральной воды «Карачинская».

Методы исследования: анализ, анкетирование, химический эксперимент, наблюдение, сравнение, обобщение.

Практическая значимость:

1. некоторые простые методы можно использовать для определения качества питьевой воды;
2. краеведческая компетентность.

Географический блок

Курорт «Озеро Карачи» расположен на территории Российской Федерации в посёлке «Озеро Карачи» Чановского района Новосибирской области. Ближайшие областные центры: г. Новосибирск — 429 км. и г. Омск — 262 км. Ближайшие районные центры: р.п. Чаны — 17 км. Курорт расположен в Барабинской лесостепи между солёным озером Карачи и пресным озером Узунгуль.

Главным богатством курорта является лечебное озеро Карачи, что в переводе обозначает – чёрный ил. Озеро представляет собой эллипсообразный водоём, площадью 362 гектара.

Озеро заполнено рапой, которая содержит различные соли. Утонуть в озере невозможно. Есть у озера Карачи и одно важное преимущество: это живой, биологически активный водоём. В нём обитают разнообразные микроорганизмы, бактерии и растительные организмы. Фитопланктон служит пищей для основного обитателя озера — членистоногого рачка Артемия. Продуктами их жизнедеятельности и является рапа, а также илово-сульфидные грязи, залегающие ровным слоем на дне.

Краеведческий блок

Ещё в XVI веке, если верить народным преданиям и легендам, здесь восстанавливали свои силы воины хана Кучума (XVI век). А так как орды воинов-кочевников перемещались быстро, поэтому и слава целебных грязей и вод разносилась с той же быстротой. Они и дали имя озеру. Выгодное географическое положение стало залогом развития курорта. Паломничество к озеру из года в год увеличивалось и было достаточно большим. На курорте начали открываться стихийные частные курорты.

Научное обоснование целебных свойств озера началось в 1897 году, когда впервые в лаборатории Томского Горного Управления А.П. Богачевым было произведено химическое обследование рапы и грязи. В 1901 году Л. Вертинсон впервые опубликовал информацию о курорте «Озеро Карачи» в путеводителе курортов России.

В 1925 г. при участии врачей Томского Физиотерапевтического института, курорт был переоборудован. Была проделана огромная работа по изучению влияния лечебных ванн озера Карачи на организм человека, в котором всесторонне была освещена жизнь грязелечебного озера, его развитие, а так же методики лечения заболеваний. Во время войны в госпитали было отправлено более 800 тонн (около 35 вагонов) лечебной Карачинской грязи. Разработанные на курорте «Озеро Карачи» методы бальнеогрязелечения, под

руководством профессора И.А. Валединского, позволили сократить сроки лечения огнестрельных повреждений костей и длительно незаживающих ран со 170-200 до 68 дней.

В 1958 году на глубине 1173 м геологи обнаружили скважину с минеральной водой. С 1960 года минеральная вода Карачинская стала применяться на курорте как третий природный лечебный фактор для лечения и профилактики заболеваний желудочно-кишечного тракта.

ДЕНЬ РОЖДЕНИЯ ПЕРИОДИЧЕСКИЙ СИСТЕМЫ ХИМИЧЕСКИХ ЭЛЕМЕНТОВ Д. И. МЕНДЕЛЕЕВА

Арбеньева Ольга Андреевна, Гресс Яна Алексеевна

ученики 9 «М» класса МКОУ Чулымский лицей Новосибирской области г. Чулыма

Научный руководитель: Рудасёва И.Н., учитель химии

Генеральная ассамблея ООН провозгласила 2019 год Международным годом Периодической системы химических элементов. Это масштабное событие посвящено 150-летию открытия Периодического закона химических элементов великим русским ученым Дмитрием Ивановичем Менделеевым.

Обучаясь в естественнонаучной предпрофильной группе 9-го «М» класса МКОУ Чулымский лицей, мы захотели стать соучастниками этого большого события и внести свой посильный вклад в популяризацию науки химии среди школьников.

Актуальность данной цели была predetermined.

Так, социологический опрос, проведенный нами среди обучающихся 8-ых-11-ых классов лицея, показал, что для 52% из них «Химия» не входит в число фаворитов среди учебных предметов со ссылкой на ее сложность.

Статистика количества обучающихся лицея, занимающихся в группах естественнонаучного профиля за три прошедших учебных года неумолима – выбор невелик, несмотря на наличие положительной динамики. Так, в 2016-2017 учебном году запросов на обучение по данному профилю не было; в 2017-2018 учебном году в естественнонаучных группах занималось 8% обучающихся, в 2018-2019 учебном году – 12% обучающихся.

Анализ материалов о частоте выбора выпускниками МКОУ Чулымский лицей в качестве будущей профессии специальностей химического профиля показал, что она достаточно невелика.

Вместе с тем, из беседы со специалистом ГКУ НСО «Центр занятости населения Чулымского района» стало очевидно, что организации и предприятия родного города с нетерпением «ждут» специалистов, имеющих «химическое» образование. Так, вакансии

Чулымского района на начало 2019 года: ГБУЗ НСО «Чулымская ЦРБ» - медицинская сестра, фельдшер, акушерка, рентгенолог, анестезиолог; ООО «Фабрика Фаворит» - лаборант, санитар, ветеринар, врач; ГАУ НСО «Чулымский специальный Дом-Интернат» - медицинская сестра по лечебному питанию, врач-терапевт; МКОУ Чикманская СОШ – учитель химии.

Вывод очевиден - привлечение внимания школьников к науке химии и ее достижениям своевременно и важно...

На основе изучения информации о личности Д. И. Менделеева, открытии им Периодического закона химических элементов мы подготовили внеурочное мероприятие «День рождения Таблицы Менделеева», которое впервые было проведено для обучающихся 5-го «М» класса МКОУ Чулымский лицей. На наш взгляд, оно прошло очень динамично и результативно, о чем свидетельствуют отзывы пятиклассников: «Мне было очень интересно», «Я уже скорее хочу в 8-ой класс, чтобы изучать химию», «Таблица Менделеева – это целый мир!», «Это не справедливо, что Менделееву не дали Нобелевскую премию...», «Я горжусь Дмитрием Менделеевым – великим русским ученым!», «Так здорово, что день рождения Таблицы Менделеева празднуют во всем мире!» и др.

Таким образом, мы стали активными участниками Международного года Периодической системы химических элементов. Внесли свой посильный вклад в чествование заслуг великого русского ученого Дмитрия Ивановича Менделеева, 150 лет назад заложившего основу химии – Периодический закон химических элементов и создавшего на его основе Великую Таблицу Менделеева! И, главное, приобщились к реализации одной из глобальных целей современного российского образования – привлечению внимания школьников, студентов и молодежи в целом к науке химии и ее достижениям!

ВСЕ КОЛЕСА КРУГЛЫЕ, НО НЕ ВСЕ ОДИНАКОВЫЕ

Кочнев Дмитрий, Барковский Илья,

ученики 10 класса МБОУ НГПЛ им. А.С. Пушкина, Октябрьский р-н, г. Новосибирск.

Научный руководитель: Валова Юлия Александровна, учитель физики.

Полвека тому назад считалось нормой устанавливать на автомобилях колеса со стальными штампованными дисками и камерными шинами высокого профиля, производителей и потребителей все устраивало. Но производство легкосплавных дисков сложнее и затратнее, нежели более простых и технологичных стальных, штампованных. Неужели современные колеса используют только ради красоты, в ущерб экономической

составляющей производства и эксплуатации? Наверняка есть веская причина применять новый тип колес, нужно ее только найти.

Чтобы понять процессы, происходящие с автомобилем во время движения, имеет смысл смоделировать их в упрощенном виде. Представим, что весь автомобиль – это брусок определенной массы m . Колеса автомобиля тоже дают свой вклад в эту массу. Мысленно проведем опыт: наш брусок скатывается с наклонной плоскости высотой h . Вместо двигателя автомобиля брусок приводит в движение сила притяжения Земли. По закону сохранения энергии потенциальная энергия бруска при скольжении с наклонной плоскости тратится на увеличение его скорости. Массу бруска можно сократить, и при отсутствии сил трения, сопротивления воздуха во время скольжения по плоскости масса его не играет никакой особой роли? Не совсем так!

Соотношение массы к мощности автомобиля играет большую роль - для более тяжелого автомобиля приходится ставить более мощный двигатель, чтобы достичь тех же динамических характеристик, что и у автомобиля меньшей массы. Наша модель автомобиля в виде бруска слишком упрощена. В реальности суммарную массу кузова, подвески, трансмиссии, двигателя и др. элементов называют «подрессоренной массой», а массу всех колес рассматривают отдельно, называя «неподрессоренной массой». По данным автомобильных изданий способность автомобиля быстро набирать разгон и обеспечивать эффективное торможение также находится в зависимости от «неподрессоренной массы».

Двигатель способен вырабатывать ограниченное количество энергии. Чем больше весят колеса, тем больше мощности двигателя расходуется на то, чтобы их раскрутить, и меньше мощности остается для быстрого разгона. Представим колесо автомобиля в виде цилиндра массой m . При качении по наклонной плоскости цилиндр участвует сразу в 2-х видах движения: поступательном и вращательном. Потенциальная энергия цилиндра, находящегося на самой вершине плоскости, будет превращаться в кинетическую энергию поступательного и вращательного движения. Вращающееся тело обладает моментом инерции, который зависит от значения массы тела и величины его радиуса.

При раскрутке колеса, чем меньше его масса m и радиус R , тем меньше энергии нам понадобится. Показатель R можно уменьшить. Но маленькие колеса имеют более высокое сопротивление качению, хуже перекатываются через неровности на дорогах. Для достижения высокой скорости их придется раскручивать до большого числа оборотов. Поэтому с развитием техники стараются снизить показатель массы m и переходить со штампованных стальных дисков на легкосплавные.

Далее мы решили экспериментально проверить связь затрат энергии на раскручивание с массой и радиусом колеса, а также обосновать выгоду применения легкосплавных колес. Мы

сделали два цилиндра - у первого вся масса сосредоточена в центре, а у второго равномерно распределена в наружной части. Т.к. $R_2 > R_1$, значит и $E_{к\text{ вр } 2} > E_{к\text{ вр } 1}$. Следовательно, у этого тела будет значительно меньше кинетическая энергия поступательного движения, будет меньше его скорость, и оно всегда будет скатываться медленнее. Мы провели опыт: два цилиндра одинаковой массы и размера будут скатываться с одной наклонной плоскости. Первый цилиндр всегда скатывается быстрее второго.

Автомобиль движется поступательно, но его колеса - еще и вращательно. Значит, энергия сгорающего бензина идет и на кинетическую энергию вращающихся колес. И чем больше момент инерции колес, тем больше энергии будет тратиться на их вращение. В работе мы рассчитали экономию средств при замене штампованных стальных дисков на колесо с литым диском и бескамерной шиной. При скорости 72 км/ч колесо автомобиля с внешним радиусом шины 0,37 м будет вращаться с частотой $\nu = 10$ об/с. Тогда угловая скорость $\omega = 63$ рад/с. Такую энергию $E_{\text{маш}} = 4 \cdot 6882,2 = 27529$ Дж. необходимо затратить, чтобы раскрутить 4 колеса до $\omega = 63$ рад/с. При сгорании 1 кг бензина образуется $4,6 \cdot 10^7$ Дж теплоты. Пусть за рабочий день водитель проезжает около 300 км, делая ≈ 500 разгонов, тогда за день будет тратиться $E_{\text{день}} = 27529 \cdot 500 = 1,4 \cdot 10^7$ Дж - такая энергия выделяется при сгорании 0,4 литра бензина. Но КПД двигателя $\approx 20\%$. Получается, что залить в бак необходимо в 5 раз больше топлива: $0,4 \cdot 5 = 2$ л. А если заменить диски и шины на легкие, то необходимая энергия будет в 2 раза меньше и уйдет на это 1 л бензина. Получилась экономия 1 л $\cdot 44 \text{ р} = 44$ рублей. За год таких поездок может быть и очень много. В своей работе мы исследовали с физической и экономической точек зрения причины применения легкосплавных дисков и бескамерных шин на современных автомобилях. В итоге можно согласиться с выражением, что «Все колеса круглые, но не все одинаковые».

ВЛИЯНИЕ СНА НА ФИЗИОЛОГИЧЕСКОЕ И ПСИХОЛОГИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ УЧЕНИКА

Балаганская Анна

ученица 9 класса МКОУ Тогучинского района Сурковская средняя школа

Руководитель: Шерстобоева Светлана Михайловна учитель биологии и химии

По утрам всем моим друзьям и одноклассникам всё время хочется спать. Они приходят в школу с плохим самочувствием, на уроках часто зевают, не могут сосредоточиться. Кроме того жалуются на головную боль и плохое настроение. Я заинтересовалась вопросом о том, сколько на самом деле человек должен спать в сутки, чтобы чувствовать себе хорошо.

Цель: Изучить влияние сна на физиологическое и психологическое состояние подростка

Задачи 1. Рассмотреть необходимость сна для здоровья человека.

2. Определить условия, влияющие на качество сна среди учащихся школы.

3. Провести исследование в классе с целью выяснить продолжительность и качество сна моих одноклассников.

Гипотеза - Если будешь недосыпать, то физиологическое и психологическое состояние будет негативным.

В литературном обзоре даны общие сведения о сне. Приведены фазы сна. Что дает полноценный сон. К чему ведет недосып. Условия правильного сна.

Методы: анкетирование, опрос, поиск информации, эксперимент, индивидуальные и групповые исследования. Методика проведения опыта взята из сети Интернет.

Результаты анкетирования. Было опрошено 20 человек из 8 и 7 классов, где только 55% правильно ложатся спать в 22 часа. Проветривают комнату перед сном только 3 человека. Перед сном большинство ребят смотрят телевизор либо сидят в компьютере. Поэтому все мои друзья чувствуют себя постоянно не выспавшимися.

Проводя детальный опрос своих одноклассников, я проследила влияния сна на разные показатели: успеваемость, простудные заболевания, освобождение от физкультуры. В опросе участвовало 8 человек, из них 2 мальчика и 6 девочек. Возраст - 15 лет. Трое - хорошисты, один получает иногда неудовлетворительные оценки, остальные троечники. Все ответили, что сон нужен для отдыха, а одна девочка сказала, что сон нужен для прилива энергии. В 22 ложится спать только один человек. Четыре человека ложатся спать в 23 часа, а два ученика - в час ночи, что очень плохо. В среднем встают все в 7 часов. Время на сон: у пятерых учащихся - 8 часов, у одного 9 часов. А вот у двух учеников - 5-6 часов, что нарушает все законы жизнедеятельности человеческого организма. Но все ребята сказали, что не высыпаются. Днем спят обычно 2 человека. Время на уроки от 1 до 2 часов, поэтому можно сделать вывод, что приготовление уроков особо не отрывает часы от сна. Освобождение от физкультуры у двух обучающихся, причем у тех, кто мало времени уделяет сну. Частые простуды опять же у того, кто спит мало времени. Перед сном все мои одноклассники сидят в Контакте. Сон у всех был с головной болью и кошмарами, а на утре всем хотелось спать. Режим не соблюдают, хотя все знают правила хорошего сна.

Было решено продолжить исследования дальше и выяснить, наконец, сколько же нужно нам часов спать для нормального самочувствия. И провела дальнейшие эксперименты.

В исследование по длительности сна приняли участие 3 человека: 3 дня спали - по 8 часов, 3 дня - по 10 часов, 3 дня – по 11 часов. Свое самочувствие оценили по 10-ти бальной шкале. Наилучшее самочувствие было с 4-ого по 7 –ой дни, то есть тогда, когда мы спали по 10 часов или даже 11. Так как в учебное время мы встаем в 7 утра, либо в 6 (один ученик), а для хорошего самочувствия, по этим данным, нам нужно спать хотя бы 10 часов, то сложится спать нужно в 21 или раньше. С полученными данными я познакомила своих одноклассников. Хочется верить, что кто-нибудь из них задумается, и будет соблюдать режим дня. Ведь хорошее самочувствие утром – это залог успеха на весь день.

Выводы: Для нормального функционирования человеку ежедневно нужен продолжительный и качественный сон. Недосыпание негативно сказывается как на физиологическом, так и на психологическом состоянии организма.

По результатам анкетирования учащихся 7,8 классов было выявлено, что на качество сна влияет режим дня, проветривание и занятие перед сном. При детальном анализе режима дня одноклассников определено, что спать по 8,9 часов все - таки для нас мало. А вот те, кто спит меньше – часто болеют, имеют освобождение от физкультуры и плохо учатся. По результатам дальнейших исследований было выявлено, что комфортно себя чувствовать мы можем, когда спим от 10 до 11 часов.

Моя гипотеза подтвердилась - если будешь недосыпать, то физиологическое и психологическое состояние будет негативным.

ВЛИЯНИЕ СНЕГОВОЙ ВОДЫ НА ПРОРАСТАНИЕ СЕМЯН

Климова Виктория,

ученица 6 класса МКОУ Тогучинского района Сурковская средняя школа

Руководитель: Шерстобоева Светлана Михайловна учитель биологии и химии

Я много слышала о пользе снеговой воды, о том, что она благоприятно влияет на рост растений и животных. А так как я люблю сажать семена разных растений, то решила попробовать пока прорастить семена злаковых в снеговой воде. Для полноты взяла еще 3 вида воды: кипяченая, из микроволновки и водопроводная. Решила посмотреть, в какой воде семена будут проклевываться, и расти быстрее и затем применить эту воду на семенах овощей и цветов. Тем более моя подруга Оля, ученица 8 класса, рассказала, как она в 5 классе проращивала семена дыни в воде разного вида. Я хочу сделать свои опыты и сравнить с ее данными.

Цель: Рассмотреть влияние снеговой воды на скорость прорастания семян и рост растений?

Задачи:

- 1) Выявить, в какой воде семена прорастут быстрее.
- 2) Определить, где образуются большие проростки.
- 3) Сравнить с данными 2016 года.

Гипотеза: Если семена замачивать в снеговой воде, то они прорастут быстрее.

В обзоре литературы рассказывается о удивительных свойствах воды, о условиях прорастания семян и о качестве воды разного вида.

Методы исследований: Эксперимент, наблюдение, сравнение.

Методика проведения исследований Взята из сборника «Азбель А. А., Илюшин Л. С. Тетрадь кейсовых практик: опыт самостоятельных исследований» - индивидуальные и групповые исследования.

Результаты опыта и их обработка. Было заложено четыре повторности и четыре варианта. В каждую повторность по 5 семян пшеницы. Варианты опыта: 1. Кипяченая вода, 2. После 5 минут в микроволновке, 3. Снеговая вода, 4. Водопроводная вода. Наблюдение продолжалось почти месяц. Все время вата в опытах с семенами смачивалась каждой своей водой по мере подсыхания, емкости с водой были плотно закрыты крышками. Результаты исследования заносились в таблицы. Измерения проводились через 1 и через 3 недели. Вели дневники наблюдений.

Сравнили с данными 2015 года, там брали семена дыни Алтайской, использовали 4 вида воды, но вместо снеговой использовали Карачинскую.

Данные были противоречивы, поэтому 1 марта мы заложили еще раз опыт с пшеницей и четырьмя видами воды, наблюдение длилось неделю, результаты зенесли в таблицы, составили диаграммы.

Выводы: Снеговая вода ускоряет рост растений, но на скорость прорастания не влияет. По февральскому опыту быстрее проросли семена из микроволновки, все остальные проросли одновременно. По мартовскому опыту прорастание было дружное. За неделю наблюдений большие растения образовались в марте при поливе снеговой и водопроводной водой, в февральском варианте со снеговой и кипяченой. С данными 2015 года мои данные не совпадают, т. к. растения были взяты другие.

В результате исследований моя гипотеза о том, что в снеговой воде семена прорастут быстрее, не подтвердилась.

СОРТОИСПЫТАНИЕ ГИБРИДОВ ТОМАТОВ ЧЕРРИ В УСЛОВИЯХ ОРДЫНСКОГО РАЙОНА НОВОСИБИРСКОЙ ОБЛАСТИ

Толмачева Татьяна Ивановна,

ученица 8 класса, МКОУ-Кирзинской СОШ

Научный руководитель: Хрюкина Рахима Эркиновна, учитель биологии и химии

МКОУ-Кирзинской СОШ

Цель проведения опыта: провести сортоиспытание гибридов томатов черри агрофирмы «Семко-Юниор» в открытом грунте в климатических условиях Новосибирской области Ордынского района.

Задачи исследования:

1. Изучить биологические особенности томатов черри.
2. Изучить и определить урожайность гибридов томатов черри агрофирмы «Семко-Юниор» в открытом грунте, форму и размеры плодов томатов, их вкусовые качества.
3. Сделать выводы по проделанной работе.

Место проведения опытнической работы: учебно-опытный участок школы.

Актуальность опыта «сортоиспытание томатов». Хочется научиться получать собственные свежие овощи с превосходным вкусом и высоким урожаем. Практические работы на пришкольном участке позволяют расширить наши знания о сельскохозяйственных культурах, о грамотном землепользовании. Практические работы по уборке урожая, сбору семян, уходу за растениями, позволяют расширить наши знания о сельскохозяйственных культурах. Опытническая работа вырабатывает осознанное и творческое отношение к труду и развивает любознательность, любовь к земле и сельскому хозяйству.

Методы исследования: наблюдение, измерение, сравнение, эксперимент, работа с научной литературой.

Анализ результатов опытнической работы:

Томат черри F1 Вериге обладает отличными вкусовыми качествами, высокой урожайностью. Размеры и масса плода подходят для консервирования. Плоды округлые, слегка овальные, красные, плотные, устойчивы к осыпанию и растрескиванию. Предлагаю этот сорт для возделывания на школьном и личном приусадебном участке. Урожайность 6,7 кг/м².

Томат F1 Черри Ира обладает уникальными вкусовыми качествами и хорошей урожайностью. Плоды овально-кубовидные с носиком насыщенно красного цвета.

Предлагаю этот сорт для возделывания на школьном и личном приусадебном участке. Урожайность свыше 16 кг/м².

Томат F1 Черри Лиза обладает высокой урожайностью, хорошими вкусовыми качествами. Плоды сладковатые, темно-оранжевые, цилиндрические, гладкие, двухкамерные, мясистые, плотные. Переносит низкие и высокие температуры, дефицит влаги, недостаток освещенности. Предлагаю этот сорт для возделывания на школьном и личном приусадебном участке. Урожайность 15 кг/м².

Томат F1 Черри Ликопа имеет плоды с великолепным вкусом, яйцевидной формы, ярко-красные. Урожайность высокая. Предлагаю этот сорт для возделывания на школьном и личном приусадебном участке. Урожайность 12-14 кг/м².

Томат F1 Черри Кира обладает высокой урожайностью, хорошими вкусовыми качествами. Плоды округлые, оранжевого цвета, гладкие, плотные, имеют сладковатый вкус. Товарность высокая. Предлагаю этот сорт для возделывания на школьном и личном приусадебном участке. Урожайность 12-14 кг/м².

Томат F1 Черри Мио плоды округлые красного цвета, плотные, подходят для консервирования. Отличные вкусовые качества. Предлагаю этот сорт для возделывания на школьном и личном приусадебном участке. Урожайность 16 кг/м².

Томат F1 Черри Рио с отличными вкусовыми качествами, плоды розовые, обратнойяйцевидные, гладкие, плотные, устойчивы к растрескиванию и осыпанию. Предлагаю этот сорт для возделывания на школьном и личном приусадебном участке. Урожайность 13 кг/м².

Томат F1 Черри Роза плоды округлые, розовые, двухкамерные, плотные с отличными вкусовыми и товарными качествами. Предлагаю этот сорт для возделывания на школьном и личном приусадебном участке. Урожайность 16 кг/м².

Томат черри F1 Ясик плоды округлые, желтые с отличными вкусовыми и товарными качествами. Предлагаю этот сорт для возделывания на школьном и личном приусадебном участке. Урожайность 14 кг/м².

Выводы

Были проведены испытания гибридов томатов черри агрофирмы «Семко-Юниор» в открытом грунте в климатических условиях Новосибирской области Ордынского района.

В результате опытов обнаружили:

-урожайность томатов: F1 Черри Ира, F1 Черри Мио, F1 Черри Роза -наибольшая;

-вкусовые качества всех томатов черри отличные;

-форма и размеры плодов разные. Крупные плоды у томата Черри F1 Вериге, F1 Черри Роза, F1 Черри Ира, F1 Черри Мио.

Заключение:

В результате сортоиспытания томатов у меня был сформирован интерес к учебно-опытной и практической работе в области селекции, семеноводства, внедрения новых сортов и гибридов овощных культур. Я познакомилась с основами профессии агроном-семеновод, приобрела навык исследовательской деятельности. Горжусь тем, что вырастила экологически чистую продукцию.

Я рекомендую эти гибриды для выращивания на пришкольном и приусадебном участках.

В школе в летний период во время работы лагеря с дневным пребыванием детей, а также на занятиях объединения «Юный исследователь и агропредприниматель» я поделилась с ребятами своим опытом по сортоиспытанию гибридов томатов, рассказала о биологических особенностях томатов, о методах исследования, об экономической оценке урожая.

За проведенную исследовательскую работу на пришкольном учебно-опытном участке, решение вопросов получения экологически чистого продукта, распространение своего опыта работы по сортоиспытанию гибридов томатов, я была награждена грамотами директора МКОУ-Кирзинской СОШ и главы кирзинского сельсовета.

В дальнейшем планирую продолжить работу по сортоиспытанию томатов.

СТАРИННЫЕ МЕРЫ ДЛИНЫ НА РУСИ

Чапаева Ксения,

ученица 4 класса МКОУ-Березовской СОШ №12, Новосибирский район, с. Березовка

Научный руководитель: Белкина Р.Р., учитель начальных классов

С давних пор у разных народов для измерения малых предметов и расстояния использовались мелкие единицы длины «естественного» происхождения. Их первыми эталонами служили отдельные части человеческого тела. Как и при счете, в ход пошли всегда бывшие при себе «измерительные инструменты» - рука и ее части.

Актуальность работы заключается в исследовании происхождения мер длины и выявлении причин повлекших исчезновение их в современной жизни.

Цель работы: выяснить, какие меры длины существовали на Руси в старинные времена и почему не используются в настоящее время.

Задачи:

1. Исследовать причины становления русской системы мер длины.
2. Рассмотреть использование древних мер длины в современном обществе.

3. Показать практическое удобство и неудобство применение мер длины в современном обществе.

Объект исследования: древние меры длины в быту, в русской литературе.

Предмет исследования: соотношения между древними мерами длины и современными единицами измерения.

Гипотеза: Мы предполагаем, что старинные меры длины утратили свою значимость по причине своей неточности и были заменены на единицы измерения, принятые во всём мире.

Методы исследования – изучение и использование научных и учебных изданий, метод сопоставления, исследовательский метод.

Наш исследовательский проект состоял из 4 этапов:

1. Измерение роста членов семьи; Измерение длины классного кабинета; Опрос; Эксперимент. После проделанной работы можно сделать вывод, что меры длины сегодня удобны, лаконичны и понятны. Старинные меры длины открывают нам человека русского, духовно богатого, разнообразного и с хитринкой. Со старинными мерами длины мы встречаемся при решении занимательных задач, а также при чтении сказок, употреблении поговорок и пословиц. Но не всегда нам известны соотношение старинных мер с современными мерами длины.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ КАЧЕСТВА ПИЩЕВЫХ ПРОДУКТОВ ПО СОДЕРЖАНИЮ ДАННЫХ НА УПАКОВКЕ

Копликова Александра Адреевна

ученица 8 класса, МКОУ СОШ № 16 г. Болотного Болотнинского района

Новосибирской области

Научный руководитель: Тяжеломова Наталья Борисовна, учитель биологии

Объектом исследования оказалось **определения качества товара по его этикетке.**

Цель работы: изучить возможность определения качества товара по его этикетке и исследовать частоту применения этого в практике покупок.

Методы:

1. Изучение научно-популярной литературы по теме «Как определить качество продуктов по информации на упаковке».
2. Анализ содержания этикетки на упаковке продуктов.
3. Беседы со специалистами и людьми, имеющими большой опыт покупок.
4. Опрос «Роль информации на этикетке и в выборе продуктов в магазине».

5. Анкетирование.

6. Анализ и обобщение полученных данных.

В результате исследования сделаны выводы:

1. Большинство покупателей (70%) не обращают внимания на упаковку. Цена подобной беспечности – пищевые отравления просроченными и некачественными продуктами и как минимум – впустую потраченные деньги.

2. Пока ещё не стало необходимостью обращать внимание на состав продукта и его производителя. Но делать это необходимо, если покупателю небезразличны последствия использования продукта.

3. Даже тем, кто обращает внимание на информацию на упаковке, не всё в ней понятно. Причиной может быть слишком мелкий шрифт или изобилие незнакомых терминов, в которых надо учиться разбираться в целях сохранения здоровья своего и своих близких.

Заключение

Итак, не все продукты питания, которые лежат на полках магазинов, одинаково полезны для здоровья человека. Прежде чем приобрести тот или иной продукт, необходимо тщательно изучить информацию на его упаковке. Внимание надо обращать на дату изготовления и срок годности, производителя (если он не указан, то такой продукт лучше не покупать), юридический адрес производителя (не должно быть указано «абонентский ящик»), состав продукта (лучше приобретать продукты, которые не содержат вредных пищевых добавок).

ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ ОЗЕРА ИМЕНИ ОЛЕГА КОШЕВОГО МЕТОДОМ БИОИНДИКАЦИИ

Плотникова Виктория

ученица 10 класса МКОУ СОШ № 16 г. Болотное, Новосибирская область

Руководитель: Тяжеломова Наталья Борисовна, учитель биологии

Объектом исследования оказалось озеро имени Олега Кошевого, расположенное в черте города Болотного.

Цель исследования: оценка экологического состояния водоёма на примере озера имени Олега Кошевого методом биоиндикации, по видовому разнообразию, с учётом химического и микробиологического анализов воды.

В этой связи были рассмотрены следующие вопросы: определены организмы-биоиндикаторы, по присутствию которых в водоёме, дана характеристика качества и характера загрязнения воды в озере; выявлены источники заражения.

Методика исследования

1. Изучение химического и микробиологического анализа воды в озере.
2. Отбор проб и определение организмов, обитающих в озере.
3. Оценка видового разнообразия озера имени Олега Кошевого.
5. Оценка загрязнения водоёма методом биоиндикации.

По результатам исследования сделаны выводы: методом биоиндикации выяснено, что вода в озере загрязнена органическими отходами из бытовых и коммунальных стоков, что привело к плохому экологическому состоянию водоёма и бедности видового состава его обитателей.

Практическое значение исследования: данная работа оказалась полезной для обретения опыта исследовательской деятельности, имеет природоохранную значимость, может быть предложена учителям школ как пособие по изучению влияния рекреационной нагрузки на экологическое состояние водоёма и для знакомства учащихся с методикой биоиндикации.

ВЕГЕТАРИАНСТВО: «ЗА» И «ПРОТИВ»

Сафошкина Анна

ученица 11 класса МКОУ СОШ № 16 г. Болотное, Новосибирская область

Руководитель: Тяжеломова Наталья Борисовна, учитель биологии

Объектом исследования оказалось вегетарианство как система питания.

Цель работы: определить правильное меню вегетарианской диеты, позволяющее получать все необходимые питательные вещества при отказе от мясной пищи.

Методы:

1) Частично-поисковые:

- а) изучение специальной литературы о видах вегетарианства;
- б) изучение научной литературы о роли питательных веществ для организма;
- в) изучение научной литературы о правилах вегетарианского питания;
- г) изучение теории влияния вегетарианства на организм человека;

2) Практические:

- а) анкетирование учащихся 9-10 классов;
- б) составление примерного вегетарианского меню;
- в) составление рекомендаций для правильного вегетарианского питания;
- г) создание буклета;

В результате исследования сделаны выводы:

1. Питание должно быть сбалансированным и рациональным, при выборе вегетарианской диеты необходимо соблюдать определённые правила.

2. Составлены примерное меню и практические рекомендации по правилам вегетарианской диеты, которые отражены в составленном буклете.

РИСУЕМ В СИСТЕМЕ КООРДИНАТ

Вершинин Роман,

ученик 8 класса МКОУ «Красноглинная ООШ №7» с. Красноглинное, Новосибирского района, Новосибирской области

Научный руководитель: Буйнова Е.В., учитель математики

В 6 классе мы приступили к изучению темы «Координатная плоскость». На уроках мы узнали, что есть множество интересных заданий на координатной плоскости, которые вызвали у нас большой интерес. Одним из таких заданий стало создание рисунков в системе

координат, когда из абстрактных точек на плоскости возникают разнообразные предметы, животные, растения, даже целые сюжеты.

В 7 и 8 классах мы расширили понятие данной темы, изучая функции, и увидели, что при построении графиков также получаются интересные рисунки.

Целью моего проекта является создание набора заданий на построение рисунков в системе координат для работы на уроках математики как в тетради, так и с применением ИКТ.

Процесс создания рисунков в системе координат не представляет особой сложности. Нужно найти в системе координат первую точку, затем вторую, потом первую точку по линейке соединить со второй, отметим третью точку, аналогично вторую соединить с третьей и т.д. В результате возникает рисунок.

Мной был создан набор рисунков, получивший название «Рисунки в координатной плоскости». В нем собраны интересные задания по теме проекта, которые будут полезными при изучении математики.

Выполнение таких заданий позволяет увидеть связь красоты и математики. Я считаю, что применение такого подхода в процессе обучения даст свои плоды - уроки математики станут интересными и познавательными.

Распределение заданий по уровням сложности и по прикладной тематике позволит выбрать ученику задания в соответствии со своими способностями и познавательными интересами.

Также я научился работать с математической программой Geogebra и ознакомил своих друзей с её основами. Это способствует развитию устойчивого интереса к данной теме. GeoGebra позволяет визуализировать математику, проводить эксперименты и исследования при решении математических задач не только геометрического характера. С помощью этой программы можно создавать на экране компьютера чертежи, которые используют на разных стадиях изучения учебного материала, от живых плакатов до исследовательских чертежей.

В этой программе достаточно легко строить графики функций, а так же создавать рисунки. В соответствующем поле вводятся координаты точек, которые сразу же появляются в координатной плоскости. Остается только соединять последовательно точки друг с другом. На экране плавно возникает рисунок.

Основное преимущество построения рисунка в Geogebra является неограниченность системы координат. Ведь на листке мы не можем построить точку с достаточно большими координатами, например (500; 1000). Выбрав масштаб, рисунок получится не такой точный.

На математическом кружке я познакомил своих одноклассников и ребят 6 и 7 классов с возможностями данной программы. Всем она очень понравилась. Ребята с интересом создавали рисунки. Также потом мной был проведен опрос среди 20 человек, в котором содержались следующие вопросы:

1. Хорошо ли вы знаете тему «Координатная плоскость»?
2. Нравится ли вам процесс создания рисунков в системе координат?
3. Знания по данной теме вы применяете только на уроках математики или используете на других уроках или в жизни?
4. Понравилось ли вам работать с программой Geogebra?
5. Хотите ли вы продолжать углублять знания по данной теме, в том числе и с использованием ИКТ?

Анализируя результаты опроса, можно сделать вывод, что ребятам нравится данная тема, они с удовольствием рисуют как на листах, так и компьютере.

Я надеюсь, что созданный мной набор заданий будет пользоваться большим спросом у учеников и учителей, потому что его можно применять на уроках математики при изучении темы «Функции и графики», «Координатная плоскость», на занятиях кружка или факультатива.

КАК НЕ ПОПАСТЬ В ДОЛГОВУЮ ЯМУ?!

Гончаренко Даниил,

ученик 7 класса МКОУ «Красноглинная ООШ №7» с. Красноглинное, Новосибирского района, Новосибирской области

Научный руководитель: Осипенко Н.А., учитель начальных классов

Пожалуй, сейчас не найдешь такой семьи, у которой нет денежных обязательств перед банками или другими людьми. Больше половины работающего населения России (около 45 млн) выплачивает кредиты. Каждый шестой должник (около 8 млн) не справляется с выплатами. Почему? И как этого избежать?

Целью работы было доказательство того, что нужно и можно обучить, и обучиться обращаться с деньгами; реже всего финансовые проблемы возникают у тех, кто рос в семье, где происходило систематическое обучение тому, как обращаться с деньгами. Для достижения поставленной цели сформулированы **задачи**:

1. Прояснить психологические предпосылки финансового безрассудства у взрослых, вытекающие из детства.

2. Определить причины неправильного воспитания, приводящее к тому, что в дальнейшем взрослые не просчитывают финансовые риски.

3. Ознакомиться с элементарными финансовыми знаниями.

4. Выделить правила, технологию обращения с деньгами в семьях с успешной финансовой системой.

5. Провести опрос родственников, родных и одноклассников.

Необдуманное поведение взрослых связано с неправильным воспитанием в их детстве. *Первая* – когда ребенок становится центром жизни всей семьи, мама с папой, бабушки и дедушки бросаются к нему по первому зову, исполняют все его прихоти. Он привыкает брать все, что хочет. И если ему не хватает денег, то он, повзрослев, идет и берет их там, где может, чтобы немедленно получить желаемое. *Вторая* причина – противоположная. Ребенок живет в системе жестких ограничений. «Но сами-то желания никуда не деваются, они накапливаются вместе с энергией неудовлетворенности». Бесплатных денег не бывает. За чужие деньги всегда надо платить какой-то процент. Опрос друзей и родственников: 80% - имеют долговые обязательства сейчас. 15% - тех, кто не имеет кредитов в данный момент. Из них 5% - кто никогда не брали кредитов. Подробно разбираясь в воспитательных правилах, принципах 20% наших родственников и друзей вот, что удалось выяснить: Дедушки, бабушки и родители всегда работали и работают; Всю жизнь строго ведут учет финансовых доходов и расходов; Долгое время жили в очень стесненных условиях; Советуются между собой, соизмеряли все «за» и «против» перед серьезной покупкой; Их родители объясняли им, а теперь они объясняют своим детям, как они ведут сами расходы, и обязательно дают ребенку карманные деньги. Дети привыкают рассчитывать свои возможности; Всегда откладывают 10% или больше от любого дохода; Всегда оплачивают ресурсы, которыми пользуются; Соизмеряют желания и возможности, стараются не покупать дешевых товаров.

Опрос обучающихся (7, 8 класс – 38 человек) показал, что некоторые ребята (13, 14, 15 лет) боятся кредитов (или их родители имеют неприятный опыт задолженности), при этом больше половины ребят положительно относятся к кредитам. Как только речь заходит о материальных ценностях, ребята не в силах совладать со своими желаниями и потребности сразу выходят вперед их возможностей. Только 4 человека - это 10%, отметили, что возьмут кредит для ремонта дома или комнаты, или вообще хотят заработать на все сами. Это подтверждает все вышеприведенные данные о том, что подрастающее поколение не владеет навыками работы с деньгами, то есть готово переплачивать, жить в долг. Как нам обезопасить себя от финансового безрассудства и долговой кабалы? В первую очередь не поддаваться первому же импульсу, например, желанию быстро получить деньги, которые не

заработаны. Для этого нужно развивать осознанность в обращении с финансами. Полезно анализировать то, как я жил, как живу сейчас, делает ли это покупка меня, по-настоящему, счастливым?!

Вывод: мы прояснили психологические предпосылки финансового безрассудства у взрослых, вытекающие из детства; определили причины неправильного воспитания, приводящее к тому, что в дальнейшем взрослые не просчитывают финансовые риски; ознакомились с элементарными финансовыми знаниями; выделили правила, технологию обращения с деньгами в семьях с успешной финансовой системой; провели опрос родственников, родных и одноклассников.

ПРОБЛЕМА БЕЗДОМНЫХ СОБАК НАШЕГО СЕЛА – ПРОБЛЕМА ВСЕХ И КАЖДОГО

Евсеева Татьяна,

ученица 4 класса МКОУ «Красноглинная ООШ № 7» с. Красноглинное,

Новосибирского района, Новосибирской области

Научный руководитель: Князева Елена Владимировна, учитель начальных классов

Одной из экологических проблем нашего села является проблема, связанная с большим количеством бездомных собак. Бездомные собаки представляют опасность, как для здоровья людей, так и для домашних животных.

Таким образом, решение проблемы бездомных собак требует внимания от всего населения нашего села.

Проблема – существование бездомных собак в черте нашего села имеет неблагоприятные экологические и социальные последствия.

Цель проекта – привлечь внимание к проблеме бездомных собак всех жителей нашего села.

Задачи:

- изучить причины появления бездомных собак в нашем селе;
- привлечь внимание общественности к проблеме бездомных животных;
- найти пути решения проблемы.

Ожидаемый результат – привлечение внимания жителей села к проблеме бездомных животных с целью уменьшения их количества и ответственного отношения к братьям нашим меньшим.

НЕСПРАВЕДЛИВО ЗАБЫТЫЙ РУССКИЙ ЧАЙ!

Осипенко Ольга,

ученица 4 класса МКОУ «Красноглинная ООШ №7» с. Красноглинное,

Новосибирского района, Новосибирской области

Научный руководитель: Киселева Зоя Владимировна, учитель начальных классов

В нашей семье болезнями опорно-двигательного аппарата страдают бабушка, папа и мама. Мой организм, десятилетнего малого подростка, еще с неокрепшей иммунной системой, подвержен частым простудным заболеваниям и аллергии. Встает вопрос, какой семейный напиток поможет при данных недугах. Сначала покупали иван-чай и сборы с ним. Потом стали самостоятельно их готовить.

Целью работы было доказательство того, что русский иван-чай является источником сил, нормальной бодрости, здоровья для всех россиян. Для достижения поставленной цели сформулированы **задачи**:

1. Узнать историю происхождения названия, применения иван-чая.
2. Выяснить и испробовать полезные свойства иван-чая.
3. Реализовать на практике технологию приготовления иван-чая.
4. Просчитать возможную экономию семейного бюджета после выхода готового чая.
5. Сравнить иван-чай с другими видами чая.
6. Провести опрос одноклассников.

Иван-чай поставляли к императорскому столу и широко экспортировали за границу. Выйдя на мировой рынок, иван-чай завоевал популярность в самой Англии. В начале Второй мировой войны в городе Копорье был запущен завод, на котором готовили целебные напитки на основе иван-чая и отправляли их во все лазареты и боевые части фронтов. Гитлер панически боялся этого мифического, легендарного чая. Немецкие танки буквально снесли Копорье, гусеницами танков уничтожили поля иван-чая. Были расстреляны все, кто занимался производством напитка. Россия с тех пор никогда не производила и не пила свой прекрасный, целебный, уникальный чай. А теперь великое национальное богатство остается практически бесхозным. В лечебных целях чаще всего используют листья и цветки иван-чая, собираемые в период цветения этого растения.

Секрет приготовления иван-чая состоит в ферментации, в результате которой часть нерастворимых веществ растительной ткани превращается в растворимые и легко усваиваемые. Иван-чай можно купить в магазинах. Но стоит он там совсем не демократично. Готовя же чай своими руками, мы всей семьей получаем море удовольствия, пользы, радости от жизни и ощутимой выгоды. В состав обычного чая входит главный алкалоид – кофеин,

который противопоказан при многих заболеваниях. В иван-чае отсутствует кофеин. В результате опроса одноклассников удалось выяснить, что 84% - 21 человек моих одноклассников не знают и не слышали об Иван-чае; 16% - 4 человека видели пачки с таким названием в магазинах. Несправедливо забытый полезный Иван-чай, самый, что ни на есть русский напиток, никто даже не пробовал?! Он не имеет ограничений по возрасту. Его можно пить всю жизнь, от младенчества до глубокой старости. Было бы прекрасно, если бы он был введен в школах и детских садах вместо черного чая. Сбор и приготовление иван-чая – это увлекательное и полезное семейное занятие, но как показали расчеты, это еще и позволяет сэкономить семейный бюджет.

Вывод: в ходе исследования мы узнали историю происхождения названия, применения иван-чая; Выяснили и испробовали полезные свойства иван-чая; Реализовали на практике технологию приготовления иван-чая; Просчитали возможную экономию семейного бюджета после выхода готового чая; Сравнили иван-чай с другими видами чая; Провели опрос одноклассников.

СЕМЕЙНЫЙ ГЕНЕТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ГРУПП КРОВИ У УЧЕНИКОВ КЛАССА

Дюкова Виктория Сергеевна

ученица 11 «А» класса МБОУ «Биотехнологический лицей №21» р.п. Кольцово

Научный руководитель: Варжавина Е.В., учитель биологии высшей категории

В отношении групп крови фенотип часто совпадает с генотипом, так как все групповые признаки, унаследованные человеком от родителей, одинаково выражены на его эритроцитах, так как наследуются кодоминантно. Если признак white у брюнета лабораторными методами обнаружить невозможно, то антиген О у гетерозигот А/О может быть выявлен с помощью сыворотки анти-О. На этом основании можно сделать заключение о наличии у этого лица гена О. Посредством клонирования генов АВО удалось установить структурные отличия генов у гомозигот А/А и гетерозигот А/О. Семейный генетический анализ также информативен при определении генотипа и частоты его встречаемости в популяции.

В связи с этим целью нашей работы стало: исследовать генетику наследования групп крови в семьях учеников школы.

Для решения поставленной цели были выдвинуты следующие задачи исследования:

1. Собрать сведения о группах крови по системе АВО и резус-принадлежности учеников 9 и 10 класса;

2. Собрать сведения о группах крови АВО и Rh-факторе у родителей и близких родственников исследуемых учеников;
3. Составить генетические карты для каждой семьи;
4. Проанализировать генотипы групп крови по системе АВО и Rh-фактору в исследуемых семьях;
5. Сделать выводы о частоте встречаемости гомозигот и гетерозигот среди опрошенных лиц.

СДАЙ ПЛАСТИКОВУЮ КРЫШКУ – ПОМОГИ ДЕТАМ

Юркевич Алина,

ученица 4 класса МКОУ-Березовской СОШ №12, Новосибирский район, с. Березовка

Научный руководитель: Белкина Р.Р., учитель начальных классов

В настоящее время перед человечеством огромной экологической проблемой становится утилизация упаковочного материала из пластика, который загрязняет окружающую среду.

Проблема - Известно, что пластиковые бутылки и крышки, будучи захороненными в землю не меняют своего состава десятилетия. Такая упаковка не поддается вторичной переработке и зачастую не сгорает в мусоросжигательных печах.

Цель проекта – Выяснить, как сбор пластиковых крышек может решить проблему накопления отходов.

Задачи:

Выявить экологическую пользу от сбора пластиковых крышек.

1. Собрать необходимые материалы: пластиковые крышки от питьевых продуктов;
2. Приобщить население поселка и учеников школы к сбору пластиковых крышек;
3. Вовлечение учащихся и родителей в социальный проект, создание условий для реализации творческих инициатив.

Ожидаемый результат – размножение и внедрение купальницы азиатской в культуру среди населения с целью дальнейшего сохранения растений в природных условиях Новосибирского района.

Сроки реализации проекта: 2019-2020 уч. год

Результат реализации проекта:

Личностные:

- Формирование положительного отношения к природе, исследовательской и трудовой деятельности;

- Ощущения удовлетворённости от совместной деятельности детей.

Социальные:

- Вовлечение учащихся в конкретные социально-значимые дела;

- Приобретение учащимися школы навыков социального взаимодействия и сотрудничества;

- В ходе коллективной деятельности продуктивно взаимодействовать, слушать друг друга и в социально приемлемой форме выражать своё отношение к предложениям.

Экономические:

- Сдача собранных крышек на дальнейшую переработку.

Отдать крышку от бутылки для нас ничего не стоит, а кому-то она может спасти жизнь.

"Добрые крышечки" – это российский эколого-благотворительный волонтерский проект, имеющий двойную цель: сделать наш мир чище и помочь детям, которым нужна поддержка. Проект организован совместно Общественным движением "ДОБРЫЕ КРЫШЕЧКИ" и Благотворительным фондом «Волонтеры в помощь детям-сиротам».

ОГЛАВЛЕНИЕ

ИССЛЕДОВАНИЕ СВЯЗИ МАССЫ ЯЙЦА С ЕГО СОСТАВНЫМИ ЧАСТЯМИ И УСУШКОЙ В ПРОЦЕССЕ СРОКА ХРАНЕНИЯ Брыляков А.	3
КУСТАРНОЕ РЕМЕСЛО РОДНОГО КРАЯ Власов И.	6
ГЕОГРАФИЧЕСКАЯ ГРАМОТНОСТЬ ОБУЧАЮЩИХСЯ МКОУ ЧУЛЫМСКИЙ ЛИЦЕЙ Баула К., Тарало А.	7
ФИЗИЧЕСКИЕ ОШИБКИ В ЛИТЕРАТУРНЫХ ПРОИЗВЕДЕНИЯХ Семёнова П.	9
САХАРНЫЙ ДИАБЕТ: ОСОБЫЙ ОБРАЗ ЖИЗНИ Васяева Ю.	10
ИЗУЧЕНИЕ ПРИНЦИПА РАБОТЫ И СОЗДАНИЕ САМОДЕЛЬНОГО ВЕТРОГЕНЕРАТОРА Пимонов И.	11
ТУШЕНКА - НАТУРАЛЬНЫЙ ПРОДУКТ ИЛИ ФАЛЬСИФИКАТ? Толмачева Я.	13
ИЗУЧЕНИЕ ИСТОРИИ КУЙБЫШЕВА-КАИНСКА В ПУБЛИКАЦИЯХ ПОСТСОВЕТСКОГО ПЕРИОДА Соколов П.	15
ЗНАЧЕНИЕ БАКТЕРИЙ АЗОТОВАСТЕР ДЛЯ ПЛОДОРОДИЯ ПОЧВЫ Беспятова Н., Нижегородова Д., Садовская А., Соколов П.	16
«ПАМЯТНИКИ - ПАМЯТЬ НАМ, ЖИВУЩИМ НЫНЕ, ПАМЯТНИКИ - ПАМЯТЬ, ВАЖНЫЕ СВЯТЫНИ» Моисеева А.	17
СЕЛЕКЦИЯ ГУППИ, КАК СПОСОБ УЛУЧШЕНИЯ ФЕНОТИПИЧЕСКИХ ГРУПП АКВАРИУМНЫХ РЫБ Вертинская А.	19
ИССЛЕДОВАНИЕ СЛЕДОВ ЖИВОТНЫХ НА СНЕГУ Быкова А.	20
ПЕРИОДИЧЕСКАЯ ТАБЛИЦА ХИМИЧЕСКИХ ЭЛЕМЕНТОВ В СМАРТФОНЕ Быковская Е.	21
"ЗАСЛУЖИЛ ТЫ ЧЕСТЬ, И СЛАВУ, ТРАКТОР-ДЕДУШКА ПО ПРАВУ» Вальтер К.	23
ВЛИЯНИЕ ПСИХОЭМОЦИОНАЛЬНОГО НАПРЯЖЕНИЯ И УРОВНЯ СТРЕССА НА ИСКАЖЕНИЕ ЗРИТЕЛЬНОГО ВОСПРИЯТИЯ Чернятина Д.	25
ВЛИЯНИЕ РАНЦА ШКОЛЬНИКА НА ЕГО ЗДОРОВЬЕ Болотина В., Чакирова Н.	27
ВЛИЯНИЕ СРЕДСТВ УХОДА НА ЗДОРОВЬЕ ЗУБОВ ЧЕЛОВЕКА Кузьмина Е.	29
ВЛИЯНИЕ ФИТОНЦИДОВ НА СОХРАННОСТЬ ПРОДУКТОВ ПИТАНИЯ Рабынина А.	30
ДВОРОВЫЙ ОЗДОРОВИТЕЛЬНЫЙ СПОРТ Хахалин Д., Полозкова М.	31
ВЛИЯНИЕ МУЗЫКИ НА РОСТ И РАЗВИТИЕ РАСТЕНИЙ Дронова А.	33
ЧИПСЫ: ПОЛЬЗА ИЛИ ВРЕД ЗДОРОВЬЮ? Дубова С.	35
РАЗДЕЛЬНЫЙ СБОР МУСОРА – РЕШЕНИЕ ПРОБЛЕМ МУСОРНЫХ СВАЛОК В МОЁМ СЕЛЕ Духовникова П.	36
ЗАВТРАК ШКОЛЬНИКА Камалтынова С.	37
ОЦЕНКА ВЛИЯНИЯ СОЧНОЙ КОРМОВОЙ ДОБАВКИ В РАЦИОНЕ ПЕРЕПЕЛА ЯПОНСКОГО НА КАЧЕСТВО ЯЙЦА Бурлаков Н.	39
ПТИЦЫ КРАСНООБСКА Осокина К.	40
ВЛИЯНИЕ ВНЕКОРНЕВОЙ ПОДКОРМКИ ПРЕПАРАТОМ «БИОДАР» НА УРОЖАЙНОСТЬ ФАСОЛИ Осокина К.	41

ВЛИЯНИЕ ЗАМАЧИВАНИЯ ПОСАДОЧНОГО МАТЕРИАЛА И ВНЕКОРНЕВОЙ ПОДКОРМКИ ГУМИНОВЫМ ПРЕПАРАТОМ «РЕЛИКТ-Р» НА УРОЖАЙНОСТЬ КАРТОФЕЛЯ В ЧАСТНОМ ХОЗЯЙСТВЕ Попов Я.	42
ВЛИЯНИЕ УСЛОВИЙ НА РОСТ РАССАДЫ ГЕОРГИН Сметанина И.	43
ВЛИЯНИЕ СТИМУЛЯТОРОВ НА НАРАСТАНИЕ ЗЕЛЕННОЙ МАССЫ ЛУКА ШАЛОТ Шипинская Д.	44
ЛИНГВИСТИЧЕСКОЕ МАНИПУЛИРОВАНИЕ В РЕКЛАМЕ НА ПРИМЕРЕ КОСМЕТИЧЕСКИХ БРЕНДОВ Кучумова В.	46
АРХИВЫ – ХРАНИТЕЛИ ИСТОРИЧЕСКОЙ ПАМЯТИ Недончук К.	47
РОЛЬ МЕСТНОГО САМОУПРАВЛЕНИЯ В БУДУЩЕМ ПОСЕЛКА НЕЧАЕВСКИЙ Фомичева Е.	48
НИТРАТЫ В РАСТЕНИЯХ И ПУТИ СНИЖЕНИЯ ИХ СОДЕРЖАНИЯ Киргинцева А., Савенко Е.	49
В УДИВИТЕЛЬНОМ МИРЕ КРИСТАЛЛОВ Семизарова В.	50
ВЛИЯНИЕ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ НАПИТКОВ НА ОРГАНИЗМ ШКОЛЬНИКОВ Балужева С.	51
ВОЗДЕЙСТВИЕ СОЛНЕЧНЫХ БАТАРЕЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ Федорченко Д.	53
ИСТОРИЯ БЕРЕСТЯНОЙ ПЕРЕПИСКИ Мартынова С.	54
РОДОСЛОВНОЕ ДРЕВО МОЕЙ СЕМЬИ Иванова В.	56
ГИДРОПОНИКА В КАБИНЕТЕ БИОЛОГИИ Остертаг Ю.	58
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ РАСТИТЕЛЬНЫХ ИНДИКАТОРОВ ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ СРЕДЫ КОСМЕТИЧЕСКИХ СРЕДСТВ Гусев С.	59
ВСХОЖЕСТЬ СЕМЯН ПШЕНИЦЫ И УСЛОВИЯ ПРОРАСТАНИЯ В РАЗНЫХ ПОЧВАХ Хафизова С., Ефремова Ф.	61
ИССЛЕДОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПАРАМЕТРОВ ПЕРЕРАБОТКИ ПЛОДОВ ШИПОВНИКА Казакова А.	62
ИЗУЧЕНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ РАБОТУ СЕРДЦА ЧЕЛОВЕКА Калашин М.	65
ТОПОНИМИКА СЕЛА ВЕРХ-МИЛЬТЮШИ И ЕГО ОКРЕСТНОСТЕЙ Колесников И.	67
ВСЕ ДЕРЕВНИ ХОРОШИ, НО РОДНЕЕ – МИЛЬТЮШИ! УЛИЦА МОЯ – ЦЕНТРАЛЬНАЯ! Куриленко А.	68
ВОЗМОЖНОСТЬ И ЭФФЕКТИВНОСТЬ ТРАНСФОРМАЦИИ БАКТЕРИЙ <i>ESCHERICHIA COLI</i> И <i>BACILLUS BREVIS</i> МЕТОДОМ ТЕПЛООВОГО ШОКА Бизина Д.	70
ОСОБЕННОСТИ ПОВЕДЕНИЯ АЗИАТСКОГО БУРУНДУКА (<i>TAMIAS SIBIRICUS</i>) В ЕСТЕСТВЕННЫХ УСЛОВИЯХ Бургонова В.	72
БИОЦЕНОЗ ПРИБРЕЖНОГО ПОДВОДНОГО КАМНЯ ОЗЕРА БАЙКАЛ Главная У.	73
ОПРЕДЕЛЕНИЕ ВИДОВОГО СОСТАВА ЧЕШУЕКРЫЛЫХ В ОКРЕСТНОСТЯХ БАЙКАЛЬСКОГО ЗАПОВЕДНИКА ПО ИХ ЛИЧИНКАМ Переломова А.	75
ФЕНОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ЦВЕТЕНИЯ КУЛЬБАБЫ ОСЕННЕЙ Решетова А.	77

ВИДОВОЙ СОСТАВ МУРАВЬЁВ И ОСОБЕННОСТИ РАСПРЕДЕЛЕНИЯ ИХ МУРАВЕЙНИКОВ В ОКРЕСТНОСТЯХ ЭКОЛОГО-ТУРИСТИЧЕСКОГО КОМПЛЕКСА «ОМУЛЕВЫЙ» БАЙКАЛЬСКОГО ЗАПОВЕДНИКА Сорокин М.	78
НЕ БУДЕТ РЕК, НЕ БУДЕТ И МОРЕЙ Агафонова Д.	80
МАСЛОДЕЛИЕ В СЕЛЕ ВЕНГЕРОВО Шодик К.	81
ЗНАКОМЬТЕСЬ, СОЛАНИН! Сазановец А.	82
МУЗЕЙ В КАРМАШКЕ Сазановец З., Сазановец А.	83
ИМЯ НА БОРТУ Мельник Б., Квон М.	84
МЕХАНИЗМЫ ВОЗДЕЙСТВИЯ ВНУШЕНИЯ НА ЧЕЛОВЕКА Патрикеева Н.	86
СОБИРАЕМ СЕМЕЙНЫЙ АРХИВ Сараева Э.	88
ЗАПАДНАЯ СИБИРЬ: ОСВОЕНИЕ ИЛИ РАЗОРЕНИЕ? Сараева Э.	89
КАЧЕСТВО ВОДЫ В РЕКЕ ОМЬ Логвиненко А.	90
ВЛИЯНИЕ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ НА ТОПОНИМЫ БОЛОТНИНСКОГО РАЙОНА НОВОСИБИРСКОЙ ОБЛАСТИ Молодыхина Д.	92
ОСОБЕННОСТИ РАЗВЕДЕНИЯ ЛОШАДЕЙ И ИЗГОТОВЛЕНИЯ ДУГИ В БОЛОТНИНСКОМ РАЙОНЕ НОВОСИБИРСКОЙ ОБЛАСТИ Молодыхина С.	93
РАЗВИТИЕ СТАХАНОВСКОГО ДВИЖЕНИЯ В БОЛОТНИНСКОМ РАЙОНЕ НОВОСИБИРСКОЙ ОБЛАСТИ Шаповаленко В.	95
М.В. ЛОМОНОСОВ – ОСНОВОПОЛОЖНИК ХИМИЧЕСКОЙ НАУКИ В РОССИИ Мухетдинова А.	96
МЫ ХОТИМ ЖИТЬ, А ВЫ? Борискина А., Дицель А.	98
ИЗУЧЕНИЕ МОНЕТ СЕМЕЙНОЙ КОЛЛЕКЦИИ 18 – 19 ВВ. Акалович А.	99
ВИДОВОЙ СОСТАВ НЕКОТОРЫХ ПЕРЕЛЕТНЫХ ПТИЦ ОРДЫНСКОГО РАЙОНА Верба С.	101
ВЫЯВЛЕНИЕ НАИБОЛЕЕ УРОЖАЙНЫХ СОРТОВ МОРКОВИ СТОЛОВОЙ Журавлева Е.	102
СУЩЕСТВУЕТ ЛИ ПОВЕРХНОСТНОЕ НАТЯЖЕНИЕ ЖИДКОСТИ? Калугин А.	103
ВЛИЯНИЕ ПРЕДПОСЕВНОЙ ОБРАБОТКИ СЕМЯН НА РОСТ И УРОЖАЙНОСТЬ ОВОЩНЫХ РАСТЕНИЙ Шевякова Я.	104
ИЗУЧЕНИЕ ИСТОРИИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ НАЗВАНИЙ УЛИЦ ГОРОДА КУЙБЫШЕВА Уразаев А., Иванчикова М.	106
РАБОТА СЕРДЦА ЧЕЛОВЕКА. КАКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ЕЁ ХАРАКТЕРИЗУЮТ? Калашин М.	107
УДИВИТЕЛЬНОЕ РАСТЕНИЕ – АМАРАНТ Кудрявцева М.	109
ОПРЕДЕЛЕНИЕ КАЧЕСТВА МОЛОКА В ДОМАШНИХ УСЛОВИЯХ Грошева А. ...	110
ДОЖДЕВЫЕ ЧЕРВИ - ГАРАНТЫ ЗДОРОВЬЯ И БЛАГОПОЛУЧИЯ НА ЗЕМЛЕ Козлов И.	111
ВОЗМОЖНОСТИ ВЫРАЩИВАНИЯ РАССАДЫ ОДНОЛЕТНИХ ЦВЕТОВ ГИДРОПОННЫМ СПОСОБОМ Алексеенко В.	113
КАК ОТЛИЧИТЬ ЗДОРОВУЮ ПОЧВУ ОТ НЕЗДОРОВОЙ Болтаева Т.	115

ВЛИЯНИЕ МИНЕРАЛЬНЫХ УДОБРЕНИЙ НА ПРОДУКТИВНОСТЬ И ВОДОПОТРЕБЛЕНИЕ КОСТРЕЦА БЕЗОСТОГО В СЕВЕРНОЙ ЛЕСОСТЕПИ ЗАПАДНОЙ СИБИРИ Бурлаков Н.	117
ВЛИЯНИЕ ЗАМАЧИВАНИЯ СЕМЯН ПЕРЕД ПОСЕВОМ И ВНЕКОРНЕВОЙ ПОДКОРМКИ НОВЫМ ПРЕПАРАТОМ «БИОДАР» НА УРОЖАЙНОСТЬ СВЁКЛЫ Горячев М.	118
ОПРЕДЕЛЕНИЕ ОПТИМАЛЬНЫХ УСЛОВИЙ ДЛЯ УКОРЕНЕНИЯ ЛИСТОВЫХ ЧЕРЕНКОВ УЗАМБАРСКОЙ ФИАЛКИ В ЗИМНИЙ ПЕРИОД Иванова Е.	119
СРАВНИТЕЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ОХОТНИЧЬЕГО ПОВЕДЕНИЯ У ГРЫЗУНОВ, СОДЕРЖАЩИХСЯ НА СТАНЦИИ ЮНЫХ НАТУРАЛИСТОВ Коротких Н.	121
ВЛИЯНИЕ ПРЕДПОСЕВНОЙ ОБРАБОТКИ НА ПРОРАСТАНИЕ СЕМЯН ТУИ ЗАПАДНОЙ (THUJA OCCIDENTALIS) Межуев Е.	123
ВЛИЯНИЕ РЕГУЛЯТОРОВ РОСТА И СПОСОБОВ УКОРЕНЕНИЯ РАЗЛИЧНЫХ ВИДОВ ТРАДЕСКАНЦИИ СТЕБЛЕВЫМИ ЧЕРЕНКАМИ В ЗИМНИЙ ПЕРИОД Плужникова В.	124
ИЗУЧЕНИЕ КАЧЕСТВА СЕМЯН КЛЁНА ОСТРОЛИСТНОГО, ИНТРОДУЦИРОВАННОГО В ЛЕСОСТЕПИ ПРИОБЬЯ Рягина О.	126
ПРИЁМЫ ПОВЫШЕНИЯ ПРОДУКТИВНОСТИ КОРМОВОГО СЕВООБОРОТА В СЕВЕРНОЙ ЛЕСОСТЕПИ ЗАПАДНОЙ СИБИРИ Симачёв Д.	128
МИКРОБИОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТИНА ИСТОЩЕНИЯ ПОЧВЫ Тройнова У.	130
ОЦЕНКА ВЛИЯНИЯ ПРЕПАРАТИВНЫХ ФОРМ ПРОТРАВИТЕЛЕЙ СЕМЯН НА РОСТ И ЗАБОЛЕВАЕМОСТЬ РОСТКОВ ПШЕНИЦЫ Трубенко В.	132
СОЦИАЛЬНО-ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ АКЦИЯ «ДОБРЫЕ ВЕЩИ» Фомина А.	133
ДИНАМИКА ПОТРЕБЛЕНИЯ ПИТАТЕЛЬНЫХ ВЕЩЕСТВ И ВОДЫ РАСТЕНИЯМИ ТОМАТА НА РАЗНЫХ СТАДИЯХ РАЗВИТИЯ В УСЛОВИЯХ ВЕРТИКАЛЬНОЙ ГИДРОПОННОЙ УСТАНОВКИ Широких Н.	135
СЕМЕЙНАЯ РЕЛИКВИЯ – ПАМЯТЬ О ПРАДЕДУШКЕ Приходченко Д.	137
ПРИЧИНЫ ИЗМЕНЕНИЯ ОКРАСКИ У ХАМЕЛЕОНА Данилевский Д., Конюхов И.	139
А ВСЯКАЯ ЛИ ГУСЕНИЦА – БАБОЧКА? Максименко А.	140
ВЛИЯНИЕ ШУМА НА ЗДОРОВЬЕ ШКОЛЬНИКОВ Братышкина А.	141
НАРУШЕНИЕ ПРАВ ЧЕЛОВЕКА В СКАЗКАХ Гусева Е.	143
РАЗВЕДЕНИЕ ШМЕЛЕЙ НА САДОВОМ УЧАСТКЕ Козлов И.	144
КОНКУРСНОЕ СОРТОИСПЫТАНИЕ САЛАТОВ Усов А.	145
ЗМЕИ - ДОМАШНИЕ ЖИВОТНЫЕ? Летунова С.	147
ГЕОМЕТРИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ НЕГЕОМЕТРИЧЕСКИХ ЗАДАЧ Абрамов А.	148
АЛЬТЕРНАТИВНЫЕ МЕТОДЫ РЕШЕНИЯ ЗАДАЧ НА ПОСТРОЕНИЕ Гнатко И.	150
ОПОРНЫЕ ЗАДАЧИ О ТРАПЕЦИИ И НЕ ТОЛЬКО... Дьячук С.	151
ОБЩИЕ МЕТОДЫ РЕШЕНИЯ ЗАДАЧ НА ПОСТРОЕНИЕ Иванов И., Ильиных А.	152
ИЗУЧЕНИЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ РАЗЛИЧНЫХ ФАКТОРОВ НА МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ПРИЗНАКИ МОРКОВИ В ЮВЕНИЛЬНОМ ПЕРИОДЕ Ткаченко Е.	154
ЧИСЛЕННЫЕ МЕТОДЫ ВЫЧИСЛЕНИЯ ПЛОЩАДЕЙ ФИГУР СЛОЖНОЙ ФОРМЫ Фирстова А.	155

ПЛАТОНОВЫ И АРХИМЕДОВЫ ТЕЛА, ИХ МОДЕЛИ И КОЛИЧЕСТВЕННЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ Бычкова В., Панк А., Швенг Н.	157
ЧЕЛОВЕК И ЭКОЛОГИЯ В СТИХОТВОРЕНИИ М.Ю. ЛЕРМОНТОВА «ТРИ ПАЛЬМЫ» Байбородин А.	158
ИССЛЕДОВАНИЕ ПОВЕРХНОСТЕЙ ТЕЛ НА ОСНОВЕ ПРОСТЫХ ДВИЖЕНИЙ ПЛОСКОСТИ Скоробогатыко С.	160
ОКРУЖНОСТЬ АПОЛЛОНИЯ И ЕЕ ПРАКТИЧЕСКОЕ ПРИМЕНЕНИЕ Кутыгина В.	161
ТРОГАТЕЛЬНЫЙ ЗООПАРК ДЛЯ ВСЕХ Струц И., Сосновская Д.	161
АКТУАЛЬНОСТЬ МОРАЛЬНО-ПРАВСТВЕННОГО ПОВЕДЕНИЯ СРЕДИ УЧАЩИХСЯ 9-11 КЛАССОВ Грачёва У., Андреева Ю.	162
ИСТОРИЯ ОДНОЙ МОНЕТЫ 2 КОПЕЙКИ 1812 ГОДА Антонова В.	163
АНАЛИЗ СОВРЕМЕННОГО ИСКУССТВА Афанасьева К., Ильиных Д.	165
ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ПОСЕВНОГО МАТЕРИАЛА ЯРОВЫХ ЗЕРНОВЫХ КУЛЬТУР Бевцик А.	167
РОБОТ – ХУДОЖНИК НА БАЗЕ АРДУИНО Волевач П.	169
ВЗАИМОСВЯЗЬ ТОНУСА ВЕГЕТАТИВНОЙ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ И УРОВНЯ ЗДОРОВЬЯ УЧАЩИХСЯ Воронкина В.	170
ПРОЦЕСС УЛУЧШЕНИЯ ПОЧВЕННЫХ УСЛОВИЙ ПОЛОС ОТВОДА ВДОЛЬ ДОРОГ ВИБРАЦИОННЫМИ ЧИЗЕЛЬНЫМ ГЛУБОКОРЫХЛИТЕЛЕМ Дудкина К.	172
АКТУАЛЬНОСТЬ ФИЗИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ СРЕДИ УЧАЩИХСЯ 9-11 КЛАССОВ ЧУЛЫМСКОГО ЛИЦЕЯ Дюжев Д., Коханко А.	174
СЕМЬЯ ДОБРОХОТОВЫХ-КУЛАГИНЫХ – ЯРКАЯ СТРАНИЦА В ИСТОРИИ ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОДА КУЙБЫШЕВА Збродова П.	175
РАЗРАБОТКА ЧЕРТЕЖА ЗАГОТОВКИ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА ПОЛУЧЕНИЯ ОТЛИВКИ «ЛОГОТИП НГАУ ИНЖЕНЕРНЫЙ ИНСТИТУТ» Зотова Т.	177
ЗНАЧЕНИЕ ИМИДЖА ДЛЯ СОВРЕМЕННОГО ШКОЛЬНИКА (НА ПРИМЕРЕ ОБУЧАЮЩИХСЯ ЧУЛЫМСКОГО ЛИЦЕЯ) Федоров Д., Зябельцев Д.	179
ГЛЯЖУ В ОЗЕРА...ЦВЕТНЫЕ Иванов В.	180
КТО ЧИСТИТ ЗУБЫ ПО УТРАМ, ТОТ ПОСТУПАЕТ МУДРО Кочкина А.	182
ХИМИЯ КРАСОК Казанцева М., Мантурова Е.	183
ИСТОРИЯ ПУГОВИЦЫ Коновалова И.	185
ИЗУЧЕНИЕ БИОЛОГИЧЕСКИХ ОСОБЕННОСТЕЙ ПЕРСПЕКТИВНЫХ ГИБРИДОВ КАПУСТЫ ЦВЕТНОЙ АГРОФИРМЫ «СЕМКО-ЮНИОР» Ерохина А.	186
АЛЛЕЛОПАТИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА СЕМЯН СЕЛЬДЕРЕЙНЫХ Попова А.	189
УРОЖАЙНОСТЬ ЗЕЛЁНОГО ГОРОШКА И СЕМЯН СОРТОВ ОВОЩНОГО ГОРОХА «ПОЛЗУНОК» И «МЕДОВИК» Пиянзина Д.	191
ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ МОНИТОРИНГ РЕКИ ИНЯ Кошман П.	193
УСТАНОВЛЕНИЕ ВЛИЯНИЕ СОРТОВЫХ ОСОБЕННОСТЕЙ НА УРОЖАЙНОСТЬ ПЛОДОВ И СЕМЯН ТЫКВЫ, ИХ МАСЛИЧНОСТЬ И ВЫХОД МАСЛА ПРИ ВОЗДЕЛЫВАНИИ НА ЧЕРНОЗЁМАХ ТОГУЧИНСКОГО РАЙОНА Козырева Е.	195

«NEW GREENS» (ПО ПРОИЗВОДСТВУ МИКРОЗЕЛЕНИ) Немыкина Е.	197
ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ ИСПЫТАНИЕ ЭКЗОТИЧЕСКИХ СЪЕДОБНЫХ ВИДОВ ТЫКВЕННЫХ КУЛЬТУР В УСЛОВИЯХ ТОГУЧИНА НСО Глебова А.	200
ВЛИЯНИЕ ГУМИНОВОГО ПРЕПАРАТА «ЛИГНОГУМАТ АМ» НА ПРОДУКТИВНОСТЬ НОВЫХ СОРТОВ И ГИБРИДОВ БЕЛОКОЧАННОЙ КАПУСТЫ АГРОФИРМЫ «СЕМКО-ЮНИОР» В УСЛОВИЯХ ТОГУЧИНСКОГО РАЙОНА НОВОСИБИРСКОЙ ОБЛАСТИ Худченко П.	202
КОНКУРСНОЕ СОРТОИСПЫТАНИЕ АРБУЗА СТОЛОВОГО АГРОФИРМЫ «СЕМКО-ЮНИОР» В УСЛОВИЯХ ЗАКРЫТОГО ГРУНТА ГОРОДА ТОГУЧИН НОВОСИБИРСКОЙ ОБЛАСТИ Глебова К.	205
ПРОЕКТ ОЗЕЛЕНЕНИЯ ЧАСТНОГО ДОМОВЛАДЕНИЯ Болотова О.	207
ИНТЕРЕСЫ СОВРЕМЕННОЙ МОЛОДЁЖИ Киперь В., Устюжанин Н.	208
ПОЛИТИЧЕСКИЕ ОРИЕНТАЦИИ СОВРЕМЕННЫХ ШКОЛЬНИКОВ (НА ПРИМЕРЕ 9-КЛАССНИКОВ МКОУ ЧУЛЫМСКОГО ЛИЦЕЯ) Кожевников Д., Романов Р.	210
ЗНАЧЕНИЕ ИМИДЖА ДЛЯ СОВРЕМЕННОГО ШКОЛЬНИКА (НА ПРИМЕРЕ ОБУЧАЮЩИХСЯ ЧУЛЫМСКОГО ЛИЦЕЯ) Колесникова С., Чурбанова Д.	211
ДЕРЕВЬЯ И КУСТАРНИКИ ВО ФЛОРЕ СКВЕРОВ ЦЕНТРАЛЬНОГО ОКРУГА ГОРОДА НОВОСИБИРСКА Колонтаева С.	213
СОЗДАНИЕ ИНКУБАТОРА В ДОМАШНИХ УСЛОВИЯХ Милюхина Д., Некрасова О.	215
АЛЬТЕРНАТИВНЫЕ ИСТОЧНИКИ ЭНЕРГИИ: ЭНЕРГИЯ ВЕТРА Копалкин И.	216
ТЕОРЕМА ПИФАГОРА И СПОСОБЫ ЕЕ ДОКАЗАТЕЛЬСТВА Кохман В.	217
ДВИГАТЕЛИ ВНУТРЕННЕГО СГОРАНИЯ СЕГОДНЯ И В БУДУЩЕМ Кругленко П.	219
СТАТИСТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ МАЛОГО ГОРОДА (НА ПРИМЕРЕ Г.КУЙБЫШЕВА НОВОСИБИРСКОЙ ОБЛАСТИ) Пермяков Н.	219
ЗНАЧЕНИЕ ДРУЖБЫ ДЛЯ ПОДРОСТКОВ (НА ПРИМЕРЕ ОБУЧАЮЩИХСЯ 9«М» КЛАССА МКОУ ЧУЛЫМСКИЙ ЛИЦЕЙ) Леонтовская А., Войтова Т.	221
ЛИСТАЯ ДЕМБЕЛЬСКИЙ АЛЬБОМ Дегтярев И.	223
ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ГРУППЫ КАКТУСОВ СЕЛА ЛЯГУШЬЕ Дизендорф Т.	224
МОЯ СЕМЬЯ БОГАТА НА ГЕРОЕВ Мальчук М.	225
МАСТЕРА, О КОТОРЫХ МАЛО КТО ЗНАЕТ Мылова А.	227
МАТЕМАТИКА ПРОТИВ КУРЕНИЯ Сенкевич В.	227
ОЦЕНКА УРОВНЯ ОТНОШЕНИЯ ШКОЛЬНИКОВ К ЗДОРОВЬЮ И ЗДОРОВОМУ ОБРАЗУ ЖИЗНИ Мельничук Д.	229
МУСОР В СЕЛЕ - МУСОР В ГОЛОВЕ Жильцов И., Анисимова А., Кеслер Т., Кошелев С., Карлова А., Гусев С.	231
БЕРЁЗОВСКАЯ КАПУСТА Мухортов К.	232
ОСОБЕННОСТИ ПРОИЗРАСТАНИЯ ХАМЕРИОНА УЗКОЛИСТНОГО НА СПЛОШНОЙ ВЫРУБКЕ СМЕШАННОГО ЛЕСА Некрашевич А.	234

ТЕПЛОВИЗИОННОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ КОНДЕНСАТОРНОГО АСИНХРОННОГО ДВИГАТЕЛЯ Новиков И.	235
МИО УПРАВЛЕНИЕ АВТОМОБИЛЕМ ЧЕЛОВЕКА – ИНВАЛИДА Кабанова М.	237
О ЧЕМ ГОВОРIT ПОЧЕРК Кожемяченко С.	238
ОЛИМПИЙСКИЕ ИГРЫ: ВЧЕРА, СЕГОДНЯ, ЗАВТРА Дурманенко А.	240
СОДЕРЖАНИЕ И РАЗМНОЖЕНИЕ КРАСНОУХИХ ЧЕРЕПАХ В ДОМАШНИХ УСЛОВИЯХ И БОЛОТНЫХ ЧЕРЕПАХ В УСЛОВИЯХ ЗООПАРКА Соколов Н.	241
ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ТЕХНОЛОГИИ ВОЗДЕЛЫВАНИЯ ЯРОВОЙ МЯГКОЙ ПШЕНИЦЫ В УСЛОВИЯХ ЗАПАДНОЙ СИБИРИ Паньков В.	242
ПРЕСМЫКАЮЩИЕСЯ ПРИБРЕЖНОЙ ЗОНЫ РЕКИ БЕРДЬ Потапова А.	244
ХИМИЯ В КРУЖКЕ ЧАЯ Рязанцева С.	246
ТАТУИРОВКИ В РАЗНЫХ КУЛЬТУРАХ И РЕЛИГИЯХ КАК ЧАСТЬ МОЛОДЕЖНОЙ КУЛЬТУРЫ Саранчук Т.	247
ИОННЫЙ ДВИГАТЕЛЬ Симонов Е.	247
ВЛИЯНИЕ СОЛНЕЧНЫХ ЛУЧЕЙ НА ОРГАНИЗМ ЧЕЛОВЕКА Советкина Ю.	248
СОЦИАЛЬНО-ДЕМОГРАФИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ СЕЛА СУРКОВО Куликова О.	249
МОДИФИЦИРОВАНИЕ АЛЮМИНИЕВЫХ СПЛАВОВ НАНОПОРОШКАМИ С ОДНОВРЕМЕННЫМ ВОЗДЕЙСТВИЕМ УЛЬТРАЗВУКОВЫХ КОЛЕБАНИЙ Филиппова Е.	250
ФРЕШИ ИЗ ОВОЩЕЙ, ВЫРАЩЕННЫХ НА ТЕРРИТОРИИ СЕЛА СУРКОВА Найденова А.	252
ДЕЛО ЕГО ЖИЗНИ Цветкова А.	254
СЕГОДНЯШНЯЯ СТОИМОСТЬ ЗАВТРАШНИХ ПЛАТЕЖЕЙ Чеклецова И.	255
«КРАСНОАРМЕЙСКАЯ КНИЖКА» КАК ИСТОРИЧЕСКИЙ ИСТОЧНИК О ВЕЛИКОЙ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ ВОЙНЕ Чукмакова А.	257
ОЦЕНКА ФУНГИЦИДНОГО И РОСТОСТИМУЛИРУЮЩЕГО ДЕЙСТВИЯ БИОПРЕПАРАТА АФГ НА КАРТОФЕЛЕ Масленникова С.	259
ВЛИЯНИЕ ПОТРЕБЛЕНИЯ БЫСТРЫХ УГЛЕВОДОВ НА ПРИМЕРЕ ОРГАНИЗМА КРЫСЫ Косилова М.	259
ГЕОГРАФИЧЕСКИЕ ОБРАЗЫ НА ДЕНЕЖНЫХ ЗНАКАХ РОССИИ И СТРАН МИРА Шарапов И.	260
ПОЛУЧЕНИЕ ЭЛЕКТРИЧЕСТВА ИЗ КАРТОФЕЛЯ Шарапов Е.	262
ВЛИЯНИЕ САХАРОЗАМЕНИТЕЛЕЙ НА ОРГАНИЗМ ЧЕЛОВЕКА Пода А., Астапова Р.	263
ДЕКОРАТИВНОЕ ИЗДЕЛИЕ С ЭЛЕМЕНТАМИ ФИТОДИЗАЙНА Путятин М.	264
МАТЕМАТИКА В МУЗЫКЕ Тусупова М.	266
ЗДОРОВЬЕ И АДАПТАЦИЯ ПЕРВОКЛАССНИКОВ К ШКОЛЕ Ионко С., Харламова А.	268
ФЛОРАРИУМ. САД В БАНКЕ Рахимзянова К.	270
ЭКОЛОГИЯ ЗВУКА - ЗДОРОВЬЕ ЧЕЛОВЕКА Буйвалова Ю.	273
ДЕЛИМОСТЬ ЦЕЛЫХ ЧИСЕЛ Наурусова Д.	275
ВРЕД И ПОЛЬЗА ШОКОЛАДА Мылова А.	276

ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ВЫРАЩИВАНИЯ ОВОЩЕЙ ТЕХНОПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСКОЙ КОМПАНИИ «РОСТОЧЕК» Шрейдер К.	277
ГЕОГРАФИЧЕСКИЕ КУЛЬТУРЫ СУЗУНСКОГО РАЙОНА – ЗЕЛЁНАЯ ЛАБОРАТОРИЯ ЛЕСНОЙ СЕЛЕКЦИИ РОССИИ Портнягин И.	279
СЕБЕСТОИМОСТЬ РАЗВЕДЕНИЯ КУР - БРОЙЛЕРОВ В ДОМАШНИХ УСЛОВИЯХ Балаганская А.	281
ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ РАЗЛИЧНЫХ СПОСОБОВ БОРЬБЫ С «БУРЫМИ» ДИАТОМОВЫМИ ВОДОРОСЛЯМИ В АКВАРИУМЕ Ефимова Д.	283
ВСЁ, ЧТО ОСТАЛОСЬ – ФОТОГРАФИЯ В РУКАХ Берёзина М.	284
ОЦЕНКА СОСТОЯНИЯ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ СИСТЕМЫ ЧЕЛОВЕКА Бондаренко К.	285
ЭКСКУРСИОННО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ МАРШРУТ «ПО СЛЕДАМ СИБИРСКОГО ЗОДЧЕГО» Бжицкая В.	286
БИОИНДИКАЦИЯ ЗАГРЯЗНЕНИЯ ВОЗДУХА ПО СОСТОЯНИЮ ХВОИ СОСНЫ ОБЫКНОВЕННОЙ Ключко А.	287
ЖЕНСКОЕ ЛИЦО УСПЕХА Усольцева Е.	288
АГРОХИМИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ПОЧВЫ Соловьёв Н.	289
ЭКСПЕРТИЗА КАЧЕСТВА АПЕЛЬСИНОВОГО СОКА Толокнов Н.	290
ОЦЕНКА КАЧЕСТВА И СОСТАВА СМЕТАНЫ РАЗЛИЧНЫХ ТОРГОВЫХ МАРОК Якович Ю.	291
БОЛЕЗНИ И ВРЕДИТЕЛИ РАСТЕНИЙ ОГУРЦА В УСЛОВИЯХ ЗАЩИЩЁННОГО ГРУНТА (НА ПРИМЕРЕ ТЕПЛИЦЫ НГАУ) Франк К.	292
ТАЙНЫ КУРОРТА «ОЗЕРО КАРАЧИ» Витнева А., Флеенко Т.	295
ДЕНЬ РОЖДЕНИЯ ПЕРИОДИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ ХИМИЧЕСКИХ ЭЛЕМЕНТОВ Д. И. МЕНДЕЛЕЕВА Арбенёва О., Гресс Я.	297
ВСЕ КОЛЕСА КРУГЛЫЕ, НО НЕ ВСЕ ОДИНАКОВЫЕ Кочнев Д., Барковский И.	298
ВЛИЯНИЕ СНА НА ФИЗИОЛОГИЧЕСКОЕ И ПСИХОЛОГИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ УЧЕНИКА Балаганская А.	300
ВЛИЯНИЕ СНЕГОВОЙ ВОДЫ НА ПРОРАСТАНИЕ СЕМЯН Климова В.	302
СОРТОИСПЫТАНИЕ ГИБРИДОВ ТОМАТОВ ЧЕРРИ В УСЛОВИЯХ ОРДЫНСКОГО РАЙОНА НОВОСИБИРСКОЙ ОБЛАСТИ Толмачева Т.	304
СТАРИННЫЕ МЕРЫ ДЛИНЫ НА РУСИ Чапаева К.	306
ОПРЕДЕЛЕНИЕ КАЧЕСТВА ПИЩЕВЫХ ПРОДУКТОВ ПО СОДЕРЖАНИЮ ДАННЫХ НА УПАКОВКЕ Копликова А.	307
ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ ОЗЕРА ИМЕНИ ОЛЕГА КОШЕВОГО МЕТОДОМ БИОИНДИКАЦИИ Плотникова В.	309
ВЕГЕТАРИАНСТВО: «ЗА» И «ПРОТИВ» Сафошкина А.	310
РИСУЕМ В СИСТЕМЕ КООРДИНАТ Вершинин Р.	310
КАК НЕ ПОПАСТЬ В ДОЛГОВУЮ ЯМУ?! Гончаренко Д.	312
ПРОБЛЕМА БЕЗДОМНЫХ СОБАК НАШЕГО СЕЛА – ПРОБЛЕМА ВСЕХ И КАЖДОГО Евсеева Т.	314
НЕСПРАВЕДЛИВО ЗАБЫТЫЙ РУССКИЙ ЧАЙ! Осипенко О.	315

СЕМЕЙНЫЙ ГЕНЕТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ГРУПП КРОВИ У УЧЕНИКОВ КЛАССА	
Дюкова В.....	316
СДАЙ ПЛАСТИКОВУЮ КРЫШКУ – ПОМОГИ ДЕТЯМ Юркевич А.	317