



**XIV МЕЖДУНАРОДНАЯ НАУЧНО-
ПРАКТИЧЕСКАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ
СТУДЕНТОВ И ШКОЛЬНИКОВ
«МОЛОДЕЖЬ И ИННОВАТИКА»**

ЧАСТЬ 1

г.о. Серпухов
2021г.

@Коллектив авторов

УДК 51+53+54+57+8+1+30+31+33+3467+9+00
ББК 22+24+28+3+65+6/8+70/79+81+88+75
Г 51

Комитет по образованию Администрации городского округа Серпухов выражает благодарность за предоставленные материалы преподавательскому составу, учащимся и студентам образовательных учреждений.

Статьи печатаются в авторской редакции.
Технический редактор Гирба Е.Ю.

По всем организационным вопросам обращаться в Комитет по образованию Администрации г. Серпухова: 142203. Московская область, г. Серпухов, ул. Центральная, д.177, e-mail: serp_obraz@mail.ru

Серпухов, 2020
Тираж – 300 экз.

XIV МЕЖДУНАРОДНАЯ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ СТУДЕНТОВ И ШКОЛЬНИКОВ

«МОЛОДЕЖЬ И ИННОВАТИКА»

Сборник в двух частях.

Часть 1

1. Математика
2. Информационно - коммуникационные технологии и программирование
3. Техническое творчество
4. Химия
5. Физика. Астрономия.
6. Охрана окружающей среды.
7. Биология
8. История
9. Краеведение (история, археология, этнография)
10. Краеведение (топонимика, топография, геральдика, искусствоведение)
11. Обществознание.
12. Русский язык и литература

Часть 2

13. Физическая культура и спорт.
14. Лингвистика (английский, немецкий, французский, китайский языки)
15. География и туризм.
16. Искусство и МХК
17. Финансовая грамотность. Предпринимательство. Инвестиции.
18. Педагогика и психология
19. Здоровый образ жизни. Медицина и здравоохранение.
20. Прикладная математика и информатика
21. Современные технические системы: состояние и перспективы развития
22. Практические аспекты развития менеджмента организаций
23. Информационные технологии и управление

СОДЕРЖАНИЕ

1.МАТЕМАТИКА	16
МАТЕМАТИЧЕСКИЕ СЕКРЕТЫ КИТАЙСКОГО БОЛВАНЧИКА. Авторы: Зудина Д., обучающаяся 10 класса МБОУ СОШ № 5 г. Серпухова Московской области. Научный руководитель: Соловьева О.В., учитель математики.....	16
ЗАДАЧИ О ЖИВОТНЫХ И НЕ ТОЛЬКО! Автор: Марксер А., учащийся 7 класса государственного учреждения образования «Средняя школа № 46 г. Витебска им. И.Х. Баграмяна» Республики Беларусь Научный руководитель: Конофальская Е.Н., учитель математики	18
ПРАВИЛЬНЫЕ МНОГОГРАННИКИ ГЛАЗАМИ СЕМИКЛАССНИКА Автор: Ткачев.К., учащийся 7 класса государственного учреждения образования «Средняя школа № 46 г. Витебска им. И.Х. Баграмяна» Республики Беларусь. Научный руководитель: Конофальская Е.Н.	22
АЛГЕБРАИЧЕСКАЯ ИНТЕРПРЕТАЦИЯ СВОЙСТВ РАВНОБЕДРЕННОГО ПРЯМОУГОЛЬНОГО ТРЕУГОЛЬНИКА, ВПИСАННОГО В ПАРАБОЛУ Автор: Щетина П., учащаяся 11 класса государственного учреждения образования «Средняя школа № 46 г. Витебска им. И.Х. Баграмяна» Республики Беларусь. Научный руководитель: Конофальская Е.Н.	27
НЕТРАДИЦИОННЫЕ СПОСОБЫ УМНОЖЕНИЯ НАТУРАЛЬНЫХ ЧИСЕЛ Автор: Печникова В., обучающаяся 7 класса МБОУ «Гимназия» г.Протвино Московской области Научный руководитель: Грошева Н.С, учитель математики.....	31
ПРИМЕНЕНИЕ МАТЕМАТИЧЕСКОГО АППАРАТА ТЕОРИИ ГРАФОВ ДЛЯ РЕШЕНИЯ ЗАДАЧ ТЕОРИИ ВЕРОЯТНОСТЕЙ Авторы: Олейник Д., Сивякова Л., Усачев Н., учащиеся 10 класса МБОУ СОШ №16 г.о. Серпухов Научный руководитель: Бутрина И.Ю., учитель математики.....	36
СЕКРЕТЫ БЫСТРОГО СЧЁТА Автор: Шустрова Ю., ученица 10 класса МБОУ СОШ № 12 «Центр образования» с углубленным изучением отдельных предметов г. о. Серпухова Московской области Научный руководитель: Жукова Л.М., учитель математики	41
АВГУСТ ФЕРДИНАНД МЁБИУС И ЕГО «ВОЛШЕБНАЯ ЛЕНТА». Автор: Папонова А., учащаяся 11 класса МБОУ СОШ № 1 г.о. Серпухов Московской области, секция 1. Научный руководитель: Макарчук В.А., учитель математики МБОУ СОШ № 1 г.о. Серпухов Московской области.....	45
ЛИСТ МЁБИУСА Автор: Катенева А., учащаяся 8 класса МБОУ СОШ №7 г.о. Серпухов Московской области. Научный руководитель: Волошко О.И., учитель математики МБОУ СОШ №7 г.о. Серпухов Московской области.....	48
ЧИСЛА ФИБОНАЧЧИ. Авторы: Елохов Е., учащийся 11 класса МБОУ СОШ № 1 г.о. Серпухов Московской области, секция 1. Научный руководитель: Макарчук В. А., учитель математики МБОУ СОШ № 1 г.о. Серпухов Московской области.	51

ЧИСЛА ВЕЛИКАНЫ Авторы: Казаков А., учащийся 11 класса МБОУ СОШ № 1 г.о. Серпухов Московской области Научный руководитель: Макарчук В. А., учитель математики МБОУ СОШ № 1	53
СРАВНЕНИЕ ЧИСЛЕННЫХ МЕТОДОВ РЕШЕНИЯ АЛГЕБРАИЧЕСКИХ И ТРАНСЦЕНДЕНТНЫХ УРАВНЕНИЙ Автор: Кусов А., студент 4 курса ГБПОУ МО «Серпуховский колледж» г. Серпухов Московской области Научный руководитель: Соколова М.А., преподаватель специальных дисциплин.....	58
ВЛИЯНИЕ БИОРИТМОВ НА ОРГАНИЗМ ЧЕЛОВЕКА ПОД УГЛОМ МАТЕМАТИКИ. Автор: Баранова А., учащаяся 7 класса МБОУ СОШ №7 г.о. Серпухов Московской области. Научный руководитель: Кондаков Л.А., учитель математики МБОУ СОШ №7 г.о. Серпухов Московской области.....	60
ФИГУРНЫЕ ЧИСЛА В ЖИЗНИ ЧЕЛОВЕКА. Автор: Лудановичус Н., обучающийся 10 класса МБОУ Школа №8 г.Серпухова Московской области Научный руководитель: Обидина Н.А., учитель математики.....	63
2.ИНФОРМАЦИОННО – КОММУНИКАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И ПРОГРАММИРОВАНИЕ	65
СОЗДАНИЕ PHALANX TO PHALANX, КОМПЬЮТЕРНОЙ ИГРЫ В ЖАНРЕ СТРАТЕГИЯ Автор: Кузнецов А., учащийся 11 класса МБОУ СОШ № 1 г.о. Серпухова Московской области. Научный руководитель: Ржанных О.С., учитель математики и информатики МБОУ СОШ №1 г.о. Серпухов	65
АЛЬТЕРНАТИВНЫЙ ПОДХОД К ОБУЧЕНИЮ ПРИ ПОМОЩИ ТЕХНОЛОГИЙ ВИРТУАЛЬНОЙ РЕАЛЬНОСТИ Автор: Пугров Вадим Алексеевич, учащийся 11 класса МБОУ СОШ № 1 г.о. Серпухова Московской области. Научный руководитель: Ржанных О.С., учитель математики и информатики МБОУ СОШ №1.	69
ВЫЧИСЛЕНИЕ ЧИСЛА π С ПОМОЩЬЮ ГРАФИЧЕСКИХ СРЕДСТВ ЯЗЫКА ПРОГРАММИРОВАНИЯ PASCAL Автор: Козин В., обучающийся 10 класса МОУ Дашковская СОШ, г.о. Серпухов Московской области. Научный руководитель: Удова О.В., учитель информатики	73
СОЗДАНИЕ БЛОГА В КОНСТРУКТОРЕ САЙТОВ WORD PRESS Автор: Кулакли А., учащихся 11 класса МБОУ СОШ № 1 г.о. Серпухова Московской области. Научный руководитель: Малашкевич А.С., учитель информатики и математики.	75
СОЗДАНИЕ И ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЧАТ-БОТА ДЛЯ СТРИМИНГОВОЙ ПЛАТФОРМЫ TWITCH.TV Авторы: Ахтырский А., Шильников А., Шемейко М., студенты второго курса филиала «Протвино» государственного университета “Дубна”, кафедра информационных технологий. Научный руководитель: к.т.н доцент Астафьева М.П.....	79
ХЕШТЕГИ КАК КЛЮЧЕВОЕ СЛОВО В ИНТЕРНЕТ-КОММУНИКАЦИИ Автор: Лебедев М., обучающийся 7 класса МБОУ СОШ №16 г. Серпухова Московской области. Научный руководитель: Терёшина Д.В., учитель английского языка	82

БАЗА ДАННЫХ «БИБЛИОТЕКА» Автор: Гущина А., Жигулина К., обучающиеся 10 класса «А» МБОУ СОШ № 10 г. о. Серпухова Московской области Научный руководитель: Гущина Л.Н., учитель информатики	85
ИССЛЕДОВАНИЕ ВОЗМОЖНОСТЕЙ ОБУЧАЮЩЕГО КОМПЬЮТЕРА Автор: Осипов Ю., обучающийся 8 класса МБОУ «Пролетарская СОШ» г.о. Серпухов, Московской области Научный руководитель: Савостьянова М.А., учитель физики. 89	89
3.ТЕХНИЧЕСКОЕ ТВОРЧЕСТВО.....	91
СОЗДАНИЕ ВЕНЕЦИАНСКОЙ МАСКИ Автор: Тюрин А., обучающийся 11 класса МАОУ СОШ №8 г.о.Щёлково. Научный руководитель: Фролкина А.Н., учитель технологии.....	91
МЕХАНИЗИРОВАННЫЙ КОНТЕЙНЕР Авторы: Воротынцев М., Коновальцев В., Слюсаренко Д. 331Б учебная группа, Военная академия РВСН им. Петра Великого (филиал в г. Серпухов). Научный руководитель: канд. воен. наук, доцент Зайцев В.А. Военная академия РВСН им. Петра Великого (филиал в г. Серпухов)	95
УНИВЕРСАЛЬНЫЙ КУЗОВ-КОНТЕЙНЕР С РАСКРЫВАЮЩЕЙСЯ РАБОЧЕЙ ПЛОЩАДКОЙ Авторы: Воротынцев М., Коновальцев В., Слюсаренко Д. 321Б учебная группа, Военная академия РВСН им. Петра Великого (филиал в г. Серпухов) Научный руководитель: канд. воен. наук, доцент Зайцев В.А. Военная академия РВСН им. Петра Великого (филиал в г. Серпухов).....	97
АВТОМАТИЗАЦИЯ СРЕДСТВ ВЕНТИЛЯЦИИ ПОМЕЩЕНИЯ Автор: Вознюк Е., учащаяся 9 класса МБОУ СОШ №18 го Серпухов. Научный руководитель: Аветисян М.А., учитель физики МБОУ СОШ №18 го Серпухов.....	100
ФОРМИРОВАНИЕ ПРАКТИЧЕСКИХ НАВЫКОВ РАБОТЫ С МИКРОКОНТРОЛЛЕРОМ НА ПРИМЕРЕ ARDUINO Автор: Долматович Р., обучающийся 10 класса МБОУ СОШ № 3 г.о. Серпухов Московской области Научный руководитель: Орлова Е.В., учитель информатики	105
СВЕТИЛЬНИК ДЛЯ КОМНАТЫ ПСИХОЛОГИЧЕСКОЙ РАЗГРУЗКИ Автор: Кузьмичёв Николай Владимирович, обучающийся 9 «А» класса МБОУ СОШ № 9 г. о. Серпухова Московской области Научный руководитель: Гущин Д.С., учитель информатики и технологии	107
ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ ПЛОЩАДКА ДЛЯ ТЕСТИРОВАНИЯ ОБОРУДОВАНИЯ, ВХОДЯЩЕГО В СОСТАВ СИСТЕМЫ «УМНЫЙ ДОМ». Автор: Кудряшов Т., обучающийся 7 класса МБОУ СОШ №16 г. Серпухова Московской области. Научный руководитель: Кочетков А.В., учитель физики и информатики..	109
4.ХИМИЯ	113
СЕКРЕТ МОЛОКА В ПРИГОТОВЛЕНИИ МАЦОНИ Автор: Савицкая М., учащаяся 7 класса государственного учреждения образования «Средняя школа №46 г. Витебска им. И.Х.Баграмяна».....	113

ЯНТАРНАЯ КИСЛОТА – ИСТОЧНИК ЦЕЛЕБНЫХ СВОЙСТВ. Автор: Воробьева Ю., Мишенков А., учащиеся 11 «А» класса МБОУ СОШ №7 г.о. Серпухов. Научный руководитель: Рощина Е.П., учитель химии МБОУ СОШ №7 г.о. Серпухов. 115

ИССЛЕДОВАНИЕ ДЕЙСТВИЯ ЗУБНОЙ ПАСТЫ И АГРЕССИВНЫХ СРЕД НА СКОРЛУПУ КУРИНОГО ЯЙЦА Авторы: Скуман Д., Чистобаева В., учащиеся 11 класса Государственное учреждение образования «Средняя школа № 17 г. Витебска», г. Витебск, Республика Беларусь Научные руководители: магистр пед. наук (в области химии) Семенюк В.П., учитель химии и биологии; Селезнева У.М., учитель химии Государственное учреждение образования «Средняя школа № 17 г. Витебска» 118

5. ФИЗИКА. АСТРОНОМИЯ.....120

НЕНЬЮТОНОВСКАЯ ЖИДКОСТЬ Автор: Машаров Е., учащийся 7 класса МБОУ «Липицкая СОШ» имени Героя Советского Союза Е.П.Тарасова г. о. Серпухов Московской области. Научный руководитель: Смольянинова С.А., учитель физики120

ПРИРОДНЫЕ ИСТОЧНИКИ ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО ТОКА. Автор: Яковлев И., учащийся 8 класса МБОУ СОШ №7 г.о.Серпухов Московской области. Научный руководитель: Андреев Н.К., учитель физики МБОУ СОШ №7 г.о.Серпухов Московской области..... 124

ФИЗИКА ПЛАВАНИЯ: НАУКА, ЭКСПЕРИМЕНТ, ЗДОРОВЬЕ Авторы: Шурыгин Г., обучающийся 10 класса ГУО «Гимназия №1 г. Слуцка», Глушаков К., обучающийся 11 класса ГУО «Гимназия №1 г.Слуцка», Республика Беларусь Научный руководитель: Максименко Т.Е., учитель физики..... 127

КУРЕНИЕ ГЛАЗАМИ ФИЗИКА Автор: Ладинский Г., учащийся 9 класса МБОУ СОШ №17 г.Серпухова Московской области Научный руководитель: Николаева И. Н., учитель физики и экономики. 135

МУЗЫКА, РОЖДЕННАЯ ВСЕЛЕННОЙ Автор: Азиев А.А., 9 класс, Муниципальное бюджетное учреждение «Средняя общеобразовательная школа №18», г. Серпухов, Научные руководители: Андрианова Наталья Владимировна, учитель математики МБОУ СОШ 18, Романов Ю.К., учитель музыки ДШИ «Синтез»..... 137

ВЛИЯНИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ НА ИЗМЕНЕНИЕ ЦВЕТА ЛИСТОВОЙ ПЛАСТИНЫ ЛИПЫ МЕЛКОЛИСТНОЙ Авторы: Болотина А., Прохорова С., учащиеся 8 класса, Охлопкова Т., учащаяся 9 класса МБОУ СОШ №7 г. Серпухова Московской области Научный руководитель: Болотина Е. Е., учитель физики МБОУ СОШ №7 г. Серпухова Московской области..... 141

ОПТИКА В ИЗУЧЕНИИ КОСМОСА Автор : Козак Г., учащиеся 11 класса А МБОУ СОШ N2 г.о. Серпухов, Московская обл. Научный руководитель: Фиошкина О.Н., учитель физики 145

КИНЕТИЧЕСКИЕ АККУМУЛЯТОРЫ Автор: Савичев М., учащийся 11 класса МБОУ СОШ №2 г. Серпухова Московской области. Научный руководитель: Фиошкина О.Н., учитель физики и астрономии. 146

МИКРОВОЛНОВАЯ ПЕЧЬ: ДРУГ ИЛИ ВРАГ? Автор: Китаева В.О., учащаяся 9 класса МБОУ «Липицкая СОШ» имени Героя Советского Союза Е.П.Тарасова г. о. Серпухов Московской области Научный руководитель: Смольянинова С.А., учитель физики.....	149
6.ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ	152
ИССЛЕДОВАНИЕ СВОЙСТВ ПОЛИЭТИЛЕНА Авторы: Захарова М., Гусаков И., учащиеся 9 «В» класса Государственное учреждение образования «Средняя школа № 17 г. Витебска», г. Витебск, Республика Беларусь Научные руководители: магистр пед. наук (в области химии) Семенюк В.П., учитель химии и биологии; Семеренко Л. В., учитель химии Государственное учреждение образования «Средняя школа № 17 г. Витебска»	152
ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ МИКРОРАЙОНА КУЗНЕЧИКИ Г.О.ПОДОЛЬСК Авторы: Виноградова К., Курбанова А., учащиеся 9 класса МОУ СОШ №34 г.о.Подольск Московской области Научный руководитель: Краснова М.О., учитель биологии	155
ПЛЮСЫ И МИНУСЫ МАЛЕНЬКОЙ БАТАРЕЙКИ Автор: Паращук А. обучающийся 7 класса МБОУ «Школа №8 для детей с ограниченными возможностями здоровья» г.о. Серпухова Московской области Научный руководитель: Елфимова Л. Б., учитель географии и экологии.	159
ОТКАЗ ОТ ПЛАСТИКОВЫХ ПАКЕТОВ Автор: Васина А., обещающаяся 11 класса МБОУ «Лицей «Серпухов» г. Серпухова Московской области Научный руководитель: Шишловская Е. Л., учитель биологии	162
РОСТ ОРГАНИЗМОВ, ЧУВСТВИТЕЛЬНЫХ К ЗАГРЯЗНЕНИЮ, НА ПОЧВЕННОМ ГРУНТЕ ТЕРРИТОРИЙ ПРОМЫШЛЕННЫХ ОБЪЕКТОВ СЕРПУХОВА Автор: Лоза А., учащаяся 11-А класса МБОУ СОШ №18 г. Серпухова Московской области Научный руководитель: Белоусова М.А., учитель химии	165
ИЗУЧЕНИЕ И ОХРАНА ЭКОСИСТЕМ ГОРОДСКОГО БОРА Автор: Лёвина С., учащаяся 7 класса, МОУ Дашковская СОШ, го Серпухов.Руководитель: Чоповская Л. В., учитель биологии.....	168
ГИДРОБИОЛОГИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ АКТИВНОГО ИЛА Автор: Степанова В., учащаяся 11 класса МБОУ «Гимназии №1» г. Серпухова Московской области. Научный руководитель: Кочетыгова Л.Б., учитель биологии.....	171
ВЛИЯНИЕ КОМНАТНЫХ РАСТЕНИЙ НА ЧИСТОТУ ВОЗДУХА В ЖИЛЫХ ПОМЕЩЕНИЯХ. Автор: Санкина В., учащаяся 10 класса МБОУ СОШ № 9 г. Серпухова Московской области Научные руководители: Грузкова И.Н., учитель биологии, Кочетова Н.П., учитель географии	174
СПОСОБ МОНИТОРИНГА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ Автор: Симонова У., учащаяся МБОУ СОШ № 18 г. Серпухова Московской области. Научный руководитель: Тирас Х.П., к.б.н., старший научный сотрудник Института теоретической и экспериментальной биофизики РАН, доцент Пушкинского государственного университета.....	178

ЖЕМЧУЖИНА БЕЗ МОРЯ – ПОСЛЕДСТВИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ РЕСТАВРАЦИИ НАРУШЕННОЙ ЭКОСИСТЕМЫ НОГИНСКОГО ПРУДА	
Автор: Арзамасцева В., учащаяся 10 класса МБОУ СОШ №10 г. Серпухова Московской области Научный руководитель: Соколова Е.В., учитель географии.....	180
МОНИТОРИНГ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ РЕК ОКРЕСТНОСТЕЙ Г.ПУЩИНО	
Авторы: Наймарк Г., обучающийся 9 класса МБОУ гимназии «Пушино» г. Пушино Московской области Научный руководитель: Веремеева О.Н., учитель географии.....	183
МОНИТОРИНГ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ ФИАНОВСКОГО ПРУДА	
Автор: Шилова А., обучающаяся 8 класса МБОУ гимназии «Пушино», г. Пушино Московской области Научный руководитель: Веремеева О.Н., учитель географии...184	
ОЦЕНКА СОСТОЯНИЯ РАСТЕНИЙ НА ПРИШКОЛЬНОЙ ТЕРРИТОРИИ И ВОЗМОЖНОСТИ ЕЁ БЛАГОУСТРОЙСТВА	
Автор: Юрченко Е., обучающаяся 10 класса МОУ СОШ № 10 г. Серпухова Московской области. Научный руководитель: Сергеева Н.А., учитель химии и биологии.	187
7.БИОЛОГИЯ.....	191
ПРИМЕНЕНИЕ ДРОНА ДЛЯ АНАЛИЗА ЗАГРЯЗНЕННОСТИ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ С ПОМОЩЬЮ ЦВЕТОВОГО АНАЛИЗА КРОНЫ ЛИПЫ МЕЛКОЛИСТНОЙ	
Автор: Вальков Л., учащийся 10 класс МБОУ СОШ №3 города Пушино. Научный руководитель: Тирас Харлампий Пантелеевич, проектор ПушГЕНИ, с.н.с. института теоретической и экспериментальной биофизики РАН.	191
ДИСТАНЦИОННЫЙ (НЕИНВАЗИВНЫЙ) КОНТРОЛЬ ФАГОЦИТОЗА МЕТОДАМИ ЦИФРОВОЙ БИОЛОГИИ	
Авторы: Вальков И., учащийся 11 класса МОУ «Большегрызловская СОШ» г. о. Серпухов Московской области; Вальков Л., учащийся 10 Б класса МБОУ СОШ №3 г. о. Пушино Московской области. Научные руководители: Тирас Харлампий Пантелеевич, к.б.н., проректор ПушГЕНИ, с.н.с. института теоретической и экспериментальной биофизики РАН; Новожилова Наталья Викторовна, учитель химии и биологии; Нефедова Светлана Евгеньевна, зам. Начальника учебного управления ПушГЕНИ.	194
ИЗМЕНЕНИЕ МИКРОФЛОРЫ ВОЗДУХА ШКОЛЬНЫХ ПОМЕЩЕНИЙ В ТЕЧЕНИЕ ДНЯ	
Авторы: Джелядина А., Кононова К., учащиеся 7 класса МБОУ гимназии «Пушино» городского округа Пушино Московской области. Научный руководитель: Зуйкова Ольга Викторовна, учитель биологии.....	198
НЕВИДИМЫЕ ЖИТЕЛИ СОТОВЫХ ТЕЛЕФОНОВ	
Авторы: Айги А., Василенко А., учащиеся 9 класса МБОУ гимназии «Пушино» городского округа Пушино Московской области Научный руководитель: Зуйкова О.В., учитель биологии.....	203
О ЧЕМ НАМ ПОВЕДАЛ КУРГАН АДАГУМ?	
Автор: Новаленко О., учащаяся 11 класса МБОУ «Лицей «Серпухов» г. Серпухова Московской области. Научный руководитель: Турков А. А. учитель истории и обществознания, Рассказов С.С., учитель химии и биологии.	208

ПОДГОТОВКА УЛЬЕВ К ГЛАВНОМУ МЕДОСБОРУ МЕТОДОМ ДВУХКОРПУСНОГО РАЗВЕДЕНИЯ ПЧЕЛ Автор: Конова В., учащаяся 11 класса, МОУ Дашковская СОШ, го Серпухов. Руководитель: Чоповская Л.В., учитель биологии.	210
АЛЛЕЛОПАТИЧЕСКОЕ ВЛИЯНИЕ СЕМЯН УКРОПА И РАСТВОРА ВЫТЯЖКИ ИЗ ЛИСТЬЕВ ГЕРАНИ НА ПРОРАСТАНИЕ СЕМЯН ДРУГИХ ВИДОВ Автор: Андреева А., ученица 11 класса МБОУ СОШ №2, г.о. Серпухов Московской области Руководитель: Незамаева С.М., учитель биологии	212
ОДИН ВИД - РАЗНЫЕ МИРЫ. ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ МУЖСКОГО И ЖЕНСКОГО МОЗГА Автор: Карпова К., обучающаяся 11 класса МОУ «Райсеменовская СОШ» г.о. Серпухов Московской области Научный руководитель: Миккульчик И.Б., учитель биологии и химии.	215
ФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ЗДОРОВЬЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ Автор: Сероштанов Д., учащийся 11 класса МБОУ гимназии «Пушино» городского округа Пушкино Московской области Научный руководитель: Зуйкова О.В., учитель биологии	219
УСЛОВНЫЕ И БЕЗУСЛОВНЫЕ РЕФЛЕКСЫ ДОМАШНЕГО КОТА. Автор: Арзамасцева В., учащаяся 10 класса МБОУ СОШ №10 г. Серпухова Московской области Научный руководитель: Оспинникова С.М., учитель биологии МБОУ СОШ №10 .	223
КРАСОТА СПАСЁТ МИР. Автор: Филиппова У., учащаяся 8Б класса МБОУ СОШ № 1 г.о. Серпухова Московской области Научный руководитель: Жигачёва Л. В., учитель химии и биологии МБОУ СОШ № 1.	226
8.ИСТОРИЯ	229
«БОЕВОЙ ТОПОР-ЧЕКАН – СВИДЕТЕЛЬ СМУТНОГО ВРЕМЕНИ» Автор: Кравченко Н., учащийся 11 класса МБОУ Лицей «Серпухов» г. Серпухова Московской области Научный руководитель: Турков А.А., учитель истории и обществознания	229
МОЙ ПРАПРАДЕД: АЛЕКСЕЙ ЯКОВЛЕВИЧ ФРИДЕ - ЯРОСЛАВСКИЙ ГЕНЕРАЛ-ГУБЕРНАТОР Автор: Шемелин Д., обучающийся 10 класса МБОУ СОШ № 6 г. Серпухова Московской области. Научный руководитель: Глушкова В.И., учитель истории и обществознания	233
СВИДЕТЕЛИ ВОЙНЫ Автор: Богданянц М., учащийся 11А класса, МБОУ СОШ №5 г.о. Серпухов, Московская область. Руководитель: Чегенбаев А.Р., учитель истории и обществознания	237
ГОРОД НАЧИНАЕТСЯ С ВОКЗАЛА Автор: Федорина Д., обучающаяся 9 класса МБОУ СОШ № 3 г. Серпухова Московской области Научные руководители: Шапова Л. В., Синий Т.В., учителя истории и обществознания.....	241
ВЛЮБЛЁННЫЕ В НЕБО... Автор работы: Плеханов Д., класс МАОУ-школа №9 г.Жуковский, Московская область. Руководитель: Плеханова Е.В., учитель географии	244

СЕВЕРНЫЙ ФЛОТ В ВЕЛИКОЙ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ ВОЙНЕ Автор: Акулинин Е., учащийся 10 класса «А», МБОУ СОШ №2 Руководитель: Федотова Н.С., учитель изобразительного искусства МБОУ СОШ № 2	247
ЖЕНСКИЕ ПОДВИГИ СЕРПУХОВСКИХ КНЯГИНЬ Автор: Чиркова П., обучающаяся 11 класса, МБОУ «Лицей Серпухов», г. Серпухов, Московская область. Руководитель: Смаглин А.В., учитель истории.....	250
9.КРАЕВЕДЕНИЕ (ИСТОРИЯ, АРХЕОЛОГИЯ, ЭТНОГРАФИЯ)	254
РЕЧИЦКАЯ КРАСНОЗНАМЁННАЯ Автор: Агеев Д., обучающийся 8 класса МБОУ СОШ № 6 г. Серпухова Московской области Научный руководитель: Грабовская О.Г. учитель истории и обществознания.....	254
РАЗВИТИЕ КАДЕТСКОГО ДВИЖЕНИЕ В МУНИЦИПАЛЬНОМ БЮДЖЕТНОМ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ УЧРЕЖДЕНИИ «СРЕДНЕЙ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ШКОЛЕ №1», Г.О.СЕРПУХОВ. Автор: Федотов Е., учащийся 10 класса МБОУ СОШ № 1 г.о. Серпухова Московской области. Научный руководитель: Шаурова И.В., учитель истории и обществознания МБОУ СОШ №1.	257
ТАЙНЫ ПОДЗЕМНЫХ ХОДОВ ГОРОДА СЕРПУХОВА: МИФЫ И РЕАЛЬНОСТЬ Автор: Рыжов Р., учащийся 8 класс, МБОУ СОШ №1,г.о Серпухов, Московской области Научный руководитель: Шаурова И.В., учитель истории и обществознания, МБОУ СОШ №1	261
ШКОЛЬНОЕ ДЕЛО В СЕРПУХОВЕ И УЕЗДЕ. К 146-ЛЕТИЮ ОБРАЗОВАНИЯ ПЕРВОЙ МУЖСКОЙ АЛЕКСАНДРОВСКОЙ ГИМНАЗИИ В ГОРОДЕ Автор: Митичкин В., учащийся 8 класса МБОУ СОШ № 1 г.о. Серпухова Московской области Научный руководитель: Сухоручкина В.Ф., заместитель директора по УВР, учитель географии.....	265
ТЫЛ ГОРОДА СЕРПУХОВ В ГОДЫ ВЕЛИКОЙ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ ВОЙНЫ Автор: Брызгалин А., учащийся 10 класса МБОУ СОШ № 1 г.о. Серпухова Московской области Научный руководитель: Бакуткина Г.В., учитель истории и обществознания МБОУ СОШ №1 г.о. Серпухов Московской области.....	268
ИСТОРИЯ УЛИЦЫ ЧЕХОВА Автор: Коллеров С., обучающийся 10 класса МБОУ СОШ № 6 г. Серпухова Московской области. Научный руководитель: Глушкова В.И., учитель истории и обществознания.....	272
УЛИЦА СОВЕТСКАЯ – ОДНА ИЗ ГЛАВНЫХ УЛИЦ Г.О. СЕРПУХОВ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ. Автор: Кулакова Я., учащаяся 8 «Б» класса МБОУ СОШ № 1 г.о. Серпухов Московской области. Научный руководитель: Бакуткина Г. В., учитель истории и обществознания МБОУ СОШ №1	276
ЛАНДШАФТЫ ЛУГАНЩИНЫ Автор: Бурым И., обучающийся секции «Биология» ГБОУ ЛНР «Центр внешкольного образования города Алчевска», ученик 9 класса ГОУ ЛНР «АССФМШ№22». Научный руководитель: Капранова Г.В., к.п.н., руководитель секции «Биология» ГБОУ ЛНР «Центр внешкольного образования города Алчевска», ЛНР, Донбасс.	280

СТАРООБРЯДЦЫ В ГОРОДСКОМ ОКРУГЕ СЕРПУХОВ Автор: Сергеева А., учащаяся 11 класса МБОУ СОШ № 9 г. Серпухова Московской области. Научный руководитель: Тельнова Т.Н., учитель русского языка и литературы 284

ЛИНГВИСТИЧЕСКОЕ КРАЕВЕДЕНИЕ: ОФИЦИАЛЬНЫЕ И НЕОФИЦИАЛЬНЫЕ УРБАНОНИМЫ СЕРПУХОВА Автор: Полянская К., учащаяся 8 класса СОШ ГАПОУ МО «Губернский колледж» г.о. Серпухов Московской области Научный руководитель: Суркова Н.Л., учитель русского языка и литературы 288

СТАРИННЫЕ УСАДЬБЫ СЕРПУХОВСКОГО КРАЯ: ПРОШЛОЕ И НАСТОЯЩЕЕ Автор: Андреева А., обучающаяся 11А класса МБОУ СОШ № 2 г. Серпухова Московской области Научный руководитель: Шумилина Л.П., учитель русского языка и литературы 291

«ДОЛГ ВОЕННЫЙ – ДОЛГ ГРАЖДАНСКИЙ» Автор: Булат Д., обучающаяся 9 класса МОУ «Оболенская СОШ» Московской области Научный руководитель: Чернова Е.И., учитель истории и обществознания. 295

ЛЕТОПИСЬ ИСЧЕЗНУВШИХ ГОРОДОВ ЗЕМЛИ СЕРПУХОВСКОЙ Автор: Стрельцова В.И., учащаяся 10 класса МБОУ Гимназия №1 г.Серпухова Московской области. Научный руководитель: к.п.н. Быстрова А.В., учитель английского языка МБОУ Гимназия №1 г. Серпухова Московской области..... 300

УЧИТЕЛЯМИ СЛАВИТСЯ РОССИЯ... Автор: Обрежник Александра Константиновна, обучающаяся 9 «Б» класса МБОУ СОШ №16 г.о. Серпухов Научный руководитель: Федоренко С.Ю., учитель русского языка и литературы МБОУ СОШ №16 304

ОНИ СРАЖАЛИСЬ ЗА РОДИНУ. ГЕРОИЧЕСКОЕ ПРОШЛОЕ МОЕГО РОДА Автор: Большаков С., учащийся 8 класса МБОУ СОШ № 9 г. Серпухова Московской области Научный руководитель: Детинич Л.П., учитель русского языка и литературы 307

ЗНАМЕНИТЫЕ ЛЮДИ ЗЕМЛИ СЕРПУХОВСКОЙ Автор: Худякова Д., учащаяся 8 класса МБОУ СОШ № 9 г. Серпухова Московской области Научный руководитель: Детинич Л.П., учитель русского языка и литературы 310

«БЛАГИХ ДЕЛ ТВОРИТЕЛИ. МЕЦЕНАТЫ ГОРОДА СЕРПУХОВА». Автор: Шичков А., учащийся 10 класса МБОУ СОШ № 7 г. Серпухова Московской области. Научный руководитель: Шичкова Л.В., учитель русского языка и литературы. 313

ХРАНИТЕЛЬ НАСЛЕДИЯ ЗЕМЛИ СЕРПУХОВСКОЙ - ПРЕДСЕДАТЕЛЬ СЕРПУХОВСКОГО ОБЩЕСТВА КРАЕВЕДОВ АЛЛА НИКОЛАЕВНА РЕШЕТНИКОВА. Автор: Одуладжи Кристина Александра, учащийся 10 класса МБОУ СОШ № 1 г.о. Серпухова, Московской области Научный руководитель: Минагулова О. А., социальный педагог МБОУ СОШ №1..... 317

ВЕЛИКАЯ ОТЕЧЕСТВЕННАЯ ВОЙНА В МОЕЙ СЕМЬЕ Автор: Носова М., учащаяся 10 класса МБОУ СОШ № 3 г. Серпухова Московской области Научный руководитель: Долгих А.А., учитель русского языка и литературы 319

ПРОШЛОЕ И БУДУЩЕЕ СИТЦЕНАБИВНОЙ ФАБРИКИ КОНШИНЫХ Автор: Волчкова М.В., обучающаяся 8 класса МБОУ СОШ № 1 г. о. Серпухова Московской области. Руководитель: Шаурова И.В., учитель истории и обществознания, МБОУ СОШ № 1 г. о. Серпухова Московской области	322
«СВЯЗЫВАЯ ВРЕМЕНА И ПРОДОЛЖАЯ ТРАДИЦИИ» Автор Иващенко С., 10А класс, МБОУ СОШ №11 Г.О. Серпухов, Московская область, Руководитель : Скуратова Л.Ф., учитель технологии	326
ЗАХОРОНЕНИЕ У ХРАМА Автор: Зайцева О., 9 класс, МОУ «Туровская ООШ» «Туровская ООШ», г. о. Серпухов, Московская область. Руководитель: Щербинкина Н. А., учитель истории, МОУ «Туровская ООШ».	330
ЛУНГИНЫ Автор: Сдитанова Э., обучающаяся 11 класса МБОУ СОШ № 13 г. Серпухова Московской области Научный руководитель: Аралина Е.А., учитель МХК и изобразительной деятельности.....	334
О ЧЁМ МОЖЕТ РАССКАЗАТЬ КЕРАМИКА Автор: Позднякова М., ученица 8 класса «Б», МБОУ СОШ № 2. Руководитель: Федотова Н.С., учитель изобразительного искусства МБОУ СОШ № 2	337
10.КРАЕВЕДЕНИЕ (ТОПОНИМИКА, ТОПОГРАФИЯ, ГЕРАЛЬДИКА, ИСКУССТВОЗНАНИЕ).....	340
СЕРПУХОВ ЛИТЕРАТУРНЫЙ... Автор: Чернышева М., обучающаяся 10 класса МБОУ СОШ №6 г. Серпухова Московской области. Научный руководитель: Астахова Ю. А., учитель русского языка и литературы.....	340
ИСТОРИЯ РОДНОГО КРАЯ В ГЕОГРАФИЧЕСКИХ НАЗВАНИЯХ Автор: Шорин А., обучающийся 11 «А» класса МБОУ СОШ № 3 г. Серпухова Московской области Научный руководитель: Голосова О.В., учитель ОБЖ.....	344
ПО СЛЕДАМ СКУЛЬПТОРА ГОРОДА С... Автор: Сидорова Е., ученица 9 класса МБОУ СОШ № 7 г.о. Серпухов Московской области Научный руководитель: Бутенко А. М., учитель ОБЖ.	347
11.ОБЩЕСТВОЗНАНИЕ	351
ГЕРОИ НАШЕГО ВРЕМЕНИ В РЕЖИМЕ ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ Автор: Филина К., учащаяся 8 «Б» класс, МБОУ СОШ № 1 г.о. Серпухов Московской области. Научный руководитель: Бакуткина Г.В., учитель истории и обществознания высшей категории МБОУ СОШ № 1 г.о. Серпухова МО.	351
ПРОБЛЕМА ОСВОЕНИЕ КОСМОСА ЧЕЛОВЕЧЕСТВОМ. Автор: Кубышина Н., обучающаяся 10 класса МОУ СОШ № 16 г. Серпухова Московской области Научный руководитель: Русов В.В., учитель истории и обществознания	354
НА РАССТОЯНИИ ВЫТЯНУТОЙ РУКИ: СЕНСОРНЫЕ ГАДЖЕТЫ И РЕВОЛЮЦИЯ ТАКТИЛЬНОСТИ В ТЕХНОСФЕРЕ Автор: Сидоров А., учащийся 11 А кл. МБОУ СОШ № 7 с УИОП г. Серпухов Руководитель: Ковалева О.В., учитель истории МБОУ СОШ № 7 с УИОП г. Серпухов	360

МОГУТ ЛИ ДЕТИ ЗАРАБАТЫВАТЬ ДЕНЬГИ? Автор: Синий А., обучающийся 9 класса МОУ СОШ № 3 г. Серпухова Московской области Научные руководители: Шапова Любовь Васильевна, Синий Т.В., учителя истории и обществознания.....	364
РАВНЫЕ ПРАВА ГРАЖДАН СОВРЕМЕННОЙ РОССИИ Автор: Арзамасцева В., учащаяся 10 класса МБОУ СОШ №10 г. Серпухова Московской области Научный руководитель: Дюмина И.А., учитель истории и обществознания МБОУ СОШ №10	368
ЧЕТЫРЁХДНЕВНАЯ РАБОЧАЯ НЕДЕЛЯ: ЗА И ПРОТИВ. Автор: Арзамасцева В., учащаяся 10 класса МБОУ СОШ №10 г. Серпухова Московской области Научный руководитель: Соколова Е.В., учитель географии.	371
ЕГЭ: ЗА И ПРОТИВ Автор: Хайлова А., 9 «В» класс МБОУ «Средняя общеобразовательная школа № 10» г. о. Серпухов Руководитель: Клементьева Е. Д., учитель истории и обществознания.....	374
12.РУССКИЙ ЯЗЫК И ЛИТЕРАТУРА	378
ЗВЕРИНЕЦ, В КОТОРОМ ЖИВУТ ФРАЗЕОЛОГИЗМЫ. Автор: Кунденкова А., 7 «А» класс МБОУ «Лицей «Серпухов» г. Серпухова Московской области. Научный работник: Рыжкина Я.Ю., учитель русского языка и литературы.	378
ЗАГАДКИ «ПЕСНИ О ВЕЩЕМ ОЛЕГЕ» А. С. ПУШКИНА Автор: Жукова М., учащаяся 8 класса СОШ ГАПОУ МО «Губернский колледж» г.о. Серпухов Московской области. Научный руководитель: Суркова Н.Л., учитель русского языка и литературы	381
ЭПИТАФИЯ КАК ПОКАЗАТЕЛЬ ИЗМЕНЕНИЯ ОТНОШЕНИЯ К СМЕРТИ Автор: Мальцев А., обучающийся 7 класса МБОУ СОШ № 1 г. Серпухова Московской области Научный руководитель: Куприянова Ю. В., учитель русского языка и литературы	385
КОНЦЕПТЫ «НАЧАЛА» И «КОНЦА» В РУССКОЙ ЯЗЫКОВОЙ КАРТИНЕ МИРА Автор: Судаков В., обучающийся 7 класса МБОУ СОШ № 1 г. Серпухова Московской области Научный руководитель: Куприянова Ю. В., учитель русского языка и литературы	386
ФОРМИРОВАНИЕ ОБРАЗА РУССКОГО ЧЕЛОВЕКА В МИРОВОМ СООБЩЕСТВЕ Автор: Пристинская А., учащаяся 8 класса МБОУ «Лицей Серпухов» г. о. Серпухова Московской области и Бондаренко А.А., учащаяся 10 класса МБОУ «Лицей Серпухов» г. о. Серпухова Московской области Научный руководитель: Можяева Т.П., учитель русского языка и литературы	388
СРЕДСТВА ХУДОЖЕСТВЕННОЙ ВЫРАЗИТЕЛЬНОСТИ КАК ОТРАЖЕНИЕ АВТОРСКОГО ЗАМЫСЛА (ПО РАССКАЗАМ ДЛЯ ДЕТЕЙ СОФЬИ АНДРЕЕВНЫ ТОЛСТОЙ) Авторы: Богинская Д., Родькина С., обучающиеся 9 класса МБОУ СОШ № 11 г. Серпухова Московской области. Научный руководитель: Алексева Е.Г., учитель русского языка и литературы	391

КАЛЕНДАРЬ ПОГОДЫ В ПОСЛОВИЦАХ И ПОГОВОРКАХ РУССКОГО НАРОДА Автор: Коробкова С., обучающаяся 11 «А» класса МБОУ СОШ № 1 г.о. Серпухов Московской области Руководитель: Захарова Е.В., учитель русского языка и литературы МБОУ СОШ № 1 г.о. Серпухов Московской области..... 393

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МОЛОДЕЖНОГО СЛЕНГА СОВРЕМЕННЫМИ ШКОЛЬНИКАМИ Автор: Курминская А., учащаяся 11 класса МБОУ СОШ №16 г.о. Серпухов Научный руководитель: Смалько Н.А., учитель русского языка и литературы МБОУ СОШ №16 396

НАШ УЧЕБНИК ПО РУССКОМУ ЯЗЫКУ Автор: Борисенко Я., обучающаяся 8 класса МБОУ «Гимназия» г. Протвино Московской области Научный руководитель: Евдокимова И.М., учитель русского языка и литературы..... 399

1.МАТЕМАТИКА

МАТЕМАТИЧЕСКИЕ СЕКРЕТЫ КИТАЙСКОГО БОЛВАНЧИКА.

Авторы: Зудина Дарья Алексеевна, обучающаяся 10 класса МБОУ СОШ № 5 г. Серпухова Московской области.

Научный руководитель: Соловьева Ольга Владимировна, учитель математики.

Аннотация.

Как часто нужная информация так некстати улетучивается из головы, лишая нас возможности быстро решить задачу, доказать сложную теорему или применить замысловатый алгоритм. Мы сокрушаемся, называя свою память «дырявой». Но, спокойно! Хорошая память – это всего лишь дело техники, вернее МНЕМОтехники.

Annotetion.

How often the necessary information so inappropriately disappears from the head, depriving us of the opportunity to quickly solve a problem, prove a complex theorem or apply an intricate algorithm. We lament calling our memory "leaky." But, calm down! A good memory is just a matter of technique, or rather Mnemonics.

Ключевые слова: мнемоника, мнемонические приемы, математика.

Keywords: mnemonics, mnemonic techniques, mathematics.

Человеческая память не безгранична, запомнить все нереально. Люди стараются придумывать себе способы и правила, облегчающие запоминание информации. Эти способы называют мнемоническими методами, которые изучает наука мнемоника.

Проблема исследования:

Около 90% учащихся 6-11 классов нашей школы, в ходе проведенного мониторинга, сказали, что математика самый трудный предмет. Объяснили они это тем, что математика абстрактная наука, в ней много формул, понятий, терминов, алгоритмов, которые нужно запоминать. С каждым годом сложностей становится больше, так как абстракции в формулах и теоремах, правилах и аксиомах только увеличиваются. Однако без знания теории невозможно решение ни одной математической задачи.

Актуальность исследования:

Люди часто сомневаются в своей памяти, чем доверяют ей. Чем меньше доверяют, тем меньше хотят ею пользоваться. Чем меньше пользуются, тем меньше она работает и, как следствие, доверяют ей еще меньше. Казалось бы, это замкнутый круг, но ситуацию можно изменить. В нашем исследовательском проекте речь пойдет о мнемонических правилах, которые способствуют быстрому запоминанию информации. Актуальность проекта мы видим в том, что большинство учащихся сталкиваются с трудностями при запоминании какой-либо важной математической информации. Нам хочется показать им приемы, которые помогут в запоминании большого количества материала.

Объект исследования:

Арифметические, алгебраические и геометрические правила и алгоритмы.

Предмет исследования:

Влияние мнемонических приемов на запоминание арифметических, алгебраических и геометрических правил и алгоритмов.

Гипотеза:

Мнемонические приемы запоминания информации:

- ускоряют время на обработку информации человеком;
- увеличивают качество проделанной работы;
- способствуют долгому хранению в памяти информации.

Цель исследования:

в ходе экспериментов доказать, что мнемонические приемы ускоряют время запоминания информации, способствуют длительному хранению информации, увеличивают качество знаний у учащихся.

Задачи исследования:

- выявить наиболее проблемные, трудные для запоминания правил темы в математике;
- придумать интересные, яркие правила - образы (стихи, рисунки, схемы, алгоритмы);
- провести эксперименты с учащимися на применение мнемонических приемов в их деятельности.

Методы исследования:

Сравнение, анализ, опрос, обобщение, эксперимент, анкетирование.

Результаты исследований

В своей работе мы использовали следующие положительные утверждения:

- Все люди имеют память.
- Память – это функция мозга.
- Мозг работает, как и другие органы, а значит, его можно тренировать.
- Чем чаще вы обращаетесь к памяти, тем легче информация удерживается и сохраняется в ней.

Для своих исследований мы взяли уже известные мнемонические правила по темам: «Действия с десятичными дробями», «Сложение и вычитание обыкновенных дробей», «Действия с отрицательными числами», «Решение уравнений», «Формулы приведения», «Медианы, биссектрисы, высоты в треугольнике».

В теоретической части проекта были придуманы новые мнемонические примеры-правила для учащихся 5-7 классов.

В практической части исследования, было проведено несколько экспериментов с учащимися 6,7,10 классов. Результаты, полученные в ходе экспериментов, описаны в проекте. На основе полученных результатов сделано заключение.

Вывод.

В ходе работы над исследовательским проектом, мы пришли к следующим выводам:

- Процесс запоминания правил стал интересным, не только для учеников младших классов, но и для старшеклассников.
- Появилось желание узнать на уроке что-то новое в яркой, образной форме и умение применить его при выполнении задания.
- Цели своего проекта мы выполнили. Гипотезу, которую выдвинули в начале нашей работы мы подтвердили в ходе экспериментов.

Список использованных источников

1. Макарычев Ю.Н. Алгебра-7. – М. Просвещение, 2020. – 25-27с.
2. Никольский С.М, Потапов М.К. Математика 6. – М. Просвещение, 2017. – 45-74с.
3. Лапп Д. Искусство помнить и забывать. –Питер. Санкт-Петербург,1995. – 76-100с.
4. Авшарян Г.Э. Суперпамять. Проверенный тренинг для школьника, 2009. – М.АСТ, 2008. – 224 с.

ЗАДАЧИ О ЖИВОТНЫХ И НЕ ТОЛЬКО!

Автор: Марксер А., учащийся 7 класса государственного учреждения образования «Средняя школа № 46 г. Витебска им. И.Х. Баграмяна» Республики Беларусь.

Научный руководитель: Конофальская Е.Н., учитель математики

Аннотация.

*«Чтобы переварить знания, надо поглощать их с аппетитом»
Анатоль Франс*

Аннотация.

*«Чтобы переварить знания, надо поглощать их с аппетитом»
Анатоль Франс*

В первой главе работы мы представили задачи о животных и не только 3-х авторов: И.В. Шарыгина, Т.С. Безлюдовой, А.В. Спивака и разделили их на две основные группы: стандартные задачи о животных и насекомых, нестандартные задачи. В каждой группе представили свое авторское решение, предложив 5 способов решения задач по рассматриваемой тематике. Заметили, что использование метода подбора применимо только в случае простых задач с небольшим числом персонажей.

Во второй главе работы мы окунулись в мир творчества и составили 25 задач в стихах с ответами по теме исследования. На основании некоторых из них смоделировали в конструкторе тестов для Microsoft Power Point тест из 5 задач, разных уровней сложности, две из которых практико-ориентированные. Тест, рассчитанный на 25 минут решения. В конструкторе использована идея перемещения объектов в режиме просмотра демонстрации, предложенная Хансом Хоффманом.

Кроме того мы создали книжку-малышку для самых маленьких «Помоги незнайке». В печатном и электронном вариантах. В состав книжки-малышки вошли 10 авторских задач шестиклассников нашей школы и одна авторская задача с тремя неизвестными от Елены Николаевны Конофальской, которая была предложена нам для самостоятельного решения на областном фестивале «Перспектива».

Annotation.

*"To digest knowledge, you need to absorb it with appetite"
Anatole France*

In the first chapter of the work, we presented the problems of animals and not only 3 authors: I.V. Sharygina, T.S. Bezlyudova, A.V. Spivak and divided them into two main groups: standard problems about animals and insects, non-standard problems. In each group, they presented their author's solution, proposing 5 ways to solve problems on the topic under consideration. We noticed that the use of the matching method is applicable only in the case of simple tasks with a small number of characters.

In the second chapter of the work, we plunged into the world of creativity and made 25 problems in verse with answers on the topic of research. On the basis of some of them, we simulated a test of 5 problems, different levels of difficulty, in the test constructor for Microsoft Power Point, two of which were practice-oriented. Test for 25 minutes of solution. The constructor uses the idea of moving objects in the demo view mode proposed by Hans Hoffmann.

In addition, we have created a baby book for the smallest "Help Dunno". In printed and electronic versions. The baby book included 10 author's problems for sixth graders of our school and one author's problem with three unknowns from Elena Nikolaevna Konofalskaya, which was offered to us for an independent solution at the regional festival "Perspective".

Ключевые слова: задача, рифма, уравнение, система, метод, результат.

Введение.

Вспомните выскочившего из ванны Архимеда! Если же задача не получилась, и пришлось читать чужое решение, обязательно возникает вопрос: «Как до этого можно было догадаться?» Ответ прост – нельзя научиться плавать, не войдя в воду. [1,с. 3]

С задачами о животных мы впервые познакомились в курсе изучения математики 4-го класса. Однако эти задачи были представлены в стандартном виде изложения условия, например: в клетке находятся фазаны и кролики. У всех животных 6 голов и 20 ног. Сколько в клетке кроликов и сколько фазанов? Традиционный метод решения такой задачи – методом подбора.

На факультативном занятии при решении задачи о петухах и поросятах у нас возникла идея в составлении собственных задач о животных в стихах с последующим анализом их решения.

Очевидным является тот факт, что более интересной является задача, составленная в стихотворной форме.

Возникает желание продемонстрировать, что мы – математики, и можем сделать все наилучшим образом, двигаясь вперед в мир собственных маленьких открытий! Приведем пример одной из таких задач, составленных нами:

В цирке бегали зверята:
Обезьянки и волчата,
Было их всего – 15.
Посчитать я так же смог,
Что там было 40 ног.
И теперь вопрос такой:
Сколько было там зверят,
Обезьянок и волчат?



Актуальность. С подобной задачей каждый ученик школы может встретиться на олимпиаде по математике, а так же при выполнении заданий ЕГЭ и ЦТ. Поэтому, целесообразен подробный анализ и изучение способов решения задач подобного содержания.

Проблема. Рассмотрев решение задачи № 1, мы приступили к составлению аналогичных задач. Однако новые задачи, составленные нами, вызвали затруднение в решении методом подбора. Оказалось, что алгоритм решения предыдущей задачи не удобен для решения задач более сложного содержания.

Объект исследования: задачи о животных.

Предмет исследования: стратегии решения задач о животных.

Цель работы: поиск удачных стратегий при решении задач о животных.

В связи с этим мы ставим следующие задачи: проанализировать литературу по теме исследования, найти задачи по теме исследования, сравнить задачи темы по степени сложности и стратегиям решений, составить и решить собственные задачи в стихах. Сделать собственные выводы по теме исследования.

Материал и методы. Поисковый, сравнение, моделирование, аналогии, анализ и классификация информации, обобщение, изучение литературных и интернет-ресурсов.

Работая над темой проекта, мы выяснили, что задач по данной тематике достаточно много. Это задачи, в условии которых встречаются животные, птицы, иногда - насекомые. В первой главе работы мы представили задачи 3-х авторов: И.В. Шарыгина, Т.С. Безлюдовой, А.В. Спивака и разделили их на две основные группы: стандартные задачи и нестандартные задачи. В каждой группе представили свое авторское решение, предложив 5 способов решения задач по рассматриваемой тематике.

Заметили, что использование метода подбора применимо только в случае простых задач с небольшим числом персонажей. В остальных случаях применим любой из оставшихся способов. Для нас наиболее простым и рациональным методом решения явился метод решения задачи составлением систем из двух уравнений с двумя переменными, особенно в случае решения комбинированных задач, таких как задача, в которой купец покупал баранов. В такой задаче легко запутаться. Здесь важно определить алгоритм действий. Вначале наводим порядок с денежными единицами измерения. После чего решаем эту задачу, составив систему из двух линейных уравнений с двумя переменными.

Обобщив различные способы решения аналогичных задач, мы их проклассифицировали по степени сложности и пришли к выводу, что наиболее простым для нас способом решения является способ составления и решения систем двух уравнений с двумя переменными.

Результаты и их обсуждение.

Ранее мы научились составлять модели к логическим задачам: графы, круги Эйлера, таблицы. Задачи были приурочены к различным датам, таким образом, рождались темы, в которых создавались новые задачи, составленные нами, такие как: «Масленица», «Мартовские коты», «Учителя», «Задачи о животных». Остановимся на последней из них.

В обход уже известным приемам мы воспользовались одним из методов решения систем уравнений с двумя неизвестными, который будет изучаться во втором полугодии 7-го класса. «Умная» пропедевтика, не только облегчает процесс обучения, но и мотивирует нас к собственным маленьким открытиям.

Учащиеся 6-х классов составили 47 задач. Не по заявленной теме было предложено 5 работ. Изменили фабулу задачи трое, у троих ребят в работах имел место плагиат, например, всем известная задача о «галках и палках». 22 работы были признаны лучшими работами по теме «Задачи о животных, и не только». 10 из которых, представлены в работе. Представим некоторых из них:

В далёкой жаркой Африке, Там где слонов не счесть Живёт семья гепардов И попугаи есть. 88 ног бежит по жаркой Африке, 34 головы торчат из листьев и травы. Стоит вопрос пред нами Попробуй, мне ответь: Так сколько там гепардов И попугаев есть?	В теплом хлеве у Маруси Жили кролики и гуси. Выйдя утром на порог, Сосчитал я 200 ног. А голов то 75! Кто подскажет из ребят, Сколько было там крольчат? А потом без лишних слов Скажет сколько гусаков?
--	--

Анализируя условия задач, составленных шестиклассниками, мы приобрели опыт в поиске речевых и математических ошибок по авторским текстам задач. Научились редактировать авторские задачи шестиклассников. Так, например, в задаче о коалах и морских свинках, заметили, что автор неверно оценил количество персонажей, представленных в задаче, составляя систему уравнений, автор в одном из уравнений сложил уши и ноги разных животных, что привело к неверному решению, и как следствие к неправильному выводу. Мы, с моим научным руководителем, переформулировали условие задачи и сделали свое собственное маленькое открытие, не подозревая того, что в задачах по теме исследования может получиться не однозначный результат и задача

сможет иметь несколько вариантов решения. В нашем случае их оказалось девять. Но если же в задачу добавить дополнительное условие, что свинок было в 4 раза больше чем коал, то ответ единственный: 2 коалы и 8 морских свинок.

В разделе «Поэтическая страничка» мы представили усложненные варианты задач по теме работы, составленные в стихах мной и моим научным руководителем, одна из которых была представлена в октябре 2019 года на областном фестивале «Перспектива».

По итогам работы составлен тест из пяти авторских задач, придуманных участниками конкурса стихотворных задач — учениками 6 «Е» и 6 «Ж» классов. Тест смоделирован в конструкторе тестов для Microsoft Power Point из этих 5 задач, разных уровней сложности, рассчитанный на 25 минут, две из которых практико-ориентированные. В конструкторе использована идея перемещения объектов в режиме просмотра демонстрации, предложенная Гансом Хофманом. Данный тест можно широко использовать в образовательном процессе, на учебных, факультативных занятиях и при подготовке к олимпиадам по математике. Кроме того мы создали книжку-малышку №2 для самых маленьких «Помоги незнайке». В печатном и электронном вариантах. В состав книжки-малышки входят 10 авторских задач шестиклассников нашей школы и одна авторская задача с тремя неизвестными от моего научного руководителя, которая была предложена нам для самостоятельного решения на областном фестивале «Перспектива».

Заключение.

Очевидным кажется тот факт, что составить задачу самому совсем не сложно, особенно если есть образец задачи! Так первоначально думали и мы. Однако, приступив к составлению задач в стихах, мы убедились в том, что рифмуя строки задачи далеко не всегда можно выйти на желаемый результат.

Сначала мы подражали автору задачи о петухах и поросятах, затем у нас появился дух соперничества, и возникло желание сочинить что-то иное, более сложное и интересное, захотелось выстраивать нужные нам ходы к поиску новых открытий. И нам это удалось!

Мы смело отправились в путь собственных открытий абсолютно убежденные, что сможем найти ответы на все вопросы составленных нами задач. Смогли посчитать всех придуманных нами персонажей: котят, щенков и индюков; попугаев, леопардов, белок. «Запустили ракету в космос и познакомились с трехглазыми инопланетянами». И даже преуспели в строительстве многоэтажек!

На соседней улице строят новый дом, Быстро вырастает этаж за этажом. Трудятся строители весело и дружно, К сроку им построить дом высокий нужно. 275 готовых есть уж этажей, В домах пятиэтажных заселят там людей.	Всего построят 30 красивейших домов. И все десятиэтажки коснутся облаков. Узнать нам нужно сколько домов Пятиэтажных, И сколько здесь построят Всего десятиэтажек?
--	---

На пути поиска ответов, на вопросы задач, мы использовали пять различных стратегий в решении.

Заметили, что использование метода подбора применимо только в случае простых задач с небольшим числом персонажей. В остальных случаях применим любой из оставшихся 4-х способов, таких как: метод предположения по избытку, метод предположения по недостатку; метод составления линейного уравнения с одним неизвестным и метод составления системы двух линейных уравнений с двумя неизвестными по тексту задачи.

Анализируя условия задач, составленных шестиклассниками, мы приобрели опыт в поиске речевых и математических ошибок по авторским текстам задач. Научились редактировать авторские задачи шестиклассников.

В разделе «Поэтическая страничка» мы представили усложненные варианты задач по теме работы, составленные в стихах мной и моим научным руководителем.

Андрей Николаевич Колмогоров (русский и советский математик) утверждал, что математические сведения могут применяться умело и с пользой только в том случае, если они усвоены творчески, так, что, учащийся видит сам, как можно было прийти к ним самостоятельно. Надеемся, что нам удалось подойти творчески к решению задач, поставленных в начале пути нашего исследования.

Резюмируя, хотим сказать, что учиться надо не тому, что легко получается, а тому, что заставляет наш мозг напрягаться в поиске новых и альтернативных путей решения задачи, парюю кажущейся не разрешимой. Составленная и решённая самостоятельно задача укажет единственно верное направление в движении вперед к новым открытиям!

Список используемых источников:

- 1) Спивак, А.В.: Тысяча и одна задача по математике : кн. для учащихся 5 – 7кл. / А. В. Спивак. – 2-е изд. - М. : Просвещение, 2005. – 207 с. : ил.

ПРАВИЛЬНЫЕ МНОГОГРАННИКИ ГЛАЗАМИ СЕМИКЛАССНИКА

Автор: Ткачев.К., учащийся 7 класса государственного учреждения образования «Средняя школа № 46 г. Витебска им. И.Х. Баграмяна» Республики Беларусь.

Научный руководитель: Конофальская Е.Н.

Аннотация.

*«Всё вокруг — геометрия!»
Ле Корбюзье*

Эта работа посвящена правильным многогранникам, которые иначе именуют Платоновыми телами. В процессе нашего исследования мы по-настоящему погрузились в мир правильных многогранников, «прогулялись» по их граням и постарались ответить на вопросы, которые нас интересовали в начале нашего «путешествия». Мы выяснили, что существует множество разнообразных способов нахождения площадей полных поверхностей правильных многогранников. Рассмотрели несколько вариантов решения задач по теме исследования и пришли к выводу, что некоторые из них посильны даже для учащихся средних классов. А если проявить смекалку и разделить многоугольники, являющиеся гранями исследуемых фигур, на равные прямоугольные треугольники, то нахождение площади каждой грани не составит труда.

Для того чтобы применить полученные выводы на практике, мы изготовили модели пяти правильных многогранников и вычислили площади их полных поверхностей разными способами, которые мы представили в данной работе. Рассчитали площадь поверхности башни, составленной из Платоновых тел, смоделированных собственноручно.

Annotation.

"Everything around is geometry!"

Le Corbusier

This work is devoted to regular polyhedra, which are otherwise called Platonic solids. In the process of our research, we really plunged into the world of regular polyhedra, “walked” along their edges and tried to answer the questions that interested us at the beginning of our “journey”. We have found that there are many different ways to find the areas of the complete surfaces of regular polyhedra. We considered several options for solving problems on the research topic and came to the conclusion that some of them are feasible even for middle school students. And if you show your ingenuity and divide the polygons, which are the faces of the figures under study, into equal right-angled triangles, then finding the area of each face will not be difficult.

In order to apply the findings in practice, we made models of five regular polyhedra and calculated the areas of their complete surfaces in different ways, which we presented in this work. We calculated the surface area of a tower made up of Platonic solids modeled with our own hands.

Ключевые слова: многогранник, Платоновы тела, площадь поверхности, грань, формула.

Введение.

Знакомство с геометрическими фигурами начинается еще в раннем детстве. Сначала малыш познает мир увлекательный геометрии, играя в различные игры и рассматривая предметы обихода.



Идея написания работы возникла случайно, в процессе факультативного занятия, на котором учащиеся 6-го класса познакомились с пятью Платоновыми фигурами. В процессе знакомства ребята смогли выяснить основные свойства фигур. После чего учащимся был задан вопрос: могут ли они найти площадь поверхности моделей данных многогранников? С площадью поверхности куба проблем не возникло, однако остальные многогранники были ребятам еще неизвестны, поэтому нахождение площадей их поверхности вызвало некоторые затруднения. По окончании занятия мы нашли несколько способов нахождения площади полной поверхности правильных многогранников, посильных семикласснику, но решили не останавливаться на достигнутом, и отправились в поиски альтернативных методов решения поставленной задачи.

Актуальность темы состоит в том, что некоторые из правильных многогранников, такие как куб и тетраэдр, являются незаменимой частью задач по стереометрии. С задачами на нахождение площадей многогранников каждый выпускник школы может встретиться на выпускном экзамене за курс средней школы или при выполнении заданий ЦТ, ЕГЭ, олимпиадах. Поэтому, можно сделать вывод о необходимости подробного изучения некоторых Платоновых тел.

В связи с этим определился ряд актуальных вопросов, требующих изучения. Это, в первую очередь, выделить основные сходства и различия пяти Платоновых тел. Во-вторых, выделить основные теоретические выкладки, необходимые к решению данной задачи. В-третьих, рассмотреть возможные варианты нахождения площади правильных многогранников, определить самые рациональные способы и найти способы вычисления этих площадей, посильные семикласснику.

Материал и методы. Методы исследования, используемые в работе: поисковый, сравнение, моделирование, аналогии, анализ и классификация информации, обобщение, изучение литературных и интернет-ресурсов.

Занимаясь поиском различных методов к решению конкретной задачи, мы открыли для себя удивительный мир Платоновых тел.

Мы даже не подозревали о том факте, что на самом деле открытие Платоновых тел принадлежит не Платону, как это могло показаться. Мы узнали, что каждое из Платоновых тел имеет свою стихию и представляет собой символ одного из невидимых тонких конвертов в индусской метафизике, которые, как предполагалось, окружают и взаимодействуют с физическим телом человека[1, с. 96]

Оказалось, что, по мнению В.Макарова и В. Морозова, ядро Земли имеет форму и свойства растущего кристалла, лучи которого обуславливают икосаэдро-додекаэдровую структуру Земли.

Занимаясь поиском альтернативных путей решения, мы повторили и обобщили сопутствующий теоретический материал ряда тем курса математики 5-11 классов.



Ни для кого не секрет, что куб состоит из шести равных граней, являющихся квадратами. А значит, для нахождения площади полной поверхности куба, необходимо умножить площадь одной грани на их количество. С помощью линейки мы измерили длину ребра модели куба и произвели необходимые вычисления. Задача нахождения площади поверхности куба не составила особых трудностей, первый шаг сделан, а значит, можно уверенно двигаться дальше. И, вот первое препятствие – тетраэдр! Мы провели аналогию с кубом и заметили, что у тетраэдра, как и у куба, равные грани, однако, они являются равносторонними треугольниками, а площадь равностороннего треугольника мы еще нам еще не знакома. И, вот оно: – «Эврика!» - вскрикнул я! Мы измерили при помощи линейки

высоту равностороннего треугольника, заметив, что она делит его на два равных прямоугольных треугольника. Значит, достаточно найти его площадь, и задача решена аналогично предыдущей.

Затем мы заметили, что тетраэдр, октаэдр и икосаэдр состоят из правильных треугольников и отличаются лишь количеством граней. В результате чего мы выдвинули гипотезу: любой семиклассник сможет без затруднений найти площади поверхностей правильных многогранников и проклассифицировать их по общим признакам. Таким образом, объектом исследования являются правильные многогранники, а предметом исследования — способы нахождения площадей полных поверхностей Платоновых тел.

Цель работы: поиск альтернативных путей нахождения площадей полных поверхностей правильных многогранников, позволяющих решить данную задачу учащимся 5 - 7-ых классов.

В связи с этим мы ставим следующие задачи:

- ✓ Проанализировать литературу по теме исследования.
- ✓ Проанализировать сопутствующий теоретический материал, связанный с темой исследования.
- ✓ Продемонстрировать многообразие способов нахождения площадей правильных многогранников.
- ✓ Сделать собственные выводы по теме исследования.

Результаты и их обсуждение. Для проверки своего предположения о том, что с помощью линейки и некоторого теоретического багажа узнать площадь полной поверхности модели правильного многогранника может даже семиклассник, мы

изготовили пять моделей Платоновых тел и измерили длину их ребра. При моделировании мы заметили, что тетраэдр, октаэдр и икосаэдр имеют треугольные грани, и так как площадь полной поверхности любого многогранника — это сумма всех его граней, то для этих трех фигур площади будут находиться аналогично. Значит, задача нахождения площадей полных поверхностей Платоновых тел сводится к нахождению площадей трех фигур — квадрата, правильного треугольника и пятиугольника.

В работе мы продемонстрировали многообразие способов решения данной задачи, раскрыв для себя удивительный мир геометрии, неоднозначный и многогранный. Так как из трех плоских фигур, которые являются гранями Платоновых тел, семиклассники знакомы только с квадратом, то правильные треугольник и пятиугольник мы разбивали на фигуры, способы, нахождения площадей которых известны учащимся: квадраты, прямоугольники и прямоугольные треугольники. Мы озадачились вопросом, сможет ли семиклассник вычислить площади правильных многогранников, используя формулы для их вычисления, изучаемые в старших классах. Познакомившись с ними, мы сделали вывод, что некоторые из них под силу любому заинтересованному семикласснику. В дальнейшем при вычислении необходимых площадей, мы использовали формулы площади правильных n -угольников, формулу площади прямоугольного треугольника, а также три различных формулы для нахождения площади произвольного треугольника. Для фигур с треугольными гранями мы адаптировали и применили формулу нахождения площади боковой поверхности правильного тетраэдра — $S = \frac{Ph}{2}$, где P – периметр основания пирамиды, h – высота одной из боковых граней. Кроме этого, мы выявили, что самым рациональным способом все же является нахождение площади грани через формулу площади правильного n -угольника, однако существует несколько альтернативных способов. Один из них прост и очевиден: в любой треугольной грани правильного многогранника необходимо провести высоту. Высота разобьет грань на два равных прямоугольных треугольника, гипотенуза которых равна ребру многогранника, длина одного из катетов равна половине гипотенузы, а длина другого катета равна высоте, проведенной в грани многогранника. Длину высоты можно найти с помощью нехитрых измерений или с помощью фундаментальной теоремы Пифагора. Несмотря на то, что теорема Пифагора изучается в 8 классе, усвоить ее может не только семиклассник, но и ученик 5-6 классов.

С задачей нахождения площадей правильного треугольника и квадрата мы справились, однако, небольшие трудности возникли при рассмотрении грани додекаэдра — правильного пятиугольника. Уинстон Черчилль считал, что удачная аналогия - одно из грозных орудий риторика. Мы решили воспользоваться этим оружием! В случае с



равносторонним треугольником нам достаточно было провести высоту и найти площади фигур не составит труда. Значит, и в случае с правильным пятиугольником можно попробовать аналогичный способ. Мы разделили грань додекаэдра разными способами, которые позволили разбить пятиугольник на несколько знакомых нам фигур. После проведения необходимых измерений модели додекаэдра, мы смогли посчитать его площадь полной поверхности, а так же заметили, что способ деления незнакомой фигуры на несколько знакомых не только привел к результату, но и оказался по силу нам!

После расчета площадей поверхностей пяти Платоновых тел, мы решили выяснить, хватит ли багажа, полученного в ходе исследования для расчета площади полной поверхности башни,

состоящей из моделей правильных многогранников, смоделированных собственноручно. При этом в каждой паре соприкасающихся многогранников, одна из граней полностью закрывает другую. Значит, чтобы найти площадь стыка необходимо отнять от площади большей грани площадь меньшей. В полную поверхность башни входят не только стыки, но и остальные «видные» грани многогранников, узнать площадь которых не составит труда. У нас получилось разрешить и эту задачу, следовательно, наш эксперимент удался и можно сделать вывод, что все гениальное – просто!

Заключение.

В ходе нашего исследования мы по-настоящему погрузились в мир правильных многогранников, «прогулялись» по их граням и постарались ответить на вопросы, которые нас интересовали в начале нашего «путешествия». Мы выяснили, что существует множество разнообразных способов нахождения площадей поверхностей правильных многогранников. Некоторые из них заключаются в знании формул и их применении, а для использования остальных способов необходимо заметить, что все многогранники состоят из равных между собой граней и для нахождения площади полной поверхности достаточно найти лишь площадь одной из них и умножить полученный результат на их количество.

Так же мы рассмотрели несколько вариантов решения данной задачи и пришли к выводу, что некоторые из них посильны даже для учащихся средних классов. Для того чтобы применить полученные выводы на практике, мы изготовили модели пяти правильных многогранников и вычислили площади их полных поверхностей разными способами, которые мы представили в данной работе. Решили попробовать рассчитать площадь поверхности фигуры, составленной из Платоновых тел, смоделированных собственноручно. У нас все получилось, а значит знания, полученные нами в процессе исследования, помогут заинтересованным учащимся в решении множества задач по сопряженным с нашей работой темам. Мы немного углубились в тему своего исследования и составили сравнительную таблицу правильных многогранников.

В завершение работы мы хотим напомнить правило трех «Н»: Нет Ничего Невозможного. На своем примере мы показали, что необходимо лишь поверить в свои силы и двигаться в направлении к цели. Помимо достижения поставленной цели эта работа вызвала у нас небывалый интерес. А также подарила нам опыт, который обязательно пригодится на экзамене за курс средней школы, испытаниях на централизованном тестировании и в дальнейшей жизни.

Список используемых источников:

- 1) Роберт Лолор. Сакральная геометрия. Философия и практика / Роберт Лолор; пер. с англ. А. Варфоломеева. – М: Варфоломеев А.Д., 2010.– 112с.

АЛГЕБРАИЧЕСКАЯ ИНТЕРПРЕТАЦИЯ СВОЙСТВ РАВНОБЕДРЕННОГО ПРЯМОУГОЛЬНОГО ТРЕУГОЛЬНИКА, ВПИСАННОГО В ПАРАБОЛУ

Автор: Щетина П., учащаяся 11 класса государственного учреждения образования «Средняя школа № 46 г. Витебска им. И.Х. Баграмяна» Республики Беларусь.

Научный руководитель: Конофальская Е.Н.

Аннотация.

«Первое условие, которое надлежит выполнять в математике, - это быть точным, второе - быть ясным и, насколько можно, простым».

Л. Карно

Работа посвящена выдававшемуся ученому, гению современности – Альберту Эйнштейну!

Вы никогда не решите проблему, если будете думать так же, как тот, кто ее создал, говорил он. Не знаю, спорил ли кто-нибудь и когда-нибудь с авторами задач, мы решили попробовать!

В процессе разбора авторского решения второго этапа Республиканской олимпиады по математике 2010 года мы обнаружили, что вопрос условия задачи не соответствует авторскому ответу, и решили выяснить, возможно ли переформулировать задачу так, чтобы в ответе действительно получался квадратный трёхчлен. Мы переформулировали условие задачи и представили две альтернативные формулировки, сохранив фабулу задачи. Выяснили, что выполнение двух условий задачи, предложенных автором, невозможно! В работе мы виртуально подискутировали с автором задачи по теме исследования и представили материалы эксперимента, проведённого в 9-х классах.

Главным «фигурантом» по теме исследования был квадратный трёхчлен. В поисках необходимой информации по теме исследования, связанной с определением и свойствами квадратного трёхчлена, мы наткнулись на любопытный факт, который нас с вами может сделать фокусниками и быстро без ошибок находить неизвестные коэффициенты уравнения при известных фокуснику условиях.

Ключевые слова: задача, трёхчлен, двучлен, коэффициент, уравнение, функция, график, треугольник, симметрия, интерпретация.

Введение. Неспроста математику называют царицей всех наук. Она полна загадок и неожиданностей. И целой жизни не хватит, чтобы их объяснить. За условием каждой математической задачи скрывается увлекательный мир ее решения.

Каждый учащийся, стремящийся приоткрыть завесу тайны математической задачи, первым делом обращает внимание на условие, а точнее на то, что нужно найти. И, в конце всех преобразований, решающий задачу, ожидает увидеть именно то, что было сформулировано в вопросе задачи. Но, как показывает практика, в некоторых задачах условие составлено несколько некорректно и в результате получается не совсем то, что требовалось найти или доказать.

В нашей научно-исследовательской работе мы предлагаем рассмотреть одну из таких задач. Позволим себе предположить, существуют такие задачи, условия которых можно переформулировать так, чтобы всё стало на свои места, и вопрос в задаче соответствовал бы её условию.

Актуальность работы состоит в том, что с подобной задачей каждый выпускник школы может встретиться на олимпиаде и при выполнении заданий ЕГЭ и ЦТ подобная

задача не будет исключением. Поэтому, целесообразно подробно рассмотреть способы решения одной из задач, предлагаемых на втором этапе Республиканской олимпиады по математике в 2010 году.

Сформулируем условие задачи: напишите уравнение какого-нибудь квадратного трехчлена, такого, что его график пересекает оси координат в вершинах равнобедренного прямоугольного треугольника с гипотенузой 4.

На первый взгляд задача показалась несложной, если решающий задачу обладает необходимыми теоретическими и практическими навыками для её решения. Однако по условию задачи необходимо найти квадратный трехчлен, задающий квадратичную функцию, а при данных условия задаче на выходе получается квадратный двучлен – противоречие!

Мы решили выяснить, изменится ли ситуация, при альтернативном условии с сохранённой фабулой задачи.

Как нельзя, кстати, нам вспомнились строки знаменитой песенки разбойников, написанной композитором Борисом Чайковским на стихи Вадима Николаевича Коростылева «Ходы кривые роет подземный умный крот. Нормальные герои всегда идут в обход!». Попробуем и мы найти иные пути в решении задачи!

Гипотеза: существуют иные (корректные) способы формулировки условия задачи № 4.

Объект исследования: задача № 4.

Предмет исследования: способы и методы решения задачи № 4.

Цель работы: поиск альтернативных путей решения олимпиадной задачи № 4, в изменённом условии, позволяющих переформулировать условие задачи так, чтобы вопрос в задаче не был двусмысленным и соответствовал условию задачи.

Материал и методы. Методы исследования, используемые в работе: поисковый, сравнение, моделирование, аналогии, анализ и классификация информации, обобщение, изучение литературных и интернет-ресурсов.

Проанализировав авторское решение задачи, мы заметили, что автор сразу изображает параболу, не обосновывая своего предположения. А почему именно так должен быть расположен график функции, объяснений нет.

Кроме того, в авторском ответе мы видим формулу, правая часть которой, представляет квадратный двучлен. С утверждением автора, что в ответе записано уравнение, ещё можно согласиться, но то, что это уравнение содержит квадратный трёхчлен, отнюдь нет. Мы предположили, что возможно есть такие интерпретации квадратного трёхчлена, которые позволяют при определённых условиях заменить его, на квадратный двучлен и обратились к первоисточникам.

Авторы В. Т. Воднев, Н.Ф. Наумови, А.Ф. Наумович в школьном математическом словаре дают тоже определение квадратного трёхчлена, что и учебное пособие по алгебре 8 класса под авторством Арефьевой И. Г., Пирютко О. Н. В справочнике по математике, автор Л. И. Майсеня определение квадратного трёхчлена формулируется аналогично. Энциклопедический словарь юного математика, составитель Савин А.П. трактует определение квадратного трёхчлена так: квадратный трехчлен – многочлен, определяемый формулой ax^2+bx+c ($a \neq 0$). И, наконец, в толковом словаре русского языка Ожегова С.И. толкование квадратного трёхчлена выглядит так: трёхчлен – алгебраическое выражение – многочлен, состоящий из трёх одночленов.

Ни в одном из представленных выше определений квадратного трёхчлена нет такого утверждения, что квадратный двучлен также можно считать квадратным трёхчленом при определённых условиях.

Проведя аналогию, мы заметили, что если в задаче изменить длину гипотенузы, то фабула задачи сохраниться, однако в результате получаться всё те же квадратные

двучлены, задающие квадратичные функции, что противоречит авторскому решению задачи.

Сравнив полученные результаты с десятью различными преобразованиями, представленными в работе, мы сочли целесообразным переформулировать условие задачи, так, чтобы условие задачи не имело двойной смысл и не создавало проблем в её решении.

Трудно не согласиться с методологическим принципом Уильяма из Оккама, который гласит: «Не следует множить сущее без необходимости».

Результаты и их обсуждение. Определить степень сложности задачи нам помог эксперимент. В эксперименте приняли участие 48 ребят 9-х классов. С задачей справились на 70% 8 испытуемых. Причём у 6-х ребят в результате получился авторский ответ, а у двоих испытуемых задача не имела решения, так как не был получен на выходе обоснований решения квадратный трёхчлен. Задача оказалась не так проста! В процессе разбора авторского решения мы обнаружили, что вопрос условия не соответствует авторскому ответу, и решили выяснить, возможно ли переформулировать задачу так, чтобы в ответе действительно получался квадратный трёхчлен.

В отличие от авторского решения в своей работе мы представили два возможных решения задачи, чтобы выполнялось второе условие задачи, что график пересекает оси координат в вершинах равнобедренного прямоугольного треугольника. В обоих случаях мы получили два квадратных двучлена, которые задают квадратичные функции и отличающихся друг от друга только тем, что старшие коэффициенты и свободные члены, противоположные друг другу числа соответственно. Однако по условию задачи требовалось найти квадратный трёхчлен, поэтому логичнее было бы записать ответ в виде: а) $y = 1/2 x^2 + 0 \cdot x - 2$, б) $y = -1/2 x^2 + 0 \cdot x - 2$. По условию задачи требовалось написать уравнение какого-нибудь квадратного трёхчлена, то есть логично было бы сделать вывод,

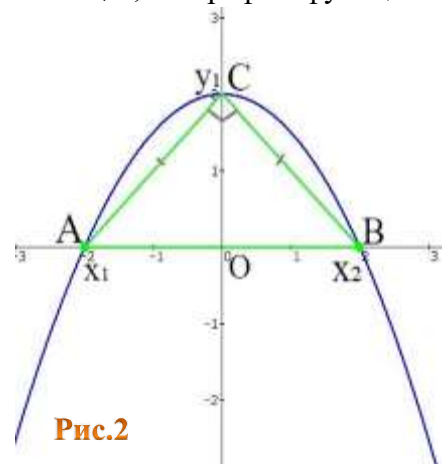
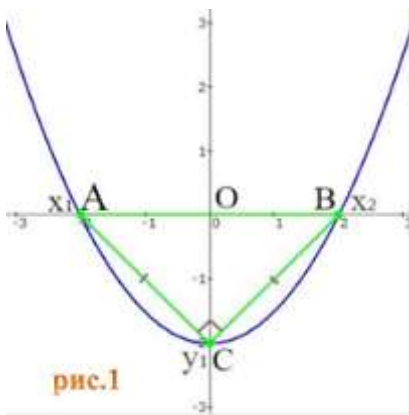
что такого трёхчлена не существует при заданных условиях, значит, задача не разрешима.

«Я прославился не потому, что я такой умный, а потому, что я долго не сдаюсь при решении задачи», говорил А. Эйнштейн.

Мы переформулировали условие задачи, сохранив её фабулу: задайте аналитически, какую ни будь квадратичную функцию так, что её график пересекал оси координат в вершинах равнобедренного треугольника с гипотенузой 4.

В этом случае задача имеет два решения: а) $y = 1/2 x^2 - 2$ (рис.1) или б) $y = -1/2 x^2 + 2$ (рис.2); и они полностью соответствуют условию задачи, то есть функция имеет вид:

$y = ax^2 + c$. Симметричность графика квадратичной функции вида $y = ax^2 + bx + c$, $a \neq 0$, относительно оси ординат зависит от коэффициента b . Если $b \neq 0$, то график функции не будет симметричным относительно оси ординат. И в случае сдвига вдоль оси абсцисс на 2 ед. отрезка опять будет возникать противоречие во второй части условия задачи, то есть вершина треугольника не будет принадлежать оси ординат. В случае же сдвига вдоль оси абсцисс более чем на 2 ед. отрезка, мы наконец-то получим долгожданный квадратный трёхчлен. Направление ветвей параболы и направление сдвигов по оси абсцисс значения не имеют. Однако не выполняется первая часть условия задачи. Мы заметили, что при дальнейших аналогичных преобразованиях исходного графика функции ситуация будет



повторяться и искомое уравнение может быть задано квадратным трёхчленом. В этом случае задача имеет бесконечно много решений. В ответе может быть представлен любой вариант квадратичных функций из перечисленных выше примеров, в том случае если в условии задачи будут внесены необходимые коррективы.

Заключение.

В ходе исследования мы выяснили, что выполнение 2-х условий задачи одновременно невозможно. В работе мы, продемонстрировали 10 различных преобразований графиков квадратичных функций, задающих параболу, в которую вписан треугольник с заданными параметрами.

В каждом из 4-х последних преобразований условие задачи №4 достигается в той части, где требуется задать уравнение квадратного трёхчлена. Мы переформулировали условие задачи, так, чтобы условие не имело двойной смысл и не создавало проблем в её решении, там, где их не должно быть априори, а именно: напишите уравнение какого-нибудь квадратного трёхчлена, задающего функцию такую, что, её график пересекает оси абсцисс в вершинах равнобедренного прямоугольного треугольника с гипотенузой 4. В этом случае в ответе будет получено уравнение, заданное квадратным трёхчленом, однако вершина треугольника не будет лежать на оси ординат (рис.3).

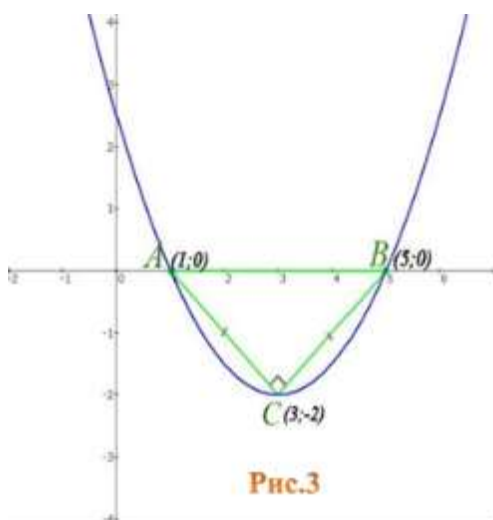


Рис.3

Выполнение же двух условий, предложенных в задаче не возможно!

В работе мы виртуально подискутировали с автором задачи по теме исследования и представили материалы эксперимента, проведённого в 9-х классах.

Не стоит запутывать учащегося, решающего задачу двусмысленными формулировками условия задачи. По меньшей мере, это не тактичный ход автора задачи. Математика – точная наука, самая точная наука из всех. Значит, мы обязаны опираться в любом решении на определения, аксиомы, теоремы. Нет необходимости заменять одно понятие на другое!

Как итог, хотим сказать, что эта работа вызвала у нас небывалый интерес. А также подарила нам опыт, который обязательно пригодится в дальнейшем на

олимпиадах, экзамене за курс средней школы и вступительных испытаниях на централизованном тестировании.

Мы сделали свой ход, а получился он у нас или нет, решать вам!

Список использованных источников:

1. Алгебра: учеб. пособие для 8-го кл. учреждений, обеспечивающих получение общ. сред. образования, с рус. яз. обучения с 12-летним сроком обучения с углубл. изучением математики / К.О. Ананченко [и др.] – Мн.: Нар. Асвета, 2005. – 309 с.: ил.
2. Воднев, В.Т. и др. Школьный математический словарь / В.Т. Воднев, Н.Ф. Наумович, А.Ф. Наумович. – Мн. : Унверситетское, 1991. – 112 с.
3. Майсеня, Л.И. Справочник по математике : основ. понятия и формулы :
4. пособие для учащихся общеобразоват. и сред. спец. учеб. заведений /
5. Л. И. Майсеня. – Минск : Выш. шк., 2008. – 383 с. : ил.

НЕТРАДИЦИОННЫЕ СПОСОБЫ УМНОЖЕНИЯ НАТУРАЛЬНЫХ ЧИСЕЛ

Автор: Печникова В., обучающаяся 7 класса МБОУ «Гимназия» г.Протвино Московской области

Научный руководитель: Грошева Н.С, учитель математики

Аннотация.

Современный человек не может обойтись без вычислений. Конечно, в первую очередь на уроках математики нас учат производить действия над числами: складывать, вычитать, умножать и делить. Начинают все с изучения таблицы умножения. Вы не сможете выполнить умножения многозначных чисел - даже двузначных, если не помните наизусть всех результатов умножения однозначных чисел. Регулярное использование вычислительной техники (калькулятор в телефоне есть у каждого) приводит к тому, что учащиеся затрудняются производить какие-либо расчеты, не имея в своем распоряжении таблиц или счетной машины.

Случайно в сети Интернет я увидела видео с необычным способом умножения, которым пользуются дети в Китае. Мне этот способ показался очень интересным, оказалось, что можно умножать не только так как нам предлагают в учебниках математики. Интересно, а есть ли еще какие-нибудь способы выполнения вычислений?

Ведь знание упрощенных приемов вычислений дает возможность не только быстро производить простые расчеты в уме, но и контролировать, оценивать, находить и исправлять ошибки в результате механизированных вычислений. Кроме того, освоение вычислительных навыков развивает память, повышает уровень математической культуры мышления, помогает полноценно усваивать предметы физико-математического цикла.

Актуальность данной темы в том, что использование альтернативных способов умножения усиливает интерес учащихся к математике, а значит, способствует развитию математических способностей.

Тема: «Нетрадиционные способы умножения натуральных чисел».

Цель исследования: доказать, что нетрадиционные способы умножения расширяют возможности счета при вычислениях числовых выражений.

Гипотеза: альтернативные способы умножения могут помочь современному человеку в его вычислительной деятельности.

Задачи исследования:

1. Найти и разобрать как можно больше нетрадиционных способов умножения.
2. Научиться демонстрировать наиболее интересные способы, а также экспериментальным путём проверить степень сложности каждого способа.
3. Провести мастер-классы по знакомству учащихся с новыми способами умножения.
4. Научить учащихся выполнять нетрадиционные способы умножения.
5. Проверить на практике нетрадиционные способы умножения многозначных чисел и провести эксперимент, «какой способ быстрее».

Объект исследования: «нетрадиционные» алгоритмы умножения многозначных чисел.

Предмет исследования: процесс вычисления нестандартными способами умножения.

Методы исследования:

- поисковый метод (использование научной и учебной литературы, сбор информации в сети Интернет);
- эмпирический метод (анкетирование), практический метод (систематизация и обобщение).

Основная часть

Точно не известно, как впервые появилось число, и как считали наши предки, жившие задолго до Рождества Христова. Десятки тысяч лет первобытный человек охотился, собирал плоды; постепенно он научился делать первое оружие, добывать огонь, шить одежду, изготавливать посуду. Вместе с этим появилась необходимость подсчета предметов (для обмена, заготовки) и сам того не замечая, человек научился считать.

За тысячелетия развития математики было придумано много способов умножения. Кроме таблицы умножения, все они громоздкие, сложные и трудно запоминаются. Считалось, что для овладения искусством быстрого умножения нужно особое природное дарование. Простым людям, не обладающим особым математическим даром, это искусство недоступно.

Так почему же сейчас в основном применяют один способ умножения «столбиком»?

В чем причина того, что люди отказались от старых способов умножения в пользу современного?

Сможем ли мы с пользой использовать забытые способы умножения в наше время?

Нетрадиционные способы умножения, рассматриваемые в исследовательской работе:

- Русский крестьянский способ
- Умножение способом «маленький замок»
- Китайский способ умножения
- Умножение способом «ревность» или решетчатое умножение

Практическая часть исследования

Проведенное анкетирование среди учащихся 6-х классов на тему «Нетрадиционные способы умножения» (Приложение 1 рис.1-4) позволило сделать выводы: 94% опрошенных уверены в том, что современному человеку необходимо уметь выполнять умножение. Безошибочно умеют умножать традиционным способом «в столбик» - 98% респондентов, 89% респондентов хотели бы научиться выполнять умножение альтернативными способами умножения. И 25% опрошенных учащихся знают и умеют использовать нетрадиционные способы умножения.

Из результатов анкетирования я узнала, что некоторым учащимся известны нетрадиционные способы умножения, а при очном опросе оказалось, что это «метод умножения на 9». С этим методом учащиеся познакомились с помощью родителей при изучении таблицы умножения. Многие не только вспомнили про этот способ, но и смогли продемонстрировать его.

Мастер-класс на тему «Нетрадиционные способы умножения»

Основываясь на результатах анкетирования, было принято решение подготовить и провести мастер-класс на тему «Нетрадиционные способы умножения», направленный на обучение учащихся 6-х классов альтернативным способам умножения. Учащиеся были ознакомлены с историей возникновения умножения. Также им были представлены для ознакомления несколько способов нетрадиционного умножения:

- крестьянский способ;
- «ревность»;
- «маленький замок»;
- китайский способ.

Практическая часть проведенного мастер-класса в 6А и в 6Б классах на тему «Нетрадиционные способы умножения» показала, что не один из способов не вызвал проблем ни с изучением, ни с овладением.

При устном опросе учащиеся отметили, что смогли выбрать для себя наиболее легкий способ умножения, также многие учащиеся отметили, что способ умножения «ревность или решетчатое умножение» самый трудоемкий в плане подготовки таблицы, но

вот сам процесс вычисления очень понравился, а занесение результатов в таблицу больше похоже на игру.

Наибольшее число вопросов вызвал способ «Маленький замок». Учащимся было сложно перестроиться и начать умножать с первой, а не с последней цифры первого множителя, а также записывать результат не вперед, как при традиционном способе, а назад.

Самым интересным и непохожим на традиционный способ умножения учащиеся назвали «Китайский способ». Этот способ понравился именно тем, что в нем можно совсем обойтись без умножения, просто посчитать точки пересечения и записать результат. Именно изображение всех точек пересечения прямых на одной плоскости, даёт нам зрительную помощь и подсказку, тогда как традиционный способ умножения столбиком подразумевает знание таблицы умножения и требует большого количества арифметических действий в уме. Однако если умножать четырёхзначные и более «серьёзные» числа, то китайский способ умножения будет становиться чересчур громоздким и не таким эффективным. Зато умножение столбиком, наоборот, будет становиться предпочтительным и очень даже скоростным.

По итогам проведенного мастер-класса можно сделать вывод, что учащиеся 6-х классов смогли освоить нетрадиционные способы умножения.

Для полной уверенности в правильности сделанного вывода было проведено повторное анкетирование в обоих классах. Основными вопросами анкетирования стали:

1. Понравилось ли тебе знакомство с нетрадиционными способами умножения.
2. Какой способ оказался для тебя наиболее интересным?
3. Какой способ оказался самым легким к изучению?
4. Хотел бы ты заменить традиционный способ умножения любым из предложенных способов?

Данные диаграмм (Приложение 1 рис.5-8) указывают на то, что из 26 респондентов 92% понравилось знакомство с нетрадиционными способами умножения; 54% выбрали китайский способ наиболее интересным; легким к изучению был выбран крестьянский, так считают 46% опрошенных. Однако, заменить традиционный способ умножения любым из предложенных, готовы только 38 % респондентов.

Урок-игра « Какой способ быстрее? »

Для проведения данного эксперимента учащихся класса разделили на 3 группы. Каждой группе раздали карточки с примерами на умножение многозначных чисел (умножение трехзначного числа на двузначное). Суть эксперимента состоит в том, чтобы выяснить, каким именно способом учащиеся смогут быстрее решить примеры. Результаты (время и ошибки) заносились в таблицу. Важно было понять, возможно ли заменить традиционный способ умножения «в столбик» альтернативным.

Проанализировав данные эксперимента можно сделать выводы:

1. все учащиеся смогли применить нетрадиционные способы умножения;
2. самым быстрым оказался традиционный способ умножения;
3. на втором месте по скорости – крестьянский способ;
4. третье место занимает – «ревность» или решетчатое умножение.
5. больше всего ошибок было допущено при использовании способа маленький замок.

Заключение

В начале своей исследовательской работы мы поставили задачу освоить нетрадиционные способы умножения многозначных чисел и обучить этим способам учащихся. Также необходимо было выяснить какой из предложенных способов наиболее легкий к изучению, а какой наиболее быстрый. Доказать, что альтернативные способы умножения могут помочь современному человеку в его вычислительной деятельности.

В ходе анкетирования учащихся 6-х классов МБОУ «Гимназия» г. Протвино, я сделала вывод, что учащиеся интересуются альтернативными способами умножения и готовы использовать некоторые из них наравне с традиционным способом умножения.

Проведение урока-игры «Какой способ быстрее?» убедили меня в том, что китайский способ помогает быстро и эффективно, без калькулятора, умножать двухзначные и трёхзначные числа друг на друга.

Благодаря моему исследованию многие учащиеся захотят самостоятельно изучить другие способы умножения, и возможно, появится способ способный заменить используемый нами способ умножения «в столбик».

«Результаты анкетирования учащихся 6 классов МБОУ «Гимназия» г. Протвино по теме «Нетрадиционные способы умножения»/ 36 человек (рис.1-4)





«Результаты анкетирования учащихся 6 классов МБОУ «Гимназия» по теме «Использование нетрадиционных способов умножения»/ 26 человек (рис.5-8)





Список использованных источников:

1. «Задачи для математического кружка» Е.Г.Козлова
2. Нагибин Ф.Ф. Математическая шкатулка/Ф.Ф. Нагибин, Е.С. Канин.– М.:Дрофа,2006.- 270 с.
3. Перельман «Быстрый счет. Тридцать простых приемов устного счета». Л., 1941 — 12 с.
4. «Рассказы о математике». – Ленинград.: Просвещение, 1954. – 140 с.
5. «Развитие вычислительной культуры учащихся» НЛ. Мельникова
6. Феномен русского умножения. История. [http://numbernautics. Ru/](http://numbernautics.Ru/)
7. Энциклопедия «Я познаю мир. Математика». – М.: Астрель Ермак, 2006.-320с.

ПРИМЕНЕНИЕ МАТЕМАТИЧЕСКОГО АППАРАТА ТЕОРИИ ГРАФОВ ДЛЯ РЕШЕНИЯ ЗАДАЧ ТЕОРИИ ВЕРОЯТНОСТЕЙ

Авторы: Олейник Дмитрий Романович, Сивякова Любовь Александровна, Усачев Никита Александрович, обучающиеся 10 класса МБОУ СОШ №16

Научный руководитель: Бутрина Ирина Юрьевна, учитель математики в МБОУ СОШ № 16 г. Серпухова

Аннотация

С каждым годом современное общество предъявляет качественно новые требования к уровню подготовки выпускников школ. В связи с чем изменяется подход к проверке полученных знаний, изменяются типы, виды, подходы решения задач в различных проверочных тестах (ГИА, ЕГЭ, ВПР, ВКР...), появляется все больше сложных задач, в том числе по теории вероятности, комбинаторике и др. Применение математического аппарата теории графов позволяет получить необходимое решение путем использования простых математических операций. В стрессовой ситуации (такой как ЕГЭ) это позволит решить задачу интуитивно понятным способом, если не получается решить ее при помощи формул теории вероятностей. Применяя базовые знания теории графов, можно также решать различные нестандартные задачи, которые встречаются на олимпиадах и различных конкурсах.

Annotation

Every year, modern society makes qualitatively new requirements for the level of training of school graduates. In this connection, the approach to verifying the knowledge gained is changing, the types, types, approaches to solving problems in various verification tests (GIA, Unified State Exam, VPR, FQR ...) are changing, more and more complex problems appear, including in probability theory, combinatorics, etc. The use of the mathematical apparatus of the theory of graphs makes it possible to obtain the required solution by using simple mathematical operations. In a stressful situation (such as the exam), this will allow you to solve the problem in an intuitive way, if you cannot solve it using the formulas of the theory of probability. Applying basic knowledge of graph theory, you can also solve various non-standard problems that are encountered in Olympiads and various competitions.

Проблемы:

– необходимо обладание базовым уровнем знаний в области теорий графов и теории вероятностей (навыки представления условий задачи в виде графа, понимание и навыки применения теорем сложения и умножения вероятностей, определение зависимости или независимости событий и т.д.);

– при большом количестве возможных исходов необходимо внимательно учесть все возможные варианты и правильно применить навыки сложения, умножения вероятностей.

Цель: упрощение процесса решения задач теории вероятностей при помощи представления условий задачи в виде различных графов.

Задачи:

- изучение (освоение) базовых понятий, определений, положений теории графов;
- изучение (освоение) основных положений теории вероятностей;
- изучение (освоение) правил, принципов использования формул комбинаторики (размещения, сочетаний, перестановок с повторениями, без повторений и т.д.);
- применение теории графов для решения прикладных задач.

Актуальность: в связи с тем, что уровень и количество задач с каждым годом растёт, применение математического аппарата теории графов для решения различных прикладных задач становится все более актуальным.

Основные положения теории графов и теории вероятностей (используемые в данной статье)

Граф $G = (V, E)$ – совокупность двух неконечных непустых множеств – множества точек-вершин V (vertex) и множество линий-ребер(edge), соединяющих некоторые из вершин.

Событие – некоторый исход, который может произойти в результате опыта или испытания.

Опыт (испытание) – осуществление определённого комплекса условий.

Совместные события – такие события, для которых наступление одного из них не исключает наступления другого (иначе – события несовместные).

Вероятность события A равна отношению числа случаев m , благоприятствующих ему, из общего числа n единственно возможных, равновероятных и несовместных случаев к числу n , т. е. $P(A) = m/n$

Два события называются **независимыми**, если появление одного из них не влияет на вероятность появления другого $P(A|B) = P(A)$.

Теорема сложения вероятностей: вероятность суммы конечного числа несовместных событий равна сумме их вероятностей (формула 1)

$$P(A + B + C + \dots + N) = P(A) + P(B) + P(C) + \dots + P(N). \quad (1)$$

Условная вероятность $P(A|B)$ – вероятность наступления события при условии, что событие B произошло (формулы 2.1–2.2).

$$P(A|B) = P(AB)/P(B); \quad (2.1)$$

$$P(B|A) = P(AB)/P(A); \quad (2.2)$$

Теорема умножения вероятностей: вероятность произведения двух событий равна произведению вероятностей одного из них на условную вероятность другого, при условии, что первое имело место (формула 3)

$$P(AB) = P(A) \cdot P(B|A) = P(B) \cdot P(A|B) \quad (3)$$

Априорная вероятность – это вероятность (до опыта), присвоенная событию при отсутствии знания, поддерживающего его наступление.

Апостериорная вероятность – это условная вероятность события при некотором условии, рассматриваемая в противоположность его априорной вероятности.

Формула полной вероятности (формула 4) позволяет найти вероятность события A , которое может наступить только с каждым из n исключаящих друг друга событий (гипотез $H_i, i = \overline{1 \dots n}$), образующих полную систему, если известны их вероятности $P(H_i)$ а **условные вероятности** события A относительно каждого из событий системы равны $P(H_i|A)$.

$$P(A) = \sum_{i=1}^n P(H_i)P(H_i|A), \quad (4)$$

где H_i – гипотезы, $P(H_i)$ – априорные вероятности, $P(H_i|A)$ – апостериорные вероятности.

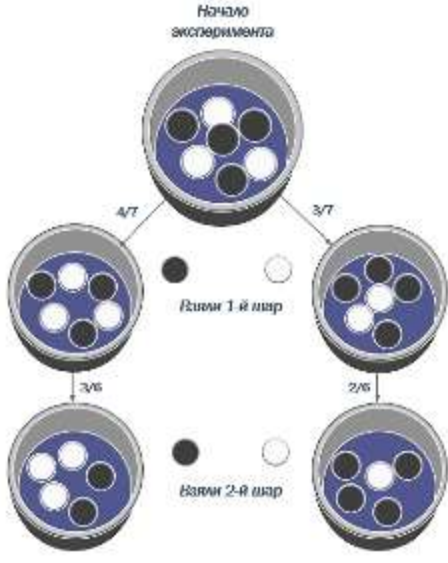
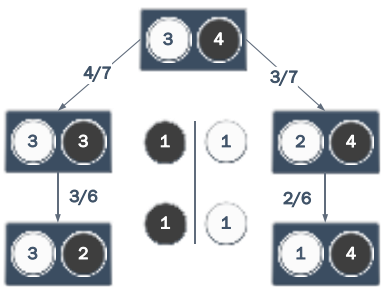
Применение математического аппарата теории графов для решения задач теории вероятностей

Одной из наиболее часто встречаемых задач по теории вероятности является задача про извлечение шаров из урны. Рассмотрим пример, когда использование теории графов и теорем сложения и умножения вероятностей позволяют решить подобную задачу без запоминания сложных формул.

Задача 1. В урне 3 белых и 4 черных шаров. Из урны вынули один шар и, не глядя, отложили в сторону. После этого из урны взяли еще один шар. Он оказался белым. Найдите вероятность того, что первый шар, отложенный в сторону, – тоже белый.

В таблице 1 представлено пошаговое решение задачи при помощи применения теории графов для решения задач по теории вероятности, а также его графическое отображение.

Таблица 1 – Решение задачи 1 при помощи теории графов

Пошаговое решение	Графическое отображение/схема решения
<p>1) В качестве вершин рассмотрим исходы испытаний, в качестве ребер вероятности извлечения шаров.</p> <p>2) Из урны первый раз могли взять как белый, так и черный шары (H_1 и H_2). Вероятность того, что первый шар, который взяли из урны был белый $P(H_1) = 3/7$ (поделили текущее количество белых шаров в урне (благоприятные исходы) на общее количество шаров в урне: 3 белых из 7ми шаров всего). По аналогии вероятность того, что первый шар, который взяли из урны был черный $P(H_2) = 4/7$.</p> <p>3) По условию задачи дано, что событие A = второй извлеченный шар – белый. Для того, чтобы найти полную вероятность события $P(A)$ необходимо найти условные априорные вероятности событий $P(A H_1)$ и $P(A H_2)$ (когда не известно точно какой второй шар взяли, нужно посчитать вероятность извлечения белого шара если известно только какой взяли первым)</p> <p>4) При условии, что первый раз из урны взяли белый шар (в урне осталось всего 6 шаров и из них только 2 белых), вероятность того, что 2й раз взяли белый шар $P(A H_1) = 2/6$, по аналогии рассчитали $P(A H_2) = 3/6$.</p> <p>5) Воспользовавшись формулой 4, получим значение полной вероятности $P(A) = 3/7 \cdot 2/6 + 4/7 \cdot 3/6 = 3/7$.</p> <p>6) Для того, чтобы найти вероятность того, что первый шар, который взяли из корзины был также белый (с учетом того, что второй раз взяли белый шар) воспользуемся формулой 2.2, получим:</p> $P(H_1 A) = \frac{P(H_1)P(A H_1)}{P(A)}$ <p>7) Воспользуемся формулой теории умножения вероятностей, получим:</p> $P(H_1 A) = \frac{P(H_1)P(A H_1)}{P(A)} = \frac{3/7 \cdot 2/6}{3/7} = \frac{1}{3}$	 <p>Рисунок 1 – Графическое отображение решения задачи 1</p>  <p>Рисунок 2 – Схематическое отображение решения задачи 1</p>


Таким образом, при представлении поставленной задачи в виде дерева, получили не «сухое» формульное решение задачи, со сложными терминами априорной или апостериорной вероятности, формулы Байеса, в которых зачастую даже ученики высших учебных заведений делают ошибки, а наглядное интуитивно понятное представление задачи, которую получилось решить при помощи базовых понятий теории вероятностей.

Рассмотрим еще одну интересную задачу, которую также можно легко решить с использованием вероятностного графа.

Задача 2. Какова вероятность получения слова «ФЕЯ» из букв слова «КОНФЕРЕНЦИЯ»?

Решение Задачи 2 при помощи вероятностного графа с пояснениями отображено в таблице 2.

Таблица 2 – Решение задачи 2 при помощи теории графов

Графическое отображение/схема решения	Пошаговое решение
 <p>Рисунок 3 – Схема для задачи 2</p>	<p>1) Всего букв в слове «КОНФЕРЕНЦИЯ» – 11</p> <p>2) Букв «Ф» в этом слове всего 1, значит вероятность того, что первая буква в новом слове будет «Ф» равна 1/11</p> <p>3) Поскольку буква «Ф» должна стоять на первом месте, ее мы не учитываем, всего букв «Е» в слове «КОНФЕРЕНЦИЯ» 2, значит вероятность того, что вторая буква в новом слове это «Е» равно 2/10</p> <p>4) Поскольку 2 первые буквы в слове уже используются, общее количество букв из которых мы выбираем букву «Я» равно 9, всего букв «Я» – 1, значит вероятность того, что третья буква в слове будет «Я»</p>

Графическое отображение/схема решения	Пошаговое решение
	равно $1/9$ 5) Поскольку все эти события должны произойти одновременно не зависимо от других вероятность получения слова «ФЕЯ» из букв слова «КОНФЕРЕНЦИЯ» равняется произведению вероятностей появления буквы «Ф», «Е» и «Я» = $1/11 \cdot 2/10 \cdot 1/9 = 1/495$

При представлении поставленной задачи в виде дерева, и использовании базовых положений теории вероятностей смогли решить поставленную задачу всего за 5 простых шагов.

Также очень удобно решать задачи с большими вложенностями или количеством условий. Рассмотрим один из примеров задач с большой вложенностью и решим его при помощи теории графов.

Задача 3. В стране чудес бывает два типа погоды: хорошая и отличная, причём погода, которая была утром, устанавливается на весь день. Известно, что с вероятностью 0,8 погода завтра будет такой же, как и сегодня. Сегодня понедельник, погода в стране чудес отличная. Найдите вероятность того, что в четверг будет отличная погода.

Решение Задачи 3 при помощи вероятностного графа с пояснениями отображено в таблице 3.

Таблица 3 – Решение задачи 3 при помощи теории графов

Пошаговое решение	Графическое отображение/схема решения
1) После представления всех возможных варианты при помощи теории графов, необходимо посчитать вероятности для подходящих случаев (всего 4 случая, когда в четверг будет отличная погода). 2) $P(OXHO) = 0,2 \cdot 0,8 \cdot 0,2 = 0,032$; 3) $P(OXOO) = 0,2 \cdot 0,2 \cdot 0,8 = 0,032$; 4) $P(OOXO) = 0,8 \cdot 0,2 \cdot 0,2 = 0,032$; 5) $P(OOOO) = 0,8 \cdot 0,8 \cdot 0,8 = 0,512$; 6) Поскольку подходит любой из полученных вариантов, необходимо воспользоваться теоремой сложения вероятностей, т.е. вероятность того, что в четверг будет отличная погода равна $0,032 \cdot 3 + 0,512 = 0,608$.	<p>Рисунок 4 – Схема для решения задачи 3</p>

При представлении данной задачи в виде графа решили задачку, выполняя небольшое количество примитивных математических операций.

Разумеется существует еще много различных задач теории вероятностей или комбинаторики, которые встречаются в тестовых заданиях ЕГЭ или на олимпиадах, рассмотреть их все в рамках одной работы не представляется возможным. Однако даже при рассмотрении всего трех задач уже можно сделать вывод, что применение математического аппарата теории графов позволяет получить необходимое решение путем использования простых математических операций. Теория графов позволяет наглядно (схематически) представить поставленную задачу и сократить время, необходимое на ее решение, что довольно полезно, учитывая, что почти все конкурсные или тестовые задания ограничены определенными временными рамками.

Список использованных источников

- 1 Калмыков Г. И. Древесная классификация помеченных графов. - М.: ФИЗМАТЛИТ, 2003. - 192 с. - ISBN 5-9221-0333-4.
- 2 Мельников О.И. Теория графов в занимательных задачах. Изд.3, испр. и доп. 2009. 232 с.
- 3 Оре О. Графы и их применение: Пер. с англ. 1965. 176 с.
- 4 Гнеденко Б.В. Курс теории вероятностей: Учебник. Изд. 8-е, испр. и доп. – М.: Едиториал УРСС, 2005. – 448 с.

СЕКРЕТЫ БЫСТРОГО СЧЁТА

Автор: Шустрова Юлия Павловна, ученица 10 класса МБОУ СОШ № 12 «Центр образования» с углубленным изучением отдельных предметов г. о. Серпухова Московской области

Научный руководитель: Жукова Любовь Михайловна, учитель математики

Аннотация.

Как научиться считать быстро, а главное качественно и без ошибок? Не всем даётся математика. Многие считают её скучной и непонятной. Но что, если я скажу, что существуют методы, благодаря которым можно освоить мгновенный счёт в уме по щелчку пальца? Освоив их, вы поймёте, что математика – не страшно и не сложно, а увлекательно, легко и весело. Именно об этих методах быстрого счёта я расскажу в своей исследовательской работе «Секреты быстрого счёта».

Annotation.

How to learn to count quickly, and most importantly efficiently and without errors? Not everyone can do math. Many people find it boring and incomprehensible. But what if I say that there are methods by which you can master instant counting in your mind at the click of a finger? Having mastered them, you will understand that math is not scary or difficult, but exciting, easy and fun. I will tell you about these methods of fast counting in my research paper «Secrets of fast counting».

Ключевые слова: быстрый счёт, счёт в уме, методы быстрого счёта

Keywords: quick account, mind account, quick account methods

Теоретическая часть.

Актуальность темы:

Математика не для всех является легкой и понятной. В современном мире все привыкли считать на калькуляторе, но не в каждой ситуации можно им воспользоваться. Благодаря освоению некоторых нестандартных методов счёта, каждый полюбит математику, а так же поймёт, что вычислять можно быстро, увлекательно и весело. Устный счёт развивает мышление, гибкость ума и помогает в повседневной жизни.

Также, как известно, на ЕГЭ и ОГЭ по математике учащимся часто не хватает времени на выполнение заданий. Быстрый счёт поможет сэкономить драгоценные минуты и потратить их на другие задачи. Развитые вычислительные способности вкупе с навыками устного счета существенно облегчают сдачу экзаменов.

Объект исследования: устный счёт

Цель проекта:

Изучить и освоить приёмы быстрого счёта в уме, позволяющие выполнять вычисления быстро и безошибочно.

Задачи:

1. Изучить теоретический материал по рассматриваемой проблеме.
2. Сделать подборку наиболее распространенных и общедоступных методов быстрого счёта
3. Рассмотреть и показать на примерах применение нестандартных способов счёта в уме.
4. Познакомить учащихся с нестандартными способами счёта.

5. Сравнить, насколько улучшились результаты учеников при выполнении задач после освоения приёмов быстрого счёта

6. Разработать сборник «Нестандартные способы счёта»

Гипотеза:

Существуют методы быстрого счёта, которые позволяют повысить качество и скорость вычислений, облегчить решение задач, а также свести подсчёты к устным.

Основная часть.

Устный счёт – это математические вычисления, осуществляемые человеком без помощи дополнительных устройств и приспособлений.

Исходное число (ИЧ) – число, данное в условиях задачи.

Референтное число (РЧ) – то, на которое легко умножать и находящееся близко к исходным.

Промежуточное число (ПЧ) – то, которое получится, если вычесть из исходного референтное.

Дополнительное референтное число (Доп. РЧ) – соотношение референтных чисел.

Семь правил. Чтобы научиться быстрому счёту, необходимо знать несколько элементарных математических правил, а именно:

$$1. a \times b = b \times a$$

$$2. a + b = b + a$$

$$3. a \times a = a^2$$

$$4. \sqrt{a^2} = a$$

$$5. (-a) \times (-b) = a \times b$$

$$(-a) \times b = -(a \times b)$$

$$6. a(b + c) = ab + ac$$

$$(a + c)(b + d) = ab + ad + cb + cd$$

$$7. (a + b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$$

$$(a - b)^2 = a^2 - 2ab + b^2$$

$$(a + b)(a - b) = a^2 - b^2$$

Теперь можно приступить к освоению математических способов, благодаря которым вы сможете считать в мгновение ока. Сначала эти методы могут показаться трудными, но сделав несколько десятков примеров с помощью них, вы будете производить вычисления по щелчку пальца.

Метод мгновенного умножения.

Задача 1. Давайте попробуем умножить 96 на 113.

Сначала выберем референтное число. В нашем случае это 100 (запишем его в скобочках ниже).

Теперь из каждого исходного числа вычтем РЧ. $96 - 100 = -4$; $113 - 100 = 13$.

Для удобства запишем в столбик:

$$96 \times 113 (100)$$

$$-4 \times 13$$

Теперь крест-накрест сложим два любых числа (либо $113 + (-4)$, либо $96 + 13$). Неважно, какую пару мы возьмём, поскольку ответ от этого не изменится. Получим 109

Ответ необходимо умножить на РЧ (100). $109 \times 100 = 10900$.

Далее перемножим показатели разности значений между собой. $-4 \times 13 = -52$

И последний шаг: сложим два полученных результата. $10900 + (-52) = 10848$. Это и есть наш ответ!

Ответ: 10848

Возникает вопрос: что делать, если числа находятся далеко друг от друга на числовой шкале? Этот метод может решить и такую задачу. Разберем на примере.

Задача 2. Умножим 421 на 783.

Для 421 выберем референтное число 400, а для 783 – 800.

Сначала рассчитаем соотношение РЧ: $800/400 = 2$. Это дополнительное референтное число. Запишем первое РЧ и дополнительное в круглых скобках (смотреть ниже). Затем поступим, как и в прошлом примере: из каждого числа вычтем его референтное и запишем ниже. $421 - 400 = 21$; $783 - 800 = -17$.

$$421 \times 783 (400 \times 2)$$

$$21 \times -17$$

Далее нужно умножить первый показатель разницы на доп. РЧ: $21 \times 2 = 42$. Прибавим результат ко второму исходному числу. $42 + 783 = 825$. Полученный ответ умножим на первое РЧ. $825 \times 400 = 330\,000$.

Следующим шагом перемножим 21 и -17. Получим -357.

И последнее: сложим 2 получившихся результата. $330\,000 + (-357) = 329\,643$.

Ответ: 329 643

Молниеносное возведение чисел в квадрат.

Ещё один метод, раскрывающий простоту математики. Он похож на предыдущий, но значительно проще.

Задача 3. Возведём в квадрат число 96.

Сперва выберем РЧ. Это будет 100. Вычтем из исходного числа референтное.

$$96 - 100 = -4.$$

Затем прибавим разницу к числу, возводимому в квадрат и умножим на референтное.

$$(96 + (-4)) \times 100 = 9200.$$

И последний шаг: сложим полученное число и квадрат промежуточного.

$$9200 + (-4)^2 = 9216$$

Все действия можно записать в одну строчку:

$$(96 + (-4)) \times 100 + (-4)^2 = 9216.$$

Ответ: 9216

Ещё один способ классического умножения.

Если вам нравится умножать столбиком, то этот способ вас заинтересует, поскольку он позволяет значительно сократить время вычислений.

Задача 4. Умножим 42 на 13.

Запишем числа в столбик. Чтобы быстрее понять суть метода, начертим между цифрами крестик и две линии, как показано на рисунке справа.

Мы получили 2 столбца цифр. В одном – десятки, в другом – единицы. Теперь приступим к умножению.

1. Перемножаем между собой правый столбик: $4 \times 1 = 4$

2. Перемножаем по диагонали снизу вверх и сверху вниз и вычисляем

сумму:

$1 \times 2 + 4 \times 3 = 14$. Левую цифру (1) держим в уме и прибавляем к цифре, полученной в пункте 1.

3. Перемножаем левый столбец: $2 \times 3 = 6$

4. Записываем ответ: $(4+1)46 = 546$

Ответ: 546

Метод Трахтенберга.

Говоря о математических трюках, нельзя не упомянуть этот супербыстрый Швейцарский способ сложения чисел.

Задача 5. Найдём значение вот такого примера:

$$5672 + 1246 + 4679 + 2986 + 9735 + 4683.$$

Для начала запишем все цифры в столбик, как показано на картинке справа. Важное правило – выделим число 11. Каждый раз, досчитав до 11, мы будем делать отметку, вычитать одиннадцать из имеющейся суммы и продолжать.

5	6	7	2
1	2	4	6
4	6	7	9
2	9	8	6
9	7	3	5
4	6	8	3

Рассмотрим правый столбец:

$2 + 6 = 8$. Сумма меньше 11, так что оставляем это число.

$8 + 9 = 17$. Делаем отметку, вычитаем 11. Получается 6. Продолжаем.

$6 + 6 = 12$. Снова 11, отмечаем. Осталось число 1.

$1 + 5 = 6$. Меньше 11. Работаем дальше.

$6 + 3 = 9$. Записываем этот остаток под черту (на второй картинке он

выделен голубым цветом).

Красным снизу записываем количество отметок, которые мы сделали

(2)

5	6	7	2
1	2	4	6
4	6	7	9
2	9	8	6
9	7	3	5
4	6	8	3
3	3	4	9
2	3	3	2

			1
3	3	4	9
2	3	3	2
			1

Таким же способом работаем с остальными столбцами. Результат представлен на картинке 2.

Затем рассматриваем только две строчки. Главный фокус – складывать показано на картинке выше (третья).

		1	1
3	3	4	9
2	3	3	2
		1	1

последние строчки. Главный фокус – складывать

чисел 11 в

Это означает, что в каждом столбце мы не только единицы и одиннадцатки, но также учитываем количество правом столбце. Также не стоит забывать про числа в уме.

$9 + 2 + 0 = 11$. Записываем 1 вниз, а другую цифру 1 держим в уме (пишем сверху, чтобы не забыть). $1 + 4 + 3 + 2 = 10$. Пишем 0, а 1 запоминаем.

Продолжаем и получаем ответ: 29001. Кажется, что этот метод долгий, но у него есть свои преимущества: во-первых, проще проверить правильность ответа, а во-вторых понять, в каком столбце кроется ошибка.

3	3	4	9
2	3	3	2
2	9	0	0
			1

Ответ: 29001

Экспериментальная часть.

Поскольку эти способы быстрого счёта известны далеко не всем, мы решили провести эксперимент. Выбрав группу испытуемых, нами была поставлена цель обучить их методам мгновенного счёта и посмотреть, насколько улучшится их время выполнения заданий. В сентябре было проведено тестирование, на котором мы отметили время решения задач учащихся до освоения техник быстрого счёта. Далее, в течение двух месяцев, мы обучали испытуемых различным методам быстрого счёта, а также давали выполнять задания на их отработку. Спустя 2 месяца мы снова дали учащимся тестирование, на котором повторно засекали время решения задач. Сравнив 2 результата, было замечено, что результаты их вычислений значительно улучшились, а время выполнения заданий уменьшилось.

Результаты.

В ходе моей исследовательской работы мы познакомились с различными способами быстрого счёта и применением их на практике. Был проведен эксперимент, в ходе которого мы установили, что благодаря методам быстрого счёта можно повысить свои вычислительные навыки. Также продолжается работа над подготовкой буклета, который поможет учащимся лучше выполнять задания. Цель достигнута, задачи выполнены. В дальнейшем мы продолжим работу по данной теме, но уже более углубленно.

Выводы.

Во время создания этой работы, я убедилась, насколько легкой и увлекательной может быть математика. Данный материал можно использовать на уроках алгебры, а также при подготовке к ОГЭ и ЕГЭ.

Список использованных источников

1. Фогт И. Математические трюки для быстрого счёта / И. Фогт // Норвежский журналист. – 2018. – С. 9–15.
2. Бенджамин А, Шермер М. Магия чисел / А. Бенджамин, М. Шермер // – 2006. – С. 25–27
3. Хэндли Б. Быстрая математика: секреты устного счёта / Б. Хэндли // – 2014. – С. 249–251

АВГУСТ ФЕРДИНАНД МЁБИУС И ЕГО «ВОЛШЕБНАЯ ЛЕНТА».

Авторы: Папонова Анна, учащаяся 11 класса МБОУ СОШ № 1 г.о. Серпухов Московской области.

Научный руководитель: Макарчук Валерия Александровна, учитель математики МБОУ СОШ № 1 г.о. Серпухов Московской области.

Аннотация.

Проект рассматривает свойства ленты Мебиуса и ее практическое применение в жизни и на уроках. При изучении книг и научных материалов по данной теме опытно-экспериментальным путем были доказаны ее основные свойства, метапредметная связь между математикой и другими науками и изучены сферы ее применения. Также были созданы макеты и мультимедийное сопровождение для внеурочного обучения 6-10 классов.

Annotation.

The project examines the properties of the Mobius strip and its practical application in life and in the classroom. When studying books and scientific materials on this topic, its main properties, metasubject connection between mathematics and other Sciences were proved experimentally, and its application areas were studied. We also created layouts and multimedia support for extracurricular education in grades 6-10.

Ключевые слова:

Трёхмерное пространство – это геометрическая модель материального мира, в котором мы находимся. Это пространство называется трёхмерным, так как оно имеет три однородных измерения — длину, ширину и высоту, то есть трёхмерное пространство описывается тремя единичными ортогональными векторами.

Топология – это раздел математики, изучающий: в самом общем виде — явление непрерывности; в частности — свойства пространств, которые остаются неизменными при непрерывных деформациях.

Трёхмерное евклидовое пространство – это в изначальном смысле, пространство, свойства которого описываются аксиомами евклидовой геометрии. В этом случае предполагается, что пространство имеет размерность, равную 3, то есть является трёхмерным.

Keywords: dimensional space, topology, three-dimensional Euclidean space.

Теоретическая часть

*Ты вьёшься, Лента, словно виноградная лоза,
И бесконечен поиск в тебе смысла потайного.
Ответов ради дорисую рот тебе я и глаза,
Но без толку! Самодостаточность — твоя основа.
Поверхность эту сердцу не прикажешь разлюбить!
Ты вьёшься, Лента, ... (Муся Нэцкэ) [1.2]*

Математику не зря называют царицей наук, ведь именно она лежит в основе всех процессов в нашем мире. Математика содержится в любом виде искусств и подталкивает великих людей на необычные, важные и очень глубокие открытия в науке. Таким открытием стала Лента Мёбиуса. Несмотря на всю неординарность данной фигуры её с легкостью можно сделать самостоятельно, провести эксперименты и самое главное попытаться понять, в чем заключается секрет данного открытия и почему он до сих пор сохраняет свою актуальность. Именно этот необычный геометрический предмет вдохновили на выбор темы моей проектной работы.

Объектом исследования является многообразие геометрических форм, предметов и их практическое применение.

Предметом исследования является Лента Мёбиуса.

Цель работы: Опытнo–экспериментальным путём проверить свойства ленты Мёбиуса, создать методическое сопровождение урока внеурочной деятельности по данной теме.

Задачи проекта:

1. Изучить литературные источники по данной проблеме:
 - познакомиться с историей появления ленты Мёбиуса;
 - установить области применения ленты Мёбиуса;
 - выявить связь данной темы с другими отраслями науки и искусства .
2. Выделить и изучить свойства ленты Мёбиуса.
3. Установить и проследить актуальность темы.
4. Установить практическое значение Ленты Мёбиуса.
5. Создать макет Ленты Мебиуса для наглядного изучения ее свойств на занятиях по внеурочной деятельности.
6. Разработать и создать мультимедийное сопровождение по данной теме для внеурочного обучения 6-7 классов.

Гипотеза:

предполагается, что рассмотрение Ленты Мёбиуса и ее практического применения на внеурочной деятельности по математике позволит повысить интерес и мотивацию учащихся к изучению предмета.

Основная часть.

Такой непростой объект, как лента Мебиуса, был и открыт довольно необычно. Два математика, абсолютно не связанные между собой в исследованиях, открыли ее одновременно – в 1858 году.

Вплоть до этого года считалось, что любая поверхность обязана иметь две стороны. Лента была названа в честь Мебиуса.

Август Фердинанд Мёбиус (1790 – 1868) – немецкий математик и астроном, теоретик.

В 1858 году, в возрасте 68 лет, послал в Парижскую академию наук работу со своим открытием. Семь лет он дождался ответа, и, не дождавшись, опубликовал результаты.

Что же это за открытие? Односторонние поверхности. Как же произошло это открытие?

Так как цель моей работы создать методическое сопровождение к внеурочной деятельности учащихся, я решила, что одним из моих конечных продуктов станет видеофрагмент урока, чтобы детям донести информацию ярко, наглядно/визуально и интересно. В видео рассказывается о нескольких версиях открытия данного предмета и его уникальных свойствах, которые визуально продемонстрированы в ролике. Чтобы со всем этим ознакомиться, предлагаю вам перейти по ссылке и посмотреть видео-урок: <https://drive.google.com/file/d/1fGhiBuhEm1SDQfLVAAaMHV0ynB2Jl-7nq/view>

Главная ценность листа Мёбиуса состоит в том, что он дал толчок новым обширным математическим исследованиям, которые применяются и используются сейчас в технике, физике, оптике, математических науках.

Оказывается, что с лентой Мебиуса мы сталкиваемся каждый день. Очень много вещей, изготовлены по образу и подобию ленты:

- Полоса ленточного конвейера, выполненная в виде ленты Мёбиуса, позволяет ему работать дольше.
- В системах записи на непрерывную плёнку применялись ленты Мёбиуса (чтобы удвоить время записи).
- В матричных принтерах красящая лента имела вид листа Мёбиуса для увеличения срока годности.
- Этот геометрический феномен люди так же применяют в рукоделии (вязании шарфов, болеро).
- В настоящее время строится огромное количество невероятно красивых архитектурных объектов по образцам Ленты Мёбиуса

Так же существуют гипотезы, выдвигаемые учеными, связанными с Лентой Мёбиуса, но с ними вы сможете ознакомиться в полной версии моей работе или перейдя по этой ссылке: <https://drive.google.com/file/d/1FEzbc5HnpZazr5onBcnXZ3dOYC4qsKbG/view?usp=sharing>

Где мы можем встретить Лист Мёбиуса в жизни? Оказалось, где угодно. В архитектуре, скульптуре и ювелирных изделиях.

Художник Эшер был одним из тех, кто особенно любил его и посвятил несколько литографий. Одна из них показывает муравьев, ползающих по поверхности Листа Мёбиуса.

Второй мой конечный продукт, а именно макет будет прототипом этой картины.

- В Китае архитекторы придумали мост в виде Ленты Мёбиуса
- Настоящие авантюристы могут погулять по девятиметровой металлической «бесконечной лестнице» в виде Ленты Мёбиуса в Мюнхене
- Один из памятников, посвящённых Ленте Мёбиуса, находится в Екатеринбурге
- На ВДНХ в этом году закончилось строительство «Ленты Мебиуса» – это ландшафтный аттракцион, который представляет собой непрерывный пешеходный маршрут, протянувшийся по несущей конструкции в виде знака бесконечности
- Существуют несколько книг «Лента Мёбиуса» разных писателей, которые пользуются спросом. Обычно жанр данных книг: детектив, фантастика, приключения.
- В 1996 году снят фантастический фильм «Мёбиус» режиссера ГуставоМоскера.

Проектная часть моей работы состоит из опроса, исследования знаний учащихся о Ленте Мёбиуса, разработка и создание корректного конечного продукта.

И сначала мне стало любопытно, а что про ленту Мебиуса знают учащиеся 6-7ых классов. Я провела опрос. Он состоял из трех вопросов, в нём суммарно участвовало шесть классов, что в количестве составило 163 ребёнка. В ходе исследования мне удалось выявить, что подавляющая часть школьников не знакомы с таким интересным геометрическим объектом. Но после краткого рассказа и демонстрации свойств Ленты Мёбиуса, которые я проверила и опытно-экспериментальным путём и доказала, заинтересуют учащихся. Исходя из этого, я решила создать макет ленты Мёбиуса для её наглядно изучения и мультимедийное сопровождение к внеурочной деятельности, что позволит повысить интерес и мотивацию учащихся к изучению предмета. Это и станет моими конечными продуктами.

Прежде чем понять, что же будет моим конечным продуктом, я досконально изучила всю выбранную мной тему, провела опрос среди учащихся 6-7 классах и проанализировала его результаты, а затем проверила, что в школьной программе даже в качестве знакомства топологические объекты не изучаются, но вызывают острый интерес у школьников. После этого я пришла к выводу, что необходимо создать мультимедийное сопровождение по данной теме для внеурочного обучения 6-7 классов и сделать макет Ленты для наглядного изучения ее свойств и дальнейшей помощи проведения уроков геометрии.

Составив план работы, я строго действовала ему и получила макет Ленты Мёбиуса и создала видео-урок для средних классов.



Рисунок 1.



Рисунок 2.

Лента Мёбиуса - это односторонняя поверхность, уникальность которой состоит в том, что других объектов с такими свойствами нет.

Всего в разных странах за последние годы выдано более ста патентов и авторских свидетельств на использование этой удивительной ленты.

Лист Мёбиуса можно встретить в различных сферах деятельности человека.

Таким образом, лист Мёбиуса, изобретённый в 19 веке, не потерял своей актуальности и в нашем веке. Моя цель была достигнута, я опытно–экспериментальным путём проверила свойства ленты Мёбиуса и создала методическое сопровождение урока по данной теме. Достигнута моя гипотеза или всё таки будет опровергнута покажет практика, которой сейчас я и буду заниматься, проводя уроки в классах и предоставляя свои методические наработки в открытое пользование, например в пространство Интернет. Надеюсь, что гипотеза будет достигнута и учащиеся заинтересуются интереснейшим школьным предметом – геометрией!

Список использованных источников

1. Текст и мир на листе Мёбиуса: языковая геометрия Осипа Мандельштама versus еврейская цивилизация [Текст] / Л. Р. Городецкий. - Москва : Таргум, 2008. - 343 с.
2. СТИХИРУ/ Петля Мебиуса //URL: <https://www.stihi.ru/diary/neckemusja/2020-11-09>
3. .SYLRU / Что такое лента Мебиуса? Лента Мебиуса - загадка современности //URL: http://www.syl.ru/article/172135/new_что-такое-лента-mebiusa-lenta-mebiusa---zagadka-sovremennosti (15.11.2020)
4. МИР ЧУДЕС/ Лента мебиуса //URL: <http://mirchudes.net/technology/635-lenta-mebiusa.html>
5. Леман И. Увлекательная математика. М.: Знание, 1985-274с. (15.11.2020)

ЛИСТ МЁБИУСА

Автор: Катенева Анастасия, учащаяся 8 класса МБОУ СОШ №7 г.о. Серпухов Московской области.

Научный руководитель: Волошко Ольга Ивановна, учитель математики МБОУ СОШ №7 г.о. Серпухов Московской области.

Аннотация

В данной работе рассматривается таинство математической модели «Листа Мёбиуса». Приведены примеры объектов, применяемых в жизни человека, основанных на принципах простейшей односторонней поверхности.

Annotetion.

In this paper, we consider the mystery of the mathematical model of the "Mobius Leaf". Examples of objects used in human life based on the principles of the simplest one-sided surface are given.

Ключевые слова: «Лист Мёбиуса», поверхность, топология

Keywords: "Mobius strip", a surface, science topology

Изучая на уроках геометрии интересные и нестандартные применения листа бумаги учитель рассказал нам интересную историю о происхождении ленты Мёбиуса. Необычный случай в жизни профессора Лейпцигского университета натолкнул Августа Фердинанда Мёбиуса на мысль об открытии односторонней, не ориентируемой поверхности.

...Однажды, по случайности, в его доме служанка Марта, неправильно сшила ленту. Мёбиус, разглядывая злосчастную ленту, произнёс: «Марта! Девчонка не так уж и глупа. Это же односторонняя кольцевидная поверхность. У этой ленты нет изнанки!».

В дальнейшем это изобретение получило математическое доказательство и было названо именем учёного её описавшего. Оказалось, лента довольно интересный объект для размышлений. В своем исследовании мы рассмотрим ленту Мёбиуса и разберёмся в таком

вопросе: «В чём состоит неожиданность и таинство топологического объекта «Листа Мебиуса» или «Ленты Мебиуса»?»

Цель работы: установить суть неожиданности и таинственности топологического объекта «Листа Мёбиуса».

Для достижения поставленной цели мы поставим перед собой такие **задачи**:

1. Узнать особенности математического объекта «Лист Мёбиуса».
2. Определить на практике свойства «Листа Мебиуса».
3. Найти примеры использования «Листа Мёбиуса» в природе и жизни человека.

Объект исследования: «Лист Мёбиуса»

Предмет исследования: свойства «Листа Мёбиуса»

Гипотеза: предположим, что такой математический объект, как «Лист Мёбиуса» может найти широкое применение в жизни человека.

Лист Мёбиуса – это математическая поверхность, которая представляет собой петлю, с одной поверхностью и одним краем. Это символ бесконечности, напоминающий перевернутую восьмерку. «Листа Мебиуса» самый известный объект науки топология.

Топология является разделом современной геометрии, в котором изучаются свойства таких фигур, которые не меняются при деформациях (растяжение, сжатие), и не допускающих разрывов, склеивания. Например, бублик с дыркой. Представим, что бублик (математический объект тор) обладает свойствами деформации, то есть мы можем его крутить, сжимать, растягивать. Но если посмотреть на деформацию тора с точки зрения топологии, то можно заметить, что некоторые его свойства остаются неизменными. Например, дырка, которая постоянно существует. С точки зрения топологии бублик, кружка или трубочка для коктейля – это одно и то же. Сжимая и растягивая их (если, например они сделаны из резины) можно перейти от одной из этих фигур к другой. А вот бублик и шар - разные объекты; чтобы сделать тело без пустоты, надо разорвать бублик.

Лист Мёбиуса — это простейшая односторонняя поверхность с краем. Мы же привыкли к тому, что у всякой поверхности, с которой мы имеем дело (страница книги, резиновая прокладка ...), две стороны. В его односторонности убедится несложно: начните постепенно раскрашивать листа Мёбиуса в любой цвет, начиная с выбранного вами места, и по завершении работы, вы обнаружите, что весь он полностью окрашен. Кроме односторонности, лента обладает еще рядом необычных, для математической фигуры свойств:

- Непрерывность. Точка, поставленную в любом месте можно соединить с любой другой точкой на поверхности ленты, не пересекая края.
- Связность. Если нам надо разделить квадрат на две части, то мы сделаем один разрез. Если нам надо разделить кольцо на две части, потребуется уже два разреза. Интересен тот факт, для того чтобы разделить лист Мёбиуса, то количество разрезов меняется в зависимости от смены количества оборотов ленты: если один оборот – двусвязен, если два оборота – одно связан, если три – двусвязен и т.д.
- Не ориентированность. Если бы мы смогли пройти через весь «Лист Мёбиуса», то, когда мы бы вернулись бы в исходную точку, то превратились бы в своё зеркальное отражение.
- «Хроматический номер» — это максимальное число областей, которые можно нарисовать на поверхности так, чтобы каждая из них имела общую границу со всеми другими. У листа Мёбиуса особый хроматический номер - шесть.

Практическое использование «Листа Мёбиуса».

В настоящее время лист Мебиуса и его свойства широко применяются в искусстве, науке, служа основой для построения новых гипотез и теорий. Благодаря его необычной конструкции создаются новые механизмы и устройства. Например, долговечность красящей ленты в матричных принтерах - заслуга скрученной поверхности в лист Мёбиуса, поскольку износ в этом случае происходит равномерно. Если внимательно посмотреть вокруг, то можно

увидеть лопасти кухонного комбайна или бетономешалки, скрученные в форме топологического объекта. Особый изгиб лопастей снижают энергетические затраты на 20% и улучшает качественные характеристики смеси.

Существует гипотеза, согласно которой Вселенная — это громадная петля Мебиуса. Согласно теории относительности Эйнштейна полетевший прямо корабль может вернуться в ту же временную и пространственную точку, откуда стартовал.

Существует версия, что полимер ДНК, представляющий собой двойную спираль, часть листа Мебиуса. Этим объясняют, что код ДНК так труден прочтения и расшифровки, и как следствие осознания. Физики утверждают, что оптические эффекты основаны на тех же свойствах, которыми обладает лист Мебиуса. Если взять наше отражение в зеркале мы получим частный случай, одного из свойств листа.

Лист Мёбиуса — это широкое поле для вдохновения художников, скульпторов, фантастов... Самым знаменитым художественным произведением, посвященной листу Мебиуса считается картина «Красные Муравьи» голландского художника-графика Маурица Эшера. На картине представлены муравьи, карабкающиеся по ленте Мебиуса с обеих сторон односторонней поверхности. Художник черпал свои идеи из статей и трудов по математике, он был глубоко увлечен геометрией.

По произведению «Лента Мёбиуса» писателя фантаста А.Дейча снято множество фильмов. В форме ленты Мёбиуса создаются украшения, обувь, скульптуры и многих других предметов, форм.

Интересные опыты с «Лентой Мёбиуса». Нам понадобятся лишь ножницы, клей, краска.

Опыт 1. Проверяем односторонность. Раскрашиваем и получаем всю ленту в цвете., при этом мы не поворачивали ее и не перевертывали. Вывод: лист Мебиуса — односторонний.

Опыт 2. Проверяем связность. Проведем превращения, разрежем ее вдоль. Сначала разрежем посередине, должно получиться два отдельных кольца. Но вместо двух колец получается одно, больше и тоньше первоначального.

- Если разрезать «маленькое» кольцо вдоль, посередине, то получится интересное переплетение двух колец — одинаковых по размеру, но разных по ширине.

- Если разрезать лист Мёбиуса в точке $1/3$ от её ширины края, то получится два кольца: одно большое, а сцепленное с ним маленькое. Разрезав их вдоль посередине, мы обнаружили четыре кольца, соединенных друг с другом.

Опыт 3. Решим интересную математическую задачу. Завяжем на шарфе узел, не выпуская из рук его концы. Положим шарф на стол. Скрестим руки на груди. И в таком положении руками возьмите поочередно по одному концу шарфа. После того как руки будут разведены - получится узел.

Близким «странным» геометрическим объектом является бутылка Клейна. Бутылка Клейна может быть получена путем склеивания двух «Лент Мёбиуса» по краям.

Заключение.

Несмотря на то, что Мёбиус сделал своё удивительное открытие давно, оно очень популярно и в наши дни: у математиков — идут дальнейшие исследования; у школьников — много интересных экспериментов с «Лентой Мёбиуса»; у учителей — есть ещё один способ заинтересовать учеников математикой. В технике — открываются всё новые способы использования «Листа Мёбиуса». Мёбиус повлиял не только на математиков, но и на художников, скульпторов, архитекторов и многих, многих, многих других. В результате появились картины, скульптуры, марки, другие произведения искусства с изображением листа Мёбиуса. И кто знает, наверняка со временем, учёные откроют ещё много необычных свойств ленты.

Список использованных источников

1. В.В. Трошин «Магия чисел и фигур. Занимательные материалы по математике»: М.; «Глобус», 2007.

2. Научно – популярный физико – математический журнал «Квант», №11. 1991 – с.40-41 / Калейдоскоп «Кванта», Лист Мёбиуса.
3. Энциклопедический словарь юного математика. /Сост. Э-68 А.П.Савин. М.: Педагогика,1989.– 52с.
4. Энциклопедия для детей. Математика, том 11.Издательство «Аванта +». 2002.- с. 111-112.
5. Энциклопедия для детей. Т.Н.Математика/ Глав. ред. Э-68 М.Д.Аксенова. – М.: Аванта +, 1999. – 688с.

ЧИСЛА ФИБОНАЧЧИ.

Автор: Елохов Егор, учащийся 11 класса МБОУ СОШ № 1 г.о. Серпухов Московской области.

Научный руководитель: Макарчук Валерия Александровна, учитель математики МБОУ СОШ № 1 г.о. Серпухов Московской области.

Аннотация.

При изучении научных материалов по данной теме были выявлены основные свойства чисел Фибоначчи и Золотого сечения, применяемые в различных сферах жизни человека, а также мета-предметная связь между математикой и другими науками. Встречающиеся закономерности были проверены на практике. Также была разработана лабораторная работа для занятий внеурочной деятельности по математике.

Annotation.

When studying scientific materials on this topic, the main properties of the Fibonacci numbers and the Golden Section, used in various spheres of human life, as well as the meta-subject relationship between mathematics and other sciences, were revealed. Regularities encountered were tested in practice. Also, a laboratory work was developed for extracurricular activities in mathematics.

Теоретическая часть

Объектом исследования является последовательность чисел.

Предметом исследования является числа Фибоначчи и золотое сечение.

Цель работы: изучить практическое применение чисел Фибоначчи и разработать комплект наглядного пособия.

Задачи проекта:

1. найти и изучить литературные источники по данной теме;
2. изучить информацию о практическом применении чисел Фибоначчи и золотого сечения;
3. разработать лабораторную работу для занятий по внеурочной деятельности по математике.

Гипотеза:

предполагается, что проведение лабораторной работы по данной теме позволит развить интерес учащихся к предмету.

Основная часть.

В течение почти 1000 лет математики изучали замечательную структуру чисел, называемую последовательностью Фибоначчи. Определим последовательность чисел Фибоначчи и золотого сечения. Первые два числа в последовательности Фибоначчи равны нулю и единице. Каждое новое число последовательности вычисляется как сумма двух предыдущих чисел. Так что последовательность выглядит следующим образом: 0, 1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21, 34, и так далее. Понятие тесно связанное с числами Фибоначчи – это золотое сечение. Чтобы проиллюстрировать золотое сечение, возьмите любые два соседних числа

Фибоначчи и разделите на число непосредственно перед этим. Например, возьмите последовательность Фибоначчи, показанную выше, и создайте следующее: $1/1=1$; $2/1=2$; $3/2=1.5$; $5/3=1.666$; $8/5=1.6$; $13/8=1.625$ и так далее. По мере того как вы берете все большие и большие числа в последовательности Фибоначчи, отношение становится все ближе и ближе к значению 1.618034. Вычитание единицы из этого числа оставляет только дробную часть 0.618034.

Золотое сечение было найдено в известной архитектуре, такой как Парфенон, но нет никаких подтверждений тому, что оно было намеренно включено в архитектурный проект. Многие художники и архитекторы считают, что форма золотого прямоугольника более визуально приятна в живописи форм и зданий. На рисунке № 1 Парфенон показан с форматом для золотой спирали, выровненной с краями, и он подходит почти идеально.

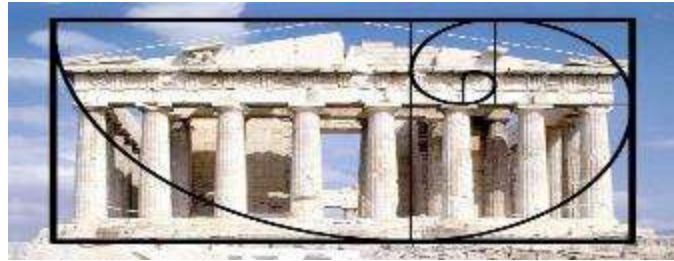


Рисунок 1.

Она часто встречается в искусстве, например, в «Тайной вечере» Леонардо да Винчи. Многие ключевые части картины были основаны на золотом сечении, которое было известно, как божественная пропорция в те времена. Как видно на рисунке № 2, есть много золотых прямоугольников, которые соответствуют формам и структуре картины.

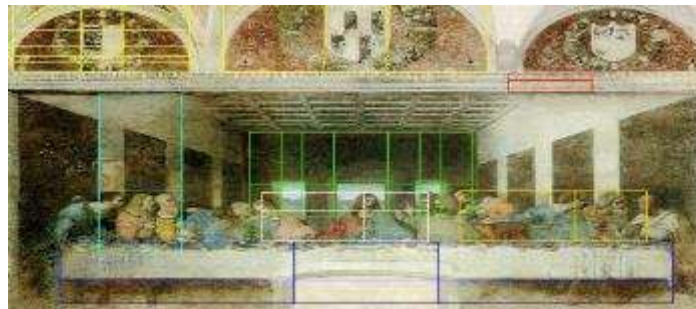


Рисунок 2.

Золотое сечение прослеживается и в теле человека (рисунок № 3). Доказано, что у кого значение пропорций тела ближе к числу ϕ (Phi), того легче воспринимает глаз человека. Это число ϕ (Phi) мы решили проверить, выполнив соответствующие измерения для его вычисления. Для начала выполнены были все необходимые измерения (фото №№1-6) среди учащихся нашей школы (измерение роста, расстояние до талии, длина рук, длина ног до пальцев руки). После данные вносились в таблицу № 2 и производились соответствующие вычисления, которые впоследствии сравнивались с числом ϕ (Phi). Для получения более точных результатов были отобраны учащиеся разного возраста и разного пола. При измерениях мы заметили, что отношения пропорций тела человека стремятся к числу ϕ (Phi).

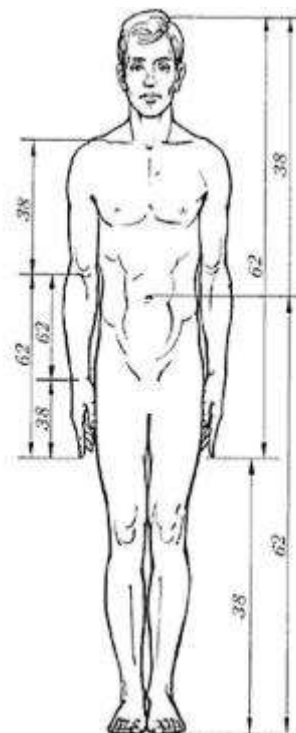


Рисунок 3.

Номер ученика	Пол	Возраст	Расстояние от пола до талии (см)	Расстояние от талии до макушки (см)	Соотношение	Расстояние от пола до пальцев рук (см)	Расстояние от пальцев рук до макушки (см)	Соотношение
1	мужской	16	105	67	0,638095238	65,5	106,5	0,615023474
2	женский	16	103	63	0,611650465	64	102	0,62745098
4	мужской	14	106	63	0,594339623	67	103	0,650485437
5	женский	14	105	61	0,580952381	63	103	0,611650485
6	мужской	12	89	56	0,629213483	52	93	0,559139785
7	женский	12	96	56	0,583333333	58	94	0,617021277
8	мужской	10	81	58	0,716049382	53	86	0,616279069
9	женский	10	90	48	0,533333333	58	80	0,725
10	мужской	8	79,5	50	0,628930818	54	75,5	0,715231788

Таблица 1.

Все те же измерения и вычисления могут выполнить учащиеся средней школы. Поэтому на основе проведенных измерений, была разработана лабораторная работа по математике на тему «Золотое сечение в теле человека», которая представлена ниже.

**Лабораторная работа по математике
«Золотое сечение в теле человека»**

Цель работы: проверить золотое сечения в теле человека, сравнив полученные данные с числом ϕ (Phi).

Оборудование: сантиметровая лента.

Ход работы:

- выполнить измерения роста, расстояние от пола до талии, расстояние от пола до пальцев рук (руки по швам);
- вычесть недостающие расстояние от талии до макушки из роста, расстояние от пальцев рук до макушки из роста;
- вычислить отношение расстояния от пола до талии к расстоянию от талии до макушки;
- вычислить отношение расстояния от пола до пальцев руки к расстоянию от пальцев рук до макушки;
- внести данные в таблицу;
- сравнить с числом ϕ (Phi) (0,6180339887...);
- сделать вывод.

Примечание. Для точности измерений нужно взять учеников разной возрастной категории и пола. Провести измерения более чем у 5 человек.

Таблица измерений

Расстояние от пола до талии (см)	Расстояние от талии до макушки (см)	Соотношение	Расстояние от пола до пальцев рук (см)	Расстояние от пальцев рук до макушки (см)	Соотношение

Сравнить результаты: _____

Вывод: _____

Заключение

Таким образом, поставленные цель и задачи были достигнуты. Экспериментальным путем мы проверили значение числа ϕ . На основе собственной деятельности была разработана лабораторная работа по математике на тему «Золотое сечение в теле человека», которую могут использовать учителя математики на своих занятиях по внеурочной деятельности.

Список использованных источников

1. Васютинский, Николай Александрович. Золотая пропорция / Н. Васютинский. - Москва : Молодая гвардия, 1990. – 235 с. :
2. Числа Фибоначчи [Текст] / Н. Н. Воробьев. - 5-е изд. - М. : Наука, 1984. - 144 с
3. Урманцев Ю.А. Золотое сечение // Природа. – 1968, № 11;

ЧИСЛА ВЕЛИКАНЫ

Авторы: Казаков Артем, учащийся 11 класса МБОУ СОШ № 1 г.о. Серпухов Московской области.

Научный руководитель: Макачук Валерия Александровна, учитель математики МБОУ СОШ № 1 г.о. Серпухов Московской области

Аннотация.

Данный проект позволяет узнать очень многое о числах, на какие классы они делятся, какое самое большое число известно человечеству на данный момент. А так же рассказывает

об области их применения. Наглядное пособие, которое разработано в процессе написания этого проекта, позволит учащимся расширить свои знания по данной теме.

Annotation.

This project allows you to learn a lot about numbers, what classes they are divided into, what is the largest number known to mankind at the moment. And also talks about their area of application. The visual aid that was developed during the writing of this project will allow students to expand their knowledge of this topic.

Ключевые слова:

Внесистемные числа - числа, не входящие ни в одну из систем чисел, или, в более широком смысле, числа, не входящие в систему чисел, применяемые в конкретном случае.

Числовая нумерация - совокупность приёмов наименования и письменной записи чисел при помощи символов. Числовое упорядочение объектов, облегчающее ссылки на них.

Алфавитная нумерация - система, в которой буквам (всем или только некоторым) приписываются числовые значения, часто (но не всегда) следующие порядку букв в алфавите.

Keywords: off-system numbers, numeric numbering, alphabetical numbering.

Гипотеза: Предполагается, что использование наглядного пособия в кабинетах математики позволит расширить кругозор учащихся и научить в дальнейшем читать и записывать данные числа при решении задач по другим предметам школьного курса.

Теоретическая часть

Хоть мы и редко встречаем огромные числа, человеку всегда было интересно, существует ли самое большое число, есть ли предел этому?

Объектом исследования является множество чисел.

Предметом исследования являются числа Великаны.

Цель работы: Разработать наглядное пособие (таблицу) по данной теме для кабинета математики.

Задачи проекта:

1. изучить литературу и интернет-источники и по данной теме;
2. научиться читать "числа Великаны";
3. узнать о применении данных чисел;
4. изучить программу курса математики средней школы;
5. разработать наглядное пособие (таблицу) по данной теме для кабинета математики.

Гипотеза:

предполагается, что рассмотрение Ленты Мёбиуса и ее практического применения на внеурочной деятельности по математике позволит повысить интерес и мотивацию учащихся к изучению предмета.

Основная часть.

Без чисел не может существовать математика. Это своего рода стихия.

Числа были созданы для измерения, сравнения и игр. С помощью них можно дать точную информацию и сделать выводы. Позже люди стали изучать их свойства и гадать, для чего же они все-таки нужны на самом деле?

Научные деятели, такие как: Архимед, Пифагор, Гаусс открывали новые тайны множества чисел. Но люди умели считать только небольшие числа, поэтому стали создаваться новые виды и методы исчисления. По мере продвижения науки, появлялись все большие числа.

Такие большие числа мы можем встретить и в повседневной жизни, хоть и довольно редко. Например, нужно измерить Луны расстояние от до Марса, тут как раз и пригодятся огромные числа.

Французский математик Шюке обозначил "миллион миллионов" словом «биллион». Чтобы записать такое число, надо после единицы поставить ровно двенадцать нулей. Приставка «би» в латинском языке означала «дважды». Именно поэтому, миллион биллионов

назвали «триллион», а миллион триллионов – «квадриллион». Другая система названий была принята в Англии и Германии. Там одну тысячу миллионов называли миллиардом или биллионом, тысячу биллионов – триллионом, а тысячу триллионов-квадриллионом.

Наиболее распространенная в мире классификация-европейская (длинная) и (короткая). В них одни и те же числа трактуются по-разному.

В Англии, Германии и других странах Северной Европы за основание счета приняты шестизначные классы.

У них: миллион - $1\ 000\ 000 = 10^6$

Биллион - $1\ 000\ 000\ 000\ 000 = 10^{12}$

Триллион - $1\ 000\ 000\ 000\ 000\ 000\ 000 = 10^{18}$

В Америке, Франции, России, и в странах Южной Европы, основанием счета являются трёхзначные классы.

У них: тысяча- $1000 = 10^3$

миллион - $1\ 000\ 000 = 10^6$

биллион (миллиард) – $1\ 000\ 000\ 000 = 10^9$

триллион - $1\ 000\ 000\ 000\ 000 = 10^{12}$

Также, существует отдельный класс чисел - внесистемные числа:

Название класса	Обозначение
Мириада	10^4
Гугол	10^{100}
Асанкхейя	10^{140}
Гуголплекс	$10^{10^{100}}$
Второе число Скьюза	$10^{10^{10^{1000}}}$
Стасплекс	G_{100} (в нотации Грэма)

Таблица 1.

Существовали 2 разных способа нумерации чисел-числовая и алфавитная.

Примером числовой нумерации является римская нумерация. Она появилась более двух тысяч лет назад, но ей пользуются до сих пор:

I=1	X=10	C=100	M=1000	$\overline{X}=10000$	$\overline{C}=100000$
II=2	XX=20	CC=200	MM=2000	$\overline{XX}=20000$	$\overline{CC}=200000$
III=3	XXX=30	CCC=300	MMM=3000	$\overline{XXX}=30000$	$\overline{CCC}=300000$
IV=4	XL=40	CD=400	$M\overline{V}=4000$	$\overline{XL}=40000$	$\overline{CD}=400000$
V=5	L=50	D=500	$\overline{V}=5000$	$\overline{L}=50000$	$\overline{D}=500000$
VI=6	LX=60	DC=600	$\overline{VM}=6000$	$\overline{LX}=60000$	$\overline{DC}=600000$
VII=7	LXX=70	DCC=700	$\overline{VMM}=7000$	$\overline{LXX}=70000$	$\overline{DCC}=700000$
VIII=8	LXXX=80	DCCC=800	$\overline{VMMM}=8000$	$\overline{LXXX}=80000$	$\overline{DCCC}=800000$
IX=9	XC=90	CM=900	$M\overline{X}=9000$	$\overline{XC}=90000$	$\overline{M}=1\ 000\ 000$

Таблица 2.

Примером алфавитной нумерации является Древнеславянская сигнатура.

Древнеславянская нумерация							
1	Ѧ	10	Ѧ	100	Ѧ	9000	Ѧ
2	Ѧ	20	Ѧ	200	Ѧ	90 000	Ѧ
3	Ѧ	30	Ѧ	300	Ѧ	900 000	Ѧ
4	Ѧ	40	Ѧ	400	Ѧ	9 000 000	Ѧ
5	Ѧ	50	Ѧ	500	Ѧ	ворон (10^{10})	Ѧ
6	Ѧ	60	Ѧ	600	Ѧ	корова (10^{11})	Ѧ

Рисунок 1.

Перед разработкой наглядного материала для школьников, я изучил учебники 5-ых классов по математике, а именно: Никольского, Виленкина, Бунимовича, в каждом учебнике я нашел информацию о классификации данных чисел, разрядах этих чисел и немного информации о правиле чтения “чисел-великанов”, которая связана непосредственно с темой моего проекта, поэтому, с учетом психологических особенностей учащихся 5-ых классов, я непосредственно разрабатывал своё наглядное пособие.

Данный продукт проектной работы предполагает информирование учеников 5-ых классов по теме “числа-великаны”.

В продукте содержится подкорректированная для понимания пятиклассниками информация об этих числах, а именно: таблица, с названиями классов чисел и обозначение их на письме, также информация об областях их применения.

Это поможет ученикам развить своё мышление и приобрести способность к пониманию научных текстов и различных исследований.

Также, этот продукт сможет способствовать усвоению данной темы учениками, так как он содержит дополнительную информацию о том, что “числа-великаны” окружают нас повсюду, мы можем встретить их абсолютно везде.

ЧИСЛА-ВЕЛИКАНЫ	
10...0 тысячи	10...0 унидециллион
10...0 миллион	10...0 двудециллион
10...0 миллиард, биллион	10...0 тредециллион
10...0 триллион	10...0 квинтуодециллион
10...0 квадриллион	10...0 сиксдециллион
10...0 квинтиллион	10...0 септадециллион
10...0 секстадециллион	10...0 октадециллион
10...0 септиллион	10...0 декадециллион
10...0 октадециллион	10...0 ундециллион
10...0 нонадециллион	10...0 вигintiллион
10...0 дециллион	10...0 гугол

Чтобы точнее представить насколько эти числа все-таки ГИГАНТЫ, приведем примеры:

В вашем теле насчитывается более 400 000 000 000 000 капилляров, если их связать в один узел, то можно 2 раза опоясать Землю!

Если посмотреть во всевозможные телескопы, то мы увидим около 500 000 000 звезд, а если бы на них жели люди, то их бы насчитали только 2 триллиона: 6 000 000 000 000 000 000 000 тонн массы зеленого ядра.

Каждый 1 кубический сантиметр воздуха содержит в себе 27 000 000 000 000 000 (двадцатилионов) молекул!

Допустим, в 1 кг песка находится 9 000 000 000 песчинок.

Это только малая часть примеров из великого множества “чисел-великанов”.

Рисунок 2.

Изучение огромных чисел необходимо для развития мышления, логики и памяти, в школах обычно не рассказывают о таких больших числах, но интерес узнать о них побольше все равно не исчезает. Но знание всего лишь названия “чисел – великанов” недостаточно,

надо знать, как они записываются и в каких областях науки и повседневной жизни применяются. Данная работа может быть использована школьниками для повышения образовательного уровня, решения задач, учителем математики и для объяснения тем и проведения занятий по внеурочной деятельности.

Список использованных источников

1. Математика. 5 класс : учебник общеобразовательных учреждений / [С.М. Никольский, М. К. Потапов, Н. Н. Решетников, А.В. Шевкин]. – 11-е издание. 2012 г.
2. Математика. 5 класс : учебник общеобразовательных учреждений / [Н.Я. Виленкин, В.И. Жохов, А.С. Чесноков, С.И. Шварцбурд]. – издательство Мнемозина 2017-2019.
3. Математика. 5 класс : учебник общеобразовательных учреждений / [Е.А. Бунимович, Г.В. Дорофеев, С.Б. Суворова].-издательство Просвещение 2013-2019.
4. Инфоурок/Презентация к проекту по математике "Числа - ГИГАНТЫ" (5 класс) //URL <https://infourok.ru/prezentaciya-k-proektu-po-matematike-chisla-velikani-klass-2789689.html> (15.11.2020)
5. Обучение/ МАТЕМАТИКА Римская нумерация //URL <https://shkolnaiapora.ru/matematika/rimskaya-numeraciya.html> (15.11.2020)
6. Инфоурок / Презентация к внеклассному занятию на тему: "Славянская нумерация". //URL <https://infourok.ru/prezentaciya-k-vneklassnomu-zanyatiyu-na-temu-slavyanskaya-numeraciya-2835240.html> (15.11.2020)

СРАВНЕНИЕ ЧИСЛЕННЫХ МЕТОДОВ РЕШЕНИЯ АЛГЕБРАИЧЕСКИХ И ТРАНСЦЕНДЕНТНЫХ УРАВНЕНИЙ

Автор: Кусов Анатолий Юрьевич, студент 4 курса ГБПОУ МО «Серпуховский колледж» г. Серпухов Московской области.

Научный руководитель: Соколова Марина Анатольевна, преподаватель специальных дисциплин

Аннотация.

В данной статье рассматривается сравнение методов решения алгебраических и трансцендентных уравнений, с применением электронных таблиц Microsoft Excel.

Annotation.

This article shows methods for solving algebraic and transcendental equation comparison using Microsoft Excel spreadsheets.

Ключевые слова: трансцендентные, алгебраические, уравнения, электронная таблица

Keywords: transcendental, algebraic, equations, spreadsheet

Актуальность

В результате решения практических задач составляются и решаются разные уравнения. Большинство нелинейных уравнений с одной переменной не могут решиться с помощью точных методов или путем аналитических преобразований, на практике их решают только численными методами. Задача нахождения корней уравнения считается решенной, если они вычислены с заданной степенью точности. Задача численного нахождения корней уравнения состоит из двух этапов отделения и уточнения корней. В своей работе я буду проводить сравнительный анализ методов решения алгебраических и трансцендентных уравнений, с применением электронных таблиц Microsoft Excel.

Объект исследования: трансцендентные и алгебраические уравнения;

Предмет исследования: методы решения алгебраических и трансцендентных уравнений.

Цель работы: изучить и сравнить методы решения алгебраических и трансцендентных уравнений с применением электронных таблиц Microsoft Excel.

Задачи работы:

1. Изучить и провести анализ литературы, интернет-ресурсов теоретической и практической основы методов решения трансцендентных и алгебраических уравнений;
2. Исследовать различные методы решения трансцендентных и алгебраических уравнений;
3. Выполнить решение трансцендентного или алгебраического уравнения с применением электронных таблиц Microsoft Excel.

Введение:

Трансцендентное уравнение — это уравнение, содержащее трансцендентную функцию; не алгебраическое уравнение.[4]

В общем случае процесс решения задачи с использованием ЭВМ состоит из следующих этапов:

1. Постановка задачи построение математической модели;
2. Выбор метода и разработка алгоритма;
3. Запись алгоритма;
4. Отладка и использование программы;
5. Анализ полученных результатов.

Общая постановка задачи

Найти действительные корни уравнения $f(x) = 0$, где $f(x)$ – алгебраическая или трансцендентная функция. Точные методы решения уравнений подходят только для узкого класса уравнений (квадратные, биквадратные и т. д.).

Задача численного нахождения корней уравнения состоит из двух этапов:

1. Отделение (локализация) корня;
2. Приближенное вычисление корня до заданной точности (уточнение корней).

Уточнение корня[1]

Если искомый корень уравнения $f(x) = 0$ отделен, т. е. определен отрезок $[a, b]$, на котором существует только один действительный корень уравнения, то далее необходимо найти приближенное значение корня с заданной точностью.

Уточнение корня может производить разными методами[1][3]:

1. Графический метод;
2. Метод половинного деления;
3. Метод итераций;
4. Метод хорд (метод секущих);
5. Метод касательных (метод Ньютона);
6. Комбинированный метод.

Применяя электронные таблицы Microsoft Excel, я решил уравнение перечисленными методами.

Пример: найти приближенное решение уравнения с заданной точностью $\varepsilon = 0.001$, применяя электронные таблицы Microsoft Excel.

Результаты:

Исследование методов показало различные способы решения алгебраических и трансцендентных уравнений с помощью графического метода в электронной таблице Microsoft Excel. Следующие методы были изучены:

- Графический метод;
- Метод половинного деления;
- Метод итераций;
- Метод хорд (метод секущих);
- Метод касательных (метод Ньютона);

- Комбинированный метод.

Вывод:

Я изучил методы решения алгебраических и трансцендентных уравнений с помощью электронных таблиц:

- Самый простой метод: метод деления пополам. Метод хорд использует деление на интервалах. [1][2][3]
- В методе Ньютона интервал расположения корня определяется не исходным, а его начальным значением. [1][2][3]
- Метод хорд и метод Ньютона имеют общие закономерности: точность проверяется на каждом этапе; [1][2][3]
- Я сделал вывод, что электронные таблицы – это очень мощный компьютерный инструмент, позволяющий проводить сложные расчеты.

Список использованных источников

1. Lectures on Numerical Analysis /Dennis Deturck, Herbert S. Wilf. — 1-е издание. — Philadelphia: Department of Mathematics University of Pennsylvania, 2002. — 125с.
2. Numerical analysis [Электронный ресурс] / Wikipedia contributors. — Электрон. текстовые дан. — San Francisco: Wikipedia, The Free Encyclopedia, 2019. — Режим доступа: https://en.wikipedia.org/w/index.php?title=Numerical_analysis&oldid=895278527, свободный. — Online encyclopedia (Дата обращения: 13.05.2019);
3. Numerical methods /John D. Fenton. — 1-е издание. — Vienna: Institute of Hydraulic Engineering and Water Resources Management. Vienna University of Technology, 2019. — 33с.;
4. Numerical Methods for Physicists [Электронный ресурс] / Anthony O’Hare. — Электрон. текстовые дан. — Belton: MMHB. Department of Computer Science and Engineering, 2005. — Режим доступа: <http://mars.umhb.edu/~wgt/engr2311/NMfP.pdf>, свободный (Дата обращения: 12.05.2019).

ВЛИЯНИЕ БИОРИТМОВ НА ОРГАНИЗМ ЧЕЛОВЕКА ПОД УГЛОМ МАТЕМАТИКИ.

Автор: Баранова Алина, учащаяся 7 класса МБОУ СОШ №7 г.о. Серпухов Московской области.

Научный руководитель: Кондаков Леонид Алексеевич, учитель математики МБОУ СОШ №7 г.о. Серпухов Московской области.

Аннотация

В данной работе рассматриваются особенности влияния биоритмов на организм человека, а также способы обработки данных с помощью методов статистики.

Annotetion.

This paper examines the features of the influence of biorhythms on the human body, as well as methods of data processing using statistical methods.

Ключевые слова: биоритмы, колебания, ритм, статистика

Keywords: biorhythms, fluctuations, rhythm, statistics

«Мир, в котором мы живем, удивительно склонен к колебаниям» - писал английский ученый, профессор Р. Бишоп. Его слова подтверждают окружающую реальность. Мы живем

в мире звука, шума и вибрации. В мире огромное множество разнообразных колебательных движений: морские волны, музыкальные звуки, чередование времен года, восходы и закаты, океанские приливы и отливы, дыхание человека.... Можно описать множество примеров распространения данного механического явления в живой природе: движение ветра, шевеление листьев деревьев, сердцебиение и многое другое. Для всего происходящего есть точное определение – ритм.

Ритм (греч. *rhythmos* — "движение, такт, течение", от *rhein* — "течь" или *egyein* — "тянуть") в природе — это свойство, универсальная закономерность организации материи, определенная последовательность действий или явлений. Давно замечено, что все животные и растения обладают способностью ощущать ритм, или, как говорят ученые, имеют **биологические часы**. В природе все изменяется, течет, преобразуется. Но в то же время существует и постоянство. Природа содержит множество секретов, которые до сих пор нам не известны, и один из них — это секрет биологических ритмов живых организмов.

Цель работы: выявить влияние биологических ритмов на организм человека и выявить нарушения ритма с помощью статистической характеристики (медиана) по примеру режима дня семиклассников.

Задачи:

- 1) Изучить биологические ритмы в природе.
- 2) Изучить научную и занимательную литературу для проведения исследования.
- 3) Выявить нарушение биологического ритма в классе.
- 4) Сделать выводы о последствиях нарушения биологического ритма.

Гипотеза: Мы считаем, что биологические ритмы влияют на организм человека.

Методы исследования:

- 1) Анализ учебной и занимательной литературы.
- 2) Использование понятия из статистических характеристик для обработки информации.
- 3) Анализ режима дня, предоставленный учениками 7 класса.

Биологические ритмы.

Биологические ритмы – это периодически повторяющиеся изменения биологических процессов и явления. Они неотделимы от окружающей среды и подстраиваются под ритмы природы (движение Земли в космосе, электромагнитное поле, освещенность и тому подобное)

Количество биологических ритмов огромно. Чтобы приспособиться к жизни любому организму необходимо соизмерять свои ритмы с ритмами окружающего мира. Для этого нужно, чтобы период ритма организма был равен или близок по продолжительности к ритму внешнего колебания. Природа достигла такого равенства, используя механизм естественного отбора.

Математическая статистика.

Для исследования необходимо ознакомиться с режимом дня школьников. Мы собрали информацию о режиме дня участники исследования в будние и выходные дни.

Для проведения итогов воспользовались методом статистики. Статистика (от латинского - «состояние») — это наука, изучающая, обрабатывающая и анализирующая количественные данные о самых разнообразных массовых явлениях в жизни.

В ходе нашей работы была использована следующая статистическая характеристика – мода ряда чисел. Модой ряда чисел называется число, которое в числовом ряду встречается чаще других.

По итогам нашего исследования мы составили таблицу №1

Биоритмы учащихся 7А класса

	Подъем	Завтрак	Обед	Ужин	Подготовка ко сну
Понедельник	6:00 - 7:00	7:30 – 8:00	14:01-15:00	19:00-19:30	23:00-23:50
Вторник	6:00 - 7:00	7:30 – 8:00	14:01-15:00	19:00-19:30	00:00-00:55
Среда	6:40 - 8:00	8:10 - 8:30	15:01-15:30	19:00-19:30	00:00-00:55
Четверг	6:00 - 7:00	7:30 – 8:00	14:01-15:00	18.30-19.00	23:00-23:50
Пятница	6:40 - 8:00	8:10 - 8:30	15:01-15:30	18.30-19.00	00:00-3:00
Суббота	9:00 - 10:00	Не завтракают	13:00-14:00	19:55-21:30	00:00-3:00
Воскресенье	11:00-12:00	Не завтракают	13:00-14:00	19:55-21:30	23:00-23:50

Вывод: Учащиеся не выдерживают режима дня. В выходные дни биоритм полностью сбивается. Согласно научным медицинским исследованием по теме биоритмов человека, несоблюдение режима дня может привести к серьезным последствиям: усталости, проблемами с памятью и концентрацией, испытывать головные боли, бессонницу, потерю аппетита.

Заключение.

В подростковом возрасте биоритмы еще не устойчивы. И легко меняются. Поэтому необходимо соблюдать режим дня.

Правильный режим дня школьника предполагает:

1. Сон, продолжительностью не менее 8 часов, в одно и то же время
2. Правильное чередование труда и отдыха.
3. Ежедневный трех – четырехразовый прием пищи.
4. Продолжительный отдых на открытом воздухе.
5. Для выполнения домашнего задания выбирать определенное время.

Во время учебы учащиеся должны более ответственно относиться к своему режиму дня, так как организм утомлен и работоспособность снижена. Рекомендуем строго чередовать умственную нагрузку и активный отдых. Нельзя увеличивать время занятий за счет уменьшения отдыха, потому что это отрицательно сказывается на здоровье, ведет к переутомлению и снижению качества подготовки к экзаменам.

Соблюдать режим дня необходимо для здоровья. Биологические ритмы оказывают огромное значение на организм человека.

Список использованных источников

1. Большой энциклопедический словарь медицинских терминов / под ред. Проф. Э.Г. Улумбекова. – М.: ГЭОТАР - Медиа, 2012. – 2263 с.
2. Краткая медицинская энциклопедия: В 3-х т. АМН СССР. Гл. ред. Б.В. Петровский. – 2-е изд. – М. Советская энциклопедия. – Т. 1. А – Кривошея, 1989, 624 с. с ил., 24 л. Ил.
3. Алякранский Б. С., Степанова С. И. По закону ритма. М.: Наука, 1985. 176 с. (Серия «От молекулы до организма»)
4. Доскин В.А., Лаврентьева Н.А. Ритмы жизни. 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Медицина, 1991. – 176 с., ил. – (Научн. - популн. мед. литература). ISBN 5-225-00326-5
5. Дильман В. М. Большие биологические часы. Введение в интегральную медицину. – М.: Знание, 1986. – Изд. 2-е перераб. и доп. – 256 с.

ФИГУРНЫЕ ЧИСЛА В ЖИЗНИ ЧЕЛОВЕКА.

Автор: Лудановичус Н., обучающийся 10 класса МБОУ Школа №8 г.Серпухова Московской области

Научный руководитель: Обидина Н.А., учитель математики.

Аннотация

В работе вводится получение и определение фигурных чисел, формулируются свойства фигурных чисел, приводятся примеры применения их в жизни.

Annotation

In this paper, we introduce obtaining and defining curly numbers, formulate the properties of curly numbers, and give examples of their application in life.

Ключевые слова: Фигурные числа

Keywords: Figure number

Актуальность. Во время трудовой практики работая на пришкольном участке, мы укладывали для цветника небольшие камешки затейливыми рядами. Это нужно было для того, чтобы красиво оформить цветники, укрепить почву, так как участок был под наклоном. Получалось очень гармонично и красиво.

Проблема. Я хотел понять какие правила надо применять, чтобы качественно выполнять работу, тем более, что бабушка любит цветы, и мне надо ей помочь разбить клумбу возле окна нашего дома.

Вспомнил, что в учебнике истории я видел похожие рисунки с конфигурациями из камней, когда изучали историю древнего мира. Я заинтересовался, в интернете нашел литературу, и вдруг, неожиданно для себя открыл фигурные числа. Я поставил цель – изучить фигурные числа.

Объект исследования: числа

Предмет исследования: фигурные числа.

Цель: изучение фигурных чисел, применение знаний в практической деятельности.

Задачи: выяснить какие числа называются фигурными;

изучить историю возникновения фигурных чисел;

узнать как они применяются в жизни человека;

применить на практике свои знания.

Фигурные числа возникли в Древней Греции в VI веке до нашей эры в школе Пифагора. При изучении этих чисел пифагорейцы применяли камешки одинаковой величины и формы. Если камешки класть в один ряд, то получаются все натуральные числа, получившиеся в результате счета, 1, 2, 3, и т.д. Если камешки складывать в два ряда, то получаются

прямоугольники и им соответствуют все четные числа, которые без остатка делятся на два, можно выложить камни в три ряда и получаем все числа, которые делятся на три. Числа, которые можно разделить на число без остатка укладываются в прямоугольники, их ещё называют «прямоугольными». А вот простым числам не повезло, они никаким образом не укладываются в прямоугольник, зато из трех камушек можно выложить треугольник: два камушка в основании и один наверху. Если добавить три камушка, то получится ещё один треугольник, в основании которого три камушка, далее добавляем четыре камушка, получается треугольник с основанием равным четырём камушкам и т. д. Таким образом, установили закономерность (а любая закономерность предполагает закон): каждый последующий треугольник имеет в основании столько камушков, сколько мы добавляем к предыдущему. Если принять, что один камешек составляет треугольник, то получим последовательность чисел: 1; 1+2; 1+2+3; 1+2+3+4; 1+2+3+4+5; 1+2+3+4+5+6; и т.д. или 1;3;6;10;15;21;... Очень красивый ряд чисел! Определение фигурных чисел гласит: «Фигурные числа — числа, которые можно представить с помощью геометрических фигур». Все эти числа «зримые» в виде камушек, разложенных по определенным законам. Но ноль нельзя увидеть. Поэтому в натуральном ряду чисел, нет нуля. Единица представлялась как "числовой атом", из которого образовывались все числа. С помощью фигурных чисел можно было «зримо» перемножить два числа, например $2 \cdot 5$ – это четырёхугольник со сторонами 2 и 5 камушек. Используя фигурные числа, можно выложить из камушек правильные геометрические фигуры: треугольники, квадраты, пирамиды и т.д. Выдающиеся математики Б. Паскаль, П. Ферма, Б. Кавальери, зачастую научные результаты проверяли рассуждениями с геометрическими фигурами. Различают следующие виды фигурных чисел: *Линейные числа* (или простые числа) в геометрическом представлении - точки, выстроенные в линию. *Плоские числа* в виде двух множителей, в геометрическом представлении - в виде прямоугольника сторонами которого являются множители. *Телесные числа* в виде трех множителей, в геометрическом представлении куб. Геометрическое представление фигурных чисел помогало пифагорейцам открывать арифметические законы, например, от перемены мест слагаемых сумма не изменится, от перемены двух множителей произведение не изменится и т.д. а также без труда переходить к измерению площадей и объемов. Фигурные числа широко используются в нашей жизни .

<u>Телесные числа</u>	<u>Плоские числа</u>	<u>Пирамидальные числа,</u>
используются при упаковке конфет, консервных банок, блокнотов, тетрадей, ручек и др. в различные ёмкости.	используются при упаковке конфет, растительного масла, лимонадных бутылок	используют для укладки товара на прилавке, конфет в различные упаковки, украшают праздничный стол и т.д.

С фигурными числами мы сталкиваемся повсюду, ежедневно сами того не замечая, они нас сопровождают на улицах, в магазинах, дома, мы живем среди них. С помощью фигурных чисел моделируют сложные объекты. К фигурным числам относятся пирамидальные числа, которые получают, если шары складывать пирамидкой. Так раньше складывались ядра около пушки. Используя фигурные числа как телесные, так украшают праздничный стол. С помощью фигурных чисел на празднике было выложено одно из главных слов нашей Родины «Победа». Я заметил, что коронавирус напоминает фигурные числа в геометрическом представлении, может быть, поэтому сложно найти то звено, которое его разрушит.

Вывод

В процессе работы по данной теме я добился цели, поставленной в начале исследования: изучил и исследовал фигурные числа и применяю знания на практике. Полученные знания пригодятся в моей жизни. Фигурные числа – это красиво и интересно!

Список использованных источников

1. Глейзер Г. И. История математики в школе - ilib.mccme.ru/djvu/istoria/school.htm. — М.: Просвещение, 1964. — 376 с.
2. Демпан И. Я. История арифметики. Пособие для учителей. - ilib.mccme.ru/djvu/istoria/depman.htm. — Изд.второе. — М.: Просвещение, 1965. — С. 150—155.
3. Е.Деза, М Деза. Фигурные числа/ Пер.с англ. И.: МЦНМО, 2016.-153с.

2.ИНФОРМАЦИОННО – КОММУНИКАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И ПРОГРАММИРОВАНИЕ

СОЗДАНИЕ PHALANX TO PHALANX, КОМПЬЮТЕРНОЙ ИГРЫ В ЖАНРЕ СТРАТЕГИЯ

Автор: Кузнецов А., учащийся 11 класса МБОУ СОШ № 1 г.о. Серпухова Московской области. Научный руководитель: Ржаных О.С., учитель математики и информатики МБОУ СОШ №1 г.о. Серпухов

Аннотация.

В данной работе пошагово создается компьютерная игра в жанре Стратегия, в которой каждый ход игрока будет влиять на исход партии. При создании игры используются следующие программы: Game Maker Studio 2 – игровой движок. FireAlpaca – инструмент для создания игровой графики. Данная игра призвана максимально приятно и просто обучить пользователя навыкам расчёта выгод и потерь, которые будут являться результатом его решений, и развивать умение просчитывать происходящее в игре на несколько ходов вперёд..

Annotation.

In this work, a computer game in the Strategy genre is created step by step, in which each player's move will influence the outcome of the game. When creating a game, the following programs are used: Game Maker Studio 2 - a game engine. FireAlpaca is a tool for creating game graphics. This game is designed to teach the user as pleasantly and simply as possible the skills of calculating benefits and losses that will be the result of his decisions, and to develop the ability to calculate what is happening in the game several moves ahead.

Актуальность. Пошаговые стратегии появились ещё задолго до создания первых компьютеров, например, всем известные шахматы имеют именно такой жанр. С первых прототипов древних «го» и «чатуранги» прошло уже много веков и, естественно, чем больше появляется продукции определённого типа, тем больше потребители желают чего-то нового. Пройдя тернистый путь от шахмат до «Sid Meier's Civilization VI», жанр неустанно развивался, добавлялись разнообразные аспекты, формировались некие стандарты качества, большинство разработчиков шло по пути усложнения игрового процесса. Однако не все хотят играть в сложные, не понятные интуитивно, нагруженные тонной механикой стратегии – иной раз люди ищут что-то простое, но, безусловно, что-то интересное. Таким образом, разработанная мной игра «Phalanx to Phalanx» была создана именно для аудитории, которая хочет развлекаться и развиваться, не разбираясь предварительно с миллионами тонкостей и

механик. Если Вы желаете поиграть в игру, простую в освоении, но сложную в становлении профессионалом - «Phalanx to Phalanx» создана специально для Вас!

Цель проекта.

Создать компьютерную игру в жанре «стратегия», в которой каждое решение будет отражаться на конечном исходе партии, любое действие будет нести за собой как положительный, так и отрицательный результат, добиться максимального соответствия игрового процесса реальным боевым действиям, а сам игровой процесс сделать интуитивно понятным.

Задачи проекта.

- 1) Создание компьютерной игры в жанре «пошаговая стратегия»
- 2) Создание максимально «дружелюбных к пользователю» и понятных игровых механик
- 3) Развитие у пользователя навыка предвосхищения происходящего на игровом поле на несколько ходов вперёд
- 4) Развитие у пользователя навыков грамотного распоряжения имеющимися игровыми ресурсами

Методы:

- Теоретические:
 - 1) Анализ программной архитектуры видеоигры
 - 2) Изучение научной литературы, руководств и анализ примеров других работ
 - 3) Создание библиографии
 - 4) Конспектирование всех аспектов разрабатываемой видеоигры
- Практические:
 - 1) Эксперименты с различными правилами и механиками
 - 2) Моделирование некоторых механик отдельно с целью проверки их работоспособности
 - 3) Наблюдение за результатами изменений механик и обобщение сделанных выводов

Практическая значимость.

Продукт, который будет создан в процессе разработки проекта, призван максимально приятно и просто обучить пользователя навыкам расчёта выгод и потерь, которые будут являться результатом его решений, и развить умение просчитывать происходящее в игре на несколько ходов вперёд, что поможет пользователю адекватней и рациональней реагировать на подобные неоднозначные ситуации в реальной жизни.

Теоретическая часть

Изучение понятия «стратегия»

Стратегии — игры, требующие планирования и выработки определенной стратегии для достижения некоей конкретной цели, например, победы в военной операции. Игрок управляет не одним персонажем, а целым подразделением, предприятием или даже вселенной. Различают походные или пошаговые стратегические игры, где игроки поочередно делают ходы, и каждому игроку отводится неограниченное или ограниченное (в зависимости от типа и сложности игры) время на свой ход, и стратегические игры в реальном времени, в которых все игроки выполняют свои действия одновременно, и ход времени не прерывается. Первая компьютерная игра этого жанра появилась в 1983 году, она носит название Stonkers. («Phalanx to Phalanx» является пошаговой стратегией).

Особенности игрового движка «Game Maker Studio 2»

В разработке был использован движок Game Maker Studio 2. Почему? Всё просто - с помощью удобного и функционального языка программирования, вобравшего в себя лучшее от ставшего легендарным языка C, а также удобной системы Drag&Drop (написания некоторых отрезков кода не вручную, а просто настроив через графический интерфейс),

позволяющей ускорить написание кода в разы, эта утилита – практически идеальный выбор для начинающих разработчиков.

Особенности графического редактора «FireAlpaca»

FireAlpaca – это программа, в которой создаётся вся игровая графика. Она очень удобна для рисования, в ней множество универсальных инструментов для облегчения жизни художникам (например, инструмент «коррекции», превращающий неказистую линию в аккуратный штрих). Также утилита полностью бесплатна, что делает её прекрасным выбором для любителей и профессионалов со всех уголков света, а возможность импортировать нарисованное в множество форматов хранения данных делает FireAlpaca идеальным выбором в любой ситуации

Практическая часть

Создание “Phalanx to Phalanx” – компьютерной игры в жанре стратегия

Всё в программе управляется кодом, написанным программистом. Язык Game Maker Language прост и понятен, но так как разбор архитектуры программы занял бы некоторое время, я добавил на важные строки комментарии, отделяемые от основного рабочего кода символами // , «прыжки» между условиями и объектами – несколькими символами // , а условия, при которых они выполняются – квадратными кавычками.

Например, вот фрагменты кода, регулирующие перемещение воинов по игровому полю:

```
// // // // // //
[Left pressed]:
if(global.Moveleft>0 && Player==global.PlayerTurn){ //если количество оставшихся ходов
больше нуля и сейчас Ваш ход
Dragged=1; //переменная "Перетаскивается" устанавливается на 1
global.Move=1; //глобальная переменная "идёт перетаскивание" устанавливается на 1
image_alpha=0.5; //объект становится полупрозрачным
global.pastX=x; //переменная "X перетаскиваемого юнита" устанавливается на X текущего
объекта
global.pastY=y; //переменная "Y перетаскиваемого юнита" устанавливается на Y текущего
объекта
}
// // // // // //
[Left released]:
if(global.Move=1){ //если переменная "идёт перетаскивание" равна 1
ds_grid_set(global.unitsid,(global.pastX-global.Left_Side)/global.Unit_Wight,(global.pastY-
global.Up_Side)/global.Unit_Height,id); //в массиве "id воинов" значение id заменяемого
объекта устанавливается на id перетаскиваемого
global.newX=x; //сохраняем X заменяемого в соответствующую переменную
global.newY=y; //сохраняем Y заменяемого в соответствующую переменную

x=global.pastX; //перемещаем заменяемого на позицию X перетаскиваемого
y=global.pastY; //перемещаем заменяемого на позицию Y перетаскиваемого

with(Unit){
alarm[1]=1; //активируем для всех объектов Unit "будильник 1" с задержкой 1 кадр
}
}
// // // // // //
[Alarm 1]:
```

```

if(Dragged ==1 && global.pastX==x && global.pastY==y){ // если "Перетаскивается" равна 1 и
позиция объекта совпадает с переменными "X перетаскиваемого юнита" и "Y
перетаскиваемого юнита"
if(Type==8 && global.newY==global.pastY){ //если Unit имеет тип "Конница" (в данном
случае - его переменная Type равна 8) и объект после перемещения остаётся на той же
координате Y (не перемещается вверх или вниз)
Dmg+=1; //урон увеличивается на 1
MinusDmg+=1; //урон, который надо отнять в конце Вашего хода увеличивается на 1
//это условие связано с особенностью типа воинов под номером 8 – конницы
}
ds_grid_set(global.unitsid,(global.newX-global.Left_Side)/global.Unit_Wight,(global.newY-
global.Up_Side)/global.Unit_Height,id); //в массиве "id воинов" значение id перетаскиваемого
объекта устанавливается на id заменяемого
x=global.newX; //перемещаем перетаскиваемого на позицию X заменяемого
y=global.newY; //перемещаем перетаскиваемого на позицию Y заменяемого
Dragged=0; //устанавливаем "Перетаскивается" на 0
image_alpha=1; //делаем прозрачность объекта равной 1

global.Moveleft=1; //уменьшаем оставшиеся ходы на 1
global.Move = 0; //устанавливаем "идёт перетаскивание" на 0
}
else{ // если не ("Перетаскивается" равна 1 и позиция объекта совпадает с переменными "X
перетаскиваемого юнита" и "Y перетаскиваемого юнита")
Dragged=0; //устанавливаем "Перетаскивается" на 0
image_alpha=1; //делаем прозрачность объекта равной 1
}
}
//все объекты перемещены, цикл замены позиции закончен

```

Заключение

Целью работы было определено: «Создать компьютерную игру в жанре «стратегия», в которой каждое решение будет отражаться на конечном исходе партии, любое действие будет нести за собой как положительный, так и отрицательный результат, добиться максимального соответствия игрового процесса реальным боевым действиям, а сам игровой процесс сделать интуитивно понятным». Игра была создана, в ней, благодаря механике постоянно протекающего боя в сужающемся поле, решения имеют весомый результат, и победа зависит от эффективности выбранной тактики. Так как механиками были наложены некоторые ограничения, полного соответствия боевым действиям создать не получилось, однако в рамках простых и понятных условий игры удалось добиться достаточно больших результатов (многие тактики, которые работают в реальном бою, отлично работают и здесь, например, стена щитов и удар конницей по флангам).

Список использованных источников

1. Среда обитания / Жанры игр и их особенности. // URL: <https://sreda.temadnya.com/1043184354218215685/zhanry-igr-i-ih-osobennosti/>
2. Epic Games / BoysGame.ru // История возникновения стратегий /// URL: <http://boysgame.ru/2011/12/05/istoriya-vozniknoveniya-strategij/>

3. Wikipedia® / Wikimedia Foundation, Inc. // URL: https://ru.wikipedia.org/wiki/Компьютерная_стратегическая_игра#Классификация_на_основе_геймплея
4. Game Maker Features // YoYo Games Ltd. /// URL: <https://www.yoyogames.com/gamemaker/features>
5. Бесплатный графический редактор FireAlpaca / firealpaca.com // URL: <https://firealpaca.com/>

АЛЬТЕРНАТИВНЫЙ ПОДХОД К ОБУЧЕНИЮ ПРИ ПОМОЩИ ТЕХНОЛОГИЙ ВИРТУАЛЬНОЙ РЕАЛЬНОСТИ

Автор: Путров Вадим Алексеевич, учащийся 11 класса МБОУ СОШ № 1 г.о. Серпухова Московской области.

Научный руководитель: Ржаных Ольга Сергеевна, учитель математики и информатики МБОУ СОШ №1.

Аннотация.

Данная работа рассматривает возможности виртуального мира при помощи 3D-технологий, виртуального шлема и способы применения виртуальной технологии в образовании. На основе урока по теме «Луна» наглядно демонстрируются различные виртуальные технологии, которые доступно показываю поверхность луны с возможностью полного ощущения нахождения на Луне.

Annotation.

This work examines the possibilities of the virtual world with the help of 3D technologies, a virtual helmet, and ways of using virtual technology in education. Based on the lesson on the "Moon" topic, various virtual technologies are clearly demonstrated, which show the surface of the moon with the possibility of a full sensation of being on the moon.

Мы живём в век, в котором каждый человек вовлечён в технологии уже с детства: компьютеры, планшеты, смартфоны становятся не просто средством получения информации, а необходимой частью нашей жизни. Развитие технологий даёт огромные возможности как для науки, так и для каждого человека. В настоящее время система образования находится в состоянии реформирования, пытаюсь подстроиться под новые реалии жизни. Именно поэтому я предлагаю начать использовать в школе такие современные технологии, как, например, шлем виртуальной реальности.

Актуальность: за последние несколько лет, в России значительно уменьшилось число учеников, которым нравится учиться в школе. Общероссийский народный фронт провёл исследование, в результате которого было выявлено: по результатам мониторинга за 2018 год всего лишь 28% учеников хотят учиться в школе, по сравнению с 35% за 2017 год, это уже большой спад. Да и сами по себе цифры 28 и 35 процентов – крайне малы. При этом 48% учащихся пожаловались на недостаток интересных уроков. Одной из причин спада является отсутствие интереса к обучению, ученикам просто скучно сидеть и учить материал. Я думаю, что внедрение VR технологий в процесс обучения позволит решить эту проблему, вызвав интерес к материалу, изучаемому на уроке.

Цель работы: составить план-конспект урока с применением альтернативного подхода к обучению с использованием VR технологий.

Объект работы: Школьная система обучения.

Предмет работы: VR технологии при применении альтернативного подхода к обучению.

Задачи проекта:

- 1 Изучить литературные источники по данной теме.
 - Познакомиться с правилами использования VR технологий.
 - Изучить платформы для создания VR пространства.
- 2 Создать в редакторе 3D пространство.
- 3 Найти материал для урока, проследив актуальность темы.
- 4 Разработать и создать альтернативный урок с использованием VR технологий.

Практическое применение: Надевая VR шлем пользователь попадает на поверхность спутника нашей планеты Земля – Луну. Если рассматривать проведение урока в большой аудитории с наличием VR оборудования у каждого ученика, то учебный процесс будет контролировать учитель. Нажимая на определённую кнопку на клавиатуре, включается аудиогид, который рассказывает информацию об одном из свойств Луны. Информация не должна длиться дольше минуты, так как участник процесса, находясь в VR шлеме, уделяет большое внимание тому, что он видит, ведь движок Unreal Engine 4, на котором сделан данный урок, может дать высокий уровень разрешения изображения, сделав его красивым и приятным для глаз. Если информации будет слишком много, то пользователь потеряет интерес к ней. Акцент данного урока – это эффект полного погружения человека в другую реальность, давая возможность ощутить себя на Луне.

Недостатки оборудования: VR шлем может сопровождаться рядом неприятных обстоятельств:

✓ Видеоряд в шлеме виртуальной реальности может быть слишком динамичными, вследствие чего некоторых пользователей VR шлема может укачать, если долго в нём находиться.

✓ В результате длительного использования VR шлема может „перегружаться” зрительная система человека. Это происходит из-за близкого расположения дисплея у глаз, что может повлечь за собой ухудшение зрения. Однако этот параметр индивидуален для каждого. Также детям младше 13 лет не рекомендуется использовать VR шлем на протяжении длительного времени.

✓ Ещё одним минусом использования VR шлема является высокая стоимость оборудования. Однако при наличии высокоскоростного интернета в школе, затраты на оборудование можно заметно сократить и использовать достаточно бюджетные варианты, при этом не теряя качество картинки и конечного продукта.

Предполагаемый конечный продукт: Альтернативный урок, с использованием VR технологий.

Проект разделен на несколько этапов:

1. Ознакомиться с VR шлемом, и понять, как с ним работать, а также изучить платформы свободного редактирования, чтобы создать урок.
2. Придумать, по какому предмету будет урок, и на какую тему, после чего, начать работу в редакторе.
3. После создания урока, разработать план-конспект проведения данного урока.
4. Показать и провести урок.

Основная часть.

1.1. Ознакомление с правилами эксплуатации VR шлема.

Начнём с понятий, что такое VR шлем. Шлем виртуальной реальности - устройство, позволяющее частично погрузиться в мир виртуальной реальности, создающее зрительный и акустический эффект присутствия в заданном управляющим устройством (компьютером) пространстве. Представляет собой конструкцию, надеваемую на голову, снабжённую видеозэкраном и акустической системой.

Наголовный дисплей создаёт объёмную картинку, демонстрируя два изображения — по одному для каждого глаза. Кроме того, он может содержать гироскопический или инфракрасный датчик положения головы.

В моём случае выбор VR шлема был сделан в пользу Oculus Rift, так как этот вариант позволяет работать с компьютером в различных программах.

На официальном сайте и в инструкции, была информация о правилах эксплуатации VR шлема. Я хочу выделить основные из них:

- используйте оборудование только когда вы не чувствуете внутреннего дискомфорта организма;
- заранее настройте линзы шлема под себя, используя небольшой ползунок на шлеме;
- в случае ухудшения состояния человека, снимите шлем и сделайте перерыв, дав отдохнуть вашему организму.

1.2. Изучение платформ, для создания свободного пространства, в котором можно использовать VR шлем.

Найдя платформы прототипирования в свободном пространстве и изучив различные существующие варианты был выбран движок Unreal Engine 4, как наиболее подходящий для решения поставленных мной задач.

Unreal Engine 4 – один из лидеров среди игровых движков, последние его итерации насчитывают многие сотни проектов, причем совершенно разных – от платформеров до MMORPG и шутеров от первого лица. Unreal Engine 4 демонстрирует универсальность, совмещая в себе графический и физический движки, систему искусственного интеллекта, управление файловой и сетевой системами, а также включая готовую среду для разработки. Благодаря простоте использования, а также лояльным условиям лицензирования, движок используют многие студии, от инди-команд до крупнейших компаний, выпускающих дорогие AAA-блокбастеры.

По состоянию на 2019 год Unreal Engine 4 остается чрезвычайно востребованным движком, очень гибким, удобным в использовании и абсолютно разноплановым, достаточно универсальным, не требующим установки множества плагинов (часто платных), так как он уже снабжён всеми необходимыми инструментами разработки. К тому же, движок содержит много различных инструментов, которые облегчают работу с ним. Например, поддерживает множество форматов текстур, точно передает физические свойства материалов, позволяет изменять объекты в реальном времени, задавать для них функции и комментарии, автоматически выбрать источники освещения, добавить туман и другие эффекты, и так далее, а открытый исходный код движка дает возможность вносить в него изменения при необходимости. Движок гибко подстраивается под платформу разработки, что позволяет оптимизировать разработки под консоли, мобильные гаджеты и ПК.

Практическое применение Создание локации в VR пространстве.

2.1. Создание основного макета локации.

Для создания основного макета локации, я использовал карту высот равнин для Unreal Engine 4. Благодаря большому количеству инструментов редактирования ландшафта, которые имеются в движке, наполнил карту лунными кратерами, звёздным небом, композицией земли и солнца. Пустую текстуру ландшафта заменил материалом, максимально приближенным по композиции к поверхности Луны, также нашёл текстуры камней, чтобы сделать ландшафт максимально приближенным к реальности, добавил на карту впадины и камни, чтобы рельеф был схож с настоящим. Сделал динамическое освещение и добавил пару эффектов сверх изображения солнца. Настроил размерность и яркость звёзд. Внедрил изображение земли, учтя угол падения света при редактировании.

2.2. Поиск аудиоматериала и внедрение его в локацию.

Найдя, на мой взгляд, интересный аудиоматериал, соответствующий теме урока, скачал и обработал его в Sony Vegas Pro 13, добавив в локацию, сделал включение звука при помощи нажатия клавиш: R, T, Y, U на клавиатуре.

Аудиоматериал посвящён четырём темам:

- основное понятие Луны,
- физические свойства Луны,
- тени на Луне,
- образование кратеров на поверхности луны.

. Конечный продукт. Практическое применение.

3.1. Создание урока с использованием VR шлема.

1. Разработал план-конспект урока по предмету «Астрономия» на тему «Луна».
2. Подобрал материал к уроку.
3. Создал VR локацию для изучения материала по данной теме.
4. Сделал видео-презентацию на тему «Луна – естественный спутник Земли».
5. Разработал экспресс-тест на освоение изученного материала.

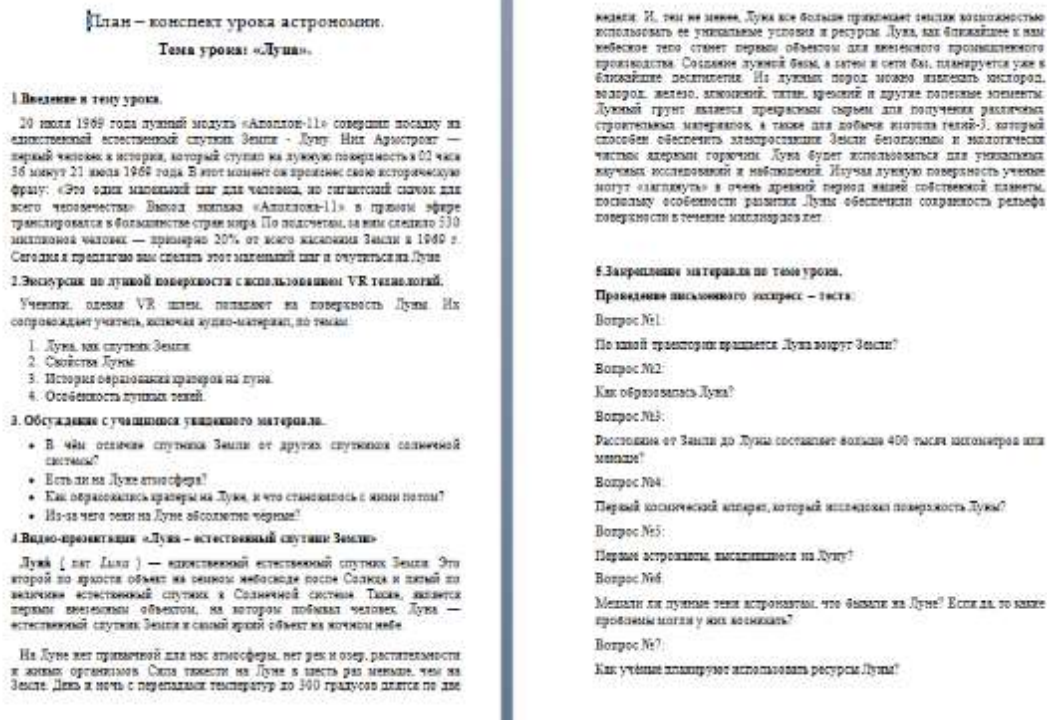


Рисунок 1

Заключение

Урок астрономии, посвящённый спутнику Земли, с использованием VR технологий позволяет любому желающему почувствовать себя первопроходцем на Луне, всего лишь надев шлем виртуальной реальности.

Использование VR технологий в образовательном процессе повысит интерес и мотивацию учеников к обучению, что несомненно повлияет на качество усвоения материала.

Современная образовательная система нуждается в реформировании и, я надеюсь, что мой проект позволит сделать образовательный процесс актуально-значимым, современным и интересным не только для учеников, но и для всех участников образовательной системы.

Список использованных источников.

1. Астафьева О.Н. Компьютерная виртуальная реальность и искусство (к вопросу о расширении эстетического опыта личности) // Виртуальные реальности. Труды лаборатории виртуалистики. Вып. 4.- М., 1998. С
2. Концепция виртуальных миров и научное познание.- СПб.: РХГИ, 2000.- 320 с.
3. Информационные системы виртуальной реальности в мехатронике и робототехнике. Учебное пособие / Г.В. Алферов и др. - М.: Издательство СПбГУ, 2009. - 168 с.
4. Мещерякова, И. Н. Возможности электронного обучения в развитии познавательной активности студента. Учебно-методическое пособие / И.Н. Мещерякова. - М.: Флинта, 2014. - 465 с.

ВЫЧИСЛЕНИЕ ЧИСЛА π С ПОМОЩЬЮ ГРАФИЧЕСКИХ СРЕДСТВ ЯЗЫКА ПРОГРАММИРОВАНИЯ PASCAL

Автор: Козин В., обучающийся 10 класса МОУ Дашковская СОШ, г.о. Серпухов Московской области.

Научный руководитель: Удова О.В., учитель информатики

Аннотация

Описание и результаты вычислительного эксперимента определения значения числа π методом бросания монеты в круг средствами программирования.

Ключевые слова: математика, информатика, программирование

Цель проекта: вычислить число π методом бросания монеты, используя графические средства языка программирования Pascal.

Задачи:

1. Изучить историю вычисления числа π .
2. Изучить графические возможности языка Pascal.
3. Разработать программу, которая вычисляет число π по радиусу и площади круга.
4. Провести практический эксперимент по вычислению числа π .

Историческое развитие процесса вычисления числа π можно разделить на три периода: древний период, когда эту константу вычисляли геометрически, классический период становления математического анализа, когда для вычисления применяли ряды, и период компьютерных вычислений.

Число π – это математическая константа, которая равна отношению длины окружности к её диаметру в Евклидовой геометрии. Значение $\pi \approx 3,14$ является приблизительным и используется для простоты вычислений в школьных курсах. На сегодня у этой константы известны миллионы знаков после запятой. Это число применяется в формулах и расчетах во многих областях: в физике, теории вероятностей, электронике, электротехнике, строительстве, навигации. С развитием компьютерной техники и ростом вычислительных мощностей современных компьютеров появляются новые возможности вычисления этой константы и её практического применения.

Попробуем вычислить значение π методом бросания монеты в круг. Суть этого метода: в квадрат размером 200x200 пикселей вписываем окружность радиусом 200 пикселей и бросаем в неё монету i раз. За монету принимаем точку со случайным образом выбранными координатами (x, y) . Подсчитываем, сколько раз точка оказалась внутри и на окружности, обозначаем эту переменную n . Произведение вероятности попадания точки внутрь окружности на общее число точек в квадрате дает приближенное значение площади круга. Разделив площадь круга на квадрат радиуса окружности, получаем приближенное значение числа π . Для проведения вычислительного эксперимента используем компьютер и напишем программу.

Программа для выполнения вычислений разработана на языке программирования Pascal и реализована в среде программирования Pascal ABC.

```
uses graphABC; {подключаем модуль графического экрана}
var i,x,y,n:longint; l,s,pi:real;
begin
SetWindowSize(400,400); {устанавливаем размер квадратного графического окна}
Circle(200,200,200); {рисуем окружность, вписанную в квадрат}
```

```

n:=0; {счетчик точек, попавших внутрь окружности}
for i:=1 to 100000 do {организуем повторение бросков}
begin
x:=random(400); {выбираем координату x случайным образом}
y:=random(400); {выбираем координату y случайным образом}
SetPixel(x,y,rgb(random(256),random(256),random(256))); {закрашивает точку случайным
цветом}
l:=sqrt((x-200)*(x-200)+(y-200)*(y-200)); {определяем расстояние от точки до центра
окружности}
if l<=200 then n:=n+1 {считаем точки, попавшие внутрь окружности и на неё}
end;
s:=n/i*160000; {определяем площадь круга}
pi:=s/40000; {вычисляем значение pi}
writeln('pi=',pi:5:3); {выводим полученное значение на экран}
end.

```

Результат работы программы представлен на рисунке 1.

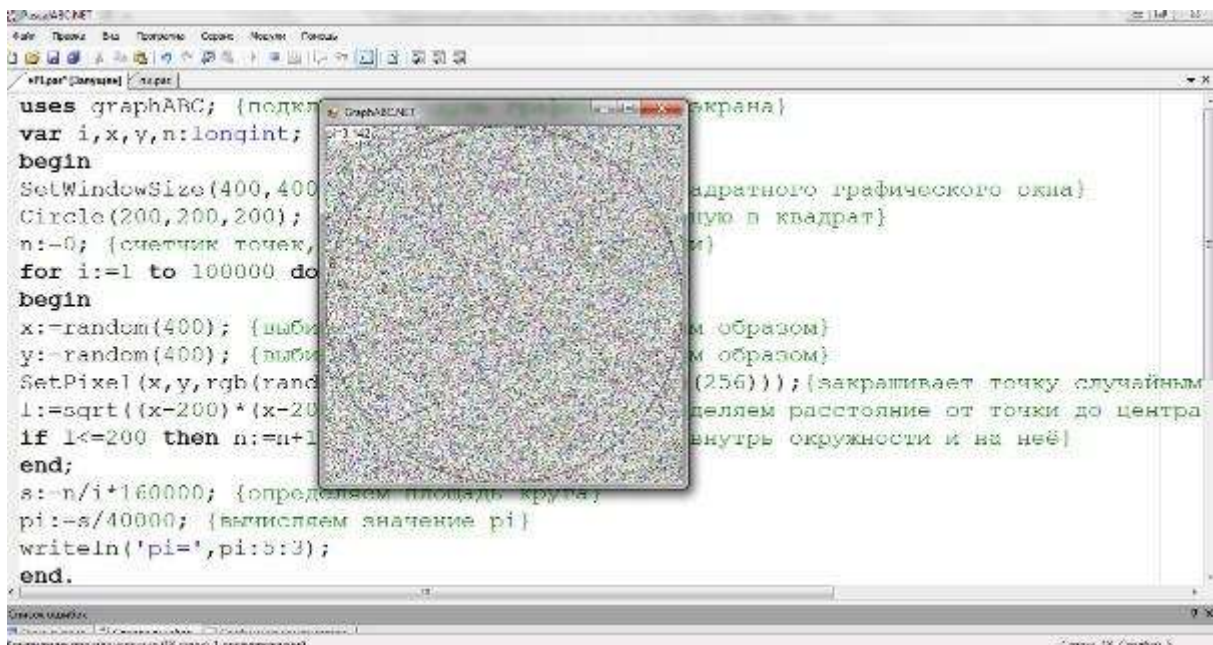


Рис. 1. Результат работы программы в среде Pascal ABC

Полученные результаты работы программы при различных значениях параметра i представлены в таблице 1.

i	50000	60000	70000	80000	90000	100000	150000
π	3,138	3,139	3,141	3,142	3,141	3,142	3,142
i	200000	250000	300000	350000	400000	450000	500000
π	3,142	3,142	3,141	3,141	3,142	2,142	3,142

Табл. 1. Результаты вычислительного эксперимента

При повторном проведении вычислительного эксперимента значения величины π могут несколько отличаться от полученных ранее, так как координаты точки выбираются с помощью генератора случайных чисел, но все они будут приблизительно равны 3,14. Конечно же вычисление числа π не является открытием, но увеличение количества итераций в программе, позволяет получить необходимую точность.

Для моделирования вычисления значения π был использован язык программирования Pascal по причине своей простоты и доступности. Было интересно, как с помощью этого инструмента, который не имеет профессиональной математической направленности, можно провести вычислительный эксперимент и получить необходимую точность вычислений.

В наши дни значение числа π с помощью компьютерных вычислений определено с точностью до миллиона знаков. Но это представляет собой скорее технический, чем научный интерес, потому что такая точность нигде не используется. Для практического применения вполне достаточно десяти знаков $\pi=3,141592653\dots$

Список использованных источников

1. Жуков А.В. О числе π / М.: Издательство МЦНМО, 2013 – 32 с.
2. Сальников М.М. О точности исчисления числа Π / Вестник Пермского ун-та: Сер: Математика. Механика. Информатика, 2009. № 7 – 148–156 с.
3. Цветков А.С. Язык программирования Pascal / СПб, 2013 – 46 с.

СОЗДАНИЕ БЛОГА В КОНСТРУКТОРЕ САЙТОВ WORD PRESS

Автор: Кулакли А., учащихся 11 класса МБОУ СОШ № 1 г.о. Серпухова Московской области. Научный руководитель: Малашкевич Анна Сергеевна, учитель информатики и математики.

Аннотация

В работе рассмотрены преимущества конструктора сайтов WordPress для создания личного блога. Разработаны рекомендации по его использованию. Создан личный блог «Townlands.ru» с использованием рекомендаций в конструкторе сайтов WordPress.

Annotation

This article discusses the advantages of the WordPress website Builder for creating a personal blog. Recommendations for its use have been developed. Created a personal blog "Townlands.ru" using recommendations in the WordPress site Builder.

Ключевые слова: WWW, блог, требования к блогу, шаги создания блога, способы создания блога, языки программирования, конструкторы сайтов.

Keywords: WWW, blog, blog requirements, blog creation steps, blog creation methods, programming languages, site designers.

Теоретическая часть

Актуальность:

На сегодняшний день, использование Всемирной паутины в качестве источника информации – наиболее актуальный способ получения информации. Пользователь сети Интернет может выступать не только в качестве приёмника информации, но и создавать свой

собственный контент с различными целями: высказывание субъективного мнения, познавательный интерес, реклама и т.д.

Формой для представления контента может выступать личный блог, который пользователь (или несколько пользователей) создаёт на просторах Всемирной сети. Процесс создания блога имеет собственную структуру и требования, без знания которых, создать качественный контент практически невозможно.

В связи с актуальностью рассматриваемой проблемы, была определена тема исследования : «Создание блога в конструкторе сайтов WordPress».

Объект: процесс создания блога.

Предмет: конструктор сайтов WordPress.

Цель: разработать рекомендации по использованию конструктора сайтов WordPress для создания блога.

Гипотеза: создание блога в конструкторе сайтов WordPress будет эффективным, если использовать разработанные рекомендации.

Задачи:

1. Проанализировать значение понятия «блог», определить его виды.
2. Выделить основные требования к блогу и шаги его создания.
3. Изучить способы создания блога.
4. Разработать рекомендации по созданию блога конструкторе сайтов WordPress.
5. Используя разработанные рекомендации, создать личный блог в конструкторе сайтов WordPress.

Методы: теоретические – анализ, синтез, сравнение, обобщение, конкретизация, моделирование; эмпирические – изучение научной литературы.

Основная часть

В первой главе исследования были рассмотрены: различные трактовки понятия «блог», виды, цели создания, технические и эстетические требования и шаги разработки блога. Изучив и сравнив, способы создания блога (языки программирования и конструкторы сайтов), нами был выбран WordPress, как инструмент, с помощью которого был разработан личный блог.

Учитывая требования к блогу и основные шаги его создания, рассмотренные в первой главе, во второй главе были созданы и описаны рекомендации по разработке блога в конструкторе сайтов Word Press. Фрагмент рекомендаций см. рисунок 1.

5	Заполняем анкету клиента хостинга	<table border="1"> <tr><td>ID</td><td></td></tr> <tr><td>Владелец</td><td></td></tr> <tr><td>Владелец</td><td></td></tr> <tr><td>Данные паспорта</td><td></td></tr> <tr><td>Страна</td><td>RU</td></tr> <tr><td>Адрес регистрации</td><td></td></tr> <tr><td>Почтовый адрес</td><td></td></tr> <tr><td>Адрес</td><td></td></tr> <tr><td>Дата рождения</td><td></td></tr> <tr><td>Телефон</td><td></td></tr> <tr><td>E-mail</td><td></td></tr> <tr><td>Статус</td><td></td></tr> </table> <p>Добавить документы к анкете Сканы документов нужны для регистрации доменов в зоне .RU Для физических лиц - копии страниц паспорта с ФЧО, местом жительства и сведениями о документе. Добавить файлы можно на странице Загрузить документы</p> <p>Документы: <input type="button" value="Нет"/> <input type="button" value="Нет"/></p> <p><input type="button" value="Назад"/> <input type="button" value="Сохранить"/></p> <ul style="list-style-type: none"> • К списку входов • Заполнить анкету 	ID		Владелец		Владелец		Данные паспорта		Страна	RU	Адрес регистрации		Почтовый адрес		Адрес		Дата рождения		Телефон		E-mail		Статус	
ID																										
Владелец																										
Владелец																										
Данные паспорта																										
Страна	RU																									
Адрес регистрации																										
Почтовый адрес																										
Адрес																										
Дата рождения																										
Телефон																										
E-mail																										
Статус																										
6.	Регистрируем домен (придумав FTP логин и FTP пароль)	<p>Регистрация домена</p> <p>Доменная зона: <input type="text" value="ru (245 0)"/></p> <p>Для регистрации домена с адресом http://www.ivanov.ru введите в это поле фамилию (или имя и http://) и выберите регион, в котором вы находитесь сейчас.</p> <p>Персона: <input type="text" value="Артур J Kalash (ID=95113)"/> <input type="button" value="Новая анкета"/></p> <p>Анкета владения доменом. Выберите персона, на которую будет зарегистрирован домен. Если нет доступных анкет, нажмите кнопку "новая анкета" Посмотреть все доступные анкеты</p> <p>Предварение: <input checked="" type="checkbox"/> автоматически предлагать домены, если на балансе есть средства</p> <p>Платежные: <input checked="" type="checkbox"/> довести до конца на сайте</p>																								

Рис.1. Фрагмент разработанных рекомендаций

С помощью рекомендации в ходе практической части исследования был создан конечный продукт – тематический блог «Townlands.ru» в конструкторе сайтов WordPress

Результат исследования представлен на сайте (URL: www.Townlands.ru) Скриншот стартовой страницы блога см. рисунок 2.

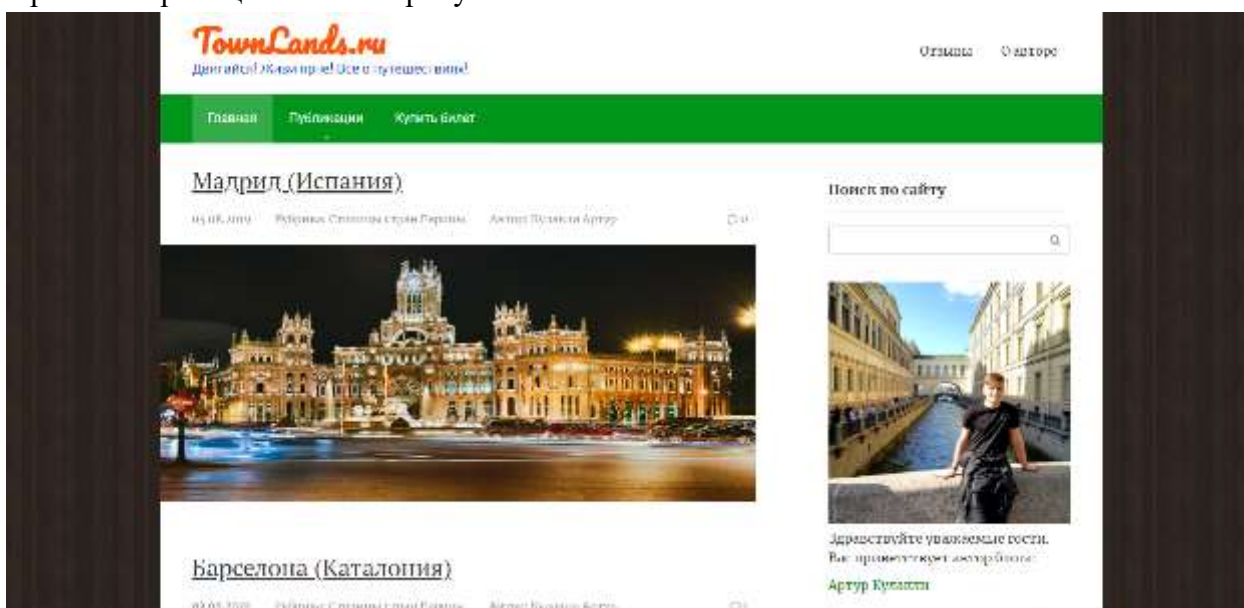


Рис.2. Скриншот сайта «Townlands.ru»

Выводы

Использование рекомендаций при создании личного блога TownLands конструкторе

сайтов WordPress позволило:

1. сэкономить время при разработке;
2. учесть все технические и эстетические требования к блогу;
3. создать предпосылки для дальнейшего развития блога.

Таким образом, цель исследования была достигнута и задачи решены.

Список использованных источников.

1. Блог: какие бывают виды блогов в сети интернет. Afirewall.ru: ОС, IT, Web и новинки софта. URL: <https://afirewall.ru/blog-kakie-byvayut-vidy-blogov-v-seti-internet> (дата обращения: 10.02.2020).
2. Лагошина М. С., Саева Ю. А. Роль блогов и блогеров в сети Интернет // Юный ученый. — 2018. — №1.1. — С. 52-53. URL: <http://yun.moluch.ru/archive/15/1158/> (дата обращения: 19.01.2020).
3. Макаров Ю. Н. Интернет-блог как элемент глобальной сети // Гуманитарные, социально-экономические и общественные науки. 2016. №1-2. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/internet-blog-kak-element-globalnoy-seti> (дата обращения: 17.02.2020).
4. Небыков Илья Александрович, Ефимов Евгений Геннадьевич Блоги как вид социальных интернет-сетей (социальные аспекты) // Logos et Praxis. 2012. №2. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/blogi-kak-vid-sotsialnyh-internet-setey-sotsialnye-aspekty> (дата обращения: 28.01.2020).
5. Подшибякин, А. По живому. 1999–2009: Livejournal в России. [Текст] – М.: Колибри, 2010. – 213 с.
6. Себрант А.Ю. Аналитика и эксперименты в работе интернет-маркетолога // Интернет-маркетинг. — 2009. — №5. — С.310–316.
7. Словарь бизнес терминов // Библиотека учебной и научной литературы. URL : <http://sbiblio.com/biblio/content.aspx?dictid=172&wordid=1261867> (дата обращения: 17.02.2020).
8. Энциклопедический словарь // URL:<http://niv.ru/articles/copyright.htm> (дата обращения: 17.02.2020).
9. Ющук Е.Л. Блог создать и раскрутить.– М: Вершина, 2008 – 168 с.
10. Ямба П. Блог копирайтера // URL <https://copirayter.ru/> (дата обращения: 10.02.2020).

СОЗДАНИЕ И ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЧАТ-БОТА ДЛЯ СТРИМИНГОВОЙ ПЛАТФОРМЫ TWITCH.TV

Авторы: Ахтырский Андрей Игоревич, Шильников Алексей Михайлович, Шемейко Мария Сергеевна: студенты второго курса филиала “Протвино” государственного университета “Дубна”, кафедра информационных технологий.

Научный руководитель: к.т.н доцент Астафьева Марина Петровна

Компьютерные игры – важный аспект нашего общества. Они являются актуальными и по сей день, постоянно развиваясь и все время показывая прогресс в новых технологиях. Для людей игры имеют разное значение: для кого-то – способ отдохнуть, получить наслаждение от красивой картинке или от игрового процесса, для кого-то это заработок в разработке или с помощью стриминговых сервисов. В наше время стриминговые сервисы имеют большой спрос и высокий уровень популярности. Работа в этой сфере подразумевает под собой общение с большой аудиторией при помощи чата, для оптимизации которого необходима автоматизированная помощь. Для этих целей существуют чат-боты.

В данной работе продемонстрирован чат-бот, который выполняет заданные команды, а также показано его использование в рабочих целях для стриминговой платформы Twitch.tv.

Цель работы — показать приёмы разработки, поддержки и эксплуатации в рабочей среде чат-бота, написанного при помощи библиотек, расположенных в общедоступных источниках на сайте dev.twitch.tv

Задачи, которые решены для достижения цели работы:

- Изучить библиотеку TwitchLib, созданной для программирования чат-ботов Twitch;
- Изучить документацию сайта Twitch.tv;
- Изучить документацию по сетевому программированию в языке программирования Visual C#.

Используемые платформы и программные продукты: Microsoft Visual Studio – интегрированная среда разработки программного обеспечения. Созданное программное обеспечение на этой платформе можно использовать как на компьютере, так и на других устройствах. Для разработки бота был выбран язык программирования Visual C#.

C# — это объектно- и компонентно-ориентированный язык программирования. C# предоставляет языковые конструкции для непосредственной поддержки такой концепции работы. Благодаря этому C# подходит для создания и применения программных компонентов. С момента создания язык C# обогатился функциями для поддержки новых рабочих нагрузок и современными рекомендациями по разработке ПО.

Бот был написан для использования на платформе Twitch.tv, специализирующийся на тематике компьютерных игр, в том числе трансляциях геймплея и киберспортивных турниров. Видео на платформе Twitch можно просматривать как в реальном времени, так и по запросу. Сервис был создан в 2011 году отделением от схожего сервиса justin.tv, имеющего более широкую тематику, с целью разграничить трафик и освободить основные серверы. Помимо компьютерных игр, на Twitch проводятся трансляции

и видео другой тематики, например, музыкальных выступлений, контента из реальной жизни, мастер классы и т.д.

Бот работает на основе библиотеки TwitchLib, Эта библиотека имеет ряд достоинств, а именно она позволяет сделать:

- Отправлять в Twitch форматированные или необработанные сообщения
- Обнаружение и анализ команд Chat и Whisper
- Вспомогательные методы
 - Тайм-аут, бан, разблокировка пользователей;
 - Вызов потоковой рекламы и хостов;
 - Установка режима чата: только эмоции, только подписчики, медленный режим;
- Обрабатывает события чата:
 - Новые платные подписчики и повторные подписки;
 - Очистка чата, тайм-ауты пользователей, баны пользователей.

Ниже будут предоставлены примеры работы чат-бота.

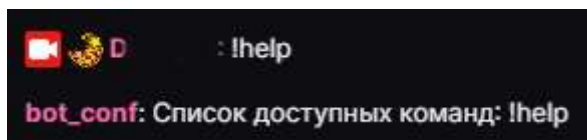


Рисунок 1 — Пример работы команды !help в чате

На рисунке 1 предоставлена работа команды !help, написанная пользователем в чат трансляции. Бот выбирает и выводит на экран список команд, доступных для использования конечным пользователем.

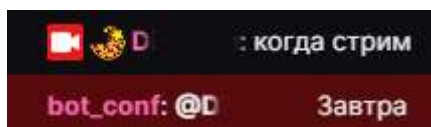


Рисунок 2 - пример выполнения команды: “когда”

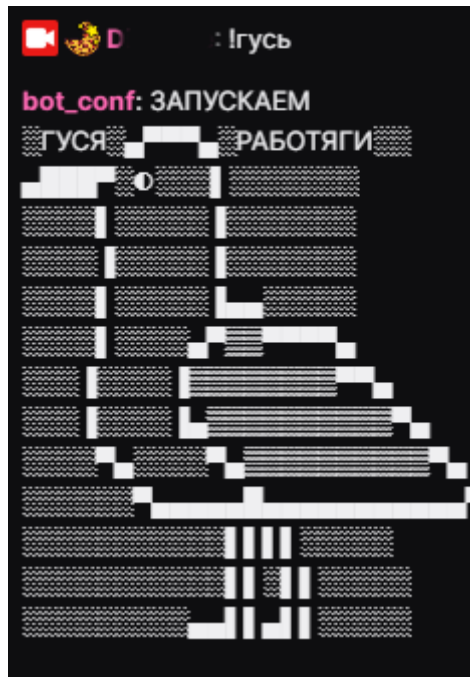


Рисунок 3— пример выполнения команды: “!гусь”

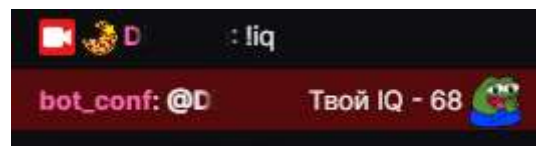


Рисунок 4 - пример выполнения команды: “!iq”

Для реализации чат-бота был изучена документация на сайте dev.twitch.tv и среда Visual Studio Code для редактирования кода и его компилирования. В дальнейшем планируется продолжать поддержку бота, параллельно добавляя новые команды и возможности для взаимодействия со зрителями.

Список использованных источников

1. <https://dev.twitch.tv/> - официальный англоязычный сайт документаций для работы с Twitch.tv
2. <https://github.com/TwitchLib/TwitchLib> -англоязычная библиотека для работы с API Twitch.tv;
3. https://professorweb.ru/my/csharp/web/level1/web_index.php- неофициальная русскоязычная документация с руководством по сетевому программированию в C#.

ХЕШТЕГИ КАК КЛЮЧЕВОЕ СЛОВО В ИНТЕРНЕТ-КОММУНИКАЦИИ

Автор: Лебедев Максим, обучающийся 7 класса МБОУ СОШ №16 г. Серпухова Московской области.

Научный руководитель: Терёшина Диана Викторовна, учитель английского языка

Аннотация.

В статье раскрываются вопросы использования хештегов в Интернет-дискуссе в призме социальных сервисов. Анализируются виды и функции хештегов, приводится классификация хештегов согласно их цели в Интернет-коммуникации.

Annotation.

The article reveals the use of hashtags in the Internet discourse in the prism of social services. The types and functions of hashtags are analyzed; the classification of hashtags (according to their purpose in Internet communication) is given.

Ключевые слова: Интернет-коммуникация, хештег, социальная сеть, аббревиация, Инстаграм.

Key words: Internet communication, hashtag, social network, abbreviation, Instagram.

Информация, которую можно извлечь из социальных сетей может быть полезна во многих областях, поэтому проблема нормализации сообщений требует эффективного решения. Именно поэтому необходим тщательный анализ хештегов как нового лингвистического явления. Это и определило **актуальность** данной работы.

Объектом исследования в данной работе являются хештеги. **Предметом исследования** – применение хештегов в Интернет-коммуникации.

Целью данной работы является исследование применения хештегов в Интернет-коммуникации как одного из основных примеров неформального общения.

Задачи работы:

- изучить понятие «хештег»;
- рассмотреть применяемые «хештеги» в Интернет-коммуникации;
- определить типы «хештегов»;
- проанализировать понятия, которые затрагивают «хештеги».

Теоретической основой исследования послужили труды ученых по вопросам теоретических предпосылок исследования сокращений и хештегов в английском языке в сети Интернет.

Задачи исследования определили выбор **методов** выполнения работы: метод сплошной выборки, анализ словарных дефиниций, контекстный анализ.

Теоретическая значимость исследования заключается в теоретическом обосновании необходимости использования хештегов в Интернет-коммуникации.

Практическая значимость заключена в том, что ее результаты могут быть использованы в процессе Интернет-коммуникации.

Коммуникация в Интернете как объект исследования имеет серьезную историю в рамках междисциплинарных проектов. Количественному и качественному анализу подвергаются в большей степени социальные сети.

Все формы Интернет-коммуникации, в связи с его опосредованностью компьютером, обладают некоторыми особенностями.

1. Анонимность – несмотря на то, что иногда есть возможность получить некоторые сведения анкетного характера и даже фотографию виртуального собеседника, это недостаточно для реального и более - менее адекватного восприятия личности.

2. Своеобразие протекания процессов межличностного восприятия в условиях отсутствия невербальной информации - как правило, сильное влияние на представление о

собеседнике имеют механизмы стереотипов и идентификации, а также установка желаемых качеств в партнере.

3. Добровольность и желательность контактов – пользователь Интернета добровольно завязывает всевозможные контакты или уходит от них, а также может прервать их в любой момент.

4. Затрудненность эмоционального компонента общения и, в то же время стойкое стремление к эмоциональному наполнению текста, которое выражается в создании специальных значков для обозначения эмоций.

5. Стремление к нетипичному, ненормативному поведению – зачастую пользователи Интернета презентуют себя с иной стороны, чем в условиях реальной социальной нормы, проигрывают нереализуемые в деятельности вне сети роли, сценарии ненормативного поведения.

Хештег является одним из инструментов коммуникации в Интернете, неким синтаксическим конструктом, который используется в публикациях в социальных сетях с начальным символом «решетка» (#) [Ильина 2016: 41–44].

Необходимость исследования хештегов определяется их широким распространением в качестве дискурсивного явления: впервые появившись в Twitter. В настоящее время хештеги стали использоваться в многочисленных интернет-сервисах – Instagram, ВКонтакте, Facebook и многих других.

В английском толковом словаре даётся следующее определение: “Hashtag – the symbol # on a phone or computer keyboard; used on social media for describing the general subject of a Tweet or other post (= message)” [CLD, 2019].

Хештег – это слово, начинающееся с символа #, которое служит для пометки сообщения о его принадлежности к какому-либо событию, теме или обсуждению.

Основателем хештегов называют американского актёра, режиссёра и сценариста Криса Мессина. Он отправил первое сообщение с хештегом 23 августа 2007 года: «Что вы думаете о том, чтобы использовать решётку (#) для разных групп?». За короткое время данная форма категоризации стала популярной и получила широкое распространение во всех социальных сетях. [Емельяненко, 2013].

В настоящее время хештеги применяются:

- для емкого описания изображения;
- как средство коммуникации;
- для реализации творческого потенциала;
- для самопрезентации;
- для налаживания социальных контактов и др. [Патрушева 2018: 35].

Хештеги могут быть выражены грамматическими средствами разных уровней:

1. морфологии (словами);
2. синтаксиса (словосочетаниями и предложениями) [Церюльник 2018: 110–115].

Хештеги обладают особыми коммуникативными возможностями, связанными с реализацией игровой, эстетической функции, а также функции самопрезентации пользователей. Хештеги выполняют обобщающую функцию. При публикации в социальных сетях фотографии и текста к ней пользователи могут завершать свое сообщение рядом хештегов, которые дают пояснение или обобщение, делают вывод или представляют собой заголовок.

Хештег, являясь Интернет-сообщением, выполняет коммуникативную функцию. Данный эффект максимально достигается включением адресата в текст хештега и наличием определенных предварительных знаний, необходимых для идентификации хештега и интерпретации произошедших с ним трансформаций. [Галямина 2014: 13–22].

С помощью тематической метки «#» можно найти публикации с конкретным явлением, предметом или мероприятием. Пользователь социальной сети Instagram может кратко описать своё состояние какой-нибудь устоявшейся фразой в молодежном сленге. Благодаря предикативной функции хештегов можно увидеть все преобразования в современном языке.

Так, источниками хештегов могут стать оценочные лексемы, устойчивые выражения или просто классифицирующие именные группы.

Хештег маркирует тему и частично играет роль заголовка. Однако он не выполняет номинативную функцию и не может представлять или замещать текст [Галямина 2014: 13–22].

Хештег обобщенно можно описать как маркированный элемент предложения, который имеет особый коммуникативный статус, а функции хештега варьируют от намерения говорящего [Голубева 2018: 263–267].

Особенностью размещения хештегов в Инстаграм-блоге является использование в некоторых случаях большого пробела между абзацами, заполняемого точками.

Для создания хештега необходимо:

- писать текст латиницей или кириллицей;
- знак «#» (решётка) и следующее за ним слово пишется без пробела;
- хештег состоящий из нескольких слов, должен быть написан без пробела (#springflowers) или разделяться «_» (нижним подчёркиванием) (#spring_flowers);
- два хештега должны отделяться пробелом (#springflowers #I_love_nature);
- отсутствие знаков препинания.

В написании хештегов-сокращений используются такие лексические и стилистические приемы / средства, как:

- 1) разговорная или просторечная лексика, часто оценочно маркированная;
- 2) телеграфный стиль: минимальная длина слова и объем высказывания;
- 3) авторский слог;
- 4) прецедентные тексты или высказывания, прецедентные имена;
- 5) телескопия.

В ходе изучения теоретической литературы и практических исследований были выделены следующие типы хештегов:

– **хештег-призыв (хештеги, призывающие к действию);**

Хештеги данной группы призывают к совершению действий в сетевом коммуникационном поле – поставить «лайк», поделиться информацией, подписаться на аккаунт: #followme, #follow4like, #follow4follow, #likeandshare, #followforfollow, #like4follow, #followtofollow, #comment4like, #comment4comment, #comments и др. Зачастую хештеги данной категории предполагают ответную реакцию со стороны автора: призывают к действию; организуют взаимодействие.

В примере хештег #followme представляет собой предложение, которое состоит из глагола в повелительном наклонении “follow” и дополнения, выраженного личным местоимением в косвенном падеже “me”. Согласно «нормам» написания хештегов слова в данном предложении написаны латиницей, с маленькой буквы, без пробела между слов.

Таким образом, хештег-призыв служит для выражения призыва к действию. Хештеги данной группы могут формироваться с помощью знака решетки «#», глагола в повелительном наклонении (follow, like и пр.), глагол в неопределенной форме (to follow), существительного (like), личных местоимений (you, me и др.), не имеют пробелов в написании. Одним из способов репрезентации призыва к действию является аббревиация (4 – for; 2 – to).

– **хештег-инстаграм (хештеги, предназначенные для Instagram);**

Данный тип хештегов который используется в определенной социальной сети, а именно – Instagram. Характерной отличительной чертой данных хештегов является использование в начале или в конце хештега производное слово “insta”. Данное слово произошло от слова “Instagram”. Оно определяет принадлежность хештега конкретной социальной сети: Инстаграм-блогу. Так, хештег #instaweather представляет собой сокращенное слово “insta” и существительное “weather”. Фотография сделана специально для сети Instagram. На данном рисунке хештег репрезентирует особенности погодных явлений (закат).

– хештег-геопозиция (хештеги для фотографий и видеозаписей с определённого места);

Рассмотрим еще одну выделенную нами категорию хештегов – хештеги-геопозиция. Хештеги данной группы описывают место, где была сделана данная фотография.

Необходимо отметить, что хештеги данной группы не имеют общей структуры написания. Они могут варьироваться от написания места, где сделана фотография до личного отношения автора к этому месту.

– хештег-алфавит (слова в данных хештегах написаны в алфавитном порядке).

В ходе исследования была выделена категория хештеги-алфавиты. Такой вид хештегов встречается не часто. В данном примере можно выделить одну особенность: автор данного «поста» использует алфавитный порядок для упорядочивания большого количества хештегов: bee, drink, nature, village, water.

В ходе анализа было отмечено многообразие способов образования хештегов и был сделан следующий вывод.

Появившийся в 2012 году «хештег» стал неотъемлемой частью Интернет-коммуникации. На данный момент хештеги могут использоваться с разными целями и нести различную информацию. Хештеги представляются интересным феноменом для изучения, так как наряду с использованием в Интернет-коммуникации, они находят свое отражения и в других видах дискурса.

Список использованных источников

1. Галямина Ю. Е. Лингвистический анализ хештегов Твиттера. Современный русский язык в интернете под ред. Я. Э. Ахапкина, Е. В. Рахилина. М. : Языки славянской культуры, 2014. С. 13–22.
2. Голубева М. А. Что такое хештег и его использование в социальной сети. Лингвистический анализ хештега // Язык и речь в Интернете: личность, общество, коммуникация, культура, 2018. С. 263–267.
3. Емельяненко В. Слова за решёткой // Журнал «Русский мир.ru», № 2, 2013. [Электронный ресурс]. – URL: <http://www.ruskiymir.ru/media/magazines/article/99386/>.
4. Ильина И. А. Хэштег как лингвистический феномен // Ученые записки Санкт-Петербургского университета технологий управления и экономики, 2016. – № 3. – С. 41 – 44 – [Электронный ресурс]. – URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=28363488>
5. Патрушева Л. С. Самопрезентация виртуальной языковой личности посредством Хештегов в Интернет-дискурсе. Русский язык и Русская речь в XXI веке: проблемы и перспективы. – Ижевск: Удмуртский университет, 2018. – 35с.
6. Церюльник А. Ю. Использование хэштега в Инстаграм-блогах. Международный научно-исследовательский журнал. – №6-2 (72). – 2018. – С. 110–115.
7. Cambridge learner's dictionary. [Электронный ресурс]. URL: <https://dictionary.cambridge.org/ru>

БАЗА ДАННЫХ «БИБЛИОТЕКА»

Автор: Гущина А., Жигулина К., обучающиеся 10 класса «А» МБОУ СОШ № 10 г. о. Серпухова Московской области

Научный руководитель: Гущина Л.Н., учитель информатики

Аннотация.

Разработка внешнего приложения средствами объектно-ориентированного языка программирования Delphi 7 для автоматизации ведения книгооборота при работе с библиотечным фондом учреждений культуры.

Annotation.

Develop an external application with the Delphi 7 object-oriented programming language to automate book circulation when working with the cultural institution library.

Ключевые слова: библиотека, базы данных, внешнее приложение, объектно-ориентированное программирование, предметная область.

Keywords: library, databases, external application, object-oriented programming, domain.

Применение автоматизированных информационных систем стало неотъемлемой составляющей деловой сферы жизни современного человека и функционирования преуспевающих организаций. В связи с этим большую **актуальность** приобретает освоение принципов построения и эффективного применения соответствующих технологий и программных продуктов.

Цель данной работы - создать базу данных (автоматизированную информационную систему) по учету и обороту библиотечного фонда учреждений культуры.

Задачи:

1. Изучить порядок работы библиотеки.
2. Определить предметную область.
3. Сформировать информационно-логическую модель.
4. Разработать базу данных с удобным интерфейсом.

Практическое применение: автоматизация ведения книгооборота при работе с библиотечным фондом учреждений культуры.

Проблема: для оценки качества работы приложения необходимо разработать и утвердить соответствующую модель работы учреждения культуры по работе с населением.

Модель работы база данных «Библиотека».

Система для автоматизации учета получения и выдачи книг в библиотеке должна предусматривать режимы ведения системного каталога, отражающего перечень областей знаний, по которым имеются книги в библиотеке. Внутри библиотеки области знаний в систематическом каталоге могут иметь уникальный внутренний номер и полное наименование. Каждая книга может содержать сведения из нескольких областей знаний. Каждая книга в библиотеке может присутствовать в нескольких экземплярах.

Каждая книга, хранящаяся в библиотеке, характеризуется следующими параметрами: уникальный шифр; название; фамилии авторов (могут отсутствовать); место издания (город); издательство; год издания; количество страниц; стоимость книги; количество экземпляров книги в библиотеке. Книги могут иметь одинаковые названия, но они различаются по своему уникальному шифру (ISBN). Каждая книга в библиотеке может присутствовать в нескольких экземплярах.

Каждый экземпляр имеет следующие характеристики: уникальный инвентарный номер; шифр книги, который совпадает с уникальным шифром из описания книг; место размещения в библиотеке.

В библиотеке также должна вестись картотека читателей. На каждого читателя в картотеку заносятся следующие сведения: фамилия, имя, отчество; домашний адрес; телефон (рабочий и домашний); дата рождения.

Каждому читателю присваивается уникальный номер читательского билета. Каждый читатель может одновременно держать на руках не более 5 книг. Читатель не должен одновременно держать более одного экземпляра книги одного названия.

В случае выдачи экземпляра книги читателю в библиотеке хранится специальный вкладыш, в котором должны быть записаны следующие сведения: номер билета читателя, который взял книгу; дата выдачи книги; дата возврата.

Предусмотреть следующие ограничения на информацию в системе:

- Книга может не иметь ни одного автора.
- В библиотеке должны быть записаны читатели не моложе 17 лет.
- В библиотеке присутствуют книги, изданные начиная с 1960 по текущий год.

- Каждый читатель может держать на руках не более 5 книг.
- Каждый читатель при регистрации в библиотеке должен дать телефон для связи: он может быть рабочим или домашним.
- Каждая область знаний может содержать ссылки на множество книг, но каждая книга может относиться к различным областям знаний.

С данной информационной системой должны работать следующие группы пользователей: библиотекари абонемента отдела; библиотекари отдела комплектации; читатели; администрация библиотеки.

При работе с системой библиотекарь абонемента отдела должен решать следующие задачи:

1. Вести учет выданных книг читателям, при этом предполагается два режима работы: выдача книг читателю и прием от него возвращаемых им книг обратно в библиотеку. При выдаче книг фиксируется, когда и какой экземпляр книги был выдан данному читателю и к какому сроку читатель должен вернуть этот экземпляр книги. При выдаче книг наличие свободного экземпляра и его конкретный номер могут определяться по заданному уникальному шифру книги или инвентарный номер может быть известен заранее. Не требуется вести «историю» чтения книг, то есть требуется отражать только текущее состояние библиотеки. При приеме книги, возвращаемой читателем, проверяется соответствие возвращаемого инвентарного номера книги выданному инвентарному номеру, и она ставится на свое старое место на полку библиотеки.

2. Проводить закрытие абонемента читателя, то есть уничтожение данных о нем, если читатель хочет выписаться из библиотеки и не является ее должником, то есть за ним не числится ни одной библиотечной книги.

При работе с системой библиотекарь отдела комплектации должен решать следующие задачи:

1. принимать новые книги и регистрировать их в библиотеке.
 2. относить книги к одной или к нескольким областям знаний.
 3. проводить инвентаризацию книг, то есть назначение новых инвентарных номеров вновь принятым книгам, и, помещая их на полки библиотеки, запоминать место размещения каждого экземпляра.

4. проводить дополнительную инвентаризацию, если поступило несколько экземпляров книги, которая уже есть в библиотеке, при этом информация о книге в предметный каталог не вносится, а каждому новому экземпляру присваивается новый инвентарный номер и для него определяется место на полке библиотеки.

Читатель должен иметь возможность решать следующие задачи:

1. просматривать системный каталог, то есть перечень всех областей знаний, книги по которым есть в библиотеке.

2. по выбранной области знаний получить полный перечень книг, которые числятся в библиотеке,

3. для выбранной книги получить инвентарный номер свободного экземпляра книги или сообщение о том, что свободных экземпляров книги нет. В случае отсутствия свободных экземпляров книги читатель должен иметь возможность узнать дату ближайшего предполагаемого возврата экземпляра данной книги. Читатель не может узнать данные о том, у кого в настоящий момент экземпляры данной книги находятся на руках (в целях обеспечения личной безопасности держателей требуемой книги).

4. для выбранного автора получить список книг, которые числятся в библиотеке.

Администрация библиотеки должна иметь возможность получать сведения о:

1. должниках - читателях библиотеки, которые не вернули вовремя взятые книги;
 2. сведения о книгах, которые не являются популярными, т. е. ни один экземпляр которых не находится на руках у читателей;

3. проводить списание старых и не пользующихся спросом книг. Списывать можно

только книги, ни один экземпляр которых не находится у читателей. Списание проводится по специальному акту списания, который утверждается администрацией библиотеки;

4. сведения о стоимости конкретной книги, для того чтобы установить возможность возмещения стоимости утерянной книги или возможность замены ее другой книгой;

5. сведения о наиболее популярных книгах, то есть таких, все экземпляры которых находятся на руках у читателей.

Этапы работы над проектом:

1. Построить логическую и физическую модели БД.

Логическая модель (рис. 1) должна учитывать максимально возможное количество требований предметной области. При необходимости можно вводить «суррогатные ключи» в проектируемые сущности [2, стр 53]. В этом случае должны быть определены соответствующие им альтернативные ключи. При разработке логической модели должны быть правильно определены основные сущности, между ними установлены связи, отвечающие требованиям на добавление, изменение и удаление данных. Те требования предметной области, которые не удастся выполнить при построении логической модели БД, должны быть учтены путем ограничений ссылочной целостности таблиц БД, с помощью триггеров или хранимых процедур либо при создании клиентского приложения [1, стр 73].

Физическая модель должна быть построена для СУБД Interbase.

2. На основании физической модели создать соответствующие таблицы. Для всех таблиц создать необходимые триггера и одну хранимую процедуры (определение списка выданных книг).

3. В Delphi 7 создать программу-клиент для работы с базой данных Программа должна иметь следующие формы.

Главная форма: для контроля выданных и выдачи новых книг Читателю. Позволяет проводить фильтрацию/отбор данных по дате выдачи, дате возврата, названию книги, автору.

Вспомогательные формы: позволят определить список читателей, которым выдана книга определенного инвентарного номера (или названия или ISBN).

Форма – отчет: список показывающий максимальное и минимальное, среднее количество дней чтения книги для каждого из читателей с начальной даты по конечную дату.

4. Использовать транзакции (блокирование таблиц) для многопользовательской работы с БД.

Результатом работы являются:

- файл проекта ERStudio и глава в отчете о созданных логической и физической моделях (сущности, их свойства, ключи; связи, их тип, ссылочная целостность).

- файлы базы данных, заполненные информацией.

- распечатка текста программ и примеров - отчетов разработанных форм.

- файлы программы-клиента.

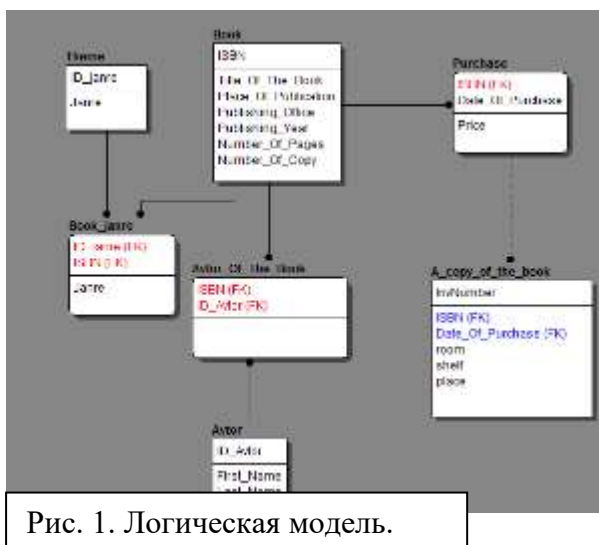


Рис. 1. Логическая модель.

Итог: Спроектирована и создана база данных, а также клиентское приложение в среде разработки Delphi 2007, предназначенные для формирования и хранения библиотечного фонда, а также информации о читателях.

Список использованных источников

1. Белоусова, С. Н. Основные принципы и концепции программирования на языке

VBA в Excel / С.Н. Белоусова, И.А. Бессонова. - М.: Интернет-университет информационных технологий, Бинوم. Лаборатория знаний, 2010. - 200 с.

2. Кузнецов С. Д. Основы баз данных — 2-е изд. — М.: Интернет-Университет Информационных Технологий; БИНОМ. Лаборатория знаний, 2007. — 484 с. — ISBN 978-5-94774-736-2.

3. Когаловский М.Р. Энциклопедия технологий баз данных — М.: Финансы и статистика, 2002. — 800 с. — ISBN 5-279-02276-4.

ИССЛЕДОВАНИЕ ВОЗМОЖНОСТЕЙ ОБУЧАЮЩЕГО КОМПЬЮТЕРА

Автор: Осипов Ю., обучающийся 8 класса МБОУ «Пролетарская СОШ» г.о. Серпухов, Московской области

Научный руководитель: Савостьянова М.А., учитель физики

Аннотация.

В данной работе исследуются возможности обучающего набора «Малина», основанного на микрокомпьютере Raspberry Pi 3B+ с операционной системой Linux, исходные коды экспериментов данного компьютера и способы применения их в жизни.

Annotetion.

This paper explores the capabilities of the «Raspberry» training kit based on the Raspberry Pi 3B+ microcomputer with the Linux operating system, the source codes of experiments on this computer, and how to apply them in life.

Ключевые слова: обучающий набор «Малина».

Keywords: training set "Raspberry».

Актуальность: Современный мир – мир высокотехнологичных машин и огромных скоростей. Мы хотим делать всё и сразу, а лучше всё одновременно. Но так невозможно! Или всё же можно? Многозадачность для компьютера – это уже не фантастика. Мы уже многое можем делать на расстоянии, оптимизировав нашу жизнь: программируем мобильный телефон в качестве пульта для телевизора или с него же заводим машину, или, только подъезжая к дому, даем команду на включение электрического чайника, стоящего дома...

Оптимизация жизни людей в электронно-информационном мире является одним из самых актуальных направлений в области современных IT – технологий.

Проблемы: сложность программного кода для оптимизации процессов.

Объект исследования: изучение возможностей обучающего набора «Малина», основанного на Raspberry Pi 3B+.

Предмет исследования: язык программирования Python.

Цель: изучить исходные коды экспериментов обучающего набора «Малина», основанного на Raspberry Pi 3B+ с операционной системой Linux, и применить их в жизни.

Задачи: 1. Изучение литературы по данному вопросу.

2. Знакомство с языком программирования Python.

3. Изучение программного кода с помощью операционной системы Linux.

Гипотеза: с помощью набора «Малина», основанного на Raspberry Pi 3B+, можно оптимизировать определенные процессы для дистанционного управления домашними электронными приборами.

Понятия: Raspberry Pi 3B, Python, Linux

Описание исследования:

В начале нашей работы над исследованием мы обратились к изучению составляющих компонентов обучающего набора «Малина». Выяснилось, что нам не хватает подходящего по параметрам компьютерного монитора. Для решения данной проблемы мы воспользовались экраном телевизора с выходом HDMI, что дает нам возможность утверждать об универсальности данного набора.

Мы изучили микрокомпьютер Raspberry Pi 3 Model B, входящий в состав «Малины», обратившись к интернет - источникам [1]. И нам удалось выяснить, что с его помощью можно автоматизировать дом или создать:

робота с управлением по Wi-Fi или обладающего компьютерным зрением,
собственную игровую приставку,
домашнюю метеостанцию,
планшет,
охранную систему с распознаванием лиц.

Также мы узнали технические характеристики этого микрокомпьютера, который, как оказалось, имеет привычные для портативного компьютера составляющие: процессор, оперативную память, разъём HDMI, композитный выход, USB, Ethernet, Wi-Fi и Bluetooth.

Далее мы обратились к прилагаемому к набору буклету, для облегчения работы с программными кодами нашли электронную версию брошюры [2].

В ходе изучения электронной версии брошюры мы смогли познакомиться с 17-ю экспериментами, написанными на языке программирования Python. Наиболее нас заинтересовали эксперименты, в ходе реализации которых можно было управлять включением/выключением света, компьютерными программами через Интернет (например, запуск Торрента на скачивание файлов в определенное время, вывод информации о погоде). Данные эксперименты также делают возможным создание автоматического домашнего кинотеатра или дают возможность, находясь далеко от дома, дистанционно поставить фильм на запись.

Таким образом нам удалось изучить на начальном этапе возможности обучающего набора «Малина», составляющие его элементы, познакомиться с операционной системой Linux, языком программирования которой является Python. Выполнить некоторые эксперименты, связанные с дистанционным управлением, на практике.

Результат: опытным путем мы доказали, что наша гипотеза о возможной оптимизации определенных процессов для дистанционного управления домашними электронными приборами с помощью набора «Малина» верна.

Вывод: благодаря оптимизации процессов человек облегчает себе жизнь, делает возможным управление электрическими приборами на расстоянии при помощи компьютерных программ. А с помощью исходных кодов обучающего компьютера «Малина», основанного на Raspberry PI 3B+ с операционной системой Linux, любой школьник, интересующийся IT – технологиями, может применить их в жизни, создав свой «умный дом».

Список использованных источников

1. Микрокомпьютер Raspberry Pi 3 Model B [Электронный ресурс] // ООО «Амперка», 2020 URL: <https://amperka.ru/product/raspberry-pi-3-model-b#docs> (дата обращения: 08.10.2020)
2. Буклет набора «Малина» [Электронный ресурс] // ООО «Амперка», 2020 URL: <http://wiki.amperka.ru/malina> (дата обращения: 08.10.2020)
3. Заводим Raspberry Pi: установка, подключение, начало работы [Электронный ресурс] // ООО «Амперка», 2020 URL: <http://wiki.amperka.ru/rpi:installation> (дата обращения: 08.10.2020)

3.ТЕХНИЧЕСКОЕ ТВОРЧЕСТВО

СОЗДАНИЕ ВЕНЕЦИАНСКОЙ МАСКИ

Автор: Тюрин А., обучающийся 11 класса МАОУ СОШ №8 ГОЩ.

Научный руководитель: Фролкина А.Н., учитель технологии

Аннотация

Венецианские маски легки в изготовлении и могут быть выполнены на основе макета собственной головы. Использование готовых масок, выполненных ручным способом, может повысить мотивацию в изучении школьных предметов или заинтересовать внеурочной деятельности творческой направленности. Итогом моей творческой работы стало создание декоративных масок на основе одной из венецианских форм, предназначенную для оформления части интерьера нашей школы.

Annotetion

Venetian masks are easy to make and can be made based on the layout of your own head. The use of ready-made masks, made by hand, can increase motivation in the study of school subjects or interest in extracurricular creative activities. The result of my creative work was the creation of decorative masks based on one of the Venetian forms, designed to decorate part of the interior of our school.

Ключевые слова: маска Вольто, папье-маше, форма, манекен, бумагопластика.

Keywords: Volto mask, papier-mache, form, mannequin, paper-plastic.

Актуальность: Современная история масок длится все человеческое существование. Маска – изобретение человечества, которое дает возможность хоть на некоторое время почувствовать себя другим человеком, добрым или злым, умным или глупым, красивым или уродливым. [5]

Красота масок всегда меня привлекала своей загадочностью. Длительное время я занимаюсь различными видами декоративно-прикладного искусства. Особое место в моей творческой деятельности занимает лепка, в том числе бумагопластика, её различные виды и техники.

Объект исследования: процесс создания венецианской маски.

Предмет исследования: венецианская маска.

Проблема, которая возникает на сегодняшний день, переизбыток информации в окружающей среде и быстрое ее потребление. Из-за быстротечности процессов, связанных с информацией, проще что-то приобрести, чем сделать своими руками, понижен интерес к творческому процессу как созданию чего-то нового.

Придумывая новые художественные образы для декоративного формирования, например, интерьера школы, я сформулировал следующую *гипотезу*. Если создать серию декоративных масок, которую в дальнейшем использовать на уроках или во внеурочной деятельности, можно побудить у учеников интерес к изучению предмета в целом. Например, на уроках изобразительного искусства.

В творческой работе объединен интерес к венецианским маскам и увлечение различными видами бумагопластики.

Цель проекта: создание серии декоративных масок.

Задачи:

- Изучение соответствующей литературы;
- Изучение классических форм венецианских масок;
- Выбор основы и подбор материалов для создания творческой серии;
- Выбор локальных цветов и подбор техник декорирования для воплощения творческого замысла;

➤ Провести сравнительный анализ между масками собственного изготовления и классической венецианской маской.

Маска (личина) – предмет, накладка на лицо, который надевается, чтобы не быть узнанным, либо для защиты лица. Слово «маска» происходит через французское *masque* от итальянского *maschera* или испанского *máscara*. Возможными предками являются латинские (не классические) *mascus*, *masca* = «призрак», и арабское = «шут», «человек на маскараде». В ряде западных государств маски носят декоративных характер, в тоже время восточные страны служат тотемическими символами, отгоняющими злых духов. По размеру декоративные маски различаются. Иногда встречаются изделия в 1 метр в высоту. [1]

В настоящее время маски широко используются в кукольных театрах, цирковых представлениях и в различных формах театра, например:

- японский театр но;
- комедия масок «дель арте»;
- индонезийский театр теней Ваянг;
- китайская Чао-опера;
- ритуальный военный танец чхау в Индии;
- Мачо Ратон — жанр сатирической драмы в Никарагуа.

Но для современного человека маски имеют ассоциацию с карнавалом.

В основе своей работы я использовал одну из форм венецианских карнавальных масок. Первое упоминание карнавала в Венеции относится к 1094 году, при этом до XIII—XIV веков масок на карнавалах не носили. В 1162 году в честь победы над патриархом Аквилеи началось народное гуляние на площади Сан-Марко. Предположительно с того времени карнавал стал ежегодным. В XVII веке венецианский карнавал пришёл в упадок. [6]

Среди всех масок мною была выбрана маска Вольто, так как она копирует форму лица.

Начальным этапом работы выполнение маски без знаний из различных источников. После выполнения первой маски по своему усмотрению стал изучать специальную литературу с целью выяснения технологии создания классической венецианской маски. Самой интересной для меня стала технология папье-маше, которую также использовал при изготовлении первой маски.

Я рассмотрел современную технологию изготовления маски из папье-маше, которая почти не отличаются от классической итальянской.

Существует три технологии изготовления изделий из папье-маше:

1. Изделие изготавливается послойным наклеиванием маленьких кусочков мокрой бумаги на заранее подготовленную модель. В классической технике может наносится от нескольких до 100 слоев бумаги.
2. Изделия формируются из жидкой бумажной массы.
3. Изделия склеиваются подобно фанере под давлением из пластин твердого плотного картона. [2]

Для себя подробней всего изучил первую технологию, так как она более схожа с технологией итальянских мастеров.

Технология папье-маше:

- Для изготовления используют бумагу двух видов (обычная, которая легко размокает, и более плотная для придания жесткости и прочности будущей маске), клей, ножницы, вазелин при необходимости, кисточки.
- Для склеивания используем клей ПВА. [3]

Перед началом работы форму (будущую маску) можно покрыть слоем вазелина или слоем газетной бумаги, размоченной в чистой воде без клея. Далее модель обклеивают бумагой в технике папье-маше. Газету рвут на мелкие кусочки. Чтобы не запутаться в слоях, лучше использовать бумагу двух цветов. Для того, чтобы маска была гладкой, без рыхлости, необходимо тщательно разглаживать каждый слой, убирая воздух из-под каждого слоя. Таким образом она в последствии станет гладкой и твердой.

На верхний слой наносится белая бумага в размоченном виде или кусочки белой ткани для создания места творческого оформления. Верхний слой, как только начнет прихватываться, нужно протереть влажной салфеткой для сглаживания всех неровностей на будущей маске. Готовый макет остается на просушивание при комнатной температуре на несколько дней, примерно на 3-4. Модель лучше держать вместе с маской для того, чтобы избежать деформацию изделия. [4]

При изготовлении масок возможно использовать как технологию внутреннего заполнения формы, так и наружного. В своей работе использовал технологию внутреннего заполнения.

Еще одним важным этапом подготовки к работе стал подбор необходимых материалов (табл. 1).

Табл.1. Расходы на изготовление маски

Материал	Количество	Затрата
Железные прутья	3 штуки	-
Бумага тонкая (газетная)	10 листов	-
Бумага белая	25-30 л.	-
Салфетки бумажные	10 упак.	150 руб.
Салфетки бумажные (сервировочные)	10 упак.	200 руб.
Клей ПВА	1 тюбик	20 руб.
Клей полимерный	1 банка	30 руб.
Краска	2 банки	168 руб.
	Итого:	468 руб.

Выполнение маски происходило в 5 этапов (рис. 1).

	Последовательность выполнения работ (операций)	Изображение	Инструменты, Оборудование
1	Подготовка формы		Железная проволока, скульптурный пластилин
2	Создание формы		Бумага, клей ПВА
3	Просушивание формы		Бумага, Тепловая батарея
4	Выбор цветов и декорирование подготовленной формы		Краска (Акрил, гуашь)

Рис. 1. Технологическая карта «Изготовление маски»

1 этап. Подготовка формы: за манекен была взята моя форма головы, на основе нее был изготовлен железный каркас будущей маски. На каркас наносится плотная бумага, на которую наносятся кусочки бумаги в размере от 1 до 2 см., чтобы наложение кусочков было минимально заметным, край их необходимо оставлять рваным. Вместо прослойки вазелина (технология венецианских мастеров) приемлемо использовать слой тонких обрывков газетной бумаги, пропитанных чистой водой.

2 этап. Создание формы: использование таких же по размеру кусочков бумаги как при подготовке формы. 5-6 слоев газетной бумаги, пропитанной клеем ПВА и 2-3 слоя белой

бумаги. Чтобы форма получилась более прочной и гладкой, сверху ее можно покрыть еще 2-3 слоями клея.

3 этап. Просушивание формы и покрытие ее материалом выбранного локального цвета. В данном случае я использовал сервировочные салфетки для создания фактурного слоя.

4 этап. Выбор цветов для покраски изделия.

5 этап. Непосредственное декорирование подготовленной формы. Прорисовывание необходимых деталей акриловыми красками (рис. 2).



Рис. Итоговая обработка масок

В результате творческий процесс был тесно связан с изучением теоретических основ истории возникновения масок, их характерных черт и особенностей в искусстве разных эпох.

Я изучил технологию создания и особенности классических венецианских масок как декоративного оформления или украшения. В результате работы я могу представить не только 2 декоративные маски, но и подробное поэтапное описание их создания.

Теоретические и практические результаты моей работы можно использовать на уроках изобразительного искусства, мировой художественной культуры и технологии.

Для того, чтобы моя гипотеза подтвердилась или была опровергнута необходимо время. Но могу сказать, что уже во время работы над проектом я обнаружил, что многие дети, а также взрослые проявляли огромный интерес к моей работе и технике, в которой она выполнялась. Среди них были и те, кто в дальнейшем создавали свои собственные декоративные изделия в различных техниках бумагопластики. [6]

Уже сейчас я с уверенностью могу сказать, что моя работа побуждает у окружающих интерес к декоративно-прикладному искусству.

Список использованных источников

1. Венецианские маски. [<http://ru.wikipedia.org>]
2. Гомозова Ю.Б. Калейдоскоп чудесных ремесел. Ярославль : Академия развития:Академия, К", 1999. — 205 с. : ил.
3. Клод Леви-Строс. Путь масок // Леви-Строс К. Путь масок. Пер. с фр. А. Б. Островского. М., 2000, с. 20-97.
4. Мелик-Пашаев А. А., Новлянская З. Н. Ступеньки к творчеству. "Искусство в школе" – М. : Искусство в шк., 1995. - 144 с. : ил.
5. Софронова Л. Маска как прием затрудненной идентификации // Культура сквозь призму идентичности. М.: Индрик, 2006, с. 343—359.
6. Шишкина Е. Маски. По стопам венецианских мастеров [https://irinakoraleva.ucoz.com/proekt/maski-po_stopam_venecienskikh_masterov.pdf]

МЕХАНИЗИРОВАННЫЙ КОНТЕЙНЕР

Авторы: курсант Воротынцев М.Д. 331Б учебная группа, курсант Коновальцев В.А 331Б учебная группа, курсант Слюсаренко Д.А. 331Б учебная группа.

Научный руководитель: канд. воен. наук, доцент Зайцев В.А. Военная академия РВСН им. Петра Великого (филиал в г. Серпухов)

Аннотация: рассмотрено сокращение времени поиска и доступа к перевозимым грузам, оптимальное использование пространства контейнера, а также внедрение комплексной механизации и автоматизации погрузочно-разгрузочных работ. Идея состоит в том, что к днищу механизированного контейнера внутри несущего закрытого прямоугольного корпуса с помощью резьбового соединения прикреплен стеллаж элеваторного типа. Преимущество предлагаемой полезной модели в том, что благодаря внедрению в конструкцию контейнера стеллажа элеваторного типа достигается архивное хранение грузов, что позволяет сократить время их поиска, оптимально использовать пространство внутри контейнера, а также повысить его производительность.

Ключевые слова: оптимальное использование, механизация и автоматизация, стеллаж элеваторного типа, повышение производительности

Abstract: reduction of search time and access to transported cargo, optimal use of container space, introduction of complex mechanization and automation of loading and unloading operations are considered. The idea is that an elevator-type rack is attached to the bottom of a mechanized container inside a load-bearing closed rectangular case by means of a threaded connection. The advantage of the proposed utility model is that thanks to the introduction of an elevator-type rack in the container design, archival storage of goods is achieved, which reduces the time of their search, optimally uses the space inside the container, and also increases its productivity.

Keywords: optimal use, mechanization and automation, elevator type shelving, productivity improvement

Идею создания многоразовой универсальной, стандартизированной тары для перевозки любых грузов любым видом транспорта первым реализовал американский предприниматель Малком Маклин, владелец транспортной компании «SeaLand Industries». В 50-х годах XX века появились те самые грузовые контейнеры, простые в производстве, удобные для загрузки и выгрузки, прочные, легко штабелируемые и закрепляемые на любом транспортном средстве.

Использование многооборотной тары повышает производительность, по сравнению с ручной обработкой грузов. Погрузо-разгрузочные работы автоматизируются, исключен тяжелый ручной труд, себестоимость работ снижается в 7-10 раз.

Среди преимуществ:

1. Стоимость. Отсутствие промежуточных погрузо-разгрузочных работ позволяет существенно экономить.

2. Контроль. С помощью современных систем слежения можно контролировать перемещение товара. Это упрощает планирование, позволяет корректировать работу при задержках.

3. Универсальность тары. Контейнеры имеют прочную конструкцию, защищают груз от воздействия окружающей среды и вандализма.

4. Автоматизация работ. Примечание спецтехники для погрузки и разгрузки значительно ускоряет процессы, сокращает затраты на услуги грузчиков.

Контейнерная доставка – одна из самых выгодных и удобных, она позволяет транспортировать негабаритные грузы по доступной цене. Однако при кажущейся простоте контейнерные перевозки требуют участия квалифицированных специалистов, которые учтут все нюансы для грамотной, безопасной и недорогой доставки груза.

Полезная модель относится к устройствам для хранения, транспортировки и перевалки грузов.

Известен универсальный крупнотоннажный контейнер со съемным выгрузочным устройством, включающий корпус, крышу с погрузочными люками, пол с выгрузочным люком, выгрузочное устройство (Патент РФ № 140421, 2014 г.).

Наиболее близким по технической сущности к предполагаемой полезной модели является универсальный грузовой контейнер, содержащий несущий закрытый прямоугольный корпус с крышей, торцевой герметичной загрузочной дверью с запорным устройством и грузовыми фитингами, встроенными в углы корпуса, съемные листы с отверстиями, в которых размещены втулки с внутренней резьбой, неподвижно и герметично соединенные с листами, и ввернутыми в них полыми цилиндрическими заглушками (Евразийское патентное ведомство, патент №2070859, 1996 г.).

Недостатком прототипа является большие временные затраты на поиск и выгрузку необходимого груза, необходимость логического размещения груза в контейнере в соответствии с порядком его выгрузки, а также неполное использование пространства при перевозе небольших и хрупких грузов.

Задачей полезной модели является сокращение времени поиска и доступа к перевозимым грузам, оптимальное использование пространства контейнера, а также внедрение комплексной механизации и автоматизации погрузочно-разгрузочных работ.

Поставленная задача достигается тем, что в механизированном контейнере, содержащем несущий закрытый прямоугольный корпус с крышей, торцевую герметичную загрузочную дверь с запорными устройствами и грузовые фитинги, встроенные в углы корпуса, боковая стенка корпуса разделена по длине на две части в соотношении 2:1, и нижняя часть шарнирно соединена с основанием корпуса с возможностью поворота относительно основания на 180 градусов, к днищу внутри несущего закрытого прямоугольного корпуса с помощью резьбового соединения прикреплен стеллаж элеваторного типа.

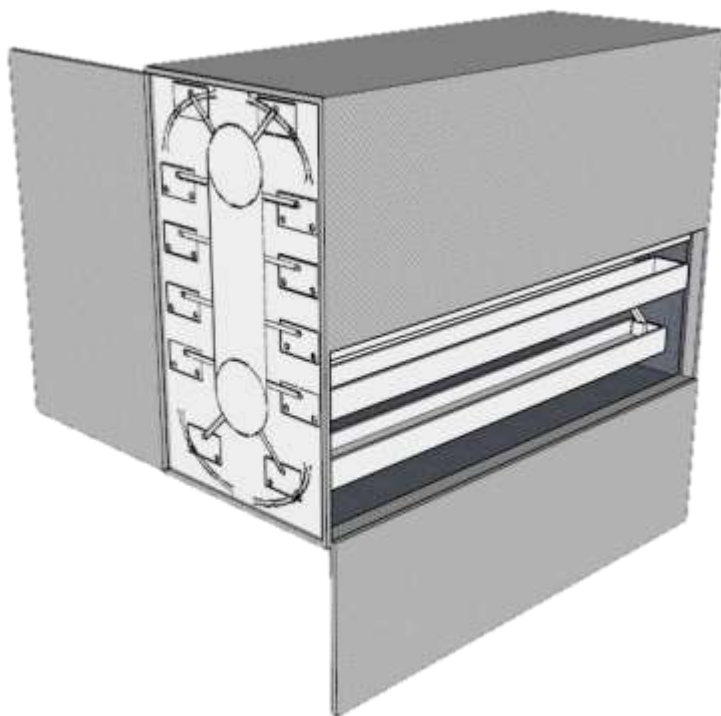


Рисунок 1 - Общий вид контейнера

Механизированный контейнер содержит несущий закрытый прямоугольный корпус 1, боковая стенка которого разделена по длине на две части 2 и 3 в соотношении 2:1, и нижняя часть шарнирно соединена с основанием корпуса с возможностью поворота относительно основания на 180 градусов, стеллаж элеваторного типа 4, прикрепленный с помощью резьбового соединения внутри корпуса к днищу, торцевую герметичную загрузочную дверь 5. Предполагаемая полезная модель работает следующим образом.

Открывается боковая стенка, путем поворота нижней ее части 3 на 180 градусов, далее для поиска необходимого груза при помощи электронной системы управления элеваторным стеллажом оператор выбирает необходимый груз, полки стеллажа, вращаясь внутри специального корпуса, доставляют нужный груз на удобную для пользователя высоту. Груз выгружается из контейнера.

Контейнерная доставка – одна из самых выгодных и удобных, она позволяет транспортировать негабаритные грузы по доступной цене. Однако при кажущейся простоте контейнерные перевозки требуют участия квалифицированных специалистов, которые учтут все нюансы для грамотной, безопасной и недорогой доставки груза.

Преимущество предлагаемой полезной модели в том, что благодаря внедрению в конструкцию контейнера стеллажа элеваторного типа достигается архивное хранение грузов, что позволяет сократить время их поиска, оптимально использовать пространство внутри контейнера, а также повысить его производительность. Внедрение комплексной механизации и автоматизации в погрузочно-разгрузочные работы позволяет сделать их менее трудозатратными и более оперативными.

Список использованных источников

1. Зайцев В.А., ЦСИФ МО 08.05.2007, инв.№В6543, справка о депонировании №1523.Аксенов А.В., Новожилов А.А. Статья на тему: «Обоснование применения транспортного кузова-контейнера».
2. Зайцев В.А., Гребенников М.А., Тимошенко Д.С., Корнийчук С.А.
3. Статья на тему: «Оценка способов размещения специального вооружения в полевом районе для повышения защищенности от некоторых видов обычного оружия»,
4. Статья депонирована в ФГБУ «46 ЦНИИ» МО РФ ЦВНИ (ЦСИНФ МО РФ) 01.02.2016, инв. № В7237.Справка о депонировании №18929.
5. Зайцев В.А., Климов Е.А., Шагатдинов А.Р. Статья на тему: «Технические предложения по разработке конструкции быстросъемных кузовов-контейнеров для перевозки специальных грузов», Тематический научно-технический сборник института, СВИ РВ, 2009.

УНИВЕРСАЛЬНЫЙ КУЗОВ-КОНТЕЙНЕР С РАСКРЫВАЮЩЕЙСЯ РАБОЧЕЙ ПЛОЩАДКОЙ

Авторы: курсант Воротынцев М.Д. 321Б учебная группа, курсант Коновальцев В.А. 321Б учебная группа, курсант Слюсаренко Д.А. 321Б учебная группа.

Научный руководитель: канд. воен. наук, доцент Зайцев В.А. Военная академия РВСН им. Петра Великого (филиал в г. Серпухов)

Аннотация: разработка модели, способной обеспечить эффективную и быструю выгрузку, а также обеспечение специалистов, выполняющих задачу по выгрузке, устойчивой

рабочей площадкой на уровне с выгружаемым грузом. Данная модель открывается, создавая при этом возможность легкого доступа к грузу, а также обеспечивает обслуживающий персонал рабочей площадкой.

Ключевые слова: эффективная и быстрая выгрузка, рабочая площадка

Abstract: development of a model that can provide efficient and fast unloading and providing specialists performing the task of unloading with a stable work platform at the level of the unloaded cargo. This model opens creating the possibility of easy access to the cargo and also provides the service personnel with a working platform

Keywords: efficient and fast unloading, working platform

Контейнер – это многократно используемая и оборачиваемая тара для перевозки различных грузов железнодорожным, водным и автомобильным транспортом. Контейнер может выполнять роль съемного кузова транспортного средства.

В зависимости от назначения контейнеры делятся на универсальные и специальные.

Универсальные контейнеры предназначены для перевозки большой номенклатуры различных штучных грузов, преимущественно ценных, перевозимых обычно в таре в крытых вагонах. К таким грузам прежде всего относятся изделия электротехнической промышленности, мелкие запасные части машин и многие другие грузы.

Специальные контейнеры предназначаются для перевозки одного вида груза или группы грузов, однородных по своим свойствам и условиям перевозки, например: рудных, концентратов, кирпича, стекла, шифера и других грузов.

Кузова-контейнеры изготавливаются на основе каркасно-металлической конструкции. Несущими элементами являются трубы профильные стальные квадратного либо прямоугольного сечения или профили стальные листовые гнутые с трапециевидными гофрами (профилированные листы). Последние широко применяются при создании грузовых контейнеров для морских перевозок. Часто многие компании используют готовые грузовые стальные контейнеры, которые переделываются для использования в качестве военных.

Кузова-фургоны обладают ограниченной грузоподъемностью и небольшой внутренней высотой (1,7 м). Использование кузовов-контейнеров обеспечивает большой вес устанавливаемого оборудования и возможность перевозки любым видом транспорта - железнодорожным, морским и авиационным, автономность их использования, а также возможность удаления от места дислокации транспортных средств для обеспечения более скрытного размещения. Поэтому они получают все большее распространение. В настоящее время применяются контейнеры двух типов: постоянного и переменного объема.

Задачей полезной модели является обеспечение эффективной и быстрой выгрузки, а также обеспечение специалистов, выполняющих задачу по выгрузке, устойчивой рабочей площадкой на уровне с выгружаемым грузом.

Поставленная задача достигается тем, что в универсальном грузовом контейнере, содержащем несущий закрытый прямоугольный корпус с крышей, торцевую герметичную загрузочную дверь с запорными устройствами и грузовые фитинги, встроенные в углы корпуса, каждая боковая стенка разделена по длине на две части в соотношении 1:2, и обе части шарнирно соединены между собой с возможностью поворота относительно друг друга на 90 градусов, крыша выполнена из двух равных половин, шарнирно прикрепленных длинной частью к верхней части боковой стенки контейнера с возможностью поворота каждой половины крыши относительно боковой стенки на 90 градусов, опоры выполнены в виде прямоугольных треугольников, шарнирно прикрепленных к боковой стенке с возможностью поворота на 90 градусов, торцевая герметичная загрузочная дверь по вертикали разделена на две части, каждая половина которой образована двумя пластинами в соотношении 1:2, причем

пластины по горизонтали шарнирно соединены между собой с возможностью поворота верхней части относительно нижней на 90 градусов, к днищу с помощью резьбового соединения прикреплен гидравлический подъемник ножничного типа.

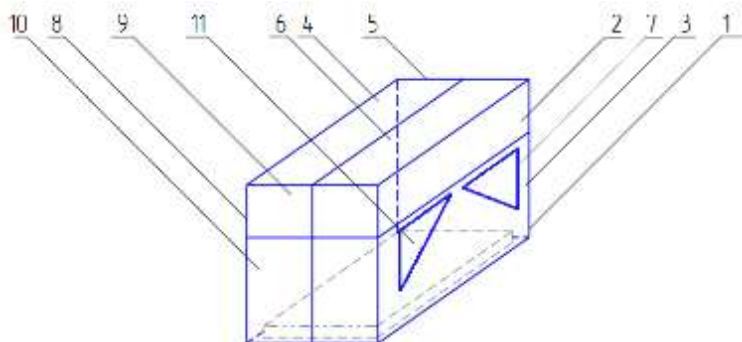


Рисунок 1 – закрытый кузов-контейнер

При перемещении кузова-контейнера на стационарную позицию он выгружается с транспортного средства при помощи силового подъемного механизма и ставится на землю, опираясь на него. В таком положении кузов-контейнер легко маскируется обычными маскировочными средствами и может храниться на позиции неопределенное время.

При необходимости выгрузки груза или пристыковки его к транспортному средству верхняя часть кузова-контейнера силами личного состава раскрывается и фиксируется как показано на рисунке 2. При этом габариты кузова-контейнера практически не изменяются. В результате из раскрывшейся крыши образуется рабочая площадка, которая может служить необходимым рабочим пространством для специалистов, непосредственно выгружающих или пристыковывающих груз.

Сам груз поднимается на необходимый уровень гидравлическим подъемником ножничного типа. Этот уровень зависит от высоты места выгрузки.

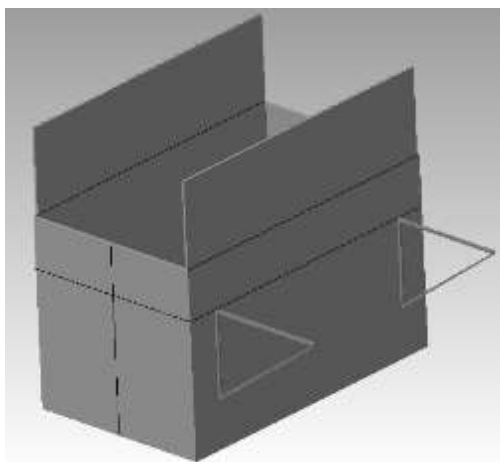


Рисунок 2 – кузов-контейнер в полураскрытом состоянии

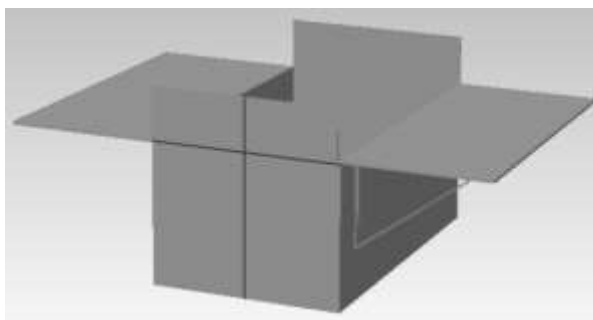


Рисунок 3- кузов-контейнер в раскрытом состоянии

После выполнения необходимых работ кузов-контейнер приводится в исходное положение и может быть без труда перемещен транспортным средством на базу или другую позицию для последующего использования его по назначению.

Полезная модель позволяет значительно повысить оперативность воинских и грузовых перевозок, а также сохранность груза в исходном состоянии, во время совершения марша и на полевых позициях.

Конструкция модели является простой и процесс выгрузки специальных грузов происходит в разы быстрее и удобнее, поэтому мы считаем, что данная модель кузова-контейнера может использоваться в машиностроении и военном деле.

Список использованных источников

1. Зайцев В.А., ЦСИФ МО 08.05.2007, инв.№В6543, справка о депонировании №1523.Аксенов А.В., Новожилов А.А. Статья на тему: «Обоснование применения транспортного кузова-контейнера».
2. Зайцев В.А., Гребенников М.А., Тимошенко Д.С., Корнийчук С.А.
3. Статья на тему: «Оценка способов размещения специального вооружения полевом районе для повышения защищенности от некоторых видов обычного оружия»,
4. Статья депонирована в ФГБУ «46 ЦНИИ» МО РФ ЦВНИ (ЦСИНФ МО РФ) 01.02.2016, инв. № В7237.Справка о депонировании №18929.
5. Зайцев В.А., Климов Е.А., Шагатдинов А.Р. Статья на тему: «Технические предложения по разработке конструкции быстросъемных кузовов-контейнеров для перевозки специальных грузов», Тематический научно-технический сборник института, СВИ РВ, 2009.

АВТОМАТИЗАЦИЯ СРЕДСТВ ВЕНТИЛЯЦИИ ПОМЕЩЕНИЯ

Автор: Вознюк Елизавета Сергеевна, учащаяся 9 класса МБОУ СОШ №18 г.о. Серпухов.

Научный руководитель: Аветисян Маргарита Араратовна, учитель физики МБОУ СОШ №18

Аннотация

Исследование представляет собой поиск решений для автоматизации вентиляционных систем помещений в том случае, когда концентрация углекислого газа превышает норму. Много энергии можно сэкономить, управляя такой системой на основе микроконтроллера, управляющего датчиком CO₂.

Annotation

The research is a search for solutions for automation of ventilation systems of premises in the case when the concentration of carbon dioxide exceeds the norm. A lot of energy can be saved by controlling such a system based on a microcontroller that controls the CO₂ sensor

Теоретическая часть.

При дыхании люди и животные увеличивают концентрацию CO₂ в выдыхаемом воздухе. Это нормальный биологический процесс. Для атмосферы, на открытом воздухе, это не проблема, так как растения потребляют CO₂. В закрытых жилых помещениях без достаточной вентиляции уровень CO₂ может значительно возрасти от начальных наружных уровней нормы - 400 промилле, до внутренних уровней 2000-3000 промилле. Это высокая концентрация CO₂. Особенно подвержены скоплению CO₂ современные здания без хорошо спроектированной системы. Поэтому плотность CO₂, превышающий 1000 частей на миллион (единица измерения - ppm), могут приводить к сонливости, плохой концентрации внимания, потере внимания или увеличению частоты сердечных сокращений. Современная система вентиляции с регулированием CO₂ может управлять количеством подачи свежего воздуха в здании в зависимости от количества людей и их активности. Люди являются основным источником CO₂ в здании. Если их количество в комнате удвоится, уровень CO₂ соответственно удвоится. Большие здания, такие как школы и офисы, имеют огромные вентиляционные системы, которые используют большое количество электроэнергии только для того, чтобы гарантировать, что внутренний воздух охлаждается или нагревается и заменяется в течение определенного промежутка времени, чтобы обеспечить хорошее качество внутреннего воздуха постоянно. Много энергии можно сэкономить, управляя такой системой на основе микроконтроллера, управляющего датчиком CO₂.

Основная часть.

Исследование представляет собой поиск решений для автоматизации вентиляционных систем помещений в том случае, когда концентрация углекислого газа превышает норму. Однако, не достаточно, чтобы система реагировала лишь точно по одному воздействующему фактору, так как должны учитываться и такие параметры процесса, как: дифференциальная составляющая (в нашем случае скорость возрастания или убывания концентрации углекислого газа), интегральная составляющая (изменение прироста величины концентрации газа), пропорциональная составляющая (линейное изменение величины концентрации). Обработка всех этих параметров позволит системе не просто в нужный момент включить систему вентиляции, но и регулировать ее в соответствии со скоростью возрастания или убывания значения концентрации углекислого газа в помещении. Теперь, когда мы определились с тем, какую задачу должна решать наша система автоматизации, нужно понять, как получить значение концентрации углекислого газа в помещении и в чем его измерять, как обработать полученный результат и как на основе этого измерения управлять системой.

Для проведения данного исследования я собрала устройство, которое предназначено решить эти задачи и состоит из:

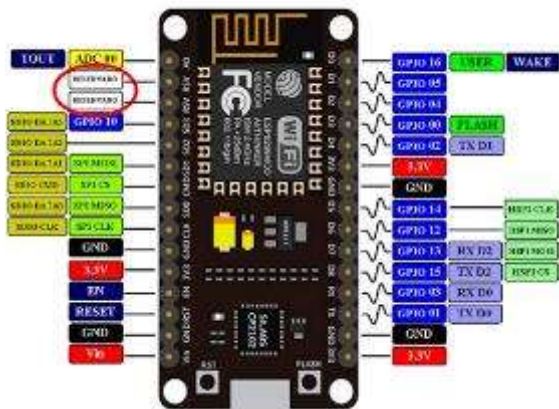
- микроконтроллер на плате LoLin NodeMcu v3 с Wi-fi модулем ESP8266;
- датчик измерения концентрации CO₂;
- вентилятор (в качестве демонстрационного исполняющего устройства);

Описание микроконтроллера.

LoLin NodeMcu v3 на базе ESP8266 – это микроконтроллер и WiFi модуль одновременно. LoLin NodeMcu v3 используется для программирования, контроля, управления в различных проектах, в которых нужно использование микроконтроллеров или возможно подключение к программному обеспечению, выполняемому на компьютере.

Характеристики:

модель: LoLin NodeMcu v3;
 собран на чипе: ESP8266;
 Flash память: 4 Мбайт;
 тактовая частота: 80 – 160 МГц;
 USB – UART: CH340G;
 расстояние приема/передачи, в идеальных условиях: 400 м;
 функция: OTA;
 встроенная прошивка: NodeMCU;
 размеры: 57 x 30 x 8 мм;
 вес: 10 г.



Приведенный рисунок (Рис.1) необходим для понимания и представления о том, какими возможностями обладает микроконтроллер, однако, хоть нам и понадобятся лишь некоторые из них, визуально будет видно, какой пин и для чего будет использоваться.

Рис.1(Распиновка NodeMCU)

Теперь остановимся подробнее на методе измерения необходимого параметра с помощью датчика и рассмотрим принцип устройства и работы этого датчика.

Описание работы датчика.

Используемый метод измерения основан на принципе недисперсионного инфракрасного излучения (NDIR) для обнаружения присутствия CO₂ в воздухе. Недисперсный инфракрасный датчик (или датчик NDIR) представляет собой относительно простой спектроскопический датчик. Он является недисперсионным в смысле оптического рассеяния, поскольку инфракрасная энергия может проходить через атмосферную камеру для отбора проб без деформации. Основными компонентами датчика NDIR являются инфракрасный источник (лампа), камера для образцов или световая трубка, светофильтр и инфракрасный детектор. Инфракрасный свет направляется через камеру для образцов к детектору. Параллельно имеется еще одна камера с закрытым эталонным газом, обычно азотом. Газ в камере образца вызывает поглощение определенных длин волн в соответствии с законом Бера-Ламберта, и затухание этих длин волн измеряется детектором для определения концентрации газа. Перед детектором установлен оптический фильтр, который устраняет весь свет, кроме длины волны, которую могут поглощать выбранные молекулы газа.

Закон

Ламберта-Бера: оптическая плотность раствора прямо пропорциональна концентрации светопоглощающего вещества, толщине слоя раствора и молярному коэффициенту светопоглощения.

$$A = \lg I_0 / I_t = k * l * c$$

где:

- A – светопоглощение;
- k – коэффициент пропускания;
- l – толщина светового слоя;
- c - концентрации раствора;

Полученные данные на выходе с датчика будем снимать и обрабатывать в единице измерения – ppm. Приведем описание данной величины ниже.

Миллионная доля, пропромилле, (ppm) - аббревиатура обозначает миллионную долю каких-либо относительных величин ($1 \cdot 10^{-6}$ от базового показателя).

Аналогична по смыслу проценту или промилле. Обозначается сокращением **ppm** (англ. *Parts per million* или лат. *pro pro mille*, читается «пи-пи-эм», «частей на миллион»).

$$1 \text{ ppm} = 0,001 \text{ ‰} = 0,0001 \text{ \%} = 0,000001 = 10^{-6}$$

$$1 \text{ \%} = 10000 \text{ ppm.}$$

$$1 \text{ ‰} = 1000 \text{ ppm.}$$

Вот некоторые значения, которые демонстрируют зависимость воздействия на состояние человека от концентрации CO₂:

- **350 — 450 ppm:** Нормальный уровень на открытом воздухе.
- **< 600 ppm:** Приемлемые уровни. Уровень, рекомендованный для спален, детских садов и школ.
- **600 — 1000 ppm:** Жалобы на несвежий воздух, возможно снижение концентрации внимания.
- **1000 ppm:** Максимальный уровень стандартов ASHRAE (American Society of Heating, Refrigerating and Air-Conditioning Engineers) и OSHA (Occupational Safety & Health Administration).
- **1000 — 2500 ppm:** Общая вялость, снижение концентрации внимания, возможна головная боль.
- **2500 — 5000 ppm:** Возможны нежелательные эффекты на здоровье.

Будем иметь в виду эту зависимость при программировании микроконтроллера.

Как и в описании микроконтроллера, ниже приведена распиновка датчика и его вертикальная проекция для понимания дальнейшего составления схемы и визуального представления соответственно.

Рис.2 (Распиновка датчика)

PIN	Description
Pin 6	Vin (voltage input)
Pin 7	GND
Pin 1	Vout (output voltage 3.3V, output current lower than 10mA)
Pin 9	PWM
Pin 5	HD (zero calibration, low level above 7 seconds) (Factory Reserved)
Pin 2	UART (RXD) 0~3.3V digital input
Pin 3	UART (TXD) 0~3.3V digital output
Pin 4	SR (Factory Reserved)
Pin 8	AOT (Factory Reserved)



Сбор и описание схемы.

Теперь, когда мы знаем параметры и характеристики составных элементов схемы, и, что не менее важно, «что?», «куда?» и «как?» подключать, преступим к сборке и описанию устройства.

1) Подключаем выводы питания датчика к пинам питания микроконтроллера

(Vcc → VU; GND→GND);

2) Подключение датчика к микроконтроллеру будем осуществлять по каналу связи последовательного порта UART, так как это позволит не только снизить нагрузку в виде вычислений и преобразований сигналов для микроконтроллера (последовательный порт позволяет снимать показания с датчика уже в готовой величине ppm), но и использовать команды для калибровки датчика. Однако, здесь есть одна особенность — для обмена данными по последовательному порту, датчику необходима 3.3 вольтовая логика, поэтому учтем уровень согласования при

программировании микроконтроллера. Подключаем линии передачи и приема датчика к цифровым пинам микроконтроллера (Txd→D3; Rxd→D4);
Иллюстрация подключения датчика к МК представлена на Рис.3.

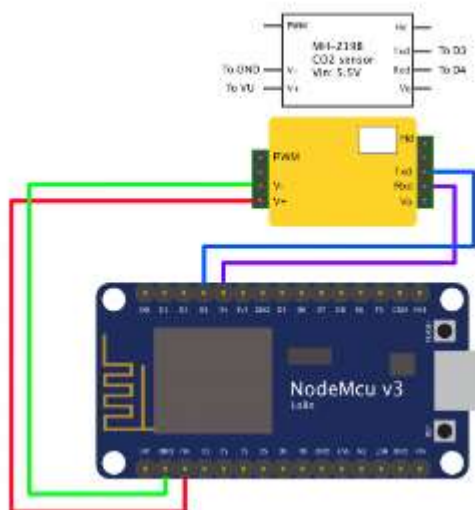


Рис.3 (Схема подключения датчика к МК)

3) Питание микроконтроллера будем осуществлять с помощью блока питания на 12В. Но для питания МК необходимо 5В. Поэтому на выходе блока питания распараллелим линии питания и на одну из них поставим понижающую до 5В клемму – эта линия будет предназначена для питания МК. Вторую линию не тронутых 12В мы будем использовать для питания вентилятора.

4) Для управления вентилятором подключим его управляющий вывод к цифровому пину МК – D2.

Аппаратная часть устройства собрана, теперь необходимо написать прошивку для микроконтроллера, который является мозговым центром нашего устройства – он и будет всем управлять, и наша задача написать «инструкцию», как это сделать.

При написании прошивки нужно учесть, что нам необходима точность переходных процессов и качество выполнения поставленной задачи. Для этого нам потребуется ПИД-регулятор, но не в качестве отдельного устройства, а скетча внутри нашей прошивки. В нашем случае, программный ПИД-регулятор позволит микроконтроллеру выдавать управляющий сигнал на вентилятор на основе полученных данных с датчика. Целью использования является получение точного управляющего сигнала.

Работа ПИД-регулятора заключается в подаче выходного сигнала о силе мощности, необходимой для поддержания регулируемого параметра на заданном уровне. Для вычисления показателя используют математическую формулу, в составе которой есть 3 коэффициента — пропорциональный, интегральный, дифференциальный. Пропорциональная составляющая появляется в момент рассогласования с вводными данными. То есть берется разница между фактическим значением и желаемым, умножается на настраиваемый коэффициент и получается выходной сигнал, который должен подаваться на вентилятор. Т.е. как только концентрация CO₂ повысилась, запускается процесс вентиляции, опустились ниже желаемой отметки — происходит снижение оборотов или даже выключение. Дальше вступает интегральная составляющая, которая предназначена для того, чтобы компенсировать воздействие окружающей среды или других воздействий на поддержание концентрации CO₂ на заданном уровне. Поскольку всегда присутствуют дополнительные факторы, влияющие на управляемые приборы, в момент поступления данных для вычисления пропорциональной составляющей, цифра уже меняется. И чем больше внешнее воздействие, тем сильнее происходят колебания показателя. Происходят скачки подаваемой мощности. Интегральная составляющая пытается на основе прошлых значений концентрации, вернуть её значение, если оно поменялось. А дальше выходной сигнал МК, согласно коэффициенту, подается на вентилятор для повышения или понижения оборотов. Третий компонент ПИД — дифференцирующий. Он предназначен для компенсации влияния задержек, возникающих между воздействием на систему и обратной реакцией. Пропорциональный регулятор подает мощность до тех пор, пока концентрация не достигнет нужной отметки, но при прохождении

информации к прибору, особенно при больших значениях, ошибки всегда возникают. Это может привести к «холостому ходу» вентилятора. Дифференциал прогнозирует отклонения, вызванные задержками или воздействием внешней среды, и снижает подаваемую мощность заранее.

Таким образом мы будем получать достаточно точный управляющий сигнал на нашу импровизированную вентиляцию, т.к. наша система призвана не только производить включение по воздействию какого-либо фактора, но и адекватно реагировать на изменение этого воздействия.

Было бы полезно получать информацию о значении концентрации CO₂. Наш микроконтроллер обладает Wi-Fi модулем на своем борту, а у любого современного человека в кармане имеется смартфон. Тогда пусть МК, снимая данные с датчика, отправляет их нам на телефон. Для этого инициализируем телеграмм-бота и зададим ему необходимую команду, по которой он предоставит желаемую информацию. Теперь, после привязки МК к точке доступа Интернет, мы сможем запрашивать данные о концентрации CO₂ в помещении из любого места, где ловит сеть.

Вывод.

В итоге мы получили устройство, которое автоматизирует работу системы вентиляции в помещении, адекватно и корректно реагирует на изменение контролируемого параметра, а также предоставляет информацию о его текущих значениях. Актуальность такого устройства в том, что, например, сидя дома, работая за компьютером, человек, как правило, не задумывается, что на его работоспособность может влиять непроветренный воздух в квартире, головная боль от недостатка свежего воздуха и т.д. А, например, в помещении офиса вентиляция работает вне зависимости от того, нужно ли это в данный момент или нет. Эта работа была проделана с целью демонстрации актуальности автоматизации таких, казалось бы, простых, но не мало важных процессов, так как от них зависит не только морально-психологическое состояние, но и здоровье в целом. А если не углубляться еще больше, то данное устройство актуально хотя бы потому, что позволит человеку не задумываться о проветривании квартиры, а владельцу офиса – не переплачивать за расходы электроэнергии.

Список использованных источников

1. Бессекерский В.А., Попов Е.П. Теория систем автоматического управления / В.А. Бессекерский, Е.П. Попов — Изд. 4-е, перераб. И доп. — Спб., Профессия, 2007. — 752с.
2. Датчики: Справочное пособие / В.М. Шарапов, Е.С. Полищук, Н.Д. Кошевой, Г.Г. Ишанин, И.Г. Минаев, А.С. Совлуков. — Москва: Техносфера, 2012. — 624 с.
3. Г. Виглеб. Датчики. Устройство и применение. Москва. Издательство «Мир», 1989
4. Современные датчики. Справочник. ДЖ. ФРАЙДЕН Перевод с английского Ю. А. Заболотной под редакцией Е. Л. Свинцова ТЕХНОСФЕРА Москва Техносфера-2005

ФОРМИРОВАНИЕ ПРАКТИЧЕСКИХ НАВЫКОВ РАБОТЫ С МИКРОКОНТРОЛЛЕРОМ НА ПРИМЕРЕ ARDUINO

Автор: Долматович Р., обучающийся 10 класса МБОУ СОШ № 3 г.о. Серпухов
Научный руководитель: Орлова Е.В., учитель информатики

Аннотация.

В статье рассмотрена задача формирования практических навыков проектирования сложных технических систем на основе микроконтроллеров с использованием современных информационных технологий.

Annotetion.

The article deals with the problem of developing practical skills in designing complex technical systems based on microcontrollers using modern information technologies.

Ключевые слова: микроконтроллер, сложная техническая система, Arduino.

Keywords: microcontroller, complex technical system, Arduino.

При изучении школьных предметов, связанных с практическим моделированием на основе современных информационных технологий, вызывают затруднения темы, связанные с абстрактным представлением информации в технических системах. Важным фактором для усвоения в этом случае является практическая работа обучающихся и на ее основе формирование практических навыков, например работа с типовым контроллером. По данной причине затронутая тема в статье актуальна и носит практическую направленность.

Объектом исследования является программно-аппаратный комплекс на базе радиоэлектронных компонентов Arduino, предназначенный для изучения основ электротехники и электроники.

Предметом исследования являются современные информационные технологии проектирования сложных технических систем, позволяющие формировать практические навыки работы с контроллерами.

Целью исследования, представленного в статье, является углубленное изучение, а также применение на практике наиболее сложных тем, связанных с современной элементной базой для технического проектирования.

Основная задача – приобрести практические навыки разработки и проектирования на примере набора компонентов Arduino сложной технической системы, позволяющей автоматизировать процессы управления помещением.

Рассмотрим возможности, представленные производителем комплекта радиоэлектронных средств Arduino для решения задач технического творчества обучающихся.

Что такое ARDUINO?

Arduino – это программная и аппаратная платформа с помощью которой можно создать прототип любого задуманного Вами устройства. Это может быть система управления автоматическим поливом, или веб-сервер, или даже автопилот для мультикоптера.

Более конкретно, Arduino – это платформа для разработки устройств на базе микроконтроллера с простым и понятным языком программирования в интегрированной среде разработки Arduino IDE. А оснатив плату Arduino датчиками, приводами, световыми индикаторами, динамиками и более продвинутыми модулями расширения (называемыми шилдами), ее можно превратить в программный «мозг» для практически любой системы управления.

Трудно даже перечислить все, на что способна платформа Arduino, потому что ее возможности ограничены только вашим воображением [1, стр.28]

В рамках практических возможностей проведена разработка устройства для решения задач управления помещением.

Для этого:

- были выбраны по электрическим параметрам следующие радиоэлектронные компоненты и модули: контроллер Arduino Uno, плата для прототипирования, модуль реле, датчики звука, газа, движения. А также фоторезистор, пьезоизлучатель, различные провода.

- разработан алгоритм и проведено моделирование с учетом выбранной схемы, которая представлена на рисунке 1.

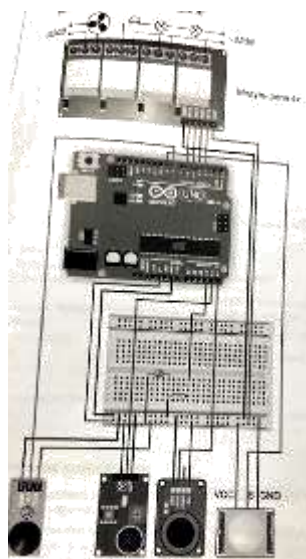


Рис. 1 – подключение датчиков на основе схемы

- проведена разработка кода программы для микроконтроллера
- в среде Solidworks разработан макет корпуса

В представленной работе были получены результаты:

- изучены современные информационные технологии, используемые при проектировании сложных технических систем на микроконтроллерах
- разработано устройство на основе микроконтроллера, предназначенное для использования в помещениях
- сформированы практические навыки для технического моделирования с использованием микроконтроллера

Список использованных источников

1. Блум Дж., ИЗУЧАЕМ ARDUINO. Инструменты и методы технического волшебства. / Дж. Блум/ Санкт-Петербург «БВХ-Петербург» 2020 – стр.28
2. Блум Дж., Arduino . Руководство пользователя. / Дж. Блум/ Санкт-Петербург «БВХ-Петербург» 2020 – стр.44

СВЕТИЛЬНИК ДЛЯ КОМНАТЫ ПСИХОЛОГИЧЕСКОЙ РАЗГРУЗКИ

Автор: Кузьмичёв Николай Владимирович, обучающийся 9 «А» класса МБОУ СОШ № 9 г. о. Серпухова Московской области

Научный руководитель: Гущин Д.С., учитель информатики и технологии

Аннотация.

Разработка осветительного прибора для комнаты психологической разгрузки.

Annotetion.

Develop a lighting device for a psychological discharge room.

Ключевые слова: осветительный прибор, комфорт, психология.

Keywords: lighting, comfort, psychology.

Освещение является одним из важных и многофункциональных аспектов дизайна помещений образовательного учреждения.

Особую роль придают освещению в тех помещениях образовательного пространства, которые нацелены на создание особого эмоционального фона у детей и педагогов [2, стр 53]. К таким помещениям относится кабинет психологической разгрузки, позволяющий создать доверительную атмосферу, снять барьеры в общении, решить возникшие конфликтные ситуации.

Актуальность. Освещение влияет на настроение. Яркие огни создают живость, динамизм и энергию. Приглушенный свет расслабляет ум, успокаивает психическое состояние человека.

В этом случае ничего не может быть лучше, чем установка оригинального светильника из дерева (см. рисунок 1).

Цель работы: создание осветительного прибора для комнаты психологической разгрузки.

Задачи проекта:

1. Разработать дизайн осветительного прибора.
2. Выбрать безопасный материал для светильника.
3. Выбрать лампу накаливания с учётом технических характеристик для безопасной эксплуатации устройства.
4. Смонтировать конструкцию.

Практическая направленность: проектная работа «Светильник для комнаты психологической разгрузки» позволяет создать уютную и гармоничную атмосферу для восстановления сил после учебных занятий, в т.ч. детям с особенностями в здоровье.

Деревянный светильник ручной работы прекрасно дополнит интерьер, сделав атмосферу не стандартного офисного помещения, а более теплой и уютной.

Натуральное дерево, кроме своих эстетических свойств, имеет ряд весомых плюсов. Изделия из него просты в эксплуатации и экологически безопасны [3, стр 14]. При нагревании древесина не выделяет токсичных веществ, а напротив – оказывает полезное воздействие на людей с хроническими заболеваниями дыхательных путей, обладая лечебными свойствами.

Светильник с резным куполом вращается на подставке вдоль своей оси, проецируя изображения различных рисунков на поверхность стен.

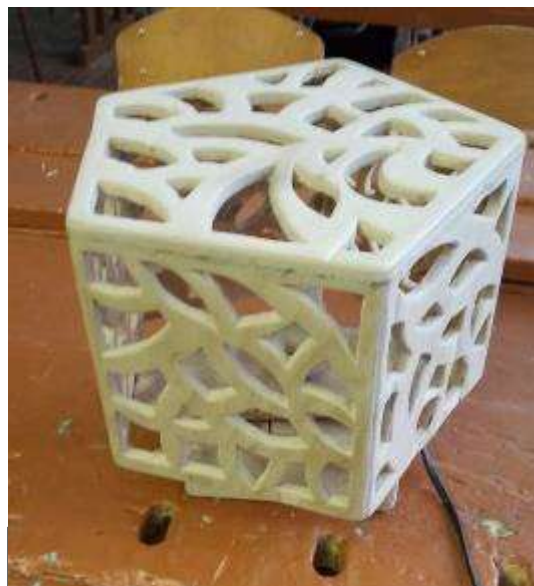
Этапы работы над проектом:

- 1.Подготовительный этап: выбор материалов и инструментов, выполнение эскиза и технического рисунка СБ единицы.
- 2.Этап изготовления корпуса
- 3.Этап сборки светильника

В процессе подготовки проекта применены знания, полученные в процессе изучения предмета «Технология», модуль «Деревообработка». Отработаны навыки использования деревообрабатывающих механизмов: шлифовальной машины, станка, лобзика.

Практическая значимость изделия:

- 1.приобщение к миру рабочих профессий в процессе изготовления;
- 2.отработка практических навыков деревообработки;
- 3.формирование дизайнерского видения оформления интерьера;
- 4.соблюдение правил техники безопасности при работе с деревообрабатывающими приборами;
5. общественно-полезная деятельность.



Итог. Уют в наших домах создаётся множеством вещей. Люстры, торшеры, бра, каких только осветительных приборов не выпускает наша промышленность. Ценителям оригинального интерьера необходимо уделить внимание светильникам, выполненным своими руками. Фантазии дизайнера помогут изменить обстановку дома, создать его неповторимый облик [1, стр 28].

Список использованных источников

1. Горбунов В.И. Изготовление декоративной мебели.- Тверь: Издательство «Приз», 1998
3. Рыженко В.И. Работа по дереву. – М.: Рипол Классик, 2004.
4. Рыженко В.И., Юров В.И. Столярные и токарные работы. –М.: Рипол Классик, 2003.
5. Хворостов А.С., Хворостов Д.А. Художественная работа по дереву. – М.: Владос, 2002.

ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ ПЛОЩАДКА ДЛЯ ТЕСТИРОВАНИЯ ОБОРУДОВАНИЯ, ВХОДЯЩЕГО В СОСТАВ СИСТЕМЫ «УМНЫЙ ДОМ».

Автор: Кудряшов Тимофей Дмитриевич, обучающийся 7 класса МБОУ СОШ №16 г. Серпухова Московской области.

Научный руководитель: Кочетков Александр Витальевич, учитель физики и информатики.

Аннотация.

В данной статье описывается проделанная работа по созданию экспериментальной площадки для тестирования оборудования системы «Умный дом», входящей в состав технологии, называемой Интернетом вещей. При выполнении проекта были изучены механизмы внедрения технологий Интернета вещей, поставлены и выполнены задачи для реализации проекта по созданию экспериментальной площадки тестирования некоторых подсистем «Умного дома».

Annotetion.

This article describes the work done to create an experimental platform for testing the equipment of the Smart home system, which is part of the technology called the Internet of things. During the implementation of the project, the mechanisms for implementing Internet of things technologies were studied, and tasks were set and completed for the project to create an experimental testing platform for some Smart home subsystems.

Ключевые слова: Интернет вещей (IoT), технология связи, стандарт соединения, автоматизация, технологический процесс, датчик.

Keywords: Internet of things (IOT), communication technology, connection standard, automation, technological process, sensor.

Определений Интернета вещей очень много. Мы под Интернетом вещей будем рассматривать единую сеть, соединяющую окружающие нас объекты реального мира и виртуальные объекты. По одному из определений, с точки зрения IoT, «вещь» – любой реальный или виртуальный объект, который существует и перемещается в пространстве и времени и может быть однозначно определен.

Интернет вещей (ИВ; англ. Internet of Things, IoT) – это способы взаимодействия физических объектов, устройств и систем между собой и с окружающим миром с применением различных технологий связи и стандартов соединения. (<https://iot.ru/wiki/internet-veshchey>)

Интернет вещей – это не просто множество различных приборов и датчиков, объединенных между собой проводными и беспроводными каналами связи и подключенных к сети Интернет, это более тесная интеграция реального и виртуального миров, в котором общение производится между людьми и устройствами. (Николай Пилипенко <https://habr.com/ru/users/AR1ES/>)

В последнее время во всем мире активно применяется технология IoT не только в бытовой сфере, но и в промышленном производстве. Все больше зарубежных и отечественных предприятий переходят на полностью автоматизированный технологический процесс. Все чаще люди при строительстве дома задумываются об экономии ресурсов посредством автоматизации того или иного процесса в доме (световые датчики движения, датчики давления воды в системах отопления и т.д.). Ввиду вышеизложенного, выбранная мной тема является актуальным объектом исследования на сегодняшний день.

По мнению Роба Ван Краненбурга, Интернет вещей представляет из себя «четырёхслойный пирог»:

1 уровень связан с идентификацией каждого объекта.

2 уровень представляет сервис по обслуживанию потребностей потребителя (можно рассматривать как сеть собственных «вещей», частный пример – «умный дом»).

3 уровень связан с урбанизацией городской жизни, т.е. это концепция «умного города», где вся информация, которая касается жителей этого города, стягивается в конкретный жилой квартал, в Ваш дом и соседние дома.

4 уровень – сенсорная планета.

Иными словами «Интернет вещей» (рис. 1) можно рассматривать как сеть сетей, в которой небольшие малосвязанные сети образуют более крупные.

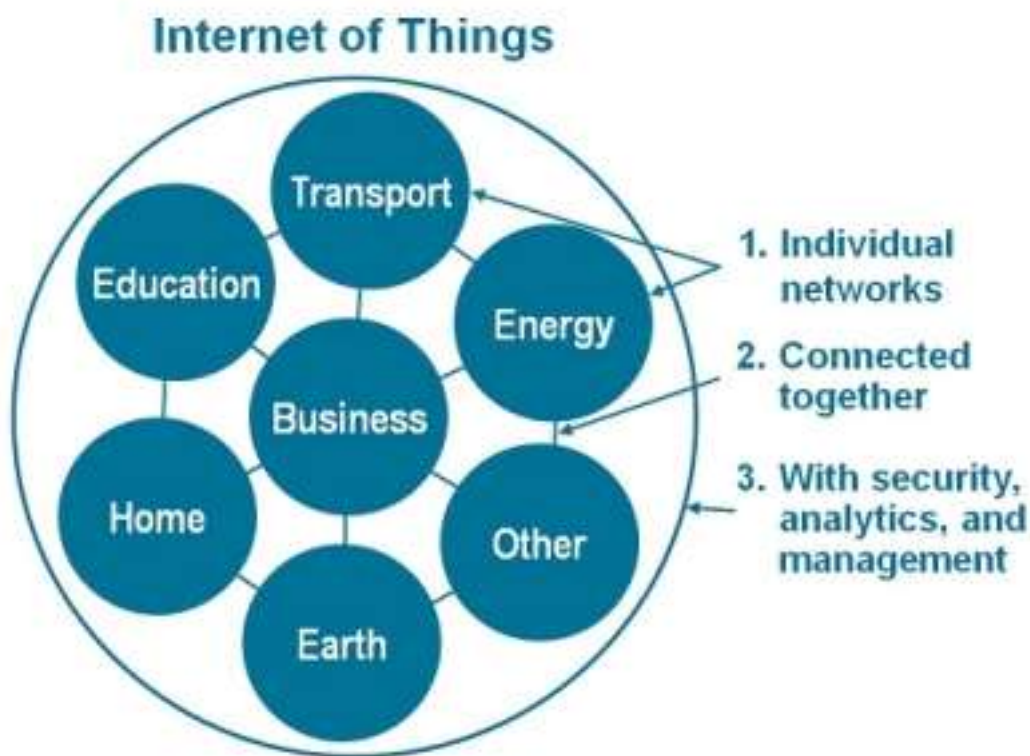


Рис. 1 Схема - «Интернет вещей».

В нашей работе мы остановились на проблемах второго слоя (из определения Роба Ван Краненбурга), а именно на обслуживании потребностей потребителя.

Предметом исследования является технология Интернета вещей.

Объектом исследования является один из уровней данной технологии, направленный на обслуживание потребностей потребителя – «Умный дом».

Рассматривая данный объект, мы выдвинули идею о создании экспериментальной площадки для тестирования части оборудования, входящего в состав большой проводной и беспроводной сети Интернета вещей, чаще всего устанавливаемых потребителями в качестве автоматизации контроля расходов энергии.

Целью исследования являлось изучение теоретического материала и практическое применение технологий создания автоматизированного контроля расходов энергии, потребляемых человеком.

Установленной задачей исследования являлось создание экспериментальной площадки для тестирования технологического оборудования, входящего в состав системы «Умный дом».

Умный дом (англ. smart home) – это система автоматизации жилых помещений, включающая в себя контроль и управление светом, отоплением, вентиляцией и кондиционированием, безопасностью.

Отправной точкой домашней автоматизации стало появление бытовых электрических приборов. С начала и до середины 20 века были изобретены и внедрены утюг, холодильник, стиральная машина и др.

Одним из первых проектов Умного дома стал шестикомнатный дом американского инженера Эмиля Матиаса. В 1950 году в журнале "Popular Mechanics" о нем вышла статья "Push-Button Manor" («кнопочный дом»). Матиас оборудовал свой дом множеством устройств и кнопками для их управления. Так, нажатием на кнопку Матиас мог открывать дверь гаража, дистанционно включать и выключать радио. Кроме этого, в доме были установлены автоматические системы сигнализации. Для реализации проекта Матиас потратил более двух километров кабеля (однако все провода, моторы и другие использованные устройства были спрятаны в стенах и полу).

Этапы развития умных домов можно разделить на следующие:

- Внедрение беспроводной связи.
- Внедрение технологий искусственного интеллекта.
- Внедрение роботов-помощников.

Умный дом состоит из различных систем и устройств:

- Система отопления, вентиляции и кондиционирования с возможностью дистанционного управления;
- Система контроля за освещением;
- Интеллектуальные счётчики, умные сети и решения, интегрированные с ними;
- Система безопасности, работающая совместно с другими системами умного дома;
- Датчики протечки, дыма и другие датчики;
- Системы внутреннего позиционирования.

Разработанная нами модель «Умного дома» представляет собой экспериментальную площадку для тестирования и выявления проблем, возникающих при монтаже и эксплуатации части оборудования системы «Умный дом».

Модель дома выполнена из фанеры толщиной __ мм без учета масштаба с реальным объектом для удобства монтажа и/или демонтажа технологического оборудования. Модель представляет собой двухэтажный загородный дом, который, по нашему мнению, очень часто оборудуется системой датчиков, связанных между собой в общую сеть «Умный дом». Съемная крыша также выполнена для удобства наглядного представления установленной на втором этаже модели технологического оборудования и монтажа/демонтажа данного оборудования.

При монтаже проводки использовался провод типа: УТР (витая пара). Выбор данного типа провода обусловлен малым диаметром сечения и медным сердечником, который является одним из надежных проводников электрического тока. Также с помощью выбора цвета при монтаже можно однозначно определить, какой провод приходит в какую комнату.

Принципиальная схема подключения «Умного дома» основывается на базе мини ПК Arduino UNO. На первом этапе разработки использовалась схема подключения света, регулируемая с помощью дистанционного пульта управления, без использования датчиков движения. Схема подключения (рис. 2) прошла тестирование и полностью соответствует выбранной нами модели освещения жилых помещений. Следующим этапом нашей исследовательской работы будет установка автоматизированной системы жалюзи и тестирование ее на данной модели.

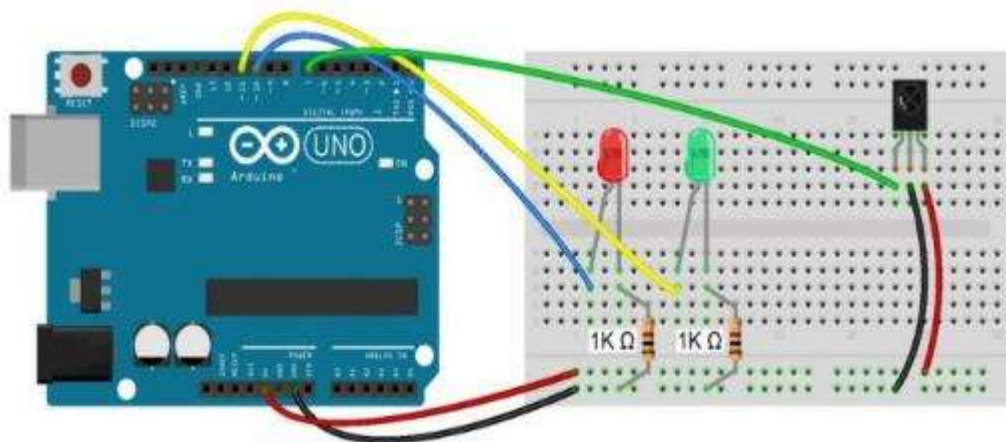


Рис. 2 Схема подключения контроллера.

Вывод

Разработанная нами модель экспериментальной площадки для тестирования различного технологического оборудования, входящего в состав системы «Умный дом»,

полностью удовлетворяет требования поставленной цели. Тестирование контроля освещения помещений по средствам пульта ДУ управления свидетельствует о полном соответствии с теоретической частью.

Также при создании данного проекта была выявлена несущественная, но очень немаловажная проблема – размещение технологического оборудования в доме. Решением этой проблемы в условиях строительства реального объекта является создание на уровне проекта дома специального помещения для размещения технологического оборудования и создание закладных каналов для разведения проводки по жилым и нежилым помещениям дома.

Список использованных источников

1. Джереми Блум. Изучаем ARDUINO Инструменты и методы технического волшебства. БХВ-Петербург, 2015 г. - 336 с.
2. Мачей Кранц. Интернет вещей: новая технологическая революция. ООО «Издательство Эксмо», 2018 г. – 685 с.

4.ХИМИЯ

СЕКРЕТ МОЛОКА В ПРИГОТОВЛЕНИИ МАЦОНИ

Автор: Савицкая Милена Сергеевна, учащаяся 7 класса государственного учреждения образования «Средняя школа №46 г. Витебска им. И.Х.Баграмяна»

**Руководители: Журомская Ольга Леонидовна, учитель химии, Ачаповская Екатерина Аркадьевна, педагог дополнительного образования
Научный консультант: к.п.н., доцент кафедры химии ВГУ им. П.М.Машерова Борисевич Ирина Станиславовна**

Аннотация.

Наша семья – интернациональная, поэтому мы часто готовим блюда как белорусской, так и кавказской кухни. Одним из популярных блюд в нашей семье является мацони.

Мацони – кисломолочный продукт армянского происхождения – кислые сливки, закваска. На его основе готовят много других блюд: тесто, творог, топленое масло (карог), прохладительные напитки (таг) и супов (спас и сарнапур). Основная микрофлора мацони – ацидофильная палочка. Ацидофилин нормализует пищеварительную деятельность, улучшает обменные процессы, восстанавливает иммунитет.

Обычно молоко для мацони заквашивается быстро, но однажды за отведенное для заквашивания время оно не скисло. Мне стало интересно: что же произошло с молоком? Почему оно не заквасилось?

Цель исследования: выяснить, какое молоко лучше всего подходит для приготовления мацони.

Задачи:

- выяснить качественный состав молока, его физико-химические свойства;
- изучить требования стандарта к качеству питьевого молока;
- определить качество молока разных торговых марок, сравнить полученные результаты с требованиями стандарта;
- самостоятельно изготовить армянское национальное блюдо мацони.

Объект исследования: коровье молоко.

Предмет исследования: физико-химические показатели качества молока.

Методы исследования: наблюдение, сравнение, анализ, химический эксперимент, фотографирование, видеосъемка.

Гипотеза: я предполагаю, что любое молоко, приобретенное в магазине, подходит для приготовления мацони.

Практическая значимость обусловлена возможностью использования данного материала для определения качества молока в домашних условиях, приготовления мацони, использования химического эксперимента на уроках химии, популяризация ЗОЖ.

Для того, чтобы сделать качественный мацони, необходимо знать секреты определения качества молока. До 18 века на Руси молоко продавали только на рынках, а «контроль качества» был организован на глазок: привозимый товар проверяли городские стражники, которые опускали в молоко клинок сабли и по тому, как жидкость стекала с клинка, определяли жирность белого напитка. В настоящее время для проверки качества молока существуют более достоверные методы.

Когда мы приходим в магазин за молоком, то, прежде всего, обращаем внимание на упаковку и маркировку. Молоко в магазинах должно продаваться в герметичных упаковках. Не рекомендуется покупать продукты во вздутых или поврежденных упаковках. На упаковке обязательно должна быть нанесена маркировка, соответствующая требованиям технического регламента.

Маркировка должна содержать следующую информацию для потребителей:

- Наименование продукта, наименование (фирменное наименование) и место нахождения (юридический адрес, включая страну) изготовителя.
- Массы нетто и брутто.
- Срок годности.
- Дату изготовления.
- Состав продукта.
- Номер партии.
- Информацию о соответствии продукта техническому регламенту.

Мы провели анализ маркировки торговых марок: «Сафійка», «Савушкин», «Простоквашино», «Бабушкина крынка», «Молочные горки». Выбор торговых марок производился случайным образом.

Проведя исследование, мы установили, что маркировка представленных образцов молока полная.

Итак, маркировка всех образцов содержит полную информацию для потребителей. Сроки годности соблюдены.

Результаты и заключение

Цель, которую мы ставили перед собой, достигнута. Выдвинутая нами гипотеза в результате исследования не подтвердилась. Мы выяснили, что не всякое молоко, приобретенное в магазине, подходит для приготовления мацони. Секрет молока для приготовления мацони заключается в его густой консистенции. Другие показатели качества молока не оказывают существенного влияния на приготовление этого полезного продукта.

В результате исследования мы выяснили качественный состав молока, его физико-химические свойства; изучила требования стандарта к качеству питьевого молока; определила качество молока 5 торговых марок, самостоятельно изготовила армянское национальное блюдо мацони и подготовила рекомендации по определению качества молока в домашних условиях.

В дальнейшем планируем изучить, как различные виды корма влияют на качественный состав молока.

Список использованных источников

1 А. И. Портной. Молочное дело. Оценка качества сырого молока // Горки БГСХА, 2015.–56 с.

ЯНТАРНАЯ КИСЛОТА – ИСТОЧНИК ЦЕЛЕБНЫХ СВОЙСТВ.

Автор: Воробьева Юлия, Мишенков Алексей, учащиеся 11 «А» класса МБОУ СОШ №7 г.о. Серпухов.

Научный руководитель: Рощина Елена Петровна, учитель химии МБОУ СОШ №7 г.о. Серпухов.

Аннотация.

В статье рассматриваются физические и химические свойства янтарной кислоты как основного компонента янтаря. Авторы пытаются выяснить, как янтарная кислота влияет на целебные свойства янтаря и на живые организмы.

Annotetion.

The article discusses the physical and chemical properties of succinic acid as the main component of amber. The authors are trying to find out how succinic acid affects the healing properties of amber and living organisms.

Ключевые слова: янтарь, янтарная кислота, биостимулятор.

Keywords: amber, succinic acid, biostimulator.

Актуальность исследования. Работая в прошлом году над проектом «Янтарь – солнечный камень», мы узнали, что янтарь обладает лечебными свойствами, которые обусловлены его составом. В частности, в состав янтаря входит янтарная кислота, являющаяся мощным биостимулятором. В своей работе мы решили выяснить, как янтарная кислота влияет на целебные свойства янтаря, а также на рост и развитие живых организмов.

Цель исследования: изучение свойств янтарной кислоты как биостимулятора роста и развития живых организмов.

Объект исследования: янтарная кислота как основной компонент янтаря.

Предмет исследования: влияние янтарной кислоты на рост и развитие живых организмов.

Гипотеза: мы предположили, что целебные свойства янтаря обусловлены содержанием в нем янтарной кислоты, которая является мощным биостимулятором, влияющим на обменные процессы в живых организмах.

Задачи:

1. Ознакомиться с литературой и Интернет – источниками по данному вопросу;
2. Изучить физические и химические свойства янтарной кислоты;
3. Экспериментальным путем проверить влияние янтарной кислоты на рост и развитие растений

Методы исследования:

1. Научно - поисковый
2. Исследовательский
3. Метод наблюдения
4. Экспериментальный

Теоретическая часть

I. Немного о янтаре.

Янтарь – это окаменевшая смола ископаемых деревьев. Характерный цвет минерала – светло-желтый, оранжевый, золотистый. Отсюда его название «солнечный камень». В древности люди считали, что это окаменевшие лучи Солнца, упавшие на Землю. Внешне янтарь – это полупрозрачные или прозрачные камни, внутри которых видны пузырьки воздуха и останки древних насекомых.

Самым полезным и ценным считается необработанный янтарь светло-желтого цвета с побережья Балтийского моря. А, например, янтарь из Ливана считается опасным для организма человека, т.к. содержит вредные вещества. Целебные свойства янтаря были хорошо известны еще с древних времен и широко применялись многими целителями. Например, хорошо всем известный врач древности Авиценна лечил янтарем опухоли, перебои с работой сердца, останавливал кровотечения. По мнению литотерапевтов янтарь помогает:

- При мигренях, расстройствах сна, бессоннице;
- Снимает нервное напряжение и переутомление;
- Благоприятно влияет на состояние щитовидной железы и т.д.

Но лечебным свойством обладает только необработанный янтарь, т.к. максимальное количество янтарной кислоты содержится во внешней коре камня.

В лечебных целях янтарь применяют в виде настойки на янтаре, янтарного масла и янтарной пудры. Все эти средства используются для укрепления иммунитета, как обеззараживающие и противовоспалительные (хорошо заживляют раны), при лечении кожных заболеваний. Янтарное масло используется в ароматерапии для лечения астмы, бронхита. В косметологии – для массажа.

Целебными свойствами обладают не только лечебные препараты, но и украшения из янтаря. Например, при заболеваниях щитовидной железы, бронхите, астме, а также людям, склонным к депрессии, меланхолии рекомендуют носить бусы и браслеты из необработанного янтаря. При ношении таких украшений происходит постоянное соприкосновение с кожей и насыщение организма йодом, селеном, железом, магнием и другими веществами, необходимыми для правильной работы организма. При головной боли рекомендуют приложить к вискам или лбу разогретый в ладонях янтарь.

Свойства янтаря:

- Теплый на ощупь, очень быстро нагревается в руках; при нагревании источает приятный аромат хвои;
- В пресной воде тонет, в соленой – всплывает, т.к. его плотность примерно равна плотности морской воды;
- При 150 градусах янтарь размягчается, при 250-400 градусах плавится и загорается;
- Мягкий, легко обрабатывается. Но при повышенном содержании в нем железа становится более твердым;

Состав янтаря: основные его компоненты – углерод (примерно 78%), кислород (11%), водород (10%). Натуральный янтарь содержит от 3,2 до 8,2% янтарной кислоты.

II. Янтарная кислота – основная составная часть янтаря.

Впервые получена в 17 веке перегонкой янтаря.

Янтарная (бутандиовая; этан – 1,2-дикарбоновая) – двухосновная предельная карбоновая кислота. Молекулярная формула $C_4H_6O_4$. Структурная формула $HOOC - CH_2 - CH_2 - COOH$

Бесцветные кристаллы, без запаха, растворяются в спирте и воде (лучше в теплой), не растворяются в бензоле. Имеют кислотовато-соленый привкус. Температура плавления 184 градуса.

Проявляет все химические свойства, характерные для карбоновых кислот.

В небольших количествах содержится в янтаре, во многих растениях (алоэ, барбарисе, горькой полыне, крапиве и др.), в некоторых продуктах (сыр, кисломолочные продукты, морепродукты), в организме животных и человека.

Важный участник ключевых метаболических процессов в живых организмах. Участвует в производстве энергии, необходимой для обеспечения жизнедеятельности организма. При возрастании нагрузки на любую из систем организма, поддержание его работы обеспечивается преимущественно за счет окисления янтарной кислоты.

Способствует усвоению кислорода клетками. Оказывает выраженное антиоксидантное действие. Обезвреживает свободные радикалы. Предотвращает преждевременное старение. Повышает защитные силы организма при неблагоприятных факторах.

В медицине применяется для лечения и профилактики вирусных заболеваний. При физических нагрузках, стрессах, переутомлении количество янтарной кислоты в организме снижается. В этих случаях рекомендуется применять БАД, содержащие янтарную кислоту. В фармацевтической промышленности используется для производства многих лекарств. Находит широкое применение в косметологии. Также применяется для производства смол, пластмасс, лаков, в парфюмерии.

Давно известно, что янтарная кислота является мощным биостимулятором для роста и развития растений. Применяют это средство на всех этапах выращивания растений - от замачивания семян до обработки плодов для повышения урожайности.

Значение янтарной кислоты для растений:

- Биостимулятор, ускоряющий рост и развитие растений;
- Предотвращает излишнее накопление азота и токсичных веществ растениями;
- Реанимирует больные и поврежденные растения;
- Нормализует микрофлору почвы;
- Повышает стрессоустойчивость растений к условиям среды.

Янтарная кислота выпускается в таблетках и в порошке. Для приготовления раствора кислоты растворяют 2г порошка в 1л воды или 1-2 таблетки в 1 л воды. Сначала порошок или таблетки растворяют в небольшом количестве теплой воды, затем доливают холодную воду до 1л. Можно совмещать полив и опрыскивание раствором янтарной кислоты. Многие эксперты считают, что оптимальный способ – опрыскивание. Для ускорения роста побегов опрыскивать 1 раз в 2-3 недели. То же самое - для комнатных растений. Для обильного цветения опрыскивают 1-3 раза в неделю. Первый раз – до появления бутонов. Если растение повреждено или заражено, дозу увеличивают до 3г. Для стимуляции роста корней черенки опускают в раствор на 2 см на 24 часа. Семена замачивают на 24 часа. Дольше не оставлять. Отлично подходит для розы, денежного дерева, орхидей, фиалок, азалии и др. комнатных цветов.

Очень хорошо использовать как подкормку в саду и на огороде.

Хотя янтарная кислота считается экологически безопасным средством, при ее применении надо соблюдать те же меры безопасности, что и при работе с другими препаратами.

В своей экспериментальной части мы решили проверить, как влияет янтарная кислота на рост и развитие растений.

Практическая часть

Опыт 1. Влияние янтарной кислоты на всхожесть семян.

Для опыта мы взяли 20 семян гороха и 18 семян фасоли. Половину семян гороха и фасоли мы замочили в воде, другую половину в янтарной кислоте. Первыми проросли семена гороха в воде, но проростки семян гороха в янтарной кислоте развивались быстрее. Семена фасоли в кислоте проросли быстрее, чем в воде и развивались лучше. Через несколько дней семена гороха в кислоте начали гнить.

Опыт 2. Влияние янтарной кислоты на укоренение черенков.

Два черенка герани примерно одного размера поместили один в воду, другой в раствор янтарной кислоты. Через день черенок из янтарной кислоты поместили в воду. На 8-ой день появился первый корешок на черенке из янтарной кислоты.

Опыт 3. Влияние янтарной кислоты на цветение домашних растений.

Для проведения этого опыта мы взяли 2 цветка орхидеи с бутонами. Один опрыскивали раствором янтарной кислоты, другой – водой. Ожидаем результатов.

Вывод:

В ходе нашего исследования мы пришли к выводу, что янтарная кислота, действительно, является мощным биостимулятором для роста и развития растений. Она способствует тому, что растение лучше развивается, быстрее зацветает. Поэтому мы всем советуем при выращивании комнатных цветов и на даче обязательно использовать это чудесное вещество. Мы выяснили, что стимуляция жизненных сил растений и других живых организмов обусловлена тем, что янтарная кислота активно влияет на метаболические процессы в живых организмах. Также мы пришли к выводу, что целебные свойства янтаря обусловлены, в первую очередь, наличием в его составе янтарной кислоты. Во многих источниках говорится, что передозировка янтарной кислоты для растений не опасна. Но на опыте мы убедились, что надо строго соблюдать все рекомендации и пропорции по ее применению.

Использованные источники

1. Бабаев, Т.А. Янтарная кислота и урожай / Т.А. Бабаев // – Природа. - 1969. - №8. - С.69-70
2. Воропинов, В. Солнечный камень / В. Воропинов // – Наука и жизнь. – 1975. - №1. - с.72-78
3. Степин, Б.Д. Книга по химии для домашнего чтения / Б.Д. Степин, Л.Ю. Аликберова. - М.: Химия, 1994. – 400с.

ИССЛЕДОВАНИЕ ДЕЙСТВИЯ ЗУБНОЙ ПАСТЫ И АГРЕССИВНЫХ СРЕД НА СКОРЛУПУ КУРИНОГО ЯЙЦА

Авторы: Скуман Дарья Евгеньевна, Чистобаева Вера Владимировна, учащиеся 11 класса Государственное учреждение образования «Средняя школа № 17 г. Витебска», г. Витебск, Республика Беларусь.

Научные руководители: магистр пед. наук (в области химии) Семенюк Виталий Павлович, учитель химии и биологии; Селезнева Ульяна Михайловна, учитель химии Государственное учреждение образования «Средняя школа № 17 г. Витебска»

Аннотация.

В нашей работе мы рассматриваем разнообразие зубных паст и их состав. Актуальность исследования заключается в том, что здоровье зубов – важнейший фактор здорового и полноценного образа жизни. Здоровье зубов сказывается не только внешней привлекательности, но и оказывает влияние на здоровье внутренних органов человека, внутриутробное развитие плода и здоровье всего организма в целом. Основными средствами по уходу за зубами являются зубная щетка и паста. Правильный выбор зубной пасты во многом определяет здоровье зубов.

Annotation.

In our work, we consider the variety of toothpastes and their composition. The relevance of the study is that dental health is the most important factor in a healthy and fulfilling lifestyle. Dental health affects not only external attractiveness, but also affects the health of internal organs, fetal development and the health of the entire body as a whole. The main means of dental care are a toothbrush and toothpaste. The right choice of toothpaste largely determines the health of your teeth.

Ключевые слова: зубная паста, агрессивные среды, скорлупа куриного яйца.

Keyword: toothpaste, harsh environments, the shell of a chicken egg.

Все большее количество людей понимают, что красивые здоровые белые зубы – это показатель здоровья и одного из факторов привлекательности человека. Хорошо известен тот факт, что приятное впечатление от улыбки создается в первую очередь за счет цвета зубов. Неопрятность зубов отталкивает и порой не позволяет добиться желаемого [1].

Наиболее распространенными средствами гигиены полости рта являются зубные пасты и порошки, ополаскиватели зубов. Сегодня потребителю предлагается их достаточный ассортимент. Но основным продуктом гигиены зубов по-прежнему остается зубная паста [2].

Выбор зубной пасты – это ответственный этап потому, что от этого выбора зависит здоровье зубов и десен. Так как в наше время много разных зубных паст, то очень тяжело определиться с выбором. Для того чтобы сделать хороший и полезный выбор, надо уметь ориентироваться в составах разных зубных паст [3].

Результаты и их обсуждение. Опыт 1. Среда (слабый раствор уксусной кислоты (1-2 %, расход 100 мл на каждое яйцо)).

Нанесли образцы различных паст на скорлупу куриных яиц, тщательно обработали их до половины при помощи зубных щёток и выдержали 5 минут. Смыли пасту водой. Опустили обработанные яйца в 1-2%-ный раствор уксусной кислоты. Выдержали в растворе 12 часов и 24 часа.

Зафиксировали свои наблюдения по изменению поверхности яиц, по твердости яичной скорлупы, через 12 и 24 часа.

Опыт 2. Среда (Слабый раствор лимонной кислоты (1-2%, расход 1 г на 100 мл на каждое яйцо)). Нанесли образцы различных паст на скорлупу куриных яиц, тщательно обработали их до половины при помощи зубных щёток и выдержали 5 минут.

Опустили обработанные яйца в 1-2%-ный раствор лимонной кислоты. Выдержали в растворе 12 часов и 24 часа.

Зафиксировали свои наблюдения по изменению поверхности яиц, по твердости яичной скорлупы, через 12 и 24 часа.

Опыт 3. Среда Coca-Cola

Так как в состав кока-колы входит в виде регулятора кислотности ортофосфорная кислота (рН 3-кислотный), кофеин, а также краситель сахарный колер IV, то кока-колу можно использовать для исследования действия кислой среды и красящего вещества на зубную эмаль.

Все данные занесли в таблицу.

№	Зубная паста	Уксусная кислота			Лимонная кислота			COCA-COLA		
		сразу	6 ч	сутки	сразу	6ч	сутки	сразу	6 ч	сутки
1	Shuke+(Специальная эссенция свежей мяты)	-	+	-	+	+	-	-	-	-
2	Splat professional (комплексный уход за полостью рта)	+	+	-	+	+	+	-	-	-
3	Miswak	-	+	-	+	+	-	-	-	-
4	Black Clean (с микрочастицами черного активированного)	+	+	+	+	+	-	-	+	-

	угля, отбеливание + укрепление эмали)									
5	Blend-a-med (отбеливающая, с активным фтором)	+	+	+	+	+	-	-	-	-
6	Happy Smile (первоклассное очищение)	-	+	-	-	+	-	-	-	-
7	Frutodent (kids)	+	+	-	-	+	-	-	-	-
8	Lacalut	-	-	-	-	+	+	-	-	-
9	Colgate (Max White)	-	-	-	+	+	+	-	-	-
10	Nuki (Faberlic)	+	+	-	+	+	-	-	-	-
11	Ecodenta (Toothpaste)	+	+	+	-	-	-	+	+	+
12	Oral-B (Professional)	-	-	-	+	+	-	-	-	+

Таблица – Изучение влияние агрессивных сред на скорлупу куриного яйца

Заключение. Хорошие результаты показала по осветляющим свойствам Oral-B (Professional), однако в кислой среде результаты оставляют желать лучшего.

Хорошие защитные свойства показали пасты Shuke + (Специальная эссенция свежей мяты), Black Clean (с микрочастицами черного активированного угля, отбеливание + укрепление эмали), Lacalut и Happy Smile (первоклассное очищение). Лучше всего выбирать пасту с мульти-формулой (комплексный уход).

Список использованных источников

1. Добротин, Д.Ю. Журнал «Химия для школьников» / Д.Ю. Добротин, 2008. – № 1. – С. 57 – 60
2. Иванова, О.Л. Гигиена полости рта / О.Л. Иванова. – Раздел «Правильная чистка зубов», изд. «София», Москва, 2003. – 324 с.
3. Косенко, К.Н. Профилактическая гигиена полости рта / К.Н. Косенко, Т.П. Терешина. – Одесса: КП ОГТ. – 2003. – 296 с.

5.ФИЗИКА. АСТРОНОМИЯ.

НЕНЬЮТОНОВСКАЯ ЖИДКОСТЬ

Автор: Машаров Егор Алексеевич, учащийся 7 класса МБОУ «Липицкая СОШ» имени Героя Советского Союза Е.П.Тарасова г. о. Серпухов Московской области.

Научный руководитель: Смольянинова Светлана Анатольевна, учитель физики

Аннотация.

Основное свойство жидкости - это ее способность менять свою форму под влиянием механического воздействия.

Однако ученые выяснили, что не все жидкости обладают данной способностью. Такие жидкости называются неньютоновскими. Меня заинтересовали данные жидкости, и я решил изучить их глубже.

Annotetion.

The main property of a liquid is its ability to change its shape under the influence of mechanical action.

However, scientists have found that not all liquids have this ability. Such liquids are called non-Newtonian. I was interested in these liquids, and I decided to study them more deeply.

Ключевые слова: ньютоновская жидкость, неньютоновская жидкость

Keywords: Newtonian fluid, non-Newtonian fluid

Теоретическая часть

Жидкость есть везде, и будет всегда. Она находится вокруг нас. Люди состоят из жидкости (воды) на 70%. В повседневной жизни мы постоянно имеем дело с разными жидкостями, принимаем ее внутрь (молоко, чай, какао и т.д.), используем для ухода за собой и своим телом (моемся, чистим зубы), даже для нашего транспорта нужна жидкость (бензин, тосол). Так же, чтобы приготовить пищу необходима жидкость (подсолнечное масло). Данные примеры доказывают нам, что мы не смогли бы обойтись без жидкости.

Основное свойство жидкости - это ее способность менять свою форму под влиянием механического воздействия.

Однако ученые выяснили, что не все жидкости обладают данной способностью. Такие жидкости называются неньютоновскими. Меня заинтересовали данные жидкости, и я решил изучить их глубже.

Гипотеза: неньютоновская жидкость обладает рядом свойств, которые отличают её от обычной жидкости.

Цель: получить неньютоновскую жидкость; изучить некоторые физические свойства неньютоновской жидкости

Задачи:

- узнать, что такое неньютоновская жидкость;
- приготовить неньютоновскую жидкость;
- провести опыты с неньютоновской жидкостью;
- проверить защитные свойства неньютоновской жидкости;
- узнать области применения неньютоновских жидкостей;
- оформить исследовательскую работу, презентацию для ее защиты

Объект исследования: неньютоновская жидкость

Предмет исследования: свойства неньютоновской жидкости

Основная часть

Все мы знаем, что все, что находится вокруг человека, включая и его самого, - это тела, которые состоят из веществ. Те, в свою очередь, построены из молекул, они же уже из атомов, а последние - из еще более мелких структур. Разнообразие, находящееся вокруг нас, столь велико, что сложно представить себе что-то общее. Однако выделяют всего несколько фазовых состояний, по которым можно соотнести все вещества.

На земле все соединения могут находиться в одном из трех агрегатном состоянии: газ, твердое вещество и жидкость. Давайте остановимся на жидкости и рассмотрим ее поподробнее.

Главное свойство жидкости - это то, что она может менять свою форму, не теряя при этом объема.

Все жидкости делятся на чистые жидкости и смеси. В жизни человека, есть смеси, которые имеют особое значение для его жизнедеятельности. Например, кровь, которая выполняет функцию транспортировщика в организме. Так же жидкости могут выступать в роли растворителей.

Без воздействия силы тяжести жидкость принимала бы форму шара, так как это ее естественная форма. Под воздействием этой силы жидкость просто растекается или принимает форму сосуда, в котором находится.

Хотя у молекул жидкости нет определенного строгого положения, но у них нет и свободы перемещения. Между молекулами присутствует сильное притяжение, которое и помогает им удерживаться на близком расстоянии друг от друга.

Хотелось бы сказать, что нахождение вещества в том или ином агрегатном состоянии зависит от температуры и давления. Например, жидкость способна существовать в определенном температурном интервале. При понижении температуры она начинает переходить в твердое состояние, а при повышении превращается в газообразное вещество.

Жидкости делятся на два типа: ньютоновские и неньютоновские. Из названия произошли от фамилии английского ученого Исаака Ньютона.

Сэр Исаак Ньютон — английский физик, математик, механик, и астроном, один из создателей классической физики. Ньютоном были сформулированы законы о поведении тел и веществ, которые используются в современной науке.

Еще в конце XVII века он обратил внимание, что грести веслами быстро гораздо тяжелее, нежели если делать это медленно. После этого наблюдения он сформулировал закон, который гласил, что вязкость жидкости увеличивается пропорционально силе, действующей на неё.

Если жидкость соответствует закону вязкого трения жидкостей, то она ньютоновская. Ньютоновские жидкости являются однородными. Например, вода, масло и большая часть текучих веществ, которые мы используем в повседневной жизни.

Существуют и такие жидкости, которые не подчиняются закону вязкого трения жидкости, они являются неоднородными, и поэтому называются неньютоновскими. Если жидкость неоднородна, то есть состоит из крупных молекул, образующих в свою очередь более сложную структуру, то ее течение зависит от скорости сдвига. Таких жидкостей на земле не мало. Они достаточно хорошо распространены в отраслях промышленности, таких как нефтяная, химическая и перерабатывающая.

Неньютоновские жидкости отличаются своими свойствами от ньютоновских. Если воздействовать механически на обычную жидкость, то чем большее будет воздействие, тем быстрее она будет течь и менять свою форму. Если также воздействовать на неньютоновскую жидкость, то мы получим совершенно другой результат. Жидкость начнет вести себя как твердое тело и будет проявлять свойства твердых тел, потому что связь между молекулами начнет увеличивать вместе с увеличением силы. Вязкость неньютоновских жидкостей уменьшается при увеличении скорости воздействия на нее. Однако не только механические воздействия влияют на вязкость и текучесть, но еще и звуковые волны и электромагнитные поля.

Для того чтобы сделать неньютоновскую жидкость нам понадобится: картофельный крахмал, вода и ёмкость для смешивания. Смешиваем в пропорциях 2/3, т.е. 200г воды и 300г крахмала. Лучше подходит немного охлажденная вода. Перемешиваем и даём настояться жидкости около часа.

Для демонстрации основных свойств неньютоновской жидкости я провел несколько опытов, чтобы наглядно убедиться, что это необычная жидкость.

Опыт 1. Опыт с ударами

При ударе кулаком по неньютоновской жидкости, кулак не погружается в жидкость, она становится твёрдая и не даёт кулаку погрузиться. Но если мы будем медленно опускать кулак в жидкость, то он будет погружаться в неё как в обычную жидкость.

Вывод: неньютоновская жидкость под воздействием сил ведёт себя как твёрдое тело.

Опыт 2. Танцующая жидкость

Попробуем взаимодействовать на неньютоновскую жидкость звуковыми волнами. Для этого нам понадобится динамик и полиэтиленовый пакет. Открываем динамик, кладем на него пакет, и поверх пакета наливаем неньютоновскую жидкость. Включаем музыку и наблюдаем. Под воздействием звуковых волн жидкость начинает танцевать.

Вывод: неньютоновская жидкость меняет свою плотность и вязкость, не только под воздействием физических сил, но и при воздействии на них звуковых волн.

Опыт 3. Опыт с яйцом

Проведём ещё один опыт, для него нам понадобится пакет и яйцо. Заполним пакет неньютоновской жидкостью и положим в неё яйцо, завяжем пакет. После этого дадим упасть пакету с высоты около метра, яйцо не разбилось. Попробуем увеличить высоту до двух метров. Отпускаем пакет, и яйцо опять не разбилось.

Вывод: при ударе о пол нижний слой неньютоновской жидкости становится твёрдым, следующий плотным и чем дальше от пола, тем он более жидкий. Благодаря распределению плотности яйцо погасило скорость падения и не разбилось

Опыт 4. Текучесть неньютоновской жидкости

Для данного опыта нам понадобится тазик и неньютоновская жидкость, которой мы и заполним наш тазик. После начинаем крутить тазик. Не одна капля не прольётся. Выплеснуть жидкость не получится. Так же мы можем взять тазик и резко перевернуть его. Жидкость из тазика никуда не денется.

Вывод: при быстром воздействии мы не сможем пролить неньютоновскую жидкость. Однако если мы просто наклоним тазик, то она будет медленно стекать вниз, но ее будет невозможно взболтнуть или всплеснуть.

Опыт 5. Лепка из неньютоновской жидкости

Для опыта нам понадобятся руки и немного неньютоновской жидкости. Возьмем жидкость в руки и начнём быстро формировать из нее шарик. Пока мы будем катать шарик, в руках будет твердый шарик, но когда мы прекратим воздействия, жидкость просто растечется по руке.

Вывод: этот опыт показывает действие на жидкости сил прикладываемых быстро с разных точек.

Заключение

Гипотеза, выдвинутая мною, подтвердилась полностью. Моё исследование показывает, что под действием сил неньютоновская жидкость начинает проявлять свойства твёрдого тела. Не только под воздействием сил она меняет свою плотность и вязкость, но и при взаимодействии со звуковыми волнами. Неньютоновская жидкость является хорошим защитным материалом, в этом я убедился на опытах.

Цель достигнута. В соответствии с гипотезой и целью выполнены все поставленные задачи. Наиболее интересными методами исследования считаю экспериментальное изучение исследуемого объекта, получение и анализ информации.

Практическая значимость работы заключается в том, разработанные материалы работы можно использовать на уроках физики для развития интереса учащихся к этому предмету.

Обобщение результатов исследования (теоретического и практического) так же позволило мне сделать видеоролик, который и является продуктом моего проекта.

Список использованных источников

1. Зарембо Л.К., Болотовский Б.М., Стаханов И.П. и др. Школьникам о современной физике. Просвещение, 2006г.
2. Кабардин О.Ф., Физика, справочные материалы, Просвещение, 1988
3. А. В.Перышкин. Физика 7 класс, Дрофа, Москва 2008 г.
4. Занимательная химия. Рецепты приготовления неньютоновской жидкости своими руками. URL: <https://www.alto-lab.ru/himicheskie-opyty/nenyutonovskaya-zhidkost-svoimi-rukami/> (дата обращения 22.09.2020)
5. Это интересно. Как сделать неньютоновскую жидкость и идеи игр с ней. URL: <http://www.tavika.ru/2015/05/newton.html> (дата обращения: 22.09.2020)

ПРИРОДНЫЕ ИСТОЧНИКИ ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО ТОКА

Автор: Яковлев Иван, учащийся 8 класса МБОУ СОШ №7 г.о.Серпухов Московской области.

Научный руководитель: Андреев Наталья Константиновна, учитель физики МБОУ СОШ №7 г.о.Серпухов Московской области.

Аннотация

В исследовательской работе представлен обзорный материал о электрических явлениях в живой природе. Рассмотрена гипотеза о том, что овощи и фрукты могут использоваться в качестве природных источников электрического тока. Проведенные исследования подтверждают выдвинутую гипотезу. Работа затрагивает проблему решения энергетического кризиса, а также проблему создания и утилизации природных источников тока по сравнению с гальваническими элементами и аккумуляторами.

Annotetion.

The research paper presents an overview of electrical phenomena in nature. The hypothesis that vegetables and fruits can be used as natural sources of electric current is considered. The conducted research confirms the hypothesis. The work addresses the problem of solving the energy crisis, as well as the problem of creating and utilizing natural current sources in comparison with galvanic cells and batteries.

Ключевые слова: источники тока, продукты питания, электричество

Keywords: power sources, food, electricity

«В мыслях каждого из нас
В глубине живет фантаст -
Мы мечтаем о несбыточном,
Как устроить на Земле,
Чтоб комфортно было всем,
И к тому же не убыточно».

Галина Карташова

В живой природе существует немало процессов, связанных с электрическими явлениями. Например, многие цветы и листья имеют способность закрываться и раскрываться, в зависимости от времени суток, что обусловлено электрическими сигналами, представляющими собой потенциал действия. Можно также заставить листья закрываться с помощью внешних электрических раздражителей. Кроме того, у многих растений на срезах возникают токи повреждений. В теплых тропических морях, в мутных реках Африки и Южной Америки живет несколько десятков рыб, способных временами или постоянно испускать электрические разряды разной силы. Электрические органы встречаются только у рыб. У других животных эти органы пока не обнаружены. Природа буквально пронизана электрическим током. Любой организм, живущий на планете Земля, обладает зарядом. В науке известен факт, что ленинградскому профессору П.П. Гуляеву с помощью высокочувствительной аппаратуры удалось установить, что слабое биоэлектрическое поле окружает любое живое существо, будь то растение, насекомое, животное или человек.

В XVIII веке итальянский анатом и физиолог Луиджи Гальвани сделал вывод, что если подвергнуть мышцы на лапках лягушки воздействию статического электрического заряда, то они сокращаются. В итоге он решил, что мышцы вырабатывают электричество. Хотя впоследствии, было доказано, что это мнение ошибочно, но в тоже время на нем основывались последующие открытия, например открытия итальянского ученого Алессандро Вольта.

Достижения А.Вольта были использованы и в дальнейших экспериментах по созданию новых элементов питания. По данным археологов, еще доисторические люди пользовались электрохимическими элементами, которые сегодня мы называем батарейками.

Электричество присутствует в таких загадочных явлениях, как молния. Благодаря зарядам тел существует и вращается наша планета. Мы живем благодаря току. И весь прогресс, так резко изменившийся за последние 200 лет нашу цивилизацию, произошел благодаря тому, что ученые стали совершенствовать технологии в области электроники. В Индии, например, создали батарейку на пасте из фруктов и овощей. В Австралии в 2003 году запущена электросиловая установка на ореховой скорлупе. Компания Sony создала батарейку, работающую на фруктовом соке. Группа ученых из Великобритании создала компьютер, источником питания для которого является картошка.

Усиливающийся на Земле энергетический кризис заставляет ученых искать новые источники энергии, и не только ученых. Интерес к созданию новых источников энергии, которые не будут загрязнять природу, велик особенно в настоящее время, так как существующие вызывают большие экологические проблемы. **Актуальность** работы очевидна, так как посвящена созданию и изучению необычных источников энергии. **Целью работы является** исследование возможностей биологических источников тока (овощи, фрукты, растения), в условиях школьной лаборатории, как решение проблемы создания экологически чистых природных аккумуляторов энергии, и их практического использования в жизнедеятельности человека.

Задачи исследования:

1. Изучить электрические явления в живой природе на известном литературном материале.
2. Изучить, известные научные факты о природных источниках тока, сопоставить их между собой.
3. Выбрать для проведения экспериментов ряд овощей и фруктов.
4. Изготовить источники тока из овощей и фруктов, используя для этого электроды из цинка и меди.
5. Используя измерительные приборы (миллиамперметр и вольтметр) из школьной лаборатории провести необходимые измерения силы тока и напряжения.
6. Установить факторы, влияющие на работу природных источников тока.

Гипотеза: Фрукты и овощи состоят из различных минеральных веществ (электролитов), значит из них можно сделать источник тока(батарейку).

Объект исследования: природные источники тока.

Предмет исследования: изучить возможности использования овощей и фруктов в качестве источников тока.

Исследовательская часть.

Для проведения экспериментов были выбраны: лимон, картофель, огурец, лук, морковь, яблоко, помидор. Сначала мы выяснили химический состав исходных продуктов, пользуясь литературными источниками и установили, что в состав всех продуктов входят различные виды кислот (см. таблицу №1).

Таблица №1

Наименование продукта	Органические кислоты, в составе продукта в г
Огурец	0,1
Лук	0,2
Картофель	0,2
Помидор	0,3
Морковь	0,3
Лимон	5,7
Яблоко	0,1

Из меди и цинка были изготовлены электроды в форме треугольника, и измерения силы тока были начаты с одного лимона. Увеличение количества лимонов не вызвало изменения силы тока и лампочка, которую мы подключаем, так и не загорелась.

Мы сделали попытку изменить форму и толщину электродов, используя половинку лимона. *Результаты* получились следующие: при большей площади и толщине электродов сила тока становилась больше. Когда в качестве исходного образца был взят помидор то, результат получился обратный: при уменьшении площади электродов и их толщины сила тока уменьшилась.

Следующим этапом исследований стал картофель. Мы выясняли, как зависит сила тока от количества картофелин. *Результаты* получились следующие: если в каждой из девяти картофелин по одной паре электродов и картофелины соединены последовательно друг с другом, то сила тока меньше, чем при использовании нескольких пар электродов и 1-2 картофелин.

Убедившись на предыдущих опытах в том, что количество пар электродов в продукте влияет на величину силы тока, мы провели серию опытов, используя один лимон и разное количество пар электродов, и увидели, что сила тока возрастает пропорционально увеличению числа электродов.

Так как наши исследования занимали продолжительное время (с начала сентября и до середины ноября) и неиспользованные продукты оставались в полиэтиленовом мешочке на окне в кабинете, то лимон покрылся плесенью. Нам стало интересно, повлияет ли плесень на измерения силы тока. Результаты превзошли ожидания. Сила тока изменялась намного сильнее - увеличивалась, по сравнению с обычным лимоном.

Эксперименты с обычным и салатным луком показали, что при увеличении числа электродов, увеличивается и сила тока. Изменение силы тока происходило в среднем на 0,1 мА.

Когда в качестве испытуемого образца взята была морковь, то наблюдалось значительное увеличение силы тока от 0,2 мА до 1,6 мА. Во время опытов с морковью мы также изменяли количество пар электродов.

Измерение силы тока с использованием яблока и разного количества пар электродов показало, что сила тока изменялась от 0,1 мА до 0,4 мА. По результатам всех опытов были построены графики.

На основании проделанных опытов можно сделать *следующие выводы*:

1. В наши дни возникает необходимость создания источников тока с малым значением силы тока и напряжения, как это использовали древние люди для позолочения или посеребрения изделий. Наши исследования показали, что такими источниками тока могут служить обыкновенные овощи и фрукты. Выдвинутая гипотеза подтвердилась.

2. На результаты опытов влияет химический состав плода. Самой большой кислотностью обладает лимон, но картофель также содержит фосфорную кислоту, поэтому результаты опытов с картофелем получились как с лимоном. Особенно хорошим источником тока оказался вареный картофель.

3. Результаты экспериментов с различными видами овощей (морковь, огурец, лук, картофель) и фруктов (лимон, яблоко) показали, что данные плоды дают малые значения тока и напряжения. Из использованных фруктов и овощей лучшими источниками тока являются лимон, вареный картофель и морковь.

4. Увеличение силы тока связано с увеличением количества пар электродов, а значит площади электродов, помещенных внутрь плода.

5. Наши эксперименты показали, что гниющий плод (плесневелый лимон) дает значительное увеличение силы тока. Предполагаем, что причиной тому является наличие плесени.

6. Самым слабым источником тока является свежий огурец. Но наличие нитратов увеличивает силу тока продукта.

7. Предполагаю, что исследованные мною фрукты и овощи можно использовать в качестве источников питания для техники с низким потреблением энергии.

8. Учитывая, существующий в настоящее время энергетический кризис на Земле можно рассматривать овощи и фрукты, как новые источники электрической энергии.

9. При использовании фруктов и овощей в качестве источников электрического тока благоприятно решается экологическая проблема загрязнения окружающей среды, так как фрукты и овощи не требуют значительных затрат для их производства и утилизации, в отличие от гальванических элементов и аккумуляторов..

10. Так как каждое живое существо будь то растение, насекомое или человек имеет слабое биоэлектрическое поле, то для пополнения энергии возможно будет в ближайшем будущем подойти к дереву, прислониться к нему, а может быть для этой же цели можно будет использовать овощи и фрукты.

11. Факт существования электрических явлений доказан наукой. Источниками электрической энергии являются различные виды рыб (скат, угорь, и т д). У некоторых видов растений есть так называемый потенциал действия, благодаря которому цветы и листья растения имеют способность раскрываться или закрываться в зависимости от времени суток. Кроме того, на срезах у многих растений возникают токи повреждений.

12. Через ряд лет, мы возможно будем протягивать провода от своих домов к ближайшим деревьям в парках или лесах, чтобы погреть воду в электрочайнике или зарядить сотовый телефон. Вероятно, для этих целей можно будет использовать овощи и фрукты.

Список использованных источников

1. Витер, В.Н. Фруктовая батарейка [электронный ресурс] / В.Н. Витер // Химия и химии. – 2009. - №8. - URL: <http://chemistry-chemists.com/Video/Fruit-battery.html> Дата обращения: 09.08.2020г.

2. Семячкина - Глушковская, О. Загадки природы: живое электричество. [электронный ресурс] / О. Семячкина-Глушковская // Наука и жизнь. – 2010. - №9. -URL: https://elementy.ru/nauchno-populyarnaya_biblioteka/431163/Zagadki_prirody_zhivoe_elektrichestvo Дата обращения: 13.09.2020г.

3. Трунова, О. Живые загадки: электрические явления в природе. [электронный ресурс] / О. Трунова // Энергетика и промышленность России. – 2021. - №6 (194). - URL: <https://www.eprussia.ru/epr/194/13865.htm> Дата обращения: 09.09.2020г.

ФИЗИКА ПЛАВАНИЯ: НАУКА, ЭКСПЕРИМЕНТ, ЗДОРОВЬЕ

**Авторы: Шурыгин Г., обучающийся 10 класса ГУО «Гимназия №1 г. Слуцка»,
Глушаков К., обучающийся 11 класса ГУО «Гимназия №1 г.Слуцка»,
Республика Беларусь.**

Научный руководитель: Максименко Т.Е., учитель физики

Аннотация

В результате выполнения работы были выполнены поставленные задачи.

*Определили наименьшую мощность, которую должен развить человек, чтобы не утонуть в спокойной воде;

*Определили мощность, которую должен развить человек, увеличив скорость движения;

*Рассчитали (оценили) глубину водоёма для безопасного прыжка человека в воду;

*Выяснили, что необходимо для достижения успеха в плавании.

Annotation

As a result of the work, the tasks were completed.

- * Determined the least power that a person must develop in order not to drown in calm water;
- * Determine the power that a person must develop by increasing the speed of movement;
- * Calculated (estimated) the depth of the pond for a safe jump of a person into the water;
- * Found out what is necessary to achieve success in swimming;
- * They showed how important swimming is for a person.

Введение: Сохранение жизни человека было главным и актуальным, поэтому, оказавшись

в воде, в любой ситуации человек должен уметь управлять своим телом, чтобы не погибнуть. От того, как он будет это делать, и зависит его жизнь. Поскольку мы увлечены физикой, мы решили найти объяснение плавания с физической точки зрения и убедить окружающих заняться плаванием. (Добиться, чтобы весь 4 отряд лагеря «Бригантина» (либо большая его часть) и учащиеся гимназии посещали бассейн.

Цель работы: Изучить действие воды на пловцов лагеря Бригантина, гимназии №1, познакомиться с техникой плавания, объяснить плавание с физической точки зрения физическими законами.

Объект наблюдения: учащиеся гимназии №1 г. Слуцка и учащиеся лагеря «Бригантина»

Методы исследования:

наблюдение; анкетирование; опрос; фото; видео; измерение; сравнение.

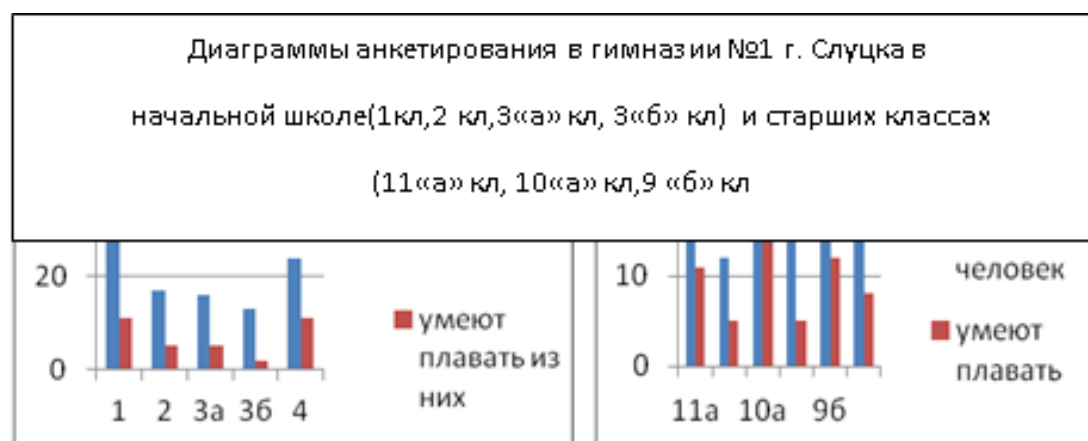
Гипотеза: на человека в воде действует сила тяжести и архимедова сила, и от их соотношения зависит плавучесть тела, при условии: если незначительно шевелить руками и ногами, при полном погружении в воду, то можно не утонуть, а научиться плавать.

1. Подготовка к исследованию: Готовясь к работе, мы изучили теорию, исторические факты по теме.

1.2., 1.3. Сбор информации по теме, подготовка вопросов для анкетирования.

* Составили вопросы и провели анкетирование. Подсчитали количество ребят, умеющих и не умеющих плавать и количество анкетированных, знакомых и не знакомых с видами плавания.

* Результаты проведённого анкетирования обработали при помощи компьютерной программы.



Вывод: в результате изучения статистических данных выяснилось, что вероятность трагических исходов велика. Поэтому учиться плавать необходимо с ранних лет под руководством и контролем взрослых.

Основная часть 2. Теоретическая часть.

Наша теория базируется на основных физических законах для водной среды.

2.1. Основные физические законы для водной среды: [э.р.1],[полная работа] Условия плавания тел с физической точки зрения следуют из закона Архимеда. [полная работа], [э.р.5].

2.2. Факторы, от которых зависит плавучесть тела человека. [полная р], [э.р.3]

3. Практическая часть, проведение исследования:

Задача 3.1. Выяснить, действительно ли все люди могут плавать? Человек, не умеющий плавать, оставшийся один на один со стихией - утонет. Объясняется это тем, что у него кончаются силы, и он перестаёт совершать плавательные движения, за счёт которых он держится на поверхности воды, но мы виноваты сами, потому что не знаем применения законов физики к поведению на воде. [э.р.4]

Влияние вдоха-выдоха на величину силы Архимеда. Внутри каждого человека есть воздушный мешок - лёгкие. Объём воздуха в лёгких человека изменяется от 1 л (при глубоком выдохе) до 6 л (при глубоком вдохе). Плотность воздуха-1,29 кг/м³, плотность воды- 1000 кг/м³, следовательно, $\rho_{\text{воды}}/\rho_{\text{воздуха}}=1000/1.29=800$, т.е плотность воздуха приблизительно в 800 раз меньше, чем у воды, то...Каждый литр воздуха в наших лёгких по закону Архимеда создаёт **подъёмную силу** около 9,8 Н. Следовательно, плотность тела человека меняется от 940-990 кг/м³ при полном вдохе до 1010-1070 кг/м³ при полном выдохе. Значит, он должен уметь держаться на воде!!!! (табл.1)[э.р.4]

Таблица 1. Изменение погружения от объёма воздуха в лёгких.

Имя	Вдох V,л	Погружение,м	Плотность,кг/м ³	Выдох, V,л	Погружение,м	Плотность кг/м ³
Кирилл	6	0,08	940-990	1	1.4	1010-1070
Антон	6	0,05	940-990	1	1,6	1010-1070
Иван	6	0,06	940-990	1	1.4	1010-1070
Вадим	6	0,06	940-990	1	1.2	1010-1070

Задача 3.2. Экспериментальное определение плавучести человека.

Отчего зависит плавучесть тела человека? Масса тела 60 кг, на Кирилла действует сила тяжести $F_T = mg \approx 60 \text{ кг} \cdot 10 \text{ Н/кг} = 600 \text{ Н}$.

Объём тела $V = m/\rho = 60 \text{ кг} / 1036 \text{ кг/м}^3 = 0,058 \text{ м}^3 = 58 \text{ дм}^3$.

Архимедова сила, действующая на Кирилла в пресной воде, $F_A = g\rho_{\text{ж}}V = 10 \text{ Н/кг} \cdot 1000 \text{ кг/м}^3 \cdot 0,058 \text{ м}^3 = 580 \text{ Н}$, что всего на 20 Н меньше силы тяжести.

Вывод: плавучесть тела зависит от соотношения силы тяжести и силы Архимеда. Если вы решили научиться плавать, необходимо это учитывать.

Тест на плавучесть. Если вес тела больше веса вытесненной им воды, то тело имеет отрицательную плавучесть и погружается на дно. Если же вес вытесненной телом воды больше веса тела, то тело плавает на поверхности и в этом случае имеет положительную плавучесть. (см. приложение: Плавучесть)

Задача 3.3. Определение плотности человека и объёма. Для определения плотности человека мы воспользовались простейшим способом. **Оборудование:** ванна, двухлитровая емкость, секундомер, брат и сестра.*Погружали в ванну по очереди 1.брата,2. сестру и замечали, как при этом изменился объём воды в ней. Это и будет объём тела. *С помощью напольных весов определили массу.*Рассчитали плотность тела по

формуле $V = \frac{m}{\rho}$ Результаты эксперимента(табл.2)

Таблица 2. Определение плотности человека.

№	Имя испытуемого	Масса, кг	Объём		Плотность. кг/м ³
			л	м ³	
1	Игорь	40	38	0.038	1052
2	Ксения	34	31	0.031	1096

Вывод: Мы экспериментально получили среднее значение плотности тела человека, она оказалась приблизительно равной 1050кг/м³(на выдохе)

Задача 3.4. Экспериментальное определение мощности, которую должен развить человек, чтобы не утонуть в воде? Какую наименьшую мощность должен развить человек, чтобы не утонуть в спокойной воде?

$$N = (\rho_T g V_T - \rho_{ж} g V_T) h / t$$

Эксперимент мы проводили с Кириллом. Он умеет плавать, знаком со стилями, строен и имеет массу $m = 56$ кг при росте $H = 1,68$ м.

1 способ определения объёма тела: $V = \frac{m}{\rho}$ (1) $V = \frac{56 \text{ кг}}{1036 \text{ кг/м}^3} = 0,054 \text{ м}^3$

2 способ определения объёма: Кирилл, лёжа в воде на спине (а так легче всего), немного двигал ногами и руками, не погружаясь на дно. При этом он очень медленно плыл, со скоростью 0,1 м/с. Энерго затратами на такое «плавание» можно пренебречь по сравнению с работой, совершаемой для удержания на воде. Мы смоделировали тело человека из геометрических фигур: голова – шар, руки, ноги - усеченные конусы, туловище – прямоугольный параллелепипед и общий объём будет равен сумме объёмов. Объём Кирилла мы рассчитали. Использовали геометрические формулы для всех составляющих:

Объём головы: $V_{\text{головы}} = 1/6\pi^2 * L^3$, где L - обхват головы(длина окружности)
 $(L=2\pi R \quad R=L/2\pi \quad V=4/3\pi R^3 \quad R^3=L^3/8\pi^3 \quad V=L^3/6\pi^2)$

Объём туловища: $V_{\text{тул}} = L_{\text{тул}} b c$, где $L_{\text{тул}}$ - длина туловища, b - его ширина, c - толщина.

Объём руки, ноги- усечённый конус: $V = 1/3\pi R^2 h \quad L=2\pi R \quad R=L/2\pi \quad R^2=L^2/4\pi^2$
 $V = 1/3\pi R^2 h = 1/12\pi * L^2 h$ - конус

Объём руки: $V_p = 1/12\pi * l_p (L_{p1}^2 + L_{p2}^2 + L_{p1} L_{p2})$, где l_p -
длина руки от кончиков пальцев до плеча, L_{p1} и L_{p2} – обхват руки у предплечья и у запястья соответственно.

Объём ноги: $V_n = 1/12\pi * l_n (L_{n1}^2 + L_{n2}^2 + L_{n1} L_{n2})$, где l_n - длина ноги от бедра до щиколотки, L_{n1} и L_{n2} – обхват ноги у бедра и у щиколотки соответственно.

1. Вычислили объём тела Кирилла.

$$V_{\text{головы}} = \frac{1}{6\pi^2} L^3$$

$$V_n = \frac{1}{12\pi} l_n (L_{n1}^2 + L_{n2}^2 + L_{n1} L_{n2})$$

$$V = \frac{1}{6\pi^2} L^3_{\text{головы}} + L b c + 2 \frac{1}{12\pi} l_p (l_{p1}^2 + l_{p2}^2 + l_{p1} l_{p2}) + 2 \frac{1}{12\pi} l_n (l_{n1}^2 + l_{n2}^2 + l_{n1} l_{n2})$$

$$V = \frac{m}{\rho}$$

Измерения занесли в таблицу 3 и произвели вычисления объёма тела.

Таблица 3. Измерения для вычисления объёма тела.

Имя	Кирилл
Объём головы	0,0033м ³
Длина туловища	0,5м
Ширина тул.	0,38м
Толщина тул.	0,18мм
Длина руки	0,6мм
Обхват руки 1	0,25м
Обхват руки 2	0,18м
Обхват ноги 1	0,46м
Обхват ноги 2	0,27м

Длина ноги	0,95м
Объём тела	0,0625м ³

1 способ определения площади пловца: Пусть тело человека является в приближении прямоугольным параллелепипедом высотой H , шириной $2a$, толщиной a . Записав объём двойкой, $V = SH = 2a^2H$, (2) можно получить, что площадь его большей грани $S = \sqrt{\frac{2mH}{\rho}}$. (3)

$S = \sqrt{2 * 56 \text{ кг} * 1.68 \text{ м} / 1036 \text{ кг/м}^3} = 0,43 \text{ м}^2$ Площадь пловца (нашего Кирилла) **S= 0,43 м²**

2 способ определения площади пловца:

Площадь полной поверхности конуса: $S = S_{\text{головы}} + 2S_p + 2S_n + S_{\text{тул}}$
 $S = \pi R^2 + \pi R l$ $l = \pi R(R+l)$,

где- S - площадь, R - радиус основания конуса, l - образующая конуса,

$\pi = 3.14$. Площадь поверхности шара $S = 4\pi R^2$, где S - площадь шара, $L = 2\pi R$ **R=L/2π**

$R^2 = L^2/4\pi^2$ L -длина окружности головы, $\pi = 3,14$

$S = 4\pi R^2 = 4\pi * L^2/4\pi^2 = L^2/\pi^2$ $S_{\text{тул}} = 2(l_{\text{тул}}b + l_{\text{тул}}c + bc) - 2S_{\text{предпл}} - 2S_{\text{бедр}}$

$$S_{\text{головы}} = \frac{L^2_{\text{головы}}}{\pi} \quad S_{\text{бедр}} = \frac{L^2_{n1}}{4\pi} \quad S_{\text{предпл}} = \frac{L^2_{p1}}{4\pi} \quad S_p = \pi(lp \frac{Lp_1}{2\pi} + lp \frac{Lp_2}{2\pi} + \frac{L^2 p_2}{4\pi^2})$$

$$S_n = \pi(l_n \frac{L_{n1}}{2\pi} + l_n \frac{L_{n2}}{2\pi} + \frac{L^2_{n2}}{4\pi^2}) \quad R=L/2\pi \quad R^2=L^2/4\pi^2$$

$$S = \frac{L^2_{\text{головы}}}{\pi} + 2(L_{\text{тул}}b + L_{\text{тул}}c + bc) + lp(Lp_1 + Lp_2) + ln(Ln_1 + Ln_2) + \frac{1}{2\pi}((L^2 p_2 + L^2 n_2) - (L^2 p_1 + L^2 n_1))$$

Измерения

занесли в таблицу 4 и произвели вычисления площади тела. **S=1,71м²**

Таблица 4. Измерения для вычисления площади тела.

№	1.
Площадь головы	0,07957м ²
Длина туловища	0,5м
Ширина тул.	0,38м
Толщина тул.	0,18м
Длина руки	0,62м
Обхват руки 1	0,25м
Обхват руки 2	0,18м
Обхват ноги 1	0,46м
Обхват ноги 2	0,27м
Длина ноги	0,95м
Площадь тела	1,71м ²

3 способ определения площади пловца:

В медицине для определения площади поверхности тела используется эмпирическая формула $S=0,16\sqrt{mh}$, где m -масса тела(в кг. с помощью напольных весов), h -рост, в м

Вычислили площадь: $S=0,16\sqrt{mh}$

$$S=0,16\sqrt{56\text{кг}}*1,72=1,57\text{м}^2$$

$$S=1,57\text{м}^2$$

2 и 3 способы дают близкие результаты. Результат, полученный первым способом явно занижен. Но расчёты изначально мы проводили с ним. Взяли среднее из трёх измерений $S=1,24\text{ м}^2$

Погружение в воду. Кирилл на воде. Как только он перестал «шевелиться», он начал погружаться в воду. За весьма малое время погружение $\Delta h = g\Delta t$.

Чтобы компенсировать это погружение, за время Δt на пути Δh совершена работа : $A=F_p h$, $F_p = F_T - F_A = mg - \rho_{ж} g V_T = \rho g V_T - \rho_{ж} g V_T$,

$\Delta A = Vg(p - p_{ж})\Delta h$ против равнодействующей силы тяжести и архимедовой силы:

$$F_A = Vg(p - p_{ж}), \rho - \text{плотность тела, } \rho_{ж} - \text{плотность жидкости}$$

Развиваемая при этом мощность-

$$N = \frac{(\rho g V_T - \rho_{ж} g V_T)h}{t}; \quad N = \frac{(\rho - \rho_{ж}) g V_T h}{t} \quad \text{тогда, зная что}$$

$$V_T = m / \rho \quad h / t = v$$

$$5. \text{Вычисление мощности: } N = \frac{\Delta A}{\Delta t} = mg g \left(\frac{p - p_{ж}}{\rho} \right) \quad N = \frac{\Delta A}{\Delta t} = mg g \left(\frac{p - p_{ж}}{\rho} \right)$$

$$N = \frac{56\text{кг} + 10\text{ м/с}^2 (1036\text{кг/м}^3 - 1000\text{кг/м}^3) 0,1\text{ м/с}}{1036\text{ кг/м}^3} = 1,9\text{ Вт}$$

Такую мощность развил Кирилл, чтобы не утонуть в спокойной воде.

Задача 3.4. Какую мощность должен развить человек при движении в спокойной воде?

В формуле $N = \frac{\Delta A}{\Delta t} = mg g \left(\frac{p - p_0}{\rho} \right)$ (1) неизвестна только скорость погружения g , которую

найдем из очевидного условия равномерного погружения:

$mg = F_A + F_C$. (2), выполнив ряд преобразований

$$\frac{m}{\rho} g(p - p_{ж}) = \frac{1}{2} p_{ж} \sqrt{\frac{2mH}{\rho}} * g^2, (3), \text{отсюда найдём скорость}$$

$$v^2 = \frac{2 mg(\rho - \rho_{ж})}{\rho \rho_{ж} S}; \quad v^2 = \frac{2 * 56\text{кг} * 10\text{ м/с}^2 (1036\text{ кг/м}^3 - 1000\text{кг/ м}^3)}{1036\text{ кг/м}^3 * 1000\text{кг/ м}^3 * 1,24\text{ м}^2} = 0,03\text{ м}^2/\text{с}^2$$

$$v^2 = 0,09\text{ м}^2/\text{с}^2 \quad \sqrt{v^2} = 0,30\text{ м/с} \quad v = 0,30\text{ м/с} \quad \text{для } S = 0,43\text{ м}^2$$

$$v^2 = 0,03\text{ м}^2/\text{с}^2 \quad \sqrt{v^2} = 0,17\text{ м/с} \quad v = 0,17\text{ м/с} \quad \text{для } S = 1,24\text{ м}^2$$

Скорость, полученная с учётом физических законов плавания, теоретически.

Из $v = \frac{s}{t}$ скорость, $v = \frac{25}{54} = 0,5\text{ м/с}$ $v_{\text{наим}} = 0,5\text{ м/с}$

Зная скорость, получаем интересующий нас результат мощности:

$$N = \frac{\Delta A}{\Delta t} = mg g \left(\frac{p - p_{ж}}{\rho} \right) \quad N = \frac{\Delta A}{\Delta t} = 56\text{кг} * 10\text{ м/с} * 0,5\text{ м/с} \left(\frac{1036 - 1000}{1000\text{кг/ м}^3} \right) \text{кг/ м}^3 = 10,1\text{ Вт}$$

Вывод: для того, чтобы человек не утонул в спокойной воде, он должен развить наименьшую мощность равную 10,1 Вт.

Таблица 5. Мощность и скорость, развиваемые Кириллом при движении.

Стиль (s=25м, бассейн)	Время, с	Скорость, м/с	Мощность,	
			Вт	л.с.
Вольный стиль	18,75	1,33	39.9	0.05
Баттерфляй	20,75	1,20	29.4	0.039
Брас	22,5	1,11	22.7	0.0308

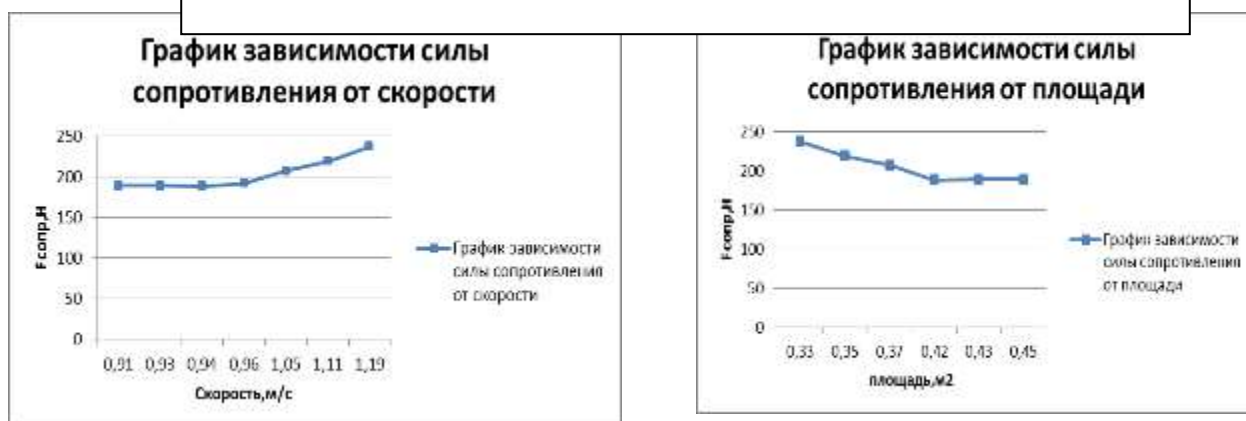
Задача 3.5. Как плыть быстрее? Стили плавания.

Прежде, чем ответить на вопрос, как плыть быстрее, мы выяснили, какие стили плавания существуют, познакомившись с теорией [э.р.2], а в бассейне наблюдали плавание пловцов-профессионалов (и сами поплавали) **На пловца и зверь бежит. Как научиться плавать.** [э.р.2]

Стили плавания. Наблюдая за пловцами, мы обратили внимание на то, что при увеличении площади гребка (применение лопаточки) разгон тела происходит быстрее, происходит мощное рассечение слоёв воды и скорость пловца увеличивается.

Задача 3.6. Легко ли плыть, преодолевая сопротивление воды? Или: какую мощность N должен развить человек, чтобы плыть со скоростью v_1 ?

Графики зависимости силы сопротивления от скорости и площади



Мы посчитали, что N_1 - мощность, развиваемая Кириллом равна:

- 22.7 Вт- при движении **брасом** , (скорость $v_1 = 1,11$ м/с - брас,)
- 39.9 Вт при движении **вольным стилем**, (скорость $v_1 = 1,34$ м/с –вольный стиль)
- 29.4 Вт – **баттерфляем**, (скорость $v_1 = 1.21$ м/с - баттерфляй)

Мы рассчитали мощность и скорость, развиваемую Кириллом при движении **брасом, вольным стилем, баттерфляем.** Сравнили его результаты с результатами пловцов-профессионалов. Сопоставив результаты, мы пришли к выводу, что скорость, развиваемая Кириллом, соответствует движению пловцов 3 разряда.

Вывод: В процессе работы над проектом мы: изучив закон Архимеда, рассмотрев условия и особенности плавания тел, определив экспериментально степень влияния вдоха и выдоха на тело и, рассчитав наименьшую мощность, которую развивает пловец в спокойной воде, **пришли к выводу, что если использовать рекомендации по правильному поведению в воде, то можно не утонуть, а хорошо научиться плавать.**

В процессе работы мы:

*Определили наименьшую мощность, которую должен развить Кирилл, чтобы не утонуть в спокойной воде;

- *Определи мощность, которую должен развить Кирилл (и не только он), увеличив скорость движения;
- *Рассчитали (оценили) глубину водоёма для безопасного прыжка человека в воду.
- *Выяснили, что необходимо для достижения успеха в плавании.
- *Показали, какое значение имеет плавание для человека.
- *Попытались убедить присутствующих здесь в необходимости заняться плаванием прямо с сегодняшнего дня!

Проделав данную работу, мы сделали для себя много открытий и, главное, получили для себя ответ на главный вопрос: человек может держаться на воде, но чтобы избежать трагедий, должен знать правила поведения на воде и законы физики и знать, что **плавать нужно** вместо лекарства. Систематические упражнения в воде гармонически развивают все основные группы мышц, тренируют сердце и лёгкие, укрепляют нервную систему. Это мы проверили на себе.

Плавание:

- *Исправляет нарушение осанки и деформацию позвоночника
- *Развивает правильное дыхание, повышает тонус мышц, позвоночника и брюшного пресса
- *Улучшает функцию сердечно-сосудистой системы
- *Повышает обмен веществ (за счёт окисления углеводов и жиров)
- *Способствует снижению веса
- *Способствует потере веса. За 2 часа усиленной тренировки пловец теряет 2 кг веса
- *При снижении температуры воды и повышении тренировочных нагрузок происходит распад белковых веществ
- *При нахождении человека в воде у него увеличивается количество форменных элементов: эритроцитов, лейкоцитов, гемоглобина. Через 1,5- 2 часа тренировки состав крови фактически достигает нормального уровня.

Все в бассейн! Лишь бы на здоровье!

Список использованных источников.

1. Бура Е.С. и др. Познай самого себя Журнал «Физика». М., «Первое сентября».№10, 2008 г, г. Сыктывкар, РК
2. Никитин А.А. Обучение школьников экспериментальному методу исследования //Физика в школе-1987-№6-стр.43-45.
3. Фирсов З.П. Плавание для всех ; М Физкультура и спорт
4. Основные физические законы для водной среды. Режим доступа <http://to-swim.ru/doc/sailing-techniques/aquatic-environment.php>.Дата доступа 12.07.2019.
5. На пловца и зверь бежит. Как научиться плавать. М. Хлопушкин. 12.03.2019.Режим доступа <http://www.top4man.ru/telo/dvizhenie/kak-nauchitsya-plavat/>Дата доступа 14.07.2019.
6. Факторы, от которых зависит плавучесть тела человека <http://to-swim.ru/doc/sailing-techniques/aquatic-environment.php>
7. Теория о том, что все люди умеют плавать, <http://nzi.org.ru/publ/3-1-0-54>
8. Условия плавания тел: <http://fizika-victory.by.ru> – условия плавания тел

КУРЕНИЕ ГЛАЗАМИ ФИЗИКА

Автор: Ладинский Григорий Викторович, учащийся 9 класса МБОУ СОШ №17 г.Серпухова Московской области.

Научный руководитель: Николаева Ирина Николаевна, учитель физики и экономики.

Аннотация

Данная статья посвящена физико-химическому процессу курения.

Annotation

This article is devoted to the physical and chemical process of Smoking.

Ключевые слова: курение, табак, никотин, смолы, яд, диффузия

Keywords: Smoking, tobacco, nicotine, tar, poison, diffusion

Курение является одной из наиболее распространенных и массовой в мировом масштабе привычкой, наносящей урон, как здоровью отдельного человека, так и обществу в целом. В курение вовлечены практически все слои населения. Это социальная проблема общества, как для его курящей, так и для некурящей части. Для первой - проблемой является бросить курить, для второй - избежать влияния курящего общества и не "заразиться" их привычкой, а также - сохранить свое здоровье от продуктов курения, поскольку вещества, входящие в выдыхаемый курильщиками дым, не на много безопаснее того, если бы человек сам курил и принимал в себя никотин и многое другое, что входит в зажженную сигарету. Особую остроту проблеме придает то обстоятельство, что все знают, что курить вредно, но процент курильщиков не уменьшается.

В нашей школе тоже существует проблема детского и подросткового курения. Каждый день по дороге в школу и обратно я наблюдаю за своими курящими сверстниками, за ребятами - старшеклассниками и, самое страшное, я вижу с сигаретами мальчишек из начальной школы.

Именно в детском и подростковом возрасте курение становится одной из первых форм девиантного поведения, с которой впоследствии сочетается алкоголь, а в ряде случаев и наркотики. Формируясь в детском и подростковом возрасте, внося свой вклад в общее ухудшение здоровья. Кроме нанесения непоправимого вреда здоровью курящих и их окружению, эта привычка препятствует формированию у подростков, адекватных возрасту поведенческих установок на здоровый образ жизни, замедляет их личностный и нравственный рост.

Я задумался, как нужно объяснить школьникам, какой вред наносит курение их организму, чтобы профилактика возымела действие. Мой проект называется "Курение глазами физика". Зная физические законы, объяснить вред курения, мне кажется, значительно эффективней.

Цель проекта: донести своим сверстникам информацию о масштабе вреда курения с точки зрения физики.

Задачи проекта:

1. Установить с помощью анкетирования мотивационные аспекты курения подростков.
2. Познакомить с историей табакокурения, отношения к нему мирового сообщества в разные эпохи.
3. На основе опытов наглядно показать физиологические последствия курения.
4. Провести в школе антитабачную кампанию при участии родителей и медицинского работника.

Физико-химический механизм курения состоит в том, что через подожженный и медленно тлеющий табак (в трубке, папиросе, сигарете) куритель всасывает в себя воздух. Кислород, содержащийся во вдыхаемом воздухе, проходя через слой тлеющего табака, усиливает его горение, и продукты возгонки вместе с оставшейся частью воздуха поступает в легкие.

Табачный дым представляет своеобразную физико-химическую систему, состоящую из воздуха и взвешенных в нём продуктов горения табака.

Содержание вредных веществ в табачном дыме зависит от вида табака, способов его предварительной обработки.

При сжигании табака образуется дым, в котором множество вредных веществ, но самым вредными считаются никотин, угарный газ и табачные смолы.

Никотин – яд, который содержится в табаке и вызывает привыкание. Он заставляет наше сердце биться быстрее, из-за чего оно быстро изнашивается.

Угарный газ – один из ядов содержащихся в табачном дыме. Он мешает организму получать кислород, столь необходимый для всех органов.

Табачные смолы – канцерогенные вещества, которые образуются при сгорании табака. Они загрязняют наши легкие и приводят к их заболеванию.

Токсичными составляющими табачного «коктейля» помимо никотина, оксида углерода и канцерогенных смол, являются соединения азота, металлы (особенно тяжелые – ртуть, кадмий, никель, кобальт и др.) и радиоактивные вещества.

В результате проведенного анкетирования среди учащихся девятого класса было опрошено 68 человек: 38 юношей и 30 девушек.

1. Более 45% учеников проживают как минимум с одним курящим родителем.

2. 25% учеников (из них 6% девушки) признались, что имеют привычку курения.

Многие из них курят от случая к случаю, а 5% учеников курят систематически.

45% - курят за компанию;

25% - считают, что курение позволяет им выглядеть взрослыми;

30% - закурили из любопытства.

3. При этом 80% учеников понимают, что курение вредно для здоровья. И лишь 15% считают информацию о вреде курения преувеличенным фактом. 5% воздержались от ответа.

4. На вопрос: планируете ли вы в дальнейшем систематично курить? 18% ответили утвердительно, 5% считают, что будут курить периодически, 77% - ответили, что в дальнейшем это недопустимо.

То есть, большинство учеников, которые уже увлеклись привычкой курения, не собираются от неё отказываться и в дальнейшем.

Для того, чтобы убедить своих сверстников во вреде курения, я подготовил презентацию "История табакокурения. Отношение мирового сообщества к привычке курения в разные эпохи". 14 октября 2020 года на классном часу представил её ученикам 9-х классов. Аудитория с интересом восприняла мой доклад, слайды были достаточно убедительными.

Далее на уроке физике я провёл для одноклассников несколько опытов, доказывающих вред табакокурения.

Опыт №1 "Содержание смол и никотина в табачном дыме". Опыт строился на сравнении фильтра от новой сигареты и фильтра выкуренной сигареты. Ребята увидели, что на фильтре от выкуренной сигареты отложилась часть смол и никотина, образовавшихся при курении, окрасив фильтр в коричневый цвет благодаря диффузии в твёрдых телах. Зная о том, что никотин является сильным ядом, и основываясь на законе физики о диффузии в твёрдых телах, мы сделали вывод: никотин легко проникает в слизистую рта и носа, попадает в кровь и вызывает разрушающее действие.

Опыт №2 "Конденсация" доказывает, что фильтр сигареты задерживает лишь малую часть вредных веществ.

Я сделал отверстие в пробке, вставил в сигарету. В бутылку поместил вату. Сдавливанием бутылки выпустил часть воздуха, подожг сигарету, и бутылка начала "курить".

В результате опыта вата окрасилась и приобрела неприятный запах. Вывод: деготь при охлаждении сжижается, конденсируется и придает вате коричневый цвет. Деготь и никотин попадают в легкие человека.

Таким образом, благодаря теоретической и практической части моего исследования, учащиеся 9-х классов всерьёз задумались о вреде курения. В дальнейшем, я планирую провести наглядно-разъяснительную работу среди учащихся среднего и старшего звена школы, а также оформить буклеты с информацией о профилактике подросткового курения для родителей учащихся нашей школы.

Список использованных источников

1. Влияние табака на организм [Электронный ресурс] http://tvereza.info/tobacco/teffects/torganismeffects_ru.html (15.11.2020г.)
2. Курение и органы дыхания [Электронный ресурс] - <http://smoking.tj/breath/> (15.11.2020г.)
3. Влияние курения на головной мозг и нервную систему в целом [Электронный ресурс] <http://www.nuhvatit.ru/nervsis.html> (15.11.2020г.)
4. Курение и органы пищеварения. [Электронный ресурс] <http://smoking.tj/gastr/> (15.11.2020г.)
5. Курение и сердечно-сосудистая система. [Электронный ресурс] <http://smoking.tj/cardio/index2.php> (15.11.2020г.)
6. Курение и работоспособность. [Электронный ресурс] <http://smoking.tj/work/> (15.11.2020г.)
7. Влияние курения на детей. [Электронный ресурс] <http://smoking.tj/children/> (15.11.2020г.)

МУЗЫКА, РОЖДЕННАЯ ВСЕЛЕННОЙ

Автор: Азиев Андрей Андреевич, 9 класс, Муниципальное бюджетное учреждение «Средняя общеобразовательная школа №18», г. Серпухов, Научные руководители: Андрианова Наталья Владимировна, учитель математики МБОУ СОШ 18, Романов Юрий Константинович, учитель музыки ДШИ «Синтез»

Аннотация

Наблюдая красоту окружающего мира, подмечаешь гармонию во всем. Красотой пронизан весь поднебесный мир. Она в каждой, даже мельчайшей его частице. Созерцание природы и музыка открывают нам недоступные ни в какой другой сфере элементы красоты, и математического порядка.

Занимаясь музыкой с детства, замечал, что развитие музыкальных способностей способствует обогащению не только воображения и творческих способностей, но и благотворно влияет на умственные способности.

Невозможно не заметить связь математики и музыки, и моя задача — это доказать, а также рассмотреть существование музыки сотворения мира и есть ли музыка в космосе?

Авторы проекта изучили труды древних философов и новейшие исследования современных ученых, рассмотрели данный вопрос с разных точек зрения: астрономии, математики, музыки, биологии, физики. Представили доказательства музыкально-математического устройства космоса, а также продемонстрировали несколько опытов которые помогут увидеть звук.

Annotation

Looking at the beauty of our world, you notice harmony in everything. The whole under-heaven world is permeated with beauty. It is in everything, in tiniest bits. Contemplation of nature and music reveal to us the elements of beauty and mathematical order we cannot find in any other sphere of life.

Studying music from childhood, one can notice that understanding musical language and further developing of musical talents not only enrich your imagination and creativity skills but benefit overall mental development.

One cannot help noticing the relation between music and mathematics and the aim of this project is to prove it, consider the existence of music of the creation of the world and find out is there music in space?

The author of the project analyzed the works of ancient philosophers and recent studies of modern scientists, looked at the issue from the points of view of astronomy, music, biology and physics, presented the proves of musically mathematical structure of the space and showed several practices that can help you to see the sound.

Ключевые слова: Вселенная, музыка, звуки, гармония

Цель: Изучить звуки, возникающие во Вселенной, их природу и гармоничность

Задачи:

1. Изучить природу звуков, появляющихся в нашей Вселенной
2. Сформировать представление о гармоничности звуков Вселенной
3. Добиться звучания неодушевленных предметов

Гипотеза: существует музыка, рожденная Вселенной.

Эта гипотеза родилась после поездки на Кавказ. Мы лежали в спальных мешках под открытым небом и любовались звёздным небом. Млечный путь был так близок, что казалось, до него можно дотянуться рукой. Некоторые звёзды мерцали, и в какой-то момент возникла мысль: а что если это музыкальный ритм? Раз, два, три. Раз, два, три... и небесный свод закружился в ритме вальса. А если музыка звёзд существует?

1. Гармония во Вселенной

Наверное, стоит начать разговор не с музыки непосредственно, а с гармонии во Вселенной в целом. Вселенная многогранна, и она не перестает удивлять своих обитателей. Существует даже понятие музыкально-математического устройства космоса. Речь идет о гармонии сфер (небесных светил).

Аристотель изложил суть гармонии сфер так: «Движение светил рождает гармонию, поскольку возникающие при этом движении звучания благозвучны. Консонанс – это слияние одновременно звучащих тонов при восприятии».

Оказывается, этим вопросом интересовались со времен Пифагора. В его понимании мир представлялся как одна большая струна, натянутая между небом и землёй.

Экспериментальным путём Пифагор открыл, что высота звука, издающего струной, соотносится с её длиной. А самые приятные созвучия получаются, если высота нот образует между собой пропорции целых чисел. Этот строй был назван Пифагорейским. Примерно в 1585 году Симон Стевин, голландский инженер, предложил разделить октаву на 12 равных частей. Интервал между частями, должен был равняться корню в 12 степени из двух. Такое решение сложнее, чем пропорции простых чисел, но благодаря этому мы до сих пор используем 12-ступенчатый звукоряд, который состоит из семи нот (белые клавиши на фортепиано) и пяти полутонов между ними (черные клавиши).

Учёный физик Ганс Кайзер считал, что музыка творит формы, а открытие числового выражения и его взаимосвязь между высотой тона и длиной струны это соединение материального и духовного миров.

В римской литературе учение о пифагорейской гармонии мира излагают Цицерон, Боэций («Основы музыки») и другие. Как и у Платона, в небесной гамме (октаве, «гармонии»)

Цицерона 8 ступеней, соотнесённых со светилами: самый высокий тон гаммы, принадлежит «звездоносному небесному кругу» (caeli stellifer cursus), самый низкий — Луне (находящаяся в неподвижности Земля звуков не издаёт). Здесь речь идет о Солнечной системе.

Таким образом, наша Вселенная «звучит» каждой планетой и каждым небесным телом.

Музыкальный интервал - это пропорция. Все созвучия, которые есть в музыке, выражаются в простейших соотношениях по принципу кратности. Например, октава до-до выражается в числовой пропорции 2 к 1 (512 герц к 256 герцам), чистая кварта до-фа (четыре по латыни - то есть расстояние в 4 тона) - 4 к 3 (680 Гц к 512), чистая квинта (пять тонов) до-соль - 3 к 2 (768 Гц к 512 Гц), а большая секунда (1 тон) - 9 к 8.

Неужели всю музыку можно выразить через числа? А математические и геометрические пропорции - могут звучать?

Например, если взять сумму всех углов равностороннего треугольника, квадрата, пятиугольника, шестиугольника, и перевести в частоту (герцы), то можно получить гармоничный обертоновый ряд от ноты фа диэз. И сумма этих значений всегда будет составлять 9 - самое гармоничное число, которое в нумерологии объединяет свойства всех предыдущих чисел.

Например, треугольник - сумма внутренних углов 180 градусов - $1+8+0=9$, 180 герц - нота фа диэз Квадрат - сумма внутренних углов 360 градусов - $3+6+0=9$, 360 герц - октава к треугольнику (2 к 1), нота фа диэз Пятиугольник - 540 градусов, $5+4+0=9$, 540 герц - чистая квинта через октаву, нота до диэз и т.д.

А вы знали, что скорости движения планет и галактик благозвучны по отношению друг к другу? Иоганн Кеплер считал, что Сатурн издает звук самого низкого тембра, Юпитер звучит басом, Марс - тенором, Земля - контральто, Венера - сопрано, Меркурий - фальцетом.

А самый низкий звук в мелодии Вселенной издает Черная Дыра в скоплении галактик Персея. Сам этот звук, рожденный от столкновения высокоэнергетичных джетов черной дыры и частиц газа вокруг нее, до нас не дошел — его задушил вакуум межзвездной среды.

Отдельно хочется сказать о комете Чурюмова — Герасименко — это удивительное небесное тело, открытое 23 октября 1969 года, то есть практически нашими современниками. Удалось «услышать» ее песню. Надо признаться, что это завораживающий звук. Эта песня рождается колебаниями магнитного поля с частотой от 40 до 50 МГц.

2. Сонификация

Было бы несправедливо не вспомнить о Ванде Диаз-Мерсед, астрофизике Южно-Африканской астрономической обсерватории, изучающей гамма-всплески. Вместе со своими коллегами создала программу, переводящую экспериментальные данные в небольшие композиции, своеобразные звуковые аналоги привычных визуальных графиков. Скажем, для кривых блеска интенсивность переводилась в частоту звука, которая менялась во времени, — Ванда брала цифровые данные и сопоставляла им звуки. Этот приём называется сонификацией — переложением массивов данных в аудио сигналы, но в космосе много и вполне реальных, а не синтезированных алгоритмами звуков.

Сонификация - это преобразование любых не слуховых данных в звук и аналогично визуализации данных. Этот метод должен соответствовать определённым критериям:

3. Музыка Вселенной

Гармонию мира воспевали писатели и поэты, она была Музой многих композиторов: Шекспир «Венецианский купец», Гёте (пролог к «Фаусту»), Блок («звездный хор»).

4. Музыка и звуки Земли

Но все эти поющие небесные тела находятся от нас нескончаемо далеко. Хотя доносящаяся до нас их музыка только подтверждает, что наша Вселенная гармонична и мелодична.

Есть звуки и музыка, звучащая гораздо ближе и от того более родная для нас. Речь идет о звуках на Земле. Самое завораживающе это, пожалуй, пение птиц. Можно возразить, что птицы — живые существа и для них вполне естественно издавать звуки. Да, но, не все звуки гармоничны, и прекрасны.

Также можно услышать песни насекомых. Для нас это приятные звуки, а для них – способ передачи информации. К слову, некоторые насекомые издают звуки, выходящие за пределы слышимости человека, это, своего рода, «разговор шепотом».

Но звуки издают не только живые существа. Часто, проходя зимой дома мимо дымохода, можно услышать протяжный жалобный стон. Если где-то в окнах есть щель, то в этих щелях ветер свистит и пищит.

А были ли попытки озвучить числа? Оказалось, что да. Благодаря Тому Дьюкичу, зазвучало число бесконечное число Пи. Для озвучивания им были взяты только 1000 знаков после запятой. Каждой цифре была сопоставлена нота. Получилась не очень благозвучная, но, все же, музыка. Так же музыкант и математик-любитель Дэвид Макдоналд поставил каждой цифре в соответствие тон в тональности ля-минор: ля стала обозначать 0; ля-диез — 1, си — 2 и т. д. Получилась уже более красивая мелодия, хотя и весьма своеобразная. Мелодию он исполнил правой рукой, а левой подыграл аккомпанемент, добавляющий гармоничности его творению. По словам Дэвида, эта песня помогает ему запомнить около 150 цифр после запятой. Таким образом, музыка может быть еще и хорошим помощником.

5. Опыты

Но раз уж каждый предмет способен воспроизводить мелодию или звуки, и даже цифры могут звучать, то почему бы не попробовать рассчитать музыкальное произведение?

1 опыт «Звуковая волна»

Звук представляет собой поток энергии, текущей подобно водному потоку. Чтобы увидеть, как распространяется звуковая волна мы проведем простой, но наглядный опыт. Для этого нам понадобится банка, поверх которой мы плотно натянем полиэтилен, на который насыпем тонкий слой песка. После чего мы начинаем издавать звуки направленной в сторону банки волны. Для этого мы бьем по дну кастрюли и наблюдаем. Песчинки начинают подпрыгивать в такт ударам.

Пойдем дальше, раз есть возможность услышать звуки, рожденные неживыми предметами, то почему бы не попробовать их увидеть. Конечно, это не сонификация, но все же. Звук - это вибрация. Вибрация барабанной перепонки передается по специальным косточкам к слуховому нерву, а наш мозг преобразовывает ее в звук.

2 опыт «Увидеть звук»

Увидеть звук можно разными способами, сейчас мы покажем один из самых красивых экспериментов. Для этого мы закрепляем медную пластину на металлическом стержне. Сверху насыпем манную крупу. Придерживая одним пальцем край, мы начинаем извлекать звук с помощью скрипичного смычка о край пластины. Звуковая вибрация концентрирует крупу по осям пластины. Там, где палец касается пластины, образуется луч, там, где мы водим смычком свободное пространство. Чем ближе смычок к пальцу, тем выше звук и больше образуется лучей.

3 опыт «Рисунок музыки» «Фигуры Хладни» Немного усложним предыдущий опыт.

Кинематика — это наука о формообразующих свойствах волн. Поэкспериментируем с пластинами Хладни. Проводя по краю пластины покрытой песчинками смычком либо другими предметами создавая вибрацию заметим, как они перераспределяются по поверхности, образуя четкие линии сложной формы. В зависимости от тональности звука.

Самые крупные частицы собираются в узловых линиях, там амплитуда колебаний нулевая либо относительно мала. Более мелкие частицы собираются не в узлах, а в пучностях. Пучность — участок стоячей волны, здесь колебания имеют наибольшую амплитуду. Противоположностью пучности является узел — участок волны, в котором амплитуда колебаний минимальна.

6. Вывод

Таким образом, пользуясь исследованиями древних ученых и ученых современности, а также основываясь на результатах собственных опытов, можем сделать вывод: да, музыка Вселенной существует, и пять способны также и неодушевленные предметы. Главный же вывод о том, что на органическую и неорганическую материю действуют одни и те же законы

гармонической организации. Мир цвета и звука, формы управляется по одним и тем же законам, и между гармониками и гармоническими структурами существуют тесные взаимосвязи.

Как сказал немецкий поэт Л. Тик: ««Без музыки земля – пустой, недостроенный дом, в котором никто не живёт»».

Список использованных источников

1. Анфилов Г.В. Физика и музыка / Г. В. Анфилов — М.: Детская литература, 1964. – 187 с.
2. Колчинский И. Г., Корсунь А.А., Родригес М.Г. «Астрономы»: Биографический справочник. — 2-е изд., перераб. и доп. — Киев: Наукова думка, 1986. — 512 с.
3. Перельман Я. И. Занимательная физика: книга 2 «Звук. Волнообразное движение». / Я. И. Перельман - М.: Наука, 1983. – 330 с.
4. Сазонов Д. М. Гридин А. М. Мишустин Б. А. : Устройства СВЧ, Учебное пособие под редакцией Сазонова. - М.: Высш. школа, 1981 - 295 с.,
5. Флоренс Эрнест Хлэдни Фридрих: Теория звука («Открытия в теории звука») 1787 г.
6. Холопов Ю. Н., Кириллина Л. В., Кюрегян Т. С., Лыжов Г. И., Поспелова Р. Л., Ценова В. С. //Музыкально-теоретические системы. Учебник для историко-теоретических и Орбитальный резонанс. / под ред. Т. С. Кюрегян.- стр. 44-61
7. § 16. Резонансные явления при действии негармонической периодической силы. // Элементарный учебник физики / Под ред. Г.С. Ландсберга. — 13-е изд. стр. 41
8. Шарапкина Е. П. Гармония математики и музыки/ П.Е.Шарапкина. //Университетские чтения 2006г.
9. Можно-ли видеть звуки? Журнал «Наука и жизнь» / 1893. № 23 - 4 с.
10. Звук и форма во Вселенной – Не шёлковый путь [Электронный ресурс] Режим доступа: <https://nanded.livejournal.com>
11. Статья с исследованием, в журнале Science, [Электронный ресурс] Режим доступа: <https://nplus1.ru/news/2015/04/15/rosetta> - У кометы Чурюмова-Герасименко не нашли магнитного поля.
12. Государственное информационное агентство ТАСС [Электронный ресурс] Режим доступа: <https://tass.ru/sci/6821124> - Музыка сфер. Откуда в космосе берутся звуки?
13. Как увидеть звук и тишину? [Электронный ресурс] Режим доступа: <https://tass.ru/sci/6821124>
14. Пение вселенной: от «органа» большого взрыва до «сабвуфера» черной дыры [Электронный ресурс] Режим доступа: <https://www.popmech.ru/science/news-632163-kak-zvuchit-vselennaya-nasa-sozdalo-kosmicheskuyu-muzyku/>
15. Принцип золотого сечения и его проявление в музыке композиторов-классиков. [Электронный ресурс] Режим доступа: <http://www.hintfox.com/article/printsip-zolotogo-sechenija-i-ego-projavlenie-v-myzike-kompozitorov-klassikov.html>

ВЛИЯНИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ НА ИЗМЕНЕНИЕ ЦВЕТА ЛИСТОВОЙ ПЛАСТИНЫ ЛИПЫ МЕЛКОЛИСТНОЙ

Авторы: Болотина А., Прохорова С., учащиеся 8 класса, Охлопкова Т., учащаяся 9 класса МБОУ СОШ №7 г. Серпухова Московской области

Научный руководитель: Болотина Е. Е., учитель физики МБОУ СОШ №7 г. Серпухова Московской области

Аннотация.

В данной статье основное внимание уделено работе с цветом. Рассматривается, каким образом может быть представлен цвет, какие программы или приборы помогают

количественно определить цвет объекта. Акцент в работе фокусируется на изменении цвета растительного объекта в зависимости от его места произрастания.

Annotetion.

This article focuses on working with color. It is considered how color can be represented, and what programs or devices help to quantify the color of an object. The focus of the work is on changing the color of a plant object depending on its place of growth.

Ключевые слова: цвет, цветометрия, цифровые изображения, мобильное приложение, компьютерные программы смешивания цветов, RGB, лист липы, загрязнение листовой пластины.

Keywords: color, colorometry, digital images, mobile app, computer programs for color mixing, RGB, Linden leaf, leaf plate contamination.

Серпухов относится к категориям городов, где согласно оценки численности постоянного населения Московской области на 1 января 2020 года, проживают свыше 160 тысяч человек на территории 32,1 км². Администрация города проводит многочисленные мероприятия по благоустройству городской среды, что является определяющим в вопросах качества жизни.

Анализируя выбор типа посадок и подбор ассортимента растительности, которая связывает транспортные и пешеходные маршруты городского населения, мы пришли к выводу, что самым популярным видом озеленения является липа мелколистная. Главными достоинствами липы являются компактность кроны, теневыносливость, относительная неприхотливость к почвенным условиям, довольно высокая устойчивость к агрессивной городской среде – дыму, грязи, пыли, загазованности.

Изучая вопросы экологии в школе, мы задумались о факторах, которые оказывают влияние на рост и развитие деревьев этого вида. Наблюдая за листьями липы, мы обратили внимание на цвет листовой пластины в летний и осенний период может визуально отличаться у разных деревьев. В своем исследовании мы решили выяснить как изменяется цвет листа в зависимости от того, в каких благоприятных условиях дерево произрастает.

Цель работы: изучить влияние загрязнения окружающей среды на изменение цвета листовой пластины липы мелколистной.

Для достижения заявленной цели исследования были поставлены следующие задачи:

- изучить научную литературу о методах изучения цвета и его количественного выражения;
- проанализировать методы изучения цветовой палитры листьев липы с помощью мобильных приложений, компьютерной программы и расчетов с специализированного прибора;
- сопоставить результаты измерения цвета, как природный индикатор загрязнения листовой пластины, между собой, выявить влияние окружающей среды на изменение параметров цвета листовой пластины.

Объект исследования: влияние экологических факторов окружающей среды на изменение цвета листьев липы.

Предмет исследования: цветовые координаты как характеристика состояния биологических объектов.

Гипотеза исследования: Мы предполагаем, что биоиндикатором состояния загрязнения окружающей среды может являться цвет листовой пластины растительных объектов.

Цвет в его физическом понимании – существенная характеристика предмета. Самое слово «цвет» на очень многих языках означает собственно «краска»: color (лат.), couleur (фр.), Farbe (нем.), χρομα (греч.). Механизм возникновения цветовых представлений очень похож на

механизм возникновения условных рефлексов с независимыми свойствами цвета – цветовой тон, насыщенность и яркость. Точное измерение цвета стало возможным с середины прошлого столетия, когда Джеймс Максвелл и Герман Грассман открыли законы сложения цветов. Изменить цвет – значит выразить его через какие-то величины и тем самым определить его место во множестве цветов в рамках некой системы математического описания.

Цветометрия (или колориметрия) как наука о методах измерения и количественного выражении цвета, возникла благодаря фундаментальным работам в области математической теории цветового тела, опубликованных советским ученым Николаем Ньюбергом (частично данная проблема изучалась немецким учёным Р. Лютером). В 1935 году Н.Ньюберг сформулировал закономерности явления цветовой адаптации глаза, которые в дальнейшем послужили ему основанием для введения в колориметрию принципиально нового положения о «колориметрических условиях наблюдения», обеспечивающего точную формулировку понятия «цвет» в системе RGB.

RGB (от английских слов Red - красный, Green – зеленый, Blue - синий) — аддитивная цветовая модель, описывающая способ кодирования цвета для цветового ощущения с помощью трёх цветов. RGB-модель обусловлена особенностями физиологии восприятия цвета сетчаткой человеческого глаза, где цвета получаются путём добавления основных цветов (красный, зеленый, синий) к чёрному цвету. Если интенсивность каждого из них достигает 100%, то получается белый цвет. Отсутствие всех трех цветов дает черный цвет.

Практическая значимость исследования.

В своем исследовании мы решили определить цвет листовой пластины липы с помощью системы RGB и сравнить насыщенность цвета между собой.

Для проведения исследования мы собрали листья липы с разных деревьев в микрорайоне школы №7 г. Серпухова с улиц: Ворошилова (район ж\д вокзала), Фирсова (парк Питомник), Российской и Советской (район ж\ж вокзала). Все собранные листья отсканировали с помощью сканера HP DeskJet GT 5820 и получили цифровое изображение листа высокого разрешения. Изображения разложили по папкам, подписали место и время сбора листьев. После процедуры оцифровывания изображения мы решили определить цвет каждой листовой пластины и перевести результат измерения в систему RGB разными способами.

Способ №1. С помощью камеры телефона мы сделали фотографии листьев липы (при фотографировании мы создали одинаковые условия для каждого изображения, учитывали и падающий свет и расстояние до объекта) и воспользовавшись простым и удобным мобильным приложением Color Picker получили цветовую палитру пяти точек листа (центр, верх, низ, право и лево). Программа демонстрирует на экран цветовые координаты в системе RGB. Получив по пять координат каждого листа, мы занесли все полученные данные с 75 листьев каждого дерева (в общей сложности 375 цветовых координат) в таблицу Excel. Нашли среднее значения по каждому параметру – Red, Green, Blue. С помощью данной программы, задав средние значения координат, мы получили определенный цвет. С помощью приложения Color Picker мы определили цвет листовых пластин 4 деревьев, собранных в разных точка микрорайона.

Вывод: на территории, где экологическая обстановка более благоприятная по показателям исследований (см. <https://tanya2017ohl.wixsite.com/ourplanet7>) листовая пластина имеет более зеленый оттенок. В процентном отношении средний показатель смешивания цветов: R -33,9%, G – 40,6%, B – 25,5%. На территории, где фиксируются повышенный уровень загрязнения, цвет листьев имеет более синий оттенок. В процентном отношении средний показатель смешивания цветов: R -27,2%, G – 34,3%, B – 38,5%.

Способ №2. Отсканированные листья мы решили обработать с помощью многофункционального графического редактора Adobe Photoshop. Программа позволяет обвести цифровое изображение по контуру и с помощью функции «смешивание цвета» получить среднее значение цветовых координат в системе RGB. У каждой листовой пластины мы определили показатели RGB, занесли данные в таблицы Excel и с помощью расчетов

нашли средний показатель насыщенности цвета у листьев, собранных в благоприятных и неблагоприятных частях микрорайона.

Вывод: на территории, с более чистым воздухом, в районе парка Питомник и ул. Российской мы зафиксировали следующие процентные отношения смешивания цветов: R – 34,5%, G – 37,3%, B – 28,2%. Программа Adobe Photoshop определила больший процент зеленого цвета. На загрязненной территории ж\д вокзала мы получили в процентном отношении следующие показатели: R – 31,6%, G – 33,6%, B – 34,8%. По данным видно, что синий цвет доминирует.

Способ №3. Исследование отсканированных образцов листьев липы мы решили продолжить с помощью прибора спектрофотометра. Прибор способен измерить не только химический состав изучаемого образца, определить загрязнения и наличие примесей жидкостей, но и призван обеспечить контроль за цветом объекта. Спектрофотометр пропускает через образец поток световых лучей и позволяет измерить длины волн оптического излучения. В результате этих операций получается спектр отношений потоков. Главную задачу, которую мы поставили перед использованием прибора — расчет цветовых координат для соответствующей точки измеряемого объекта.

В своем исследовании мы решили измерить поток пропускания света через листовую пластину липы и получить спектр в компьютерной программе. Для получения данных нами был измерен поток излучения в 5 точках листа (центр, верх, низ, право и лево), мы использовали при этом дневное освещение и определенный угол измерения. Программа выдала нам таблицу результатов всех возможных длин волн в нанометрах и нам пришлось решать нестандартную задачу: «Как длину волны оптического (электромагнитного) излучения перевести в цветовые координаты RGB?» Изучив спектральные характеристики света мы выяснили, что диапазон определенной длины соответствует определенному цвету. Тогда мы нашли процентное отношение значение каждого цвета и с помощью приложения «TRYCOLORS» смешали «идеальные» цвета в полученные при расчете пропорциях; данные занесли в таблицу и нашли среднее значение RGB и определили общий цвет.

Вывод: Прибор спектрофотометр достаточно сложен в получении результата для нашего исследования. Данные, которые получены нами в результате расчетов цветовых координат, у разных листьев не значительно отличались друг от друга. Схожесть визуальной оценки возможно объясняется не верно выбранным алгоритмом перевода длины волны в систему RGB. Данный прибор заинтересовал нас своей глубиной измерения. Мы продолжим наше исследование по решению данной нетривиальной задачи в следующем году.

Заключение: в результате проведенных исследований мы подтвердили свою гипотезу и доказали, что биоиндикатором состояния загрязнения окружающей среды может являться цвет листовой пластины растительных объектов. Мы выяснили, что метод, основанный на трехмерной теории зрения, определения цвета в системе RGB, возможен для определения экологического загрязнения. В результате полученных данных мы узнали, что более зеленый оттенок у листьев липы, которые растут в благоприятной экологической среде, в более синий оттенок у листьев липы, которые произрастают в местах повышенного фактора загрязнения (транспортная оживленность, высокая антропогенная нагрузка).

Данные исследования могут быть полезны участникам школьных экоклубов и людям, которые увлекаются колориметрией.

Список использованных источников

1. История происхождения цветовой модели. Информационный ресурс для студентов и школьников «Лекции.Орг». – Режим доступа <https://lektsii.org/11-105512.html>
2. Синяк М.А. Спектрофотометр: взгляд изнутри // PUBLISH. Дизайн. Верстка. Печать. – 2000. [Электронный ресурс]. – URL: https://www.publish.ru/articles/200002_4039976

3. Собрание сочинений Н. Д. Ньюберга. Электронная библиотека РАН института проблем передачи информации им А.А. Харкевича. – Режим доступа:
<http://iitp.ru/ru/about/nuberg>

ОПТИКА В ИЗУЧЕНИИ КОСМОСА

Автор : Козак Григорий, учащиеся 11 класса А МБОУ СОШ N2 г.о. Серпухов, Московская обл.

Научный руководитель: Фиошкина О.Н., учитель физики

Аннотация

В настоящее время учёные всего мира изучают влияние света на жизнь человека. Оптика является прогрессивным разделом физики и других наук. Данная работа позволяет нам исследовать воздействие оптики на развитие технологий по изучению космоса.

Annotation

Currently, scientists around the world are studying the influence of light on human life. Optics is a progressive branch of physics and other Sciences. This work allows us to study the impact of optics on the development of space exploration technologies.

Ключевые слова: Оптика, телескоп, линза, зеркало, фокус, объектив.

Keyword: Optics, telescope, lens, mirror, focus, lens.

Цель: Изучить значение оптики в развитии наук изучающих космос.

Purpose: to Study the significance of optics in the development of space Sciences.

Оптика – (от греч. optike – наука о зрительных восприятиях) – раздел физики, в котором изучаются оптическое излучение (свет), его распространение и явления, наблюдаемые при взаимодействии света и вещества.

Геометрическая оптика, не рассматривая вопрос о природе света, исходит из эмпирических законов его распространения и использует представление о световых лучах, отражающихся и преломляющихся на границах сред с разными оптическими свойствами и прямолинейных в оптически однородной среде.

Физическая оптика рассматривает проблемы, связанные с процессами испускания света, природой света и световых явлений.

Физиологическая оптика изучает строение и функционирование всего аппарата зрения – от глаза до коры мозга; разрабатывается теория зрения, восприятия света и цвета.

Оптика в жизни человека.

Оптика играет в жизни современного человека очень важную роль. Уже невозможно представить себе жизнь без этой отрасли физической науки. И на земле, и в космическом пространстве работают приборы и устройства различного назначения, создание которых было бы невозможно без знания основ оптики. Эти устройства делают нашу жизнь удобнее и проще, позволяют исследовать окружающий мир и получать совершенно новую информацию, способствуют дальнейшему развитию науки и техники.

Телескопы и их значения в изучении космоса

Современные телескопы уже дают представление не только об устройстве нашей галактики, но и о том, что расположено вокруг неё. Сами по себе устройства могут находиться как на поверхности планеты, так и в космосе.

Построение изображения получаемого при помощи телескопа.

Оптический телескоп представляет собой трубу, имеющую объектив и окуляр и установленную на монтировке, снабжённой механизмами для наведения на объект

наблюдения и слежения за ним. Задняя фокальная плоскость объектива совмещена с передней фокальной плоскостью окуляра. В фокальную плоскость объектива вместо окуляра может помещаться фотоплёнка или матричный приёмник излучения.

Вывод.

Нам удалось узнать роль оптики в жизни человека, изучить значение в изучении космоса, а также построить пример получения изображения телескопами и проверить его в практических условиях.

Список использованных источников

1. Булат В. Л. Оптические явления в природе. - М.: Просвещение, 1974г.
2. Зубов В. Г., Шальнов В.П. Задачи по физике. – М.: Наука, 1985 г.
3. Перельман Я. И. Занимательная физика. Книга 2. – М.: Наука, 1985 г.
4. Синичкин В. П., Синичкина О. П. Внеклассная работа по физике. – Саратов, ОАО «Издательство «Лицей», 2002г.

КИНЕТИЧЕСКИЕ АККУМУЛЯТОРЫ

Автор: Савичев Михаил Алексеевич, учащийся 11 класса МБОУ СОШ №2 г. Серпухова Московской области.

Научный руководитель: Фиошкина Ольга Николаевна, учитель физики и астрономии.

Аннотация.

Этот проект нужен для того, чтобы выяснить рентабельность применения кинетических аккумуляторов в энергетике.

Annotation.

This project is needed to find out whether it is possible to create new energy storage facilities with existing technologies.

Ключевые слова: Сверхпроводники, магниты, магнетизм, квантовая левитация, энергия.

Keywords: Superconductors, magnets, magnetism, quantum levitation, energy.

На данный момент эта тема может быть довольно актуальной. Из-за загрязнения окружающей среды человечеству в итоге придётся использовать «Чистые источники энергии», преимущественно над всеми различными видами ТЭС. Но у таких электростанций есть большой недостаток – отсутствует регулировка выходной мощности, то есть если «зелёной энергии» генерируется недостаточно (например, вследствие природных условий), приходится обесточивать многих потребителей или же наоборот, когда генерация избыточна, «спускать» энергию для того, чтобы не перегружать сеть. Решение этой проблемы простое и затруднительное одновременно – использовать аккумуляторы. В своей прошлой работе «Возможность создания новых хранилищ энергии» я обосновывал выбор кинетических аккумуляторов среди остальных возможных вариантов. На данный момент учитывая недочёты, я расскажу подробнее, что такое кинетический аккумулятор, в моём понимании.

Во-первых, как уже понятно из самого названия, «кинетические аккумуляторы» запасают энергию движения. Из формулы нахождения кинетической энергии следует, чем большей массой и скоростью тело обладает, тем больше кинетической энергии оно хранит.

И так, наш аккумулятор должен обладать большой массой и возможностью достижения большой скорости. Для того чтобы выбрать форму для такой конфигурации, лучше всего обратиться к истории. В древности многие учёные пытались создать вечный двигатель, и в основе почти всех их работ лежал вал и колесо на нём, которое должно было вращаться бесконечно, но результат всегда был одинаков: «вечные двигатели останавливались». Получалось так из-за второго закона термодинамики, который гласил, что энергия никуда не может пропасть, и не может появиться из ниоткуда. Вот и получается, что энергия вращения расходовалась на трение вала об неподвижные части и на сопротивление воздуха. Раньше решить эту проблему не представлялось возможным, но сейчас, в век научных открытий, решение можно получить, используя современные технологии и не так давно открытые изобретения.

Во-вторых, аккумулятор должен не только запастись энергией, но ещё и отдавать её. Удобнее всего конвертировать электрическую энергию в механическую - для хранения и наоборот - для использования. В итоге к вращающемуся валу с утяжеляющим колесом добавляются магниты и катушки. Лучше всего использовать неодимовые магниты, так как они имеют наиболее сильное магнитное поле. Катушки во время зарядки аккумулятора должны менять направление тока, для изменения магнитного поля. Для этого придётся использовать лазерный коллектор, принцип работы которого я рассматривал в своей прошлой работе. Работает он благодаря отражающей поверхности с разными углами отражения и двух датчиков. Эта конструкция позволяет определить, в каком моменте цикла находится вращающийся вал, и изменяет направление тока в цепи (рис.1).

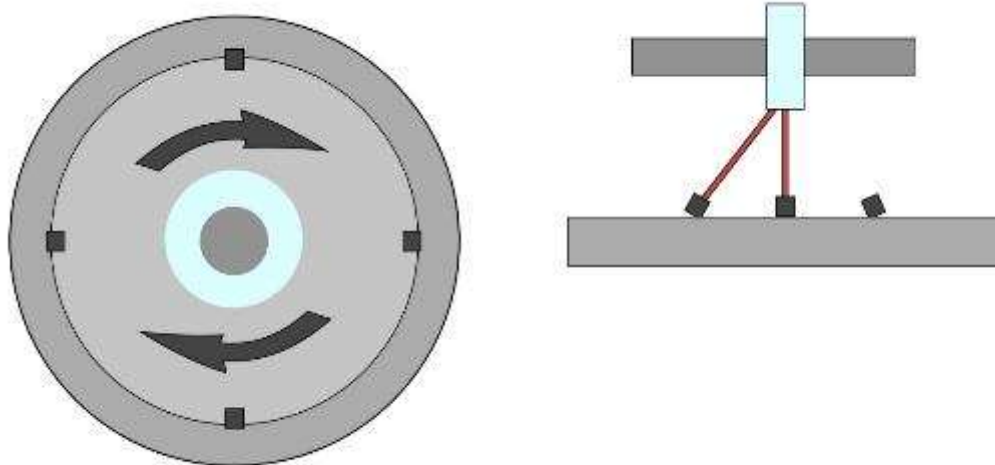


Рис. 1

В итоге остаётся проблема трения-сопротивления. Её я так же рассматривал в своей прошлой работе. Могу лишь сказать, что для её решения я предлагаю использовать вакуумную камеру и квантовые подшипники, которые изображены на рисунке 2.

На нём изображены сверхпроводники, которые находятся во внутренней изоляционной камере с жидким азотом, нижний и верхний - для взаимодействия с магнитными полями, средний – для экранирования. За пределами внутренней камеры идёт безвоздушное пространство, исключаящее теплопередачу с внешней изоляционной камерой. В свою очередь, внутренняя камера левитирует благодаря нижнему сверхпроводнику, взаимодействующим с магнитным полем. Регулировать высоту можно с помощью силы, приложенной к верхнему магниту, который в свою очередь крепится к вращающемуся валу.



Рис. 2

В итоге прототип кинетического аккумулятора должен выглядеть как показано на рисунке 3.

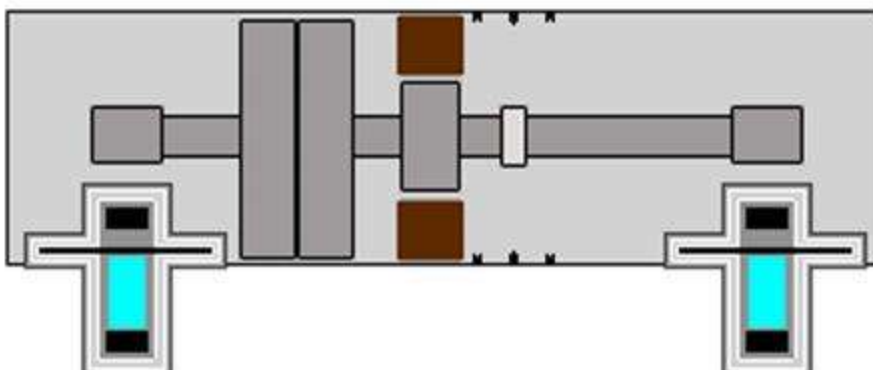


Рис.3

На нём можно увидеть два утяжеляющих круга, которые должны накапливать кинетическую энергию, два квантовых подшипника и лазерный коллектор.

В конце хочу высказать свою надежду что такие кинетические аккумуляторы будут востребованы обществом и распространятся так что человечество начнёт их использование.

Список использованных источников

- 1.1 Данные за 2010 год, взяты с сайта - https://www.gks.ru/free_doc/new_site/business/prom/el_potr.htm (дата обращения: 14.10.2020)
- 1.2 Определение понятия сверх проводимости - <https://ru.wikipedia.org/wiki/Сверхпроводимость> (дата обращения: 14.10.2020)
- 1.3 Понятие сверхпроводника - <https://ru.wikipedia.org/wiki/Сверхпроводник> (дата обращения: 24.10.2020)
- 1.4 Теплопередача - <https://ru.wikipedia.org/wiki/Теплопередача> (дата обращения: 1.11.2020)

МИКРОВОЛНОВАЯ ПЕЧЬ: ДРУГ ИЛИ ВРАГ?

Автор: Китаева Виктория Олеговна, учащаяся 9 класса МБОУ «Липицкая СОШ» имени Героя Советского Союза Е.П.Тарасова г. о. Серпухов Московской области.

Научный руководитель: Смольянинова Светлана Анатольевна, учитель физики

Аннотация.

На любой современной кухне среди прочих необходимых приборов можно встретить микроволновую печь. Важнейшая ее особенность – это удобство пользования. Достаточно поместить в нее пищевой продукт, выбрать нужную функцию и нажать кнопку. Она сама разогреет, разморозит или приготовит пищу и автоматически отключится. Причем скорость выполнения задачи выше, чем при приготовлении еды с помощью газовой плиты.

Но все ли так хорошо? Не наносит ли вред человеческому организму пища из микроволновки, ведь ее приготовление связано с использованием высокочастотных электромагнитных волн? Не опасна ли сама электромагнитная печь?

Я предлагаю в своей работе детально изучить принцип работы микроволновой печи, исследовать свойства приготовленных в ней продуктов питания, провести сравнение еды из микроволновой печи с едой, приготовленной традиционным способом.

Annotetion.

In any modern kitchen, among other necessary appliances, you can find a microwave oven. Its most important feature is ease of use. Just put a food product in it, select the desired function and press the button. It will warm up, defrost, or cook food by itself and automatically turn off. Moreover, the speed of completing the task is higher than when cooking with a gas stove. But is everything so good? Does food from the microwave cause harm to the human body, because its preparation is associated with the use of high-frequency electromagnetic waves? Is the electromagnetic furnace itself dangerous? In my work, I propose to study in detail the principle of operation of a microwave oven, to study the properties of food prepared in it, and to compare food from a microwave oven with food prepared in the traditional way.

Ключевые слова: микроволновая печь, электромагнитное излучение микроволновой печи, свойства пищи из микроволновой печи

Keywords: microwave oven, microwave electromagnetic radiation, properties of food from a microwave oven

Теоретическая часть

Мы живем в век высоких технологий, когда развитие науки и техники достигло невероятных вершин. Совсем недавно никто не знал о жидкокристаллических и плазменных моделях телевизоров и мониторах компьютеров. Никто не догадывался, что сотовый телефон станет неотъемлемой частью нашей жизни и будет представлять из себя уникальное устройство для передачи любого вида информации. Никто не предполагал, как облегчится наша жизнь с появлением «умной» бытовой техники.

Но как показывает статистка люди так и не стали меньше болеть. Кроме того, с развитием техники возросло число онкологических заболеваний, болезней Паркинсона, Альцгеймера и др.

На любой современной кухне среди прочих необходимых приборов можно встретить микроволновую печь. Важнейшая ее особенность – это удобство пользования. Достаточно поместить в нее пищевой продукт, выбрать нужную функцию и нажать кнопку. Она сама разогреет, разморозит или приготовит пищу и автоматически отключится. Причем скорость выполнения задачи выше, чем при приготовлении еды с помощью газовой плиты.

Но все ли так хорошо? Не наносит ли вред человеческому организму пища из микроволновки, ведь ее приготовление связано с использованием высокочастотных электромагнитных волн? Не опасна ли сама электромагнитная печь?

Я предлагаю в своей работе детально изучить принцип работы микроволновой печи, исследовать свойства приготовленных в ней продуктов питания, провести сравнение еды из микроволновой печи с едой, приготовленной традиционным способом.

Проблема:

Вредна ли микроволновая печь?

Гипотеза: еда из микроволновой печи вредна, а излучение микроволновой печи опасно для организма

Цель: выяснить: вредна ли пища из микроволновки и опасно ли излучение электромагнитной печи?

Задачи:

- провести анкетирование учащихся и учителей школы с целью выяснения их отношения к еде из микроволновой печи, проанализировать результаты анкетирования;
- изучить принцип работы микроволновой печи;
- изучить историю изобретения и усовершенствования микроволновой печи;
- изучить и проанализировать результаты научных исследований по теме проектной работы;
- провести измерения электромагнитного излучения от микроволновой печи, найти доступный способ по определению «герметичности» используемой печи; исследовать свойства приготовленной в микроволновой печи еды; провести эксперимент по выращиванию растений; проанализировать результаты измерений и экспериментов, сделать выводы;
- оформить исследовательскую работу, презентацию для ее защиты и буклет с рекомендациями по использованию микроволновой печи.

Объект исследования: микроволновая печь

Предмет исследования: пища, приготовленная в микроволновой печи

Основная часть

На самом ли деле существует опасность при пользовании микроволновками?

В СМИ я нашла информацию об облучении, которому подвергаются владельцы микроволновых печек, якобы высокочастотные волны выходят наружу. Я проверила экспериментально пропускает ли моя печь микроволны.

Опыт 1. Пропускает ли моя печь микроволны?

Оборудование: сотовый телефон

Цель: тестирование СВЧ-печи на герметичность

Положила мобильный телефон в печь (не включая её), закрыла дверцу и позвонила на него.

Результаты тестирования:

сигнал не доходил, «абонент находится вне зоны покрытия».

Вывод: стенки моей СВЧ-печи надежно «держат» микроволны внутри.

Но достаточного ли такого тестирования для того, чтобы быть полностью уверенным в безопасности своей микроволновой печи? Возникла необходимость использования специальных приборов – измерителей уровня электромагнитного излучения.

Опыт 2. Пропускает ли моя печь микроволны?

Оборудование: измеритель уровня ЭМИ «Мегеон – 07100

Цель: измерение уровня электромагнитного излучения микроволновой печи

Результаты измерения:

- на расстоянии 30 см она создает магнитное поле 5,7 мкТл,
- безопасное расстояние 0,5 м

Вывод: микроволновая печь является источником электромагнитного излучения, не следует находиться ближе одного метра от работающей микроволновки. Об этом стоит помнить!

Опыт 3. Сравнение действия вскипяченной воды в микроволновке и в обычном чайнике на рост и развитие газонной травы

Оборудование: земляной грунт, семена газонной травы, два цветочных горшка

Цель: сравнить действие вскипяченной воды в микроволновке и в обычном чайнике на рост и развитие газонной травы

В два одинаковых цветочных горшка в один и тот же грунт 06.12.2017 года были посеяны семена газонной травы из одного пакета. Горшок №2 я поливала водой вскипяченной в чайнике на газовой плите, а горшок №1 водой, вскипяченной в микроволновой печи. В течение двух месяцев я наблюдала за ростом газонной травы.

Результаты эксперимента:

- 06.12.19 (1-ый день) начало эксперимента – посев газонной травы
- 11.12.19 (5-ый день) появились первые всходы, активнее в горшке №1;
- 16.12.19 (9-ый день) в горшке №1 всходы равномерные и больше по размеру, в горшке №2 всходы неравномерные;
- 11.01.20 (29-ый день) в горшке №1 рост травы протекает активнее, травы более крепкая и сочная;
- 05.02.20 (54-ый день) в горшке №2 наблюдается увядание;
- 10.02.20 (59-ый день) наблюдается увядание в обоих горшках, активнее в горшке №2;
- 16.02.20 (65-ый день) окончание эксперимента

Вывод: вода из микроволновой печи благоприятнее влияет на рост и развитие растений, но не значительно.

Где больше витаминов и меньше канцерогенов? Я, к сожалению, по объективным причинам не смогла провести анализ еды, приготовленной в микроволновке и духовке, на содержание витаминов и гетероциклических аминов (канцерогенов). Но в Интернете мне удалось найти запись программы «О самом главном», в которой об этом подробно рассказывалось.

Вывод: витамины в еде, приготовленной в СВП-печи, сохраняются лучше, а канцерогенов почти в 20 раз меньше.

Заключение

Гипотеза, выдвинутая мною, подтвердилась частично. Мое исследование показывает, что еда из микроволновки менее опасна, чем еда, приготовленная в духовке, а электромагнитное излучение от СВП-печи действительно вредно для организма человека. Но это неокончательный вердикт. Многие ученые продолжают изучать микроволновую печь. А пока окончательно не доказан вред от микроволновки, старайтесь по возможности готовить пищу на плите, а в микроволновке только разогревать или размораживать пищу. Старайтесь не находиться вблизи включенной печки и не допускать детей ближе 2-х метров к включенной микроволновке. Не используйте неисправную печь. Особенно важно, чтобы дверцы надежно закрывались и не были повреждены. Перед эксплуатацией, внимательно изучите инструкцию к печке, чтобы правильно ею пользоваться. Не пытайтесь отремонтировать печку самостоятельно, пользуйтесь услугами квалифицированных специалистов.

Цель достигнута. В соответствии с гипотезой и целью выполнены все поставленные задачи. Наиболее интересными методами исследования считаю экспериментальное изучение исследуемого объекта, получение и анализ информации.

Практическая значимость работы заключается в том, разработанные материалы работы можно использовать на уроках физики для развития интереса учащихся к этому предмету, а также классными руководителями при проведении бесед с детьми и родителями.

Обобщение результатов исследования (теоретического и практического) так же позволило составить рекомендации «Как безопасно использовать СВП-печь?» и оформить их в буклет, который является продуктом моего проекта.

И последнее что хочется сказать, наше здоровье зависит только от нас самих, а выбор остается за нами. Здоровья всем и приятного аппетита!

Список использованных источников

1. Зельдович Я.Б., Клопов М.Ю. Драма идей в познании природы (частицы, поля, заряды) – М.: Наука. Главная редакция физико-математической литературы, 1988.
2. Китайгородский А.И. Физика для всех. Электроны – 2-е изд. перераб. – М.: Наука. Главная редакция физико-математической литературы, 1982 .
3. Мусский С.А. 100 великих чудес техники. – М.: Вече, 2003.
4. Яворский Б.М., Пинский А.А. Основы физики: Учебное пособие в двух томах. Том II. Колебания и волны. Квантовая физика – 3-е изд., перераб. - М.: Наука. Главная редакция физико-математической литературы, 1981.

6.ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

ИССЛЕДОВАНИЕ СВОЙСТВ ПОЛИЭТИЛЕНА

Авторы: Захарова Милана Владимировна, Гусаков Илья Викторович, учащиеся 9 «В» класса Государственное учреждение образования «Средняя школа № 17 г. Витебска», г. Витебск, Республика Беларусь .

Научные руководители: магистр пед. наук (в области химии) Семенюк Виталий Павлович, учитель химии и биологии; Семеренко Лариса Владимировна, учитель химии Государственное учреждение образования «Средняя школа № 17 г. Витебска»

Аннотация.

Мы в данной работе затрагиваем такую же актуальную экологическую проблему, как использование пластика, который является прекрасным прочным материалом, но беспощаден к природе. Ученые совсем недавно начали бить тревогу, изучив все характеристики данного вещества и подсчитав, сколько его тонн плотным слоем мусора залегло на нашей планете.

Annotation.

In this paper, we address the same urgent environmental problem as the use of plastic, which is an excellent durable material, but merciless to nature. Scientists recently began to sound the alarm, having studied all the characteristics of this substance and calculated how many tons of it lay in a dense layer of garbage on our planet.

Ключевые слова: полиэтилен, свойства полиэтилена, экологические проблемы, эластичность, стойкость.

Keyword: polyethylene, properties of polyethylene, environmental problems, elasticity, durability.

Без такого современного материала, как полиэтиленовый пакет не обходится ни одна покупка. Современные полиэтиленовые пакеты используют в самых разных областях и сферах, а в хозяйстве они просто незаменимы. Пакеты из полиэтилена, с одной стороны, очень практичны и удобны, однако с некоторых пор, в связи именно с их повсеместным и массовым распространением, они стали представлять немалую угрозу для природы нашей планеты. В последние годы защита окружающей среды превратилась в задачу глобального масштаба, и в этой связи проблема утилизации и переработки изделий из полиэтилена, в том числе пакетов, приобрела особую актуальность.



Рис. 3 – Хранение продуктов в полиэтиленовом пакете.

Вывод: грибок и плесень – обожают теплую и влажную среду, которая образуется внутри пакета с продуктами. Хранение продуктов – в пакете гниение начинается быстрее, а значит, возрастает риск отравления.

Заключение. Таким образом, пластик и полиэтилен – это вещества, которые всегда находятся с нами. Мы привыкли к тому, что использовать их легко и удобно и продолжаем делать это даже, несмотря на вред, которые они причиняет нашей планете и нам в том числе. Эти материалы прочно укоренились в нашей жизни и вовсе не собираются исчезать из нее, поскольку мы сами не готовы отказаться от их использования. Сейчас перед каждым человеком стоит посильная ему задача – сделать так, чтобы количество используемого пластика и полиэтилена сократилось. И мы считаем, что это вполне реально. Во время наших визитов к учащимся нашей школы мы слышали их предложения о том, что каждый человек может использовать пластиковое изделие многократно. Ведь большая разница есть в том, сколько пакетов за день выбросит человек – один или десять. Ученые мира активно работают над созданием биоразлагаемого пластика, который стал бы хорошей альтернативой и не вредил природе. Но пока что это лишь разработки и исследования, а мы можем изменить мир уже сейчас. Также мы пришли к выводу, что очень важно, куда человек бросает мусор. Ни в коем случае нельзя оставлять пластиковые и полиэтиленовые изделия в воде, в почве, поскольку оно не только загрязнит экосистему, но и отравляет ее жителей. Уже сейчас в мире ведутся разработки таких мусороперерабатывающих заводов, которые будут безопасны для окружающей среды и не будут выбрасывать вредные вещества. Этот вариант действительно поможет избавиться от всего того пластикового и полиэтиленового мусора, который сейчас убивает нашу планету. То есть работа ученых в этой области довольно широка и разнообразна, но на претворение этих идей в жизнь может уйти несколько лет.

Список использованных источников

4. Гирусов, Э.В. «Экология и экономическое природопользование» / Э.В. Гирусов, Н.А. Новоселов. – М.: Единство, 2002. – 219 с.
5. Крыжановский, В.К. «Технология полимерных материалов» Учеб. Пособие / В.К. Крыжановский. – Профессия, 2008. – 534 с.
6. Мозолевская Е.Г. Экология, мониторинг и рациональное природопользование. М.:МГУЛ, 2002. – 249 с.

ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ МИКРОРАЙОНА КУЗНЕЧИКИ Г.О.ПОДОЛЬСК

Авторы: Виноградова К., Курбанова А., учащиеся 9 класса МОУ СОШ №34
г.о.Подольск Московской области.

Научный руководитель: Краснова М.О., учитель биологии

Аннотация

В статье приведены результаты оценки экологического состояния молодого спального микрорайона Кузнечики г.о. Подольск. В ходе исследования были определены уровень загрязнения атмосферы и почвы. По итогам оценки даны рекомендации.

Annotation.

The article presents the results of assessing the ecological state of the young dormitory area Kuznechiki of the city Podolsk. The study determined the level of pollution of the atmosphere and soil. Based on the assessment results, recommendations were made.

Ключевые слова: экологическое состояние, уровень загрязнения

Keywords: ecological state, pollution level

Кузнечики – молодой район, находится в южной части г. Подольска, соседствует с 1,2,3 и 4 микрорайонами города. Район Кузнечики однозначно является спальным районом Подольска. Он расположен на самой окраине города. Сейчас район интенсивно застраивается высотными домами, планируется, что это будет самый густонаселенный район с развитой инфраструктурой. На северо-восточной границе микрорайона располагается улица 43-й армии, на юго-востоке граничит с улицей Кирова, западная граница микрорайона Армейский и Флотский проезд. Центральная и самая оживленная улица микрорайона – улица Академика Доллежала. (Приложение 1)

На многих сайтах в интернете, пишут о том, что микрорайон Кузнечики – экологически чистый район города Подольска, находится вблизи лесного массива, имеет значительную удаленность от предприятий и заводов города. И как у жителей этого микрорайона, у нас появилась идея оценить его экологическую ситуацию.

Цель работы: Определить уровень загрязнения атмосферы и почвы в микрорайоне Кузнечики

В ходе исследования решались следующие задачи:

- изучить литературу о загрязнении атмосферы различными веществами и их влиянии на организм человека;
- выяснить наличие загрязнения воздуха в микрорайоне Кузнечики, путем определения загрязнений, производимых автотранспортом, проведения физико-химического анализа проб растительности, анализа снегового покрова, лишеноиндикации;
- выяснить наличие загрязнения почвы в микрорайоне Кузнечики, путем физико-химического анализа проб почвы
- сделать выводы.

Для исследования были определены участки длиной 100 м на дорогах ул.43-й армии, ул.Ак.Доллежала, ул.Кирова и Армейский проезд. Подсчет автомобилей, движущихся в оба направления, производился неоднократно. Работа производилась в утренние, дневные и вечерние часы следующим образом: занималось место у исследуемого участка, и в течение 15 минут фиксировались данные о проезжающем автотранспорте. Следует отметить, что самой оживленной дорогой была та, что расположена на ул.Кирова. Но она же - самая удаленная от жилых домов, 300м.

В таблице представлен расчет количества вредных загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу, автотранспортом, проезжающим на контрольных участках

Таблица 1. Количество вредных веществ, выбрасываемых в атмосферу

Контрольный участок дороги	Бензиновое топливо			Дизельное топливо		
	СО, л/ч	NO ₂ , л/ч	СхНу, л/ч	СО, л/ч	NO ₂ , л/ч	СхНу, л/ч
Ул. 43 армии	1,8	0,3	0,1	0,8	0,2	0,09
Ул. Ак.Доллежала	5,1	0,8	0,3	0,9	0,2	0,1
Ул. Кирова	14,7	2,4	0,9	6,8	1,8	0,7
Армейский проезд	0,06	0,01	0,004	0	0	0

В результате данного исследования выявлено, что транспортный поток на улицах Кирова и Ак.Доллежала превышает санитарные нормы в 4,61 и 1,28 раз соответственно.

Превышение санитарных норм выбросов в атмосферу угарного газа и диоксида азота обнаружено на ул. Кирова по российским и по европейским стандартам.

Определение свинцового загрязнения листьев проводилось по методике А.Г. Муравьева и Н.А. Пугала.[1] Были собраны растительные пробы листьев одного вида (березы повислой *Bétula réndula*) на контрольных участках.

Таблица 2. Наличие ионов свинца в листьях растений

Контрольный участок дороги	Наличие ионов свинца (Pb ²⁺) в листьях
Улица 43 армии	-
Улица Ак.Доллежала	-
Улица Кирова	+
Армейский проезд	-

Исследования показали, что ионы свинца присутствуют в листьях, собранных вдоль дороги, расположенной по ул. Кирова. Основываясь на ранее проведенных расчетах интенсивности транспортного потока, этот результат нами предполагался. Улица Кирова самая оживленная из всех контрольных участков дороги.

Таблица 3. Наличие ионов свинца и хлора в почвенной вытяжке

Контрольный участок дороги	Наличие ионов	
	свинца (Pb ²⁺)	Хлора (Cl ⁻)
Улица 43 армии	-	-
Улица Ак.Доллежала	-	+
Улица Кирова	+	-
Армейский проезд	-	-

В результате проведенного исследования в пробе с ул. Кирова был обнаружен свинец, о чем свидетельствовало небольшое количество желтых хлопьев после реакции кислотной вытяжки почвы с йодидом калия.

В пробе с улицы Ак.Доллежала было незначительное помутнение раствора, при реакции водной вытяжки почвы с нитратом серебра. Это свидетельствует о наличии в её составе ионов хлора. Вероятно это является следствием того, что дорога и пешеходная зона активно обрабатывается противогололедными реагентами в зимнее время. Как известно основное вещество, входящее в состав этих средств – хлорид натрия.

Снеговое опробование проводили методом шурфа на всю мощность снежного покрова, за исключение 5-и см слоя над почвой. Анализы проводились в состоянии талой воды.

Таблица 4. Физико-химические характеристики проб снега

Контрольный участок	Прозрачность	Цвет	Наличие взвесей (мг/л)	Запах
Ул. Ак.Доллежала	Мутная	Желтый цвет	2,17	Слабый химический
Ул. Кирова	Мутная	Желтый цвет	2	Заметный химический
Ул. 43 Армии	Слабо мутная	Незначительные оттенки желтого	1	Землистый
Армейский пр-д	Почти прозрачная	Бесцветный	0,7	Землистый

Таблица 5. Наличие ионов свинца и хлора в талой воде.

Контрольный участок	Наличие свинца(Pb ²⁺) в талой воде	Наличие ионов хлора (Cl ⁻) в талой воде
Ул. Академика Доллежала	-	+
Ул. Кирова	+	-
Ул. 43 Армии	-	-
Армейский проезд	-	-

Исследование снега также было проведено на общую химическую токсичность методом биотестирования. В качестве организма-индикатора был выбран кресс салат. Сравнительная оценка показателей их роста и развития корней проростков позволяет оценивать степень воздействия токсичности снега.

Данные биотестирования выявили максимальную токсичность снега вдоль ул. Кирова, которая испытывает большую транспортную нагрузку, и вдоль ул.Ак.Доллежала. Меньшей степенью химической токсичности отличаются пробы снега № 3 и №4, ул.43 Армии и Армейский проезд соответственно

Степень загрязнения воздуха была оценена и с помощью лишайников. Согласно методике лишеноиндикации Боголюбова А.С. мы выбрали определенную площадку, где измеряемые деревья были одного вида Тополь белый (*Pópulus álba*) и одного возраста.[2] Определение проективного покрытия лишайников производилось способом «линейных пересечений». Степень загрязненности территории определялась на основе изучения видового состава лишайников. Используя данные о наличии или отсутствии видов и специальные таблицы классов полеотолерантности определялось, к какой условной категории относится изучаемая территория. В нашем случае это 7 класс (*Parmelia sulcata*) - умеренно (часто) и сильно (редко) антропогенно изменённое местообитание и 9 класс (*Xanthoria parietina*) - сильно антропогенно изменённое местообитание (часто). Также для оценки степени загрязненности территории использовались специальные лишеноиндикационные индексы, IP.

$IP = \frac{(3*9)+(2*7)}{5} = 8,2$, такое значение индекса полеотолерантности говорит о среднегодовом значении SO₂ в атмосфере 0,08-0,10 мг/м³. Следовательно исследуемая зона умеренно загрязненная.

Другим способом расчетов, не требующим знаний о видовом составе лишайников, является индекс чистоты атмосферы, IAQ.

$$IAQ = \frac{(2*3)+(2*2)}{10} = 1,27$$

Показатель IAQ равный 1,27 говорит о концентрации SO₂ в атмосфере более 0,086 мг/м³. Что полностью соответствует показаниям степени загрязненности по IP.

По результатам работы можно сделать следующие выводы:

1. Самыми загрязненными улицами нашего микрорайона являются: ул. Кирова (здесь отмечено превышение санитарных норм угарного газа, оксида азота и углеводорода), также на ул. Академика Доллежала присутствует превышение норм угарного газа. На ул. Кирова и ул. Академика Доллежала, присутствуют ионы свинца и ионы хлора соответственно. Уровень рН снегового покрова на всех исследуемых участках был в пределах нормы.

2. В ходе биотестирования результаты физико-химических исследований снегового покрова подтвердились. Всхожесть семян и скорость роста корней была наименьшей на участках 1 и 2, ул.Ак.Доллежала и ул.Кирова соответственно.

3. По нашим расчетам проведенной лишеноиндикации, в микрорайоне Кузнечики ПДКсс SO₂ более 0,086. Такая концентрация может привести в легких случаях к появлению кашля, насморка, слезотечения, чувства сухости в горле, осиплости, боли в груди; при острых отравлениях, кроме того, головная боль, головокружение, общая слабость, боль в подложечной области.

Заключение

1. Рекомендуем озеленять микрорайон, так как листья накапливают в себе ионы свинца, снижая тем самым его содержание в атмосфере. Необходимо в зимнее время вывозить снег на специальные снегоплавильные заводы, так как в снеге накапливаются различные токсичные вещества, которые затем могут попасть в местные водоёмы и испортить питьевую воду.

2. Рекомендуем исключить, либо ограничить, использование хлорсодержащих противогололедных реагентов, так как они отрицательно влияют на состав почвы.[3] Можно заменить пескогравием.

3. Важно сажать в Кузнечиках вдоль дорог тополь белый и каштан. Дело в том, что именно тополь белый является самым лучшим очистителем воздуха в мегаполисах среди всех остальных видов деревьев. Он очень устойчив к действию соединений серы, хлора, фтора. Его листья активно поглощают все эти соединения, очищая от них воздух. Также этот вид тополя привлекателен тем, что не образует пуха, опасного для аллергиков. Каштаны почти также выносливы, как тополя и тоже поглощают выхлопные газы, очищая большую территорию.

Список использованных источников

1. Мансурова С.Е. Школьный практикум «Следим за окружающей средой нашего города». М.: Владос, 2001.-111с.
2. Боголюбов А.С., Пчелкин А.В., Методы лишеноиндикации загрязнений окружающей среды: Методическое пособие. – М.: Экосистема, 1997.
3. Королев В.А. Оценка эколого-геологических последствий применения противогололедных реагентов в г. Москве / В.А. Королев, В.Н. Соколов, Е.Н. Самарин // Инженерная геология. 2009. С. 34-43.

ПЛЮСЫ И МИНУСЫ МАЛЕНЬКОЙ БАТАРЕЙКИ

Автор: Паращук Артур обучающийся 7 класса МБОУ «Школа №8 для детей с ограниченными возможностями здоровья» г.о. Серпухова Московской области.

Научный руководитель: Елфимова Лидия Борисовна, учитель географии и экологии.

Аннотация.

Актуальность проекта обусловлена повышенным вниманием влияния человека на окружающую среду. С каждым годом мы все сильнее ощущаем существующие экологические проблемы. Мы стараемся выбрать качественные, экологически чистые продукты в магазине, гуляем в местах, где чистый воздух, строим дома в экологически чистых районах. И при этом, многие из нас не задумываются, что состояние окружающей среды напрямую связано с нашим поведением в быту, в природе. Неправильное поведение людей по отношению к окружающей среде, часто связано с отсутствием правильной и достоверной информации. Поэтому и цель моей исследовательской работы будет разделена на две части: информация о вреде и способах правильной утилизации батареек и развить привычку населения правильно утилизировать отработанные батарейки.

Annotation.

The relevance of the project is due to the increased attention to the human impact on the environment. Every year we feel the existing environmental problems more and more strongly. We try to choose high-quality, environmentally friendly products in the store, walk in places where the air is clean, build houses in environmentally friendly areas. And at the same time, many of us do not think that the state of the environment is directly related to our behavior in everyday life, in nature. Incorrect behavior of people in relation to the environment is often associated with the lack of correct and reliable information. Therefore, the purpose of my research work will be divided into two parts: information about the dangers and ways to properly dispose of batteries and to develop the habit of the population to properly dispose of used batteries.

Ключевые слова: Батарейка

Keywords: Small battery

Объект исследования: использованная пальчиковая батарейка

Цель работы: изучение влияния использованной пальчиковой батарейки на окружающую среду, показать важность и необходимость утилизации отработанных элементов питания.

Методы: анализ, анкетирование, наблюдение, поиск и сбор информации, систематизация и обобщение материала.

Социальная значимость проекта: Каждый человек просто обязан задуматься над проблемами охраны природы. В своей работе я затронул одну их тысяч таких проблем. Познакомившись с моей работой школьники, родители, друзья задумались над вопросом: "А правильно я поступаю, что выбрасываю использованную батарейку в мусорное ведро? Как будут жить на Земле растения и животные? Что произойдет с ними через 10- 50- 100 лет?"

Батарейка - это слово плотно вошло в нашу повседневную жизнь. Невозможно представить нашу жизнь без батареек. Сами того не замечая, мы каждый день пользуемся приборами на батарейках. По результатам исследований в России в среднем на семью приходится почти 19 батареек в год и около 7 батареек на человека. Что бы мы делали без этих «палочек - выручалочек», которые позволяют нам пользоваться электричеством там, где нет никаких розеток и проводов! Пульты, телефоны, смартфоны, масса других вещей — в доме

всегда есть что-то, что работает на батарейках. Из энциклопедии я узнал, что любая батарейка – это две металлические пластины, помещенные в специальное химическое вещество – электролит. В батарейке есть два электрода – положительный (анод) и отрицательный (катод). Между ними – жидкость-электролит – раствор, который хорошо проводит электрический ток участвует в химической реакции. Впервые этот способ получения электричества был придуман знаменитым итальянским физиком Алессандро Вольта. В 1800 году он сделал открытие, собрав нехитрое устройство из двух пластин металла (цинк и медь) и кожаной прокладки между ними, пропитанной лимонным соком. Именно в честь него была названа единица измерения электрического напряжения – 1 вольт. Нам даже известен «день рождения батарейки» – **20 марта 1800 года**. У обычной, «одноразовой» батарейки есть и другое название – **«гальванический элемент»**. Электрический ток в нем появляется из-за химического взаимодействия веществ. А название **«гальванический элемент»** дано в честь итальянского физиолога Луиджи Гальвани из Болоньи, который также проводил опыты и наблюдения в этой области. С 2008 года все батарейки, аккумуляторы и их упаковка маркированы специальным символом. Это значит, что выбрасывать батарейки в мусорное ведро, **ни в коем случае нельзя!** Чем опасны металлы, которые содержатся в батарейках? **Свинец**. Накапливается в основном в почках. Вызывает нервные расстройства, заболевания мозга, поражает костные ткани, вызывает гибель клеток крови. **Кадмий**. Накапливается в почках, печени, лёгких, костях, в щитовидной железе, негативно влияет на работу всех органов. Вызывает тяжелое, неизлечимое заболевание – рак. **Ртуть**. Является одним из самых опасных ядовитых веществ. Влияет на мозг, печень, почки, поражает желудочно-кишечный тракт, дыхательные пути, вызывает нервные расстройства, нарушения двигательного аппарата, ухудшение слуха, зрения. **Никель и цинк** наиболее часто повреждают поджелудочную железу, кишечник, печень, головной мозг. **Щёлочи** прожигают слизистые оболочки и кожу.

Беспечно выброшенная в мусорное ведро, батарейка попадает на свалку, где вместе с другим мусором загорается и тлеет. При этом в воздух, почву, близлежащие ручьи, водоемы попадает множество ядовитых веществ – диоксинов. Эти вредные вещества отравляют все вокруг: почву, воду, воздух. Затем эти вещества попадают в наш организм вместе с воздухом, водой, растениями, которые мы употребляем в пищу. Ученые подсчитали, что одна выброшенная батарейка способна загрязнить 400 литров воды, 20 квадратных метров почвы. **К сведению:** Одна батарейка разлагается более ста лет (еще ни одна батарейка из тех, что когда-либо были на Земле, не разложилась). Но кто же виноват в ее вреде: сама батарейка или человек, ее выбросивший в мусорное ведро вместе с остальными отходами? Чтобы ответить на данный вопрос, я провёл анкету "Батарейка в моей жизни" среди одноклассников, в котором приняли участие 16 школьников.

Выводы после обработки анкет одноклассников: батарейки в нашей жизни имеют огромную значимость не зависимо от возраста человека и часто используются в нашей повседневной жизни;

в основном срок службы батарейки в быту небольшой, батарейки используют не более 1 года, что свидетельствует о значительно большом количестве скопившихся отслуживших свой срок батарейках;

отработанные батарейки в основном просто хранятся у нас дома или выбрасываются со всем мусором в мусорное ведро;

Результаты анкеты подтвердили мою гипотезу, а также то, что школьники и их семьи мало информированы о способах утилизации отработанных батареек, неосознанно наносят вред окружающей среде и самим себе.

В Европе вопрос, куда необходимо утилизировать батарейки, не поднимается. Так, во многих странах Евросоюза, в Канаде и США Контейнеры для батареек расставлены во всех магазинах и учреждениях. В Нью-Йорке, например, выбрасывать батарейки в мусор запрещено законом. А производители и крупные магазины, продающие элементы питания, обязаны обеспечивать сбор использованных батарей — иначе может последовать штраф размером до \$5000. Ребята нашего класса решили принять участие: провели классный час,

организовали акцию в школе по сбору батареек. Мы приняли активное участие и сдали 20 кг собранных батареек в спец.пункт приёма и получили грамоту от "Мегаполисресурс"- это единственный завод в Р.Ф. где перерабатывают все отработавшие элементы питания, находится он в г. Челябинск. Мы очень горды тем, что внесли свой маленький вклад в дело защиты природы. В "Мегаполисресурс" батарейки измельчают и после долгого и сложного процесса извлекают из них графит, марганец и соли цинка, которые пригодны для вторичного использования. С открытием перерабатывающей линии как правильно утилизировать источники питания, можно считать частично решенным. Конечно же, в масштабах нашей страны всего лишь один завод – это очень мало. Но теперь появилась уверенность, что переработка элементов питания позволит обезвредить хотя бы часть отработанных элементов питания и направить полученные ресурсы на производственные нужды. Технология предприятия позволяет перерабатывать щелочные батарейки на 80%. Однако для запуска масштабного процесса утилизации батареек не хватает сырья. Достичь 100% сбора невозможно, так как всегда будут граждане, которые выбрасывают батарейки в общий мусор.

Выводы. Итоги и результаты исследования результаты:

1. Отработанные батарейки нужно сдавать в специальные пункты приема.
2. Нужно стремиться, чтобы в каждом доме были установлены специальные емкости для сбора батареек.
3. Продолжать агитационную работу по правильной утилизации ненужных и отработанных батареек среди населения. *"Сдай батарейку - сделай чистым наш город!"*
4. В кабинете № 15 МБОУ «Школы №8» был установлен самодельный контейнер для сбора отработанных и ненужных батареек. Ребята с удовольствием поддержали идею по сбору батареек и активно приняли участие в акции – за период проведения акции с сентября 2019 года по апрель 2020 года было собрано 20 кг использованных батареек.
5. Некоторые ребята по личной инициативе установили самодельные контейнеры в подъезде своих домов.

Я предлагаю начать с малого. Прежде всего, объясните своим родным и знакомым, почему использованные батарейки выбрасывать нельзя, а нужно сдавать в пункты приема. Если вы используете их в больших количествах, то стоит перейти на подзаряжаемые аккумуляторы. Вы можете поставить коробку для сбора у себя в подъезде, обязательно согласовав это с Управляющими компаниями. Если вы уже поняли всю важность того, что батарейки нельзя выбрасывать, почему бы вам не сделать эти маленькие шаги на пути к сохранению природы и улучшению качества жизни? Впрочем, вам решать, но, так или иначе, будущее планеты зависит от всех и каждого.

Список использованных источников

- 1 Н.А.Рыжова,. «Наш дом – природа». - ТЦ Сфера, 2006. -- 35с.
2. Н.Н.Малофеева, «Большая энциклопедия природы для детей», - Меж книга, 1994.— 174с.
3. Энциклопедия школьника, Москва: Росмэн, 2008.—205с.

ОТКАЗ ОТ ПЛАСТИКОВЫХ ПАКЕТОВ

Автор: Васина А., обещающаяся 11 класса МБОУ «Лицей «Серпухов» г. Серпухова Московской области.

Научный руководитель: Шишловская Е. Л., учитель биологии

Аннотация

Данная работа посвящена проблеме сокращения использования и утилизации пластиковых пакетов в быту

Annotetion

This research paper is devoted to the problem of reducing the use and disposal of plastic bags in everyday life

Ключевые слова: утилизация пластиковых пакетов

Keywords: recycling of plastic bags

Актуальность

В Госдуме предложили запретить в России полиэтиленовые пакеты в 2025 году. Пока россияне обсуждают проект и накапливают пакеты с пакетами, в Европе с ними уже больше 15 лет идет борьба.

Например, во Франции - полный отказ от пластиковых пакетов; с 2020 - отказ от предметов одноразового использования. Латвия ввела налог для магазинов, продающих пластиковые пакеты. В Танзании объявлен полный запрет продажи, выпуска и импорта пластиковых пакетов. За нарушение следует 1 год тюрьмы. Граждане Дании с 90-х годов платят налог на пластиковые пакеты. В Кении за производство и продажу полиэтиленовых пакетов можно сесть в тюрьму на 4 года. Узбекистан – страна с полным запретом на использование пакетов в коммерческих целях.

В России тоже был проведен подобный эксперимент: в Ленинградской области летом 2019 года был введен запрет на использование пластиковых пакетов на публичных мероприятиях. Австралийские магазины не имеют права предлагать покупателям пластиковые пакеты с 2008 года. И это не полный перечень - ещё в ряде стран введены подобные запреты.

Задачи проекта: выяснить, принесет ли отказ от пластика реальную пользу природе

Цели проекта:

- найти способы решения проблемы пластиковых отходов в повседневной жизни

Методы проекта:

- мониторинг
- анализ
- эксперимент

Основная часть

Меня заинтересовала тема вреда пластика и его использования в быту, после того как на электронную почту мне пришло письмо от организации Greenpeace с просьбой подписать петицию проекта по отказу от пластика «Ноль Отходов», что я немедленно и сделала. Заинтересовавшись этой темой, я выяснила основные минусы использования пластика и ужаснулась.

Вред пластиковых пакетов:

- При средней эксплуатации в 20 минут пакет будет разлагаться 400 лет.

- 20 миллионов тонн мусора в океане убивают жизни множества морских обитателей.
- Интересный факт: если все пакеты, используемые на земле в течение 1 часа класть друг за другом, этого хватит чтобы обернуть ими землю по экватору 7 раз;
- Огромный расход нефти - до 15%, а это ограниченный ресурс. [4]
- Не подлежат переработке.
- Животные принимают пластик за еду, что становится для них роковой ошибкой и ведёт к гибели. [3]

Но одно дело – подписание петиции, а другое испытать на себе отказ от пластика.

Для начала я решила подсчитать, сколько же пластиковых пакетов в день в среднем использует моя семья.

Мониторинг использования пакетов моей семьей

- Вынос мусора – 1 пакет
- Поход в магазин – 5 пакетов
- Перекус в школу – 1 пакет
- Папин перекус на работу – 2 пакета
- Использование пакетов в бытовых целях (готовка, уборка) – 3-4 шт.

Мониторинг показал, что в среднем в день моя семья использует 13 пакетов, а это 91 пакет в неделю и 4745 пакетов за год. Цифры ужасающие.

Поэтому я решила провести 2 недели, сведя использование пакетов к минимуму.

Эксперимент 1. Две недели без пакетов

- Поход в магазин. Заменяла пластиковые пакеты на тканевые. Маленькие пакеты заменила бумажными и тканевыми. Ценники клею на сами фрукты и овощи.
- Перенос вещей. Использую рюкзаки, сумки и косметички.
- Сменная обувь для школы - в мешке, а не в пакете.
- Мусор. Не использую мусорные пакеты - выношу в ведре.
- Перекус. Бутерброды не в полиэтиленовом пакете, а в контейнере многоразового использования. Беру с собой свою чашку вместо одноразовых стаканчиков (не пакет, но все же).

Мои ощущения:

- Первые 3-4 дня: раздражение из-за неудобства, непривычность в использовании, трачу больше времени на упаковку вещей.
- 5-12 день. Использование заменителей пакетов входит в привычку, главное неудобство - покупала овощей и фруктов в развес.
- После 2 недели пакеты вообще не использую, вся семья отказалась от их использования. Сводим к минимуму покупку предметов одноразового употребления, отказывается от пластиковых тар (бутылок, посуды, файлов для документов и другого. Как итог: мусор стали выносить реже из-за уменьшения количества отходов.

От пластика мало отказаться – в нынешнее время остро стоит вопрос о его переработке. Строятся специальные заводы. По всему городу расставлены мусорные контейнеры и урны с разделением видов отходов. Мне стало интересно, можно ли переработать пластик в домашних условиях. Оказалось, что такой способ существует и я провела у себя дома эксперимент.

Эксперимент 2. Вторичная переработка пластика в домашних условиях

- 1) взяла 25 пластиковых пакетов с маркировкой HDPE
- 2) вымыла и высушила их

- 3) отрезала у пакетов дно и ручки
- 4) через пергаментную бумагу прогладила утюгом пакеты (по 3 пакета в слое)



Рисунок 1 – Обработка пакетов

- 5) прогладила получившиеся брикеты вместе
- 6) получившийся слой пластика нагрела в духовке под прессом и получила брикет из спаянных пакетов
- 7) получившийся пластик можно использовать в бытовых целях. Например, я сделала из него фоторамку. Это показано на рисунке 2.



Рисунок 2 – Готовая фоторамка из пакетов

Несмотря на то, что я переработала достаточно большое количество пластика, этот процесс очень трудоемкий и занимает много времени (потрачено 2 суток).

Рекомендации

1. В домашних условиях лучше не перерабатывать пластик.
2. Вторичную переработку пластика осуществлять с группой активистов, так как это довольно тяжелый процесс.
3. Замещение пластиковых пакетов экологичными аналогами под силу каждому.
4. Экологическое просвещение должно проводиться в школах и других образовательных учреждениях.
5. Рекомендовать администрации города усилить контроль за дифференцированным сбором мусора. При реализации этого метода брать на вооружение успешный опыт других государств.

Вывод

Пластиковые отходы стали настоящей глобальной проблемой современности и касаются каждого из нас. Поэтому и борьбу с этой экологической проблемой должны вести все социальные институты: и семья, и школа, и государство.

Это вполне реально начать исправлять экологическую ситуацию индивидуально, и начав с себя, мы можем привлечь окружающих своим примером следовать за нами. А ответственные граждане, переживающие за родную природу, смогут вместе добиться успехов как на государственном, так и на мировом уровне.

Список использованных источников

1. Основы экологии, 10-11 класс, Чернова Н. М., 2002.
2. Экология, С. В. Алексеев, Санкт-Петербург, СММО ПРЕСС, 1997
3. Уилл Мак Каллум "Как отказаться от пластика", Jennifer Brogger, 2018 Original English language edition first published by Penguin Books Ltd, London. Text Copyright, Платонова, перевод на русский язык, 2019
4. Вредные вещества в пластмассах. В.О.Шефтель, Справочник, М. Химия, 1991г

РОСТ ОРГАНИЗМОВ, ЧУВСТВИТЕЛЬНЫХ К ЗАГРЯЗНЕНИЮ, НА ПОЧВЕННОМ ГРУНТЕ ТЕРРИТОРИЙ ПРОМЫШЛЕННЫХ ОБЪЕКТОВ СЕРПУХОВА

Автор: Лоза Алена Дмитриевна, учащаяся 11-А класса МБОУ СОШ №18 г. Серпухова Московской области.

Научный руководитель: Белоусова Марина Александровна, учитель химии

Аннотация.

Данная статья поможет рассмотреть проблему загрязнения почв тяжелыми металлами. Почва, будучи частью всех наземных экосистем, активно участвует во многих важных процессах преобразования вещества. Когда происходит количественное изменение долгое время державшихся на одном уровне факторов среды или вступают в действие совершенно новые экологические факторы, влияющие на почву, могут возникнуть нагрузки, которые нанесут вред почвенным организмам или даже изменят систему ценотических взаимоотношений между ними.

Annotation.

This article will help to consider the problem of soil contamination with heavy metals. Soil, being a part of all terrestrial ecosystems, is actively involved in many important processes of substance transformation. When there is a quantitative change in long-standing environmental factors or completely new environmental factors that affect the soil come into play, loads may occur that will harm soil organisms or even change the system of coenotic relationships between them.

Ключевые слова: природа, экология, биоиндикаторы, растения, заводы.

Keywords: nature, ecology, bioindicators, plants, factories.

Актуальность: Информативным параметром является изменение видового состава почвенных сообществ, биомассы почвенных микроорганизмов. Индикаторным параметром может служить репродуктивная функция актиномицетов. По результатам индикации выделяют несколько состояний почв, характеризующих переход от благоприятных к неблагоприятным условиям существования под влиянием антропогенных нагрузок.

Предметом данного исследования являются почвы с промышленных территорий.

Цель: Оценка степени загрязнения серпуховских почв, отобранных с промышленных территорий.

Данная цель определяет следующий круг задач:

- 1) В качестве основных биоиндикаторов использовать ростки фасоли и гороха.
- 2) Оценить рост микроорганизмов из чистой эталонной почве.
- 3) Определить степень органического загрязнения почв по численности микроорганизмов - сапротрофов.

Методологическая основа исследования: 1. Наглядный метод: а) демонстрация предмета и процесса; б) изобразительные средства наглядности; 2. Наглядно-действенный

(эксперимент) - исследовательский и иллюстрированный ученический эксперимент; 3. Словесный метод - работа с книгами.

1) Теоретическая часть.

Промышленное загрязнение почвы приводит к нарушению многих физических, химических и биологических почвенных процессов.

Тяжелые металлы, выбрасываемые в атмосферу в результате деятельности промышленных предприятий, оседают на земной поверхности и растительности.

В почве соединения металлов прочно связываются с органическим веществом и глинистыми минералами.

Среди живых организмов первым деградирует низший класс экологической пирамиды – растительность.

Использование растений – приоритетное направление биоиндикации. Среди растений выделяют биоиндикаторы с высокой чувствительностью к поллютантам и биоиндикаторы-накопители.

В связи с особенностями метаболизма растения, как правило, используются для диагностики загрязнения атмосферного воздуха, однако их также можно использовать для диагностики загрязнения почв.

2) Практическая часть.

а) Все показатели роста фасоли и гороха на лесной почве были приняты в качестве контрольных и считались как 100%.

Показатели роста растений на городских почвах сравнивали с контрольными, независимо от того, лучше или хуже фасоль и горох росли на городских почвах.

В ряде случаев городские почвы давали более высокие показатели по сравнению с лесной почвой.

Проблемные почвы прежде всего отличались низким процентом всхожести семян, который для наглядности учитывался при расчетах показателей роста растений.

Поскольку все характеристики роста растений приведены в % от контрольного уровня, их можно усреднить.

Побеги и корни гороха по-разному реагировали на городские почвы, в отличие от фасоли, где рост побега и рост корня не различались между собой.

Проблемные почвы были выявлены в окрестностях заводов Металлист и ТВИНТОС.

б) Анализ всех полученных нами данных позволил выявить четыре наиболее наглядных показателя для характеристики состояния городских почв. Это рост побегов гороха и рост побегов фасоли в % от контрольных показателей роста растений. Индекс органического загрязнения почв, который рассчитывали как отношение численности сапротрофных микроорганизмов, растущих на глюкозо-пептонно-дрожжевой среде, к численности олиготрофных микроорганизмов, растущих на почвенном агаре. И доля актиномицетов в общей численности микроорганизмов дернового горизонта эталонной

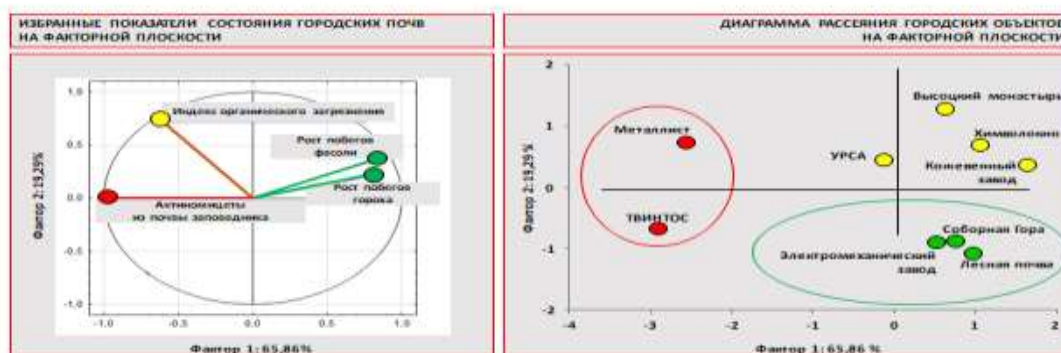
почвы, посеянного на почвенный агар из анализируемых почв.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ: избранные показатели состояния городских почв

	Рост побегов гороха, % от контроля	Рост побегов фасоли, % от контроля	Индекс органического загрязнения, ГПД/ПА	Доля актиномицетов в общей численности микроорганизмов дернового горизонта эталонной почвы
Лесная почва	100	100	0,50	0,030
Высоцкий монастырь	132	104	1,80	0,022
Соборная Гора	142	81	0,65	0,044
Металлист	43	71	2,08	0,097
Кожевенный завод	172	109	1,07	0,024
ТВИНТОС	81	17	1,60	0,105
УРСА	104	96	1,47	0,050
Химволокно	162	103	1,35	0,034
Электромеханический завод	84	83	0,82	0,015

В программе Статистика мы получили рисунок на факторной плоскости - проекцию из четырехмерного пространства, где на каждой оси отображаются четыре наиболее наглядных показателя (рисунок слева) и девять точек - образцы почвы (рисунок справа)

СТАТИСТИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА СЕРПУХОВСКИХ ПОЧВ



Чем выше доля актиномицетов из дернового горизонта почвы заповедника, посеянной на питательном агаре, приготовленном из грунтов, которые мы анализируем, тем дальше расположены точки в сторону отрицательных значений по оси ОХ. Ось ОУ связана с индексом органического загрязнения почв. На факторном плане он расположен выше всех остальных параметров. Чем выше индекс органического загрязнения, тем выше по оси ОУ будут расположены точки.

Лесная почва, Соборная Гора и Электромеханический завод сгруппировались по высоким показателям роста фасоли и гороха, низкой доле актиномицетов из почвы заповедника и низкому индексу органического загрязнения.

Высоким индексом органического загрязнения отличалась почва Высоцкого монастыря, сформированная на территории, которая с древности была заселена.

Низкие показатели роста индикаторных растений и высокая доля актиномицетов из почвы заповедника были обнаружены при диагностике почв с территорий заводов ТВИНТОС и Металлист.

Заключение.

Использование индикаторных организмов, чувствительных к загрязнению почвы, позволило оценить состояние почв города Серпухов.

Наиболее проблемными оказались почвы на территории заводов ТВИНТОС и Металлист.

Почвы на территории Соборной Горы и Электромеханического завода были близки к контрольной лесной почве.

Список использованных источников

1. Неверова О. А., Еремеева Н. И. «Опыт использования биоиндикаторов в оценке загрязнения окружающей среды», 2006.
2. Лайдинен Г. Ф., Груздева Л. И., Титов А. Ф., Казнина Н. М., Батова Ю. В., Сущук А. А. «Состояние травянистой растительности и сообществ почвенных нематод в условиях промышленного загрязнения», 2013.
3. Теплая Г. А. «Тяжелые металлы как фактор загрязнения окружающей среды», 2013.
4. Минакова Е. А., Шлычков А. П., Шайхиев И. Г. «Оценка окружающей среды урбосистемы г. Казань с использованием метода биоиндикации: придорожные территории», 2015.
5. Рассадина Е.В. «Биоиндикация и ее место в системе мониторинга окружающей среды», 2009.
6. Оказова З.П., Автаева Т.А. «Использование микроорганизмов в качестве индикаторов загрязнения окружающей среды», 2015.

ИЗУЧЕНИЕ И ОХРАНА ЭКОСИСТЕМ ГОРОДСКОГО БОРА

Автор: Лёвина Светлана Владимировна, учащаяся 7 класса, МОУ Дашковская СОШ, го Серпухов.

Руководитель: Чоповская Лилиана Викторовна, учитель биологии.

Аннотация:

Данная работа позволяет изучать и охранять природу родного края. В своей работе мы хотели привлечь внимание к экологии такого замечательного природного комплекса, как сосновый бор. Мы хотим быть современными и небезразличными к окружающей нас природе, поэтому хотим приложить все усилия для сохранения видового разнообразия и благоприятной экологической обстановки городского бора.

Annotation:

This work allows you to study and protect the nature of your native land .In our work, we wanted to draw attention to the ecology of such a wonderful natural complex as Sosnovy Bor. We want to be modern and not indifferent to the nature around us, so we want to make every effort to preserve the species diversity and favorable environmental conditions of the urban forest.

Ключевые слова:

- сосновый бор
- видовое разнообразие
- изучение экосистем
- особо охраняемая природная территория
- поддержание чистоты соснового бора

Keywords:

- pine forest
- species diversity
- the study of ecosystems
- specially protected natural area
- maintaining the cleanliness of the pine forest

Мир вокруг нас - это сложный комплекс взаимодействия живой и неживой природы. Человек все больше и больше изменяет окружающий мир, разрушая устоявшиеся экологические системы. Поэтому очень остро стоит вопрос экологии Подмосквья.

В своей работе мы хотели обратить внимание на очень маленький, но очень важный участок живой природы – городской бор.

Цель проекта:

Изучить видовое разнообразие городского бора. Выявить и устранить следы антропогенного воздействия.

Задачи проекта:

Изучить экосистемы городского бора. Провести разъяснительные беседы с населением о необходимости охраны этого важного объекта природы.

Многие серпуховичи, предпочитают проводить свободное время, отдыхая в городском бору. И это не удивительно. Отдых на природе позволяет насладиться успокаивающим пейзажем, вдохнуть глоток чистого воздуха, поправить свое здоровье.

Жители округа, отдыхая в городском бору, даже не подозревают, сколько всего интересного здесь есть. В своей работе мы хотели привлечь внимание к экологии этого прекрасного природного комплекса. Мы хотим быть современными и небезразличными к окружающей нас природе, поэтому хотим приложить все усилия для сохранения видового разнообразия и благоприятной экологической обстановки городского бора.

Актуальность темы.

Каждый россиянин ежедневно сталкивается с экологическими проблемами, вызывающими беспокойство и тревогу. Проблема по утилизации отходов, загрязнение атмосферы, несанкционированная вырубка леса ...А достаточно ли бережно каждый из нас относится к природе? Что мы знаем о существовании представителей флоры и фауны? Как человек влияет на природу?

Мы живем и учимся в п.Большевик. Наш поселок граничит с городским бором. За последнее время, экологических активистов становится всё больше и больше, а голоса их слышаться громче. Вот и мы, в составе экологического кружка, часто посещаем городской бор-место, где еще можно встретить частичку природы, не подвергшейся антропогенному воздействию. Раньше, до того как мы стали посещать экологический кружок «Лесной патруль», никто из нас даже не представлял себе, сколько разных видов растений и животных обитают в нашем бору! Первым делом мы решили выяснить, является ли территория бора охраняемой территорией. Оказывается, что еще с 19 сентября 1985 года «Городской бор» входит в состав ООПТ.

Лесной массив представляет собой высоковозрастные (130-170-летние) естественные насаждения – сосны с примесью берёзы и липы. С целью их сохранения в бору установлены некоторые ограничения.

Запрещено:

- все виды рубок, кроме санитарных рубок;
- разведение костров;
- прокладка коммуникаций;
- выпас и прогон скота.

Памятник природы включает ценные в экологическом, научном и эстетическом отношении природные комплексы, а также природные объекты, нуждающиеся в особой охране и внимании:

- насаждения сосны;
- места произрастания редких видов растений.

В бору летом, нами были обнаружены растения, являющиеся редкими и уязвимыми. Они не включены в Красную книгу Московской области, но нуждающиеся в постоянном контроле и наблюдении: ландыш майский, колокольчик персиколистный, земляника мускусная. Особенностью участков не тронутых человеком является выраженная двухъярусность: первый ярус (высотой до 26-27 м) - сосновый, второй (высотой до 18-19 м) - из широколиственных пород, преимущественно из липы и клена. Нами были замечены другие

виды подлеска: вяз гладкий, яблоня, бузина красная, рябина, лещина и декоративные виды: боярышник кроваво-красный и ирга колосистая.

В качестве травяного яруса, нам встретились виды различных групп: чистотел большой, живучка ползучая, чесночница черешковая, щитовники, кислица обыкновенная, фиалка скальная, недотрога мелкоцветковая, щучка дернистая, буквица .

Хвойные леса занимают большую территорию. Здесь можно встретить следующие виды животных: рыжая полевка, обыкновенная бурозубка ,ёж, обыкновенная белка, большой пестрый дятел, желна, дрозд-рябинник, белобровик, пеночка-теньковка, обыкновенный снегирь, ворон, сойка. Всех этих представителей мы видели, сфотографировали и изучили.

Та часть бора, где преимущественно начинается смешанный лес, имеет свой, присущий ей комплекс видов животных, среди которых: обыкновенная кукушка, малый пестрый дятел, черный дрозд, обыкновенный соловей, черноголовая славка, иволга, длиннохвостая синица, обыкновенная лазоревка, мухоловка-пеструшка. Летом мы встречали следующих представителей фауны: зяблик, большая синица, пеночка-весничка, зарянка, певчий дрозд, обыкновенная пищуха, обыкновенный поползень.

Мы с ребятами часто подкармливаем птиц и белок в зимний период.

Мы очень гордимся, что рядом с застройками еще остался «островок» такой удивительно разнообразной флоры и фауны.

Однако, не все граждане, посещающие бор, делают это культурно. Часто приходится организовывать рейды по уборке территории, разъяснять, что на территории ООПТ нельзя разводить костры, нельзя срывать редкие растения.

Приходится, так как мы не равнодушные люди, очищать территорию от бытового мусора и хлама.

Часть территории бора (возле стадиона «Спартак») оборудована специальными урнами для разного сбора мусора, однако не всегда граждане делают это грамотно и приходится на собственном примере показывать, как это нужно делать и проводить разъяснительные беседы .

Еще нас очень волнует проходящая на территории бора возле стадиона «Спартак» реновация.

Многие виды птиц, растений и животных могут остаться без привычной им среды обитания .

К примеру: дрозд-рябинник ежегодно гнездится и выводит потомство в бору. После зачистки подлеска в виде бузины, калины , рябины, птицам будет урезана кормовая база...Также многие сосны, которые служили для гнездования, были спилены после нанесенного им ущерба в 2008 году, когда была сформирована подвесная лестница-тропа для прохождения препятствий. Не грамотные учредители вкручивали металлические штыри непосредственно в стволы сосен, что вызвало разрушение проводящей системы и в итоге гибель деревьев.

Конечно, мы надеемся, что «облагораживание» бора пройдет на небольшой территории, только в районе стадиона «СПАРТАК».

Вывод:

Памятник природы местного значения «Городской бор» является зелёной зоной города Серпухов и круглогодичным местом отдыха жителей. Этот «островок природы» очень важен и необходим серпуховичам. Растения вырабатывают необходимый для жизни живых существ кислород, а животные, несмотря на то, что их становится все меньше, радуют нас своим присутствием.

Городской бор нуждается в охране и бережном отношении к природе. Многие виды животных могут исчезнуть из списка встречающихся в этом природном сообществе. Необходимо продолжать разъяснительные беседы с населением с целью повышения их эколого-культурного поведения.

Мы должны сохранить этот удивительный уголок природы посреди мегаполиса!

Список использованных источников

1. Приокско-Тerrasный заповедник//атлас-определитель растений и лишайников России.2007-2019г.
2. Флора средней полосы России. Определитель. «Экосистема»,2008.

ГИДРОБИОЛОГИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ АКТИВНОГО ИЛА

Автор: Степанова Вера Александровна, учащаяся 11 класса МБОУ «Гимназии №1» г. Серпухова Московской области.

Научный руководитель: Кочетыгова Лидия Борисовна, учитель биологии.

Аннотация

Автор в своей работе «Гидробиологический анализ активного ила», опираясь на различные источники информации (литература, интернет-источники) и свои исследования поднимает проблему очистки воды на очистных сооружениях.

В ходе работы были взяты пробы сточной воды, проведён учёт индикаторных организмов, встречающихся в активном иле, а также их количественный учёт.

Данная работа показывает, насколько важно знать состояния активного ила, так как это влияет непосредственно на очистку сточной воды.

Abstract work:

The author in his work «Hydrobiological analysis of activated sludge», based on various sources of information (literature, Internet sources) and his research raises the problem of water treatment at wastewater treatment plants.

In the course of the work, waste water samples were taken, indicator organisms found in activated sludge were recorded, as well as their quantitative accounting.

This work shows how important it is to know the state of activated sludge, as this directly affects the treatment of wastewater.

Ключевые слова: активный ил, индикаторные организмы, метод микроскопирования.

Keywords: active sludg, indicator organisms, a method of microscopy.

Теоретическая часть

Объект исследования: микроорганизмы активного ила.

Предмет исследования: биологическая и индикационная роль микроорганизмов при очистке сточных вод.

Задачи исследовательской работы:

- Ознакомиться с основными направлениями использования индикаторных организмов активного ила, а также познакомиться со списком индикаторных организмов активного ила.
- Освоить метод микроскопирования в живом состоянии.
- Изучить критерии нормы и патологии индикаторных видов активного ила, а также научиться характеризовать ил по индикаторным видам

Цель исследовательской работы: познакомиться с биологическим методом анализа активного ила.

Гипотеза: разнообразие индикаторных организмов и их количество непосредственно зависит от состояния активного ила.

Актуальность нашего исследования заключается в том, гидробиологическая очистка воды позволяет выявить ключевые проблемы очистных мероприятий и возможный причин их возникновения, с целью улучшения качества воды, которое спускается в реки после очистки.

Практическая значимость: исследование активного ила методом индикации позволяет выявить патологии активного ила, с целью предотвращения загрязнения рек многими химическими, промышленными и другими отходами.

Методика исследования: работа с источниками информации, описание индикаторных видов, измерение количественного учета организмов, анализ материала и обобщение полученных результатов.

Активный ил (биоплёнка) — представляет собой биоценоз зоогенных скоплений (колоний) бактерий, а также дождевых червей и простейших организмов, участвующих в очистке сточных вод. Химическая формула $C_{54}H_{212}O_{82}N_8S_7$. Он представляет массу, которая состоит из хлопьев размером 1-3 мм, а хлопья, находящиеся в активном иле - это образования, состоящие из бактерий, которые объединены при помощи полисахаридов, в составе активного ила присутствуют биологически активные компоненты, такие как, отмершие микроорганизмы, взвешенные частицы неорганических соединений, клетчатка и многие другие полисахариды. Также активный ил представляет собой сложную экологическую систему, организмы которой находятся на разных трофических уровнях. В активном иле присутствуют следующие индикаторные виды: бактерия зооглея (*Zoogloea ramigera*), нитчатая типичная бесцветная серобактерия (*Thiothrix* и *Beggiatoa*), раковинные амебы бентосные (*Arcella*, *Centropyxis* и *Pamphagus*), инфузории (*Carhesium polypinum*), колероватки (*Philodina*, *Rotaria*), токофрия (*Tokophrya*), брюхопесочные черви (*Gastrotricha*), а также многие другие индикаторные виды организмов. Контроль состояния активного ила осуществляется не только определением наличия индикаторных групп организмов, а также структурные особенности биоценоза активного ила, морфологические изменения индикаторных организмов.

Практическая часть.

Оценку состояния активного ила, мы делали постепенно в два этапа:

При первом этапе, нам было необходимо определить, какие индикаторные виды встречаются на очистных сооружениях города Серпухова, поэтому при первом просмотре индикаторных видов, мы обращали внимание на организмы, которые присутствуют в активном иле.

А при втором просмотре этапе, мы стали давать подробную оценку состояния активного ила. Особое внимание уделялось морфологическим изменениям организмов – изменения свидетельствуют о патологии.

1. Используя микроскоп, я нанесла на предметное стекло пипеткой каплю иловой смеси, которую перед этим я хорошо перемешала, и накрыла покровным стеклом, затем приступила к проведению микроскопирования. Затем мне необходимо было сделать зарисовки того, что я увидела: мною были зарисованы все обнаруженные мною организмы в разных полях зрения.
2. На втором этапе я наносила на предметное стекло произвольное количества ила, а затем зажимала между двумя предметными стёклами. На этом этапе мы обращали особое внимание на состояние организмов, их величину, форму и плотность хлопьев ила, а также наличие различных примесей.
3. На последнем этапе нам было необходимо дать возможную характеристику активного ила, опираясь на видовое наличие индикаторных микроорганизмов, их состояние и количество.

На очистных сооружениях при ориентировочном просмотре используют учёт частоты встречаемости индикаторных организмов: мы использовали девятибалльную шкалу (смотрите таблицу №1). При выполнении исследования нам было необходимо просмотреть 2-3 капли, в

каждой 20 полей зрения, причём препарат необходимо проводить зигзагообразно, так материал будет просматриваться практически полностью. Затем ведётся подсчёт каждого вида индикатора. Итак, я подсчитала некоторые индикаторные организмы:

1. Коловратки – 20 штук – встречаются часто – 5 баллов.
2. Оперкулария (Opercularia) - 32 штук – встречаются очень часто – 7 баллов.
3. Токофрия – 21 штук – встречаются очень часто – 7 баллов.
4. Брюхоресничные инфузории – 36 штук – встречаются очень часто – 7 баллов.
5. Спириостомум (Spirostomum) - 19 штук – встречаются часто – 5 баллов.

Таблица №1 «Частота встречаемости организмов»

<i>Частота встречаемости</i>	<i>Количество экземпляров одного вида</i>	<i>Цифровое обозначение частоты встречаемости (баллы)</i>
Очень редко	1	1
Редко	1-3	2
Нередко	4-10	3
Часто	10-20	5
Очень часто	20-40	7
Масса	40-100	9

Таблица №2 «Характеристика активного ила».

<i>Состояние активного ила</i>	<i>Краткая характеристика активного ила</i>	<i>Организмы, присутствующие в активном иле</i>
Перегруженный ил	Ил, не справляющийся с поступающими загрязнениями, в результате чего в жидкости присутствует нерастворённая органика и посторонние включения.	Beggiatoa Rotaria neptunia
Умеренно-нагруженный	Этот ил хорошо работающий, так как фауна биоценоза разнообразная и преобладают несколько видов организмов.	Aspidisca, Oxytricha, Vorticella, Carchesium и многие другие
Ил при низких нагрузках	Отличается большим разнообразием фауны, встречаются все основные группы организмов активного ила.	Pamphadus, Arcella, Centropyxis, Euglipta и многие другие
Голодающий ил	Хлопки ила постепенно деградируют, постепенно исчезают представители пищевой цепи активного ила.	Vorticella microstoma

Выводы и заключение.

Итак, на основании проделанной работы, мы можем охарактеризовать активный ил: активный ил очистных сооружений города Серпухова является умеренно-нагруженным (Смотрите таблицу №2). Мы сделали такой вывод по следующим признакам:

1. Фауна биогеоценоза разнообразная, так как преобладает много индикаторных микроорганизмов.
2. При подсчёте некоторых организмов мы убедились в их большом количестве.
3. При оценивании состояния ила, так же мы обращали внимание на хлопья, которые были умеренной величины, но достаточно плотные, что обеспечивает большую адсорбирующую поверхность загрязнений и в то же время вызывает хорошее оседание ила во вторичных отстойниках.

Мы хотели выразить отдельную благодарность МУП «Водоканал-Сервис» за предоставленную возможность и содействие в выполнении нашего исследовательского проекта, за предоставленную информацию и уделенное нам время.

Список использованных источников

1. Биологическая очистка городских сточных вод: Учебное пособие.- Вологда: ВоГТУ, 2002. – 127 стр.
2. Жмур Н.С. Методическое руководство по гидробиологическому контролю процесса биологической очистки на сооружениях аэротенками.- Москва. 1996. - 65стр.
3. Жмур Н.С. Технические и биохимические процессы очистки сточных вод на сооружениях с аэротенками. – Москва.: АКВАРОС, 2003. – 512 с.
4. Методика технологического контроля работы очистных сооружений городской канализации. Изд. 3-е, перераб., доп. М., Стройизд, 1977. – 299 стр.
5. Методы биоиндикации: учебно-методическое пособие / М.Н Мукминов, Э.А. Шуралев. – Казань: Казанский университет, 2011. – 48с.
6. Фауна аэротенков (атлас). –Л., Наука, 1984. – 264 стр.
7. Очистка сточных вод. Биологические и химические процессы Хенце М., Армоэс П., Ля-Кур-Янсен Й., Арван Э.2006 г. М.: Мир, 2006. — 471 с.: ил.

ВЛИЯНИЕ КОМНАТНЫХ РАСТЕНИЙ НА ЧИСТОТУ ВОЗДУХА В ЖИЛЫХ ПОМЕЩЕНИЯХ.

Автор: Санкина Валентина, учащаяся 10 класса МБОУ СОШ № 9 г. Серпухова Московской области.

Научные руководители: Грузкова Ирина Николаевна, учитель биологии, Кочетова Наталья Петровна, учитель географии

Аннотация.

Иногда люди недооценивают значение комнатных растений, считая их только украшением дома или лекарственным средством. На самом деле растения улучшают микроклимат квартиры, открывают перед человеком целый мир гармонии, они являются естественными очистителями и увлажнителями воздуха, избавляя помещения от токсинов.

Annotation.

Sometimes people underestimate the importance of indoor plants, considering them only a home decoration or medicine. In fact, plants improve the microclimate of an apartment, open up a whole world of harmony to a person, they are natural air purifiers and humidifiers, ridding the premises of toxins.

Актуальность проекта.

«Чистота – залог здоровья» - говорит знаменитое изречение. Место, где мы живём, предметы, окружающие нас, влияют на наше психическое и физическое здоровье. Они определяют наш образ жизни, духовное и эмоциональное состояние. Если в доме чистота и порядок, человек находится в зоне комфорта. Тогда он лучше работает, отдыхает, сохраняет здоровье и заботится о нём. Но поддерживать чистоту помогает не только регулярная уборка, но и цветы! Они не только вырабатывают кислород, но и очищают воздух от пыли, вредных газов. Такие свойства обычных комнатных растений являются очень интересным объектом исследования.

Объект исследования: способность разных комнатных растений делать воздух в квартире более комфортным для людей.

Предмет исследования: мои комнатные растения.

Цель исследования: изучить способность листьев комнатных растений очищать воздух от пыли и увлажнять его.

Задачи:

1. Изучить способы очищения воздуха растениями;
2. Изучить состав пыли, способы её появления в доме, её влияние на человека;
3. Изучить механизм очищения воздуха листьями растений;
4. Выяснить, какой воздух наиболее благоприятен для человека, какие комнатные растения справляются с этой задачей лучше всего;
5. Провести эксперимент с целью выяснить степень пылеулавливания у комнатных растений; составить рейтинг растений, участвующих в эксперименте;
6. Составить перечень наиболее полезных комнатных растений.

Гипотеза: комнатные растения благоприятно воздействуют на воздух в квартире.

Основная часть.

Полезные свойства растений:

- Поглощение углекислого газа и выделение кислорода;
- Очищение воздуха от вредных веществ, в том числе пыли;
- Увлажнение воздуха;
- Очищение воздуха от аллергенов;
- Улучшают эмоциональное состояние;
- Помогают сконцентрироваться;
- Дают отдых глазам

Комнатные растения обладают многими полезными свойствами, но в данной работе я раскрою только некоторые из них.

Для начала давайте изучим такое свойство растений, как очищение воздуха от пыли. Начнём с состава пыли.

Состав пыли очень разнообразен, она включает в себя миллионы частичек самого разного происхождения. На треть пыль состоит из минеральных частиц, на 19% — из отмерших клеток кожи, еще 12–15% — составляют мельчайшие текстильные и бумажные волокна. 7–10% бытовой пыли — это пыльца растений, споры плесени и другие растительные частицы. Остальное — микроскопические шарики жира, сажа и дымы, которые склеивают другие пылинки друг с другом и препятствуют уборке, шерсть домашних животных. **В дом пыль** попадает разными способами. Через дверь, на подошвах обуви и одежде, через окно во

время проветривания, посредством системы вентиляции. По результатам исследования учёных университета Аризоны 60% пыли попадает в квартиру извне. Оставшиеся 40% — это пыль, которая создаётся уже в помещении.

Влияние пыли на организм человека. Самым распространённым проявлением вреда пыли является аллергия. По результатам статистики, аллергия на пыль наблюдается у каждого десятого жителя Земли.

Полезные комнатные растения не только выделяют кислород, но поглощают из воздуха вредные летучие соединения. Комнатные растения способны поглотить до 90% вредных химических веществ из воздуха за сутки. Даже идеальная уборка не спасет от токсинов, находящихся в воздухе. Загрязнители воздуха могут вызывать головные боли, головокружение и анемию, раздражать кожу и слизистые глаз.

Процесс очищения растениями воздуха от пыли такой. Очищение воздуха происходит при фотосинтезе в листьях. Растения удаляют из воздуха диоксиды серы и азота, оксиды углерода, микрочастицы пыли и другие элементы. В процессе поглощения и переработки вредных веществ участвуют устьицы. При попадании пылинок на поверхность листа, они поглощаются растением, и воздух становится чище.

Наиболее благоприятная **влажность воздуха** для человека в тёплый период – 30-60%, максимально допустимая – 65%, в холодный период – 30-45%, максимально допустимая – 60%. Испаряя воду листьями, растения увлажняют воздух и снижают его температуру, облегчая этим наше дыхание. Лучше всего это делают фикус Бенджамина, фиалки, цикламены, папоротники.

Практическая часть.

Я провела эксперимент, чтобы выяснить, какие растения лучше подходят для очищения воздуха в квартире и какими обобщающими качествами они обладают.

Объекты исследования:

1. Фиалка (*Saintpaulia*)
2. Герань (*Geranium*)
3. Фикус Бенджамина (*Ficus benjamina*)
4. Роза комнатная (*Rósa*)
5. Папирус Суперус (*Papyrus*)
6. Абутилон или Канатик (*Abutilon*)

Оборудование и инструменты: Весы, пробирки, колба с крышкой, мерный стакан, ножницы, вода, активированный уголь

Методика исследования:

1. Растолочь в ступке активированный уголь.
2. Отвесить необходимое кол-во вещества.
3. Растворить уголь в воде.
4. С его помощью профильтровать воду.
5. Осторожно отрезать листья у растений и отвесить пробу в 2 г.
6. Навески поместить в колбы, туда же налить 15 г воды, плотно закрыть крышкой, интенсивно встряхнуть.
7. Полученную жидкость перелить в пробирки и оценить степень загрязнения с помощью белого листа.

Результаты.

Исследование показало, что:

- Лучше всего пыль улавливают листья фиалки;
- Чуть хуже пыль улавливают листья герани и розы;
- Неплохие результаты у абутилона;
- Самые плохие результаты у фикуса Бенджамина и папируса.

Согласно результатам, пылеуловительные способности растений зависят от размеров листа; характера его поверхности (гладкая или с опушением); кустистости растения.

Наилучшие результаты показали растения, листья которых достаточно большие и обладают значительным опушением. При увеличении кустистости растения, соответственно, увеличивается количество листьев и улавливающей пыль поверхности.

Практические рекомендации

- Высаживать в помещениях растения с листьями, имеющими опушение.
- Ухаживать за растениями, формируя более кустистую крону, прощипыванием, обрезанием верхушечных побегов.
- Чаше опрыскивать растения, имеющие опушенные листья и кустистую крону.
- Также для большинства растений для улучшения способности очищать воздух необходимо раз в неделю протирать листья влажной тряпкой или сбрызгивать их водой.

Вывод.

Выдвинутая гипотеза подтвердилась. Проведённое исследование показало, что растения значительно влияют на качество воздуха в квартире, делают его более удобным для человека. Наиболее хорошо очищают воздух и помогают в поддержании чистоты в доме фиалки, герань, роза.

Заключение.

Рекордсменом в обоих списках являются фиалка. Эти скромные растения положительно влияют на влажность и чистоту воздуха. По результатам моего исследования, они являются одними из самых полезных комнатных растений. Фиалки выделяют летучие фитонциды, которые очищают воздух. Вдыхание летучих веществ этих растений благотворно действует на психику, нормализует сердечный ритм, улучшает обменные процессы, усиливает защитные силы организма, нормализует процессы возбуждения и торможения в коре больших полушарий, повышает работоспособность и выносливость к физическим нагрузкам.

На втором месте находится фикус Бенджамина. Его пылеулавливающие свойства невелики, но они компенсируются хорошей способностью к регуляции влажности воздуха. Он может также успешно уничтожать болезнетворные вирусы. Фикус Бенджамина любит постоянную влажность и высокую температуру воздуха, вследствие чего увлажняет воздух сам, выделяя излишек влаги через устьица.

Ещё примерами очень полезных растений являются алоэ, герань, бегония, гербера и сансевиерия.

В любом случае, при правильном уходе любой цветок может стать не просто украшением дома, но и помогать создавать и поддерживать там наиболее удобную для человека атмосферу.

Любите растения, и они ответят вам взаимностью.

Список использованных источников

1. Алексеев, С. В. Экологический практикум школьника: учебное пособие / С.В. Алексеев, Н.В. Груздева, Э.В. Гущина. - [Текст], Самара: Корпорация "Федоров", 2005. – 301с.
2. Попова, Г.Р. Ваши комнатные растения / Г.Р. Попова // М.: Кладезь-Букс; Астрель, 2012. – 143с

СПОСОБ МОНИТОРИНГА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Автор: Симонова Ульяна Денисовна, учащаяся МБОУ СОШ № 18 г. Серпухова Московской области.

Научный руководитель: Тирас Харлампий Пантелеевич, кандидат биологических наук, старший научный сотрудник Института теоретической и экспериментальной биофизики РАН, доцент Пущинского государственного университета

Аннотация.

В этой работе я хочу не только рассказать о влиянии экологического состояния окружающей среды на листья липы, но и показать, что загрязнение окружающей среды влияет на живые организмы даже если это не заметно на первый взгляд.

Annotation.

In this paper, I want to not only talk about the impact of the ecological state of the environment on Linden leaves, but also show that environmental pollution affects living organisms, even if it is not noticeable at first glance.

Ключевые слова:

Мониторинг, липа, изрезанность, экологическое состояние.

Keywords:

Monitoring, Linden, irregularity, environmental condition.

Актуальность: Сейчас во всем мире огромное внимание уделяется загрязнению окружающей среды в целом, и атмосферы в частности. Однако, в природе все взаимосвязано, поэтому состояние атмосферы имеет огромное влияние на липу. Липа повсеместно используется для озеленения городов, поэтому физиологическое состояние липы может служить информативным показателем для оценки экологического состояния окружающей среды населенных пунктов.

Проблема: Разработка инструментов мониторинга экологического состояния окружающей среды.

Гипотеза: Индекс изрезанности листьев зависит от состояния окружающей среды в районе произрастания дерева.

Объект исследования: Экологическая ситуация в городе Серпухов.

Предмет исследования: Степень изрезанности листьев липы.

Цель работы – выяснить зависимость изрезанности листьев липы от степени загрязнения окружающей среды.

Задачи работы:

1. Выявить в городе Серпухове локальные точки с разным уровнем загрязнения воздуха, основываясь на органолептических показателях (плотность потока транспорта, цвет листвы растительности, запах и цвет воздуха).
2. Изучить степень изрезанности листьев липы, произрастающей в этих точках.
3. Сделать вывод.

Ход работы:

1.Собрать материал для исследования в нескольких точках.

Места сбора материала:

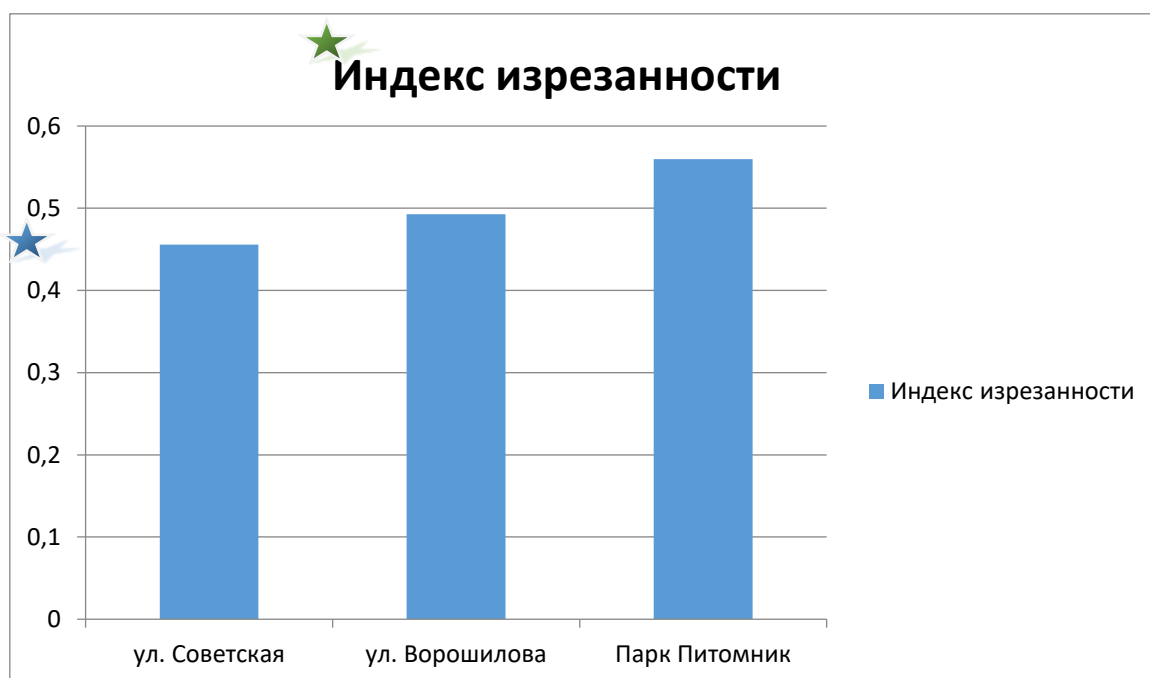
- г. Серпухов, ул. Ворошилова, 63 (район с высокой степенью загрязнения воздуха);
- г. Серпухов, парк Питомник (район с низкой степенью загрязнения воздуха);
- г. Серпухов, ул. Советская, 105 (район с самой высокой степенью загрязнения воздуха);

2.Измерить степень изрезанности листьев с помощью программы Form Factor.

3.Обработать полученные данные с помощью MS Excel.

4.Проверить верность гипотезы.

№	точка	Form Factor	Разница в %
1	Питомник	0,559642	1 больше 2 на 19%
2	Ул. Советская	0,455803	2 меньше 3 на 7%
3	Ул. Ворошилова	0,492703	3 меньше 1 на 12%



На примере этого графика и таблицы очень хорошо видна зависимость индекса изрезанности листьев от степени загрязнения окружающей среды. Чем больше изрезанность, тем лучше экологическое состояние окружающей среды.

Вывод: На основе индекса изрезанности листьев липы можно выяснить, какова экологическая ситуация в том или районе.

ЖЕМЧУЖИНА БЕЗ МОРЯ – ПОСЛЕДСТВИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ РЕСТАВРАЦИИ НАРУШЕННОЙ ЭКОСИСТЕМЫ НОГИНСКОГО ПРУДА

Автор: Арзамасцева Валерия Алексеевна, учащаяся 10 класса МБОУ СОШ №10 г. Серпухова Московской области.

Научный руководитель: Соколова Елена Васильевна, учитель географии

Аннотация

В проекте рассматривается проблема деградации Ногинского пруда, раскрываются основные факторы заболачивания водоема, влияющие на экологическое состояние Ногинского пруда и его обитателей, выясняются причины заболачивания. Автор предлагает меры по экологической реставрации и сохранению пруда как полноценной водной экосистемы.

Annotation

The project examines the problem of degradation of the Noginsky pond, reveals the main factors of waterlogging of the reservoir that affect the ecological state of the Noginsky pond and its inhabitants, and explains the causes of waterlogging. The author suggests measures for ecological restoration and preservation of the pond as a full-fledged aquatic ecosystem.

Ключевые слова: Ногинский пруд, водоем, экосистема, флора, фауна.

Keyword: Noginsk pond, reservoir, ecosystem, flora, fauna.

1. Введение

«Жемчужина без моря» - так часто называют искусственно созданный водоем, в восточной части города Серпухова, в микрорайоне им. Ногина. Ногинский пруд – это излюбленное место отдыха серпуховичей и гостей города. Основу создания этого искусственного водоема положил в 1723-1739 годах фабрикант Петр Рябов. Позже, уже в середине 20 века, он был расширен силами завода РАТЭП.

2. Проблема исследования

Деградация водоема после экологической реставрации 2015 года и в связи со строительством жилого комплекса «Жемчужина».

3. Цель исследования

Раскрыть основные факторы заболачивания водоема, влияющие на экологическое состояние Ногинского пруда и его обитателей.

4. Объект исследования

Бессточный пресноводный водоем, расположенный в микрорайоне им. Ногина города Серпухова Московской области.

5. Гипотезы исследования

1. Полагаю, что моя исследовательская работа актуальна, т.к. Ногинский пруд настоящее время продолжает ухудшать свое экологическое состояние.

2. Устранение воздействия антропогенных факторов, восстановление полноценного функционирования единственного внешнего родника, поможет сохранить его экосистему на долгие годы.

6. Задачи исследования

1. Обновить паспорт водного объекта.

2. Выяснить причины заболачивания.

3. Предложить меры по экологической реставрации и сохранению пруда как полноценной водной экосистемы.

7. Методы исследования

Наблюдение за природным объектом с 2008 года, фотофиксация, экспериментальное изучение качества воды, повторное определение органолептических показателей, обновление морфометрических данных.

Изучение экологического состояния Ногинского пруда мы начали с обновления паспорта данного объекта и анализа его ключевых показателей.

8. Последние наблюдения

В период строительства ЖК «Жемчужина» изменилась социальная значимость объекта, пруд получил как бы «второе рождение». Была проведена полная его очистка, укреплена и восстановлена береговая линия водоема, в воде начали размножаться растения, была запущена рыба, созданы зоны отдыха. Всё это немного уменьшило экологическую нагрузку на водоем, но не решили главные экологические проблемы. А самое главное, родники, подпитывающие пруд и поддерживающие постоянный уровень воды в водоеме не были восстановлены, атмосферные осадки по-прежнему являются основным источником питания водоема.

9. Из результатов социологического опроса жителей м-на Ногина

Даже не специалисты замечают изменение водоёма в худшую сторону, а именно: заболачивание, увеличение илистых берегов, обилие водорослей, неприятный гнилостный запах.

Необходимо было провести повторную паспортизацию объекта и выявить основные источники экологической деградации водоема.

10. Критерии, которые я взяла за основу возникших экологических проблем

1. Географическое положение: в восточной части пруда появился жилой комплекс «Жемчужина», численность микрорайона увеличилась.

2. Генезис водного объекта. Площадь водоема осталась прежней, но стала обладать значительной социальной привлекательностью.

3. Морфологические показатели водоема. По всему периметру пруда вдоль прибрежной зоны усилилось заболачивание, увеличилась площадь илистых отложений, наблюдается резкое увеличение водорослей.

4. Характер береговой линии.

Практически не изменился, по-прежнему покрыт редкой растительностью, восточный склон - это искусственно созданная пляжная зона, которая ежегодно смещается в сторону водоема.

5. Гидрологический режим пруда.

Пересыхание пруда не наблюдалось, т.к. пруд питают в основном донные подземные источники и атмосферные осадки. Водоем имеет прилегающие к его акватории родники, до 2000 года старожилы их насчитывали четыре. В настоящее время сохранился только один подземный источник, и тот в неудовлетворительном состоянии.

6. Характер прибрежной растительности.

В местах, отдаленных от пляжной зоны, «цветение» воды массовое и усиливает процессы гниения, т.к. масса водорослей активно потребляет растворенный кислород, что негативно сказывается на живущих в водоемах рыбах.

7. Животный мир. Рыба, запущенная в водоем весной 2015 года практически погибла, птицы прилетают редко. Земноводные практически отсутствуют - это подтверждает неблагоприятные условия для развития живых организмов в водоеме.

8. Органолептические и физико-химические показатели качества воды Ногинского пруда на 15.05.2017 г. показали, что вода имеет затхлый запах и указывает на гниение организмов, ощущается недостаток кислорода даже при не очень высоких температурах воздуха и воды.

9. Физико-химический анализ воды на май-июнь 2018г показал, что кислотность повышена и купаться в водоеме, также как и есть пойманную оттуда рыбу, нельзя.

Всё вышепредставленное свидетельствует о том, что несмотря на реконструкцию Ногинского пруда, экологические проблемы не были решены и только усугубляются.

11. Вывод

Процесс деградации водоема усиливается.

Причины:

1. Не были восстановлены 4 родника, подпитывающие пруд в прибрежной зоне, 3 из них были уничтожены в ходе строительства дренажных систем и безвозвратно потеряны.

2. Атмосферные осадки по-прежнему являются основным источником питания пруда.

Последствия:

1. Наблюдается стремительное заболачивание водоема.

2. Канализационные стоки СК «Олимп» и частично ЖК «Жемчужина» усугубляют проблему загрязнения и обмеления.

3. Резко возросла нагрузка на водоем со стороны отдыхающих.

Отряд «Эко-Скаутов» нашей школы исследовал гидрозону последнего из сохранившихся родников подпитывающего пруд с северной стороны и проследил путь родника от зоны Ногинского пруда до устья речки Каменка.

12. Результаты эколого-гидрологического исследования

1. Последний родник хотя и обустроен, но находится в экологически «бессознательном» состоянии.

2. В настоящее время родник полностью загрязнен и терпит экологическое бедствие.

3. Наиболее экологически чистая часть родника в дельте речки Каменка.

4. Объекты, способствующие загрязнению, - гаражи и их пользователи, жители домов частного сектора, сухие деревья, преграждающие путь течению воды в роднике.

13. Предложения в виде «Экологического конструктора» по восстановлению Ногинского пруда

1. Привлечь внимание общественности микрорайона к ежегодной комплексной очистке Ногинского пруда.

2. Силами движения «ЭкоСкаутов» и жителями микрорайона организовать очистку и восстановление зоны единственного родника водоема.

3. Продолжить наблюдение за состоянием биобаланса.

4. Продолжить сбор и распространение экологической информации.

5. Найти средства для охраны данного водного объекта.

6. Рекомендовать депутатскому корпусу убрать асфальтовые покрытия с прилегающей к пруду территории в радиусе 500 метров.

На данный момент есть люди, которые заинтересованы в восстановлении Ногинского пруда и делают всё для этого.

Сохранить Жемчужину без моря – наш долг!

Надо сделать так, чтобы макет совпадал с реальностью...

Список использованных источников

1. Чеботарев А. И. Гидрологический словарь. Л.: Гидрометеиздат, 1978, 308 с.
2. Запруда, на реке // Энциклопедический словарь Брокгауза и Ефрона : в 86 т. (82 т. и 4 доп.). — СПб., 1890—1907.
3. Балматова М.В., Мамонтов Б.С., Павлихин А.В., Шилов В.В. История города Серпухова и Серпуховского края. Очерки по археологии / Гафурова Л.В., Пантелеева М.П. — Тула: ИПО «Лев Толстой», 2010. — 227 с. — 1400 экз. — ISBN 978-5-89564-056-2.

МОНИТОРИНГ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ РЕК ОКРЕСТНОСТЕЙ Г.ПУЩИНО

Авторы: Наймарк Георгий (9В), обучающийся 9 класса МБОУ гимназии «Пушино» г. Пушино Московской области.

Научный руководитель: Веремеева Ольга Николаевна, учитель географии

Аннотация.

Работа о мониторинге экологического состояния рек в окрестностях города Пушино.

Annotation.

Report about monitoring the ecological state of rivers in the vicinity of Pushchino.

Ключевые слова: экология, водные объекты, природа, беспозвоночные, река
Keywords: ecological, water objects, nature, invertebrates, river

Актуальность

Защита природных экосистем – одна из главных проблем на данный момент и задача человечества – их сохранение.

Важнейшей экологической проблемой является и проблема сохранения чистоты вод

Цели исследования - комплексный мониторинг экологического состояния рек окрестностей г. Пушино: р. Оки, малых рек Солоновки, Любожихи, Неглядейки.

Задачи:

1. изучение разнообразия бентосных организмов водной, прибрежно-водной и береговой растительности;
2. определение уровня загрязнения и качества вод;
3. комплексная оценка экологического состояния изученных водных объектов.

Материалы и методы

Изучение экологического состояния водных объектов (методика разработана Тульским Областным Эколого-Биологическим центром учащихся) [1]:

рекогносцировочное обследование участков рек (отражено в протоколах обследования);

определение уровня загрязнения речных вод методом классификации проб макрозообентоса;

определение сапробности водотоков по видам-индикаторам.

Объектами исследования являются р.Ока и малые реки окрестностей г. Пушино - р. Солоновка, р. Любожиха, р. Неглядейка.

Результаты

По **результатам рекогносцировочного обследования** по р. Солоновка пересохла в верхнем течении и пополняется водой только из ручья, вытекающего из пруда, находящегося в питомнике, из ливневых стоков, из родников

Результаты исследования качества вод

Класс качества вод в 2020 году р. Оки и Любожихи - IV, р. Неглядейки и Солоновки - II. Индекс сапробности гидробионтов меняется от 1,9 на р. Неглядейке до 2,5 на р. Любожихе, что позволяет отнести воды рек Оки, Солоновки и Любожихи к альфамезосапробной зоне по разряду качества слабозагрязнённым, а воды р.Неглядейки остаются достаточно чистыми.

Выводы

1. По результатам рекогносцировочного обследования все реки окрестностей г. Пушино находятся в удовлетворительном состоянии (отражено в протоколах обследования).

2. Методами классификации проб макрозообентоса и по сапробности гидробионтов был определен уровень загрязнения и качества исследуемых вод. Состояние вод рек окрестностей г. Пущино ухудшилось: воды большинства рек, кроме р. Неглядейки, от достаточно чистых по разряду качества, перешли к слабозагрязненным водам, и относятся теперь к альфа-мезосапробной зоне.

3. Таким образом, мы наблюдаем, что экологическое состояние вод всех рек окрестностей г. Пущино, кроме р. Неглядейки, за год ухудшилось.

Так же приходится констатировать грустный факт, что река Солоновка как самостоятельная река практически исчезла. Виной тому, мы думаем, опускание уровня грунтовых вод из-за малоснежных или теплых зим, забор воды на многочисленных скважинах на дачах на Грызловском поле. Воды р. Солоновки пополняются, в основном, за счёт ливневых стоков и родников. А ведь река впадает в р. Любожиха и в её устье находится одно из старейших бобровых поселений окрестностей города. Под угрозой и его исчезновение.

Реку Оку мы исследуем всего три года, но экологическое состояние реки по результатам наших исследований - благополучное.

4. Водные экосистемы продолжают подвергаться антропогенному воздействию человека, поэтому продолжение мониторинга экологического состояния водных объектов окрестностей нашего города является важным и актуальным.

Список использованных источников

1. Атлас - определитель индикаторных таксонов макрозообентоса в малых водотоках: Пособие для определения класса качества речных вод. Сост. Шиширина Н. Е., Ихер Т.П., Курчакова О.А. Тула, ТОЭБЦу, 2002.
2. Беспалов Ю.В. Южный рубеж Московии. – Пущино, 1990.
3. Беспалов Ю.В., Веняминова В.А., Сафрошкин Ю.В. Ближние заказники города Пущина. - Пущино, 1982.
4. Матвеев В.И., Соловьёва В.В., Саксонов С.В. Экология водных растений. – Самара, Самарский научный центр РАН, 2004.
2. Шиширина Н. Е., Ихер Т. П. Практическое руководство по комплексному исследованию экологического состояния малых рек. - Тула, ТОЭБЦу, 2000. Брызгалина Е.
3. Экология Подмосковья. Энциклопедическое пособие. – Москва, Современные тетради, 2005.

МОНИТОРИНГ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ ФИАНОВСКОГО ПРУДА

Автор: Шилова Арина, обучающаяся 8 класса МБОУ гимназии «Пущино», г. Пущино Московской области.

Научный руководитель: Веремеева Ольга Николаевна, учитель географии

Аннотация.

Работа посвящена мониторингу экологического состояния Фиановского пруда, который играет важную роль и как компонент природы, обеспечивающей устойчивость экосистем на юго-восточной границе города Пущино, так и старое любимое место отдыха горожан.

Annotation.

The work is devoted to the monitoring of the ecological state of the Fianovsky pond, which plays an important role as a component of nature, ensuring the sustainability of ecosystems on the southeastern border of the Pushchino city, and as an old favorite resting place for citizens.

Ключевые слова: мониторинг, Фиановский пруд, компонент природы, устойчивость экосистем

Keywords: monitoring, Fianovsky pond, component of nature, ecosystem stability

Актуальность

Реки называют кровеносными сосудами Земли, питающими и очищающими ландшафт от чуждых загрязнений. Густая сеть рек и речек (около двух тысяч) покрывает Московскую область и вот уже 19-ый год экологический кружок «Живая Река» ведёт мониторинг экологического состояния малых рек окрестностей г. Пушкино. Также нами шестой год изучается находящийся юго-восточнее города Пушкино Фиановский пруд, исследованию которого и посвящён наш проект. Фиановский пруд был образован в 1970 году при строительстве дороги Пушкино – Большое Грызлово. Пруд был назван в честь Физического Института Академии Наук (ФИАН).

Проблема: пруд испытывает сильное антропогенное воздействие, очень сильно меняется год от года в размере, перестал быть любимым местом отдыха горожан. Много лет на пруду не проводятся никаких мероприятий по очищению дна, очистке береговой зоны, т.к. пруд не относится к Администрации города, а является объектом РАН.

Объект исследования – Фиановский пруд.

Предмет исследования - уровень загрязнения воды пруда.

Цель исследования - комплексный мониторинг экологического состояния Фиановского пруда.

Задачи исследования:

изучение разнообразия бентосных организмов; водной, прибрежно-водной и береговой растительности; определение уровня загрязнения и качества вод; комплексная оценка экологического состояния пруда.

Гипотеза: экологическое состояние пруда остаётся в целом благополучным.

Сроки исследования – 19.09.2015, 3.09.2016, 3.09.2017, 9.09.2018, 12.09.2019гг., 6.09.2020г.

Методы исследования

I. Изучение экологического состояния водоемов (методика разработана Тульским Областным Эколого-Биологическим центром учащихся) [1,6]:

1. Рекогносцировочное обследование участков водоемов для получения первоначальной картины экологического состояния водных объектов (отражено в протоколах обследования);

2. Определение уровня загрязнения речных вод методом классификации проб макрозообентоса и по сапробности гидробионтов.

II. Микроскопирование проб воды с помощью микроскопов Nikon ECLIPSE TS100 проводилось в Лаборатории криологии почв Института физико-химических и биологических проблем почвоведения РАН под руководством с. н. с. Шатилович А. В.

Результаты рекогносцировочного обследования

19.09.2015. В 2015 г. мы не обнаружили организмов-индикаторов и предположили, что это было вызвано большой популяцией представителей двух следующих видов: плавунца окаймленного и ротана обыкновенного. Они являются крайне агрессивными хищниками, и в небольшом водоеме быстро уничтожают менее крупных обитателей, которыми и являются наши индикаторы.

3.09.2016. Была отмечена значительная положительная динамика, связанная с улучшением внешнего вида водоема из-за большего количества летних осадков и увеличением водного зеркала в сравнении с 2015 годом. Нами был обнаружен организм-индикатор — медицинская пиявка.

3.09.2017. В 2017 г., за счёт большого количества осадков в августе, Фиановский пруд значительно увеличился и достиг самых больших размеров за 3 года исследований: 32 на 98м.

Нашли медведок, клопа ранагру, прудовиков, но из индикаторных организмов только моллюсков-затворок.

9.09.2018. Размеры пруда изменились незначительно: 31 на 97м, что подтверждает наши прошлогодние прогнозы о восстановлении пруда. Из индикаторных организмов обнаружили моллюсков-затворок, личинку стрекозы отряда Одоната.

12.09.2019. В 2019 г. ширина пруда практически не изменилась: 30 м, однако длина значительно сократилась: 63 м. Мы нашли медведку, из индикаторных организмов же моллюсков-затворок, и личинку стрекозы Одоната.

03.09.2020. Из индикаторных организмов были обнаружены личинка стрекозы Одоната и затворка. В заиленном иле - Сократилась площадь водного зеркала. Пруд обмелел.

Органолептические характеристики воды: вода в 2020 была мутной 20см, запах у берега гнилостный, интенсивность запаха заметная.

Характеристики воды: температура воды 21° С, рН–9.

Характеристика прибрежной зоны: Берега пологие, низкие. Грунт берегов глинистый. Пруд с трёх сторон (южной, восточной и северной) окружён лесом из берёзы с вкраплениями ели, клёна, рябины, лещины. С западной части пруда проходит дорога, от которой пруд отделяется разросшимися ивами. Береговая древесная растительность: ольха чёрная, ива ломкая, ясень. Прибрежно-водная обильная: рогоз, дербенник иволистный, осока, частуха подорожниковая, золотарник. Водная растительность: ряска-многокоренник, уруть, рдест блестящий и обильно – элодея канадская.

Результаты исследования качества вод

Класс качества вод в 2016г. равен 4, в 2017, 2018, и 2019гг. — 2-3, а в 2020 — зоне открытой воды – II, у берега в области заиленного ила - V, сапробность соответственно 2,5 и 1,5, а также 1,8, и 1,75, в 2020г. – 2,3, что говорит о том, что зона сапробности изменилась ухудшилась до от альфа-мезосапробной. Воды пруда являются умеренно-загрязнёнными.

Результаты микроскопирования проб воды

В 2017 и 2018 гг. были обнаружены микроорганизмы, подтверждающие бета-мезосапробный характер среды; в 2017г. — инфузория, веслоногие ракообразные, солнечник, зелёный водоросли; в 2018 - 2019 гг. — одноклеточные водоросли (хлорелла и диатомовые), зелёные нитчатые водоросли.

Выводы

Проведено изучение разнообразия бентосных организмов; водной, прибрежно-водной и береговой растительности. Фиановский пруд из-за значительной антропогенной нагрузки со стороны дороги и жителей города является слабо загрязнённым. Сократилась площадь водного зеркала, обмелели берега. Результаты своих исследований мы доводим до эколога Администрации г. Пущино, но пока из-за подчинения пруда РАН город ничего не может сделать по очистке дна и берегов. Поэтому мы продолжаем убирать мусор по берегам и в этом году заметили, что его стало меньше. Хочется верить в повышение экологической сознательности горожан.

Мы очень хотим, чтобы Фиановский пруд опять стал любимым местом отдыха пущинцев и у нас есть свой вариант обустройства территории пруда.

Список использованных источников

1. Атлас - определитель индикаторных таксонов макрозообентоса в малых водотоках: Пособие для определения класса качества речных вод. Сост. Шиширина Н. Е., Ихер Т. П., Курчакова О. А. - Тула, ТОЭБЦу, 2002.
2. Беспалов Ю.В., Веняминава В.А., Сафрошкин Ю.В. Ближние заказники города Пущина. - Пущино, 1982.
3. Игай Е.Л. Гигиена и Экология человека (курс лекций). Учебное пособие для преподавателей и студентов Образовательных учреждений среднего профессионального образования, обучающихся в медицинских техникумах и колледжах. - Минусинск, 2012 г. - URL <http://helpiks.org/5-79222.html> - Экологическое значение воды (дата обращения 7.11 2018).

4. Матвеев В.И., Соловьёва В.В., Саксонов С.В. Экология водных растений. – Самара, Самарский научный центр РАН, 2004.
5. Пущино - город науки. Карта-схема под редакцией И. Н. Степанова - г. Пущино “Агроэкология”, 2002.
6. Шиширина Н. Е., Ихер Т. П. Практическое руководство по комплексному исследованию экологического состояния малых рек. - Тула, ТОЭБЦу, 2000.

ОЦЕНКА СОСТОЯНИЯ РАСТЕНИЙ НА ПРИШКОЛЬНОЙ ТЕРРИТОРИИ И ВОЗМОЖНОСТИ ЕЁ БЛАГОУСТРОЙСТВА

Автор: Юрченко Е., обучающаяся 10 класса МОУ СОШ № 10 г. Серпухова Московской области.

Научный руководитель: Сергеева Н.А., учитель химии и биологии.

Аннотация.

Растения городов играют огромную роль в создании благоприятной среды для жизни людей. Они осуществляют важнейшие средообразующие и средозащитные функции. Зеленые растения благотворно действуют на эмоциональное состояние человека, имеют большую художественную и восстановительную ценность, создают гармонию между человеком и окружающей средой. Самой важной функцией растений является санитарно-гигиеническая, заключающаяся в очистке окружающей среды от токсичных веществ: мир вокруг нас обогащается кислородом, а диоксид углерода поглощается растениями. Улучшается микроклимат городской территории, растения не позволяют почве перегреваться, стены зданий нагреваются меньше. Зелёные насаждения оказывают противозумовой эффект и в среднем снижают шум в жилых и промышленных зонах в 2.5 раза.

Annotetion.

Plants of cities play a huge role in creating a favorable environment for human life. They carry out the most important environmental and environmental protection functions. Green plants have a beneficial effect on the emotional state of a person, have great artistic and restorative value, and create harmony between a person and the environment. The most important function of plants is sanitary and hygienic, which consists in cleaning the environment from toxic substances: the world around us is enriched with oxygen, and carbon dioxide is absorbed by plants. The microclimate of the urban area improves, the plants do not allow the soil to overheat, the walls of buildings are heated less. Green spaces have an anti-noise effect and, on average, reduce noise in residential and industrial areas by 2.5 times.

Ключевые слова:

- Состояние растительности;
- Благоустройство пришкольного участка;
- Дрестостей;
- Замена деревьев.

Актуальность исследования:

Моей школе 82 года. Большинство деревьев посажены совсем недавно, поэтому меня интересует, почему деревья, будучи молодыми, выглядят больными. Усыхающие деревья являются причиной неподобающего вида пришкольного участка. Я хочу выяснить причины усыхания деревьев, подобрать виды деревьев наиболее подходящих для озеленения территории. Предложить способы благоустройства школьной территории.

Проблема:

Неудовлетворительное состояние растительности на пришкольном участке.

Объектом исследования является пришкольный участок МБОУ СОШ №10 города Серпухова.

Предметом исследования является пришкольный участок МБОУ СОШ №10.

Цель исследовательской работы:

Подтвердить или опровергнуть гипотезу о состоянии растительности и разработать способы благоустройства пришкольного участка.

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

- определить виды растений на участке, их состояние, количество, расположение, используя различные методы исследования.
- разработать план для улучшения состояния пришкольного участка.

Гипотеза:

Внешний вид пришкольного участка определяется крупными усыхающими растениями, требующими замены. Следовательно, необходимо разработать план улучшения и облагораживания пришкольной территории.

Основные понятия:

- 1.Ярусность растений;
- 2.Плотность посадки деревьев;
- 3.Сомкнутость крон;
- 4.Состояние древостоя.

Общая характеристика пришкольного участка:

Территория МБОУ СОШ №10 располагается в городе Серпухов Московской области. Пришкольный участок занимает 1.78га. Территория школы обнесена металлическим забором. Со всех сторон школа окружена многоэтажными жилыми домами на расстоянии 10-50 метров. Проезжей части с интенсивным движением автотранспорта около школы нет.

1. Методика и техника исследования.

2.Изучение ярусности растений пришкольного участка.Определение надземной ярусности.

Ярусы растительного сообщества:

- Ярус А (I) – древостой,
- Ярус В (II) – подлесок,
- Ярус С (III) – травяной,
- Ярус D (IV) – мохово-лишайниковый ярус.

Пришкольный участок - система, формирующаяся под влиянием человеческой деятельности, но, несмотря на это, формирование ярусов всё равно происходит.

На нашем участке растения располагаются следующим образом:

-Ярус А (I): берёза бородавчатая(52 особи), пихта сибирская(8 особей), ива(28 особей), рябина обыкновенная (26 особей), ель европейская(8 особей), слива(9 особей), клён американский(25 особей)

-Ярус В (II): можжевельник (20 особей), сирень(10 особей), верба(10 особей)

-Ярус С (III): клевер, астры альпийские, петунии, одуванчики, бархатцы.

2.1. Определение плотности посадки деревьев на пришкольном участке.

На школьном участке должно быть от 90 до 150 деревьев на гектар (по нормам САНПИН). Я определила плотность древостоя на нашем участке по следующей формуле: $P=D/S$, где P – плотность, D – общее количество деревьев, S – площадь территории.

$87=156/1.78$ (деревьев на га), что чуть ниже нормы.

Вывод: такой показатель плотности посаженных деревьев не совсем соответствует нормам, следовательно, требуется пополнить древостой как минимум на 3 особи.

2.2. Расчет количества кислорода, выделяемого деревьями на человека.

Количество кислорода, выделяемое деревом средней величины, используется для дыхания трех человек. Я подсчитала количество деревьев, растущих на пришкольном участке. Их оказалось 156. Количество обучающихся - 876 человек. Работников школы - 61 человек.

Итого: 937 человек. Количество деревьев, приходящееся на человека, можно рассчитать по формуле: $A=D/M$, где А – количество деревьев на человека, D – общее количество деревьев, М – количество человек в школе.

$A= 156/937=0.2$ (деревя на человека).

Вывод: на одно дерево приходится 5 человек. Этого не достаточно для нормального дыхания, что в очередной раз подчёркивает необходимость посадки большего количества деревьев.

2.3. Определение сомкнутости крон.

Деревья, смыкаясь вверху кронами, образуют полог леса, необходимый для сдерживания осадков, уменьшения силы ветра и колебаний температуры, повышения влажности. Важный показатель - степень сомкнутости крон – это отношение площади, занятой кронами, к общей площади участка.

Выводы: на территории школы деревья посажены неравномерно и можно выделить несколько участков с различной сомкнутостью крон:

- восточная сторона школы – 80%,
- западная часть участка – 35%,
- южная сторона школы – 3%,
- клумба перед парадным входом – 5%

2.4. Определение состояния древостоя пришкольного участка.

В атмосферу современного города с выхлопными газами автомобильного и авиационного транспорта, с техническими выбросами промышленных предприятий, поступает огромное количество пыли, азота, серы и других загрязняющих веществ. О наличии вредных для живых организмов примесей в атмосфере можно судить по состоянию древесной растительности, оценка состояния которой производится по пятибалльной шкале на основании обследования всех деревьев на пришкольном участке. Данный анализ позволит выявить степень влияния загрязнения на чистоту воздуха.

Результаты:

№ п/п	Вид деревьев	Количество деревьев	Баллы состояния	Коэффициент состояния для каждого вида	Характеристика состояния древостоя
1	Ель европейская	8	1	$K=1$	Здоровые
2	Пихта сибирская	8	1	$K=1$	Здоровые
3	Берёза бородавчатая	52	1	$K=1,1$	Здоровые
4	Ива	28	2	$K=2$	Ослабленные
5	Клён американский	25	2	$K=2,125$	Усыхающие
6	Рябина обыкновенная	26	2	$K=1,6$	Ослабленные
7	Слива	9	1	$K=1$	Здоровые

Состояние древостоя в целом определяется средним арифметическим средних баллов состояния различных видов деревьев на пришкольном участке:

$$K = \frac{K1 + K2 + K3 + \dots}{\text{Число_видов_деревьев}}$$

$$K = (1+1+1.1+2.125+2.125+1.6+1)/7 = 1.4$$

Вывод: ослабленное состояние древостоя пришкольного участка получено за счёт усыхающих американских клёнов. Чтобы изменить такое положение, требуется спилить усыхающие и сухие деревья, а в замену им посадить новые.

3. Возможности благоустройства и развития пришкольного участка. 3.1. Замена деревьев.

Некоторые деревья школы являются усыхающими и требуют замены. Я подсчитала экономические затраты. На вырубку и утилизацию одного дерева требуется 1800 руб.

Всего требуется: $1800 \cdot 79 = 142200$ руб.

Такую сумму школа единовременно потратить не может, поэтому пришлось произвести обрезку деревьев. По моим подсчётам, для посадки потребуется 130 деревьев. Цена саженцев: $130 \cdot 1300$ руб. = 169000 руб.

Альтернативный способ – самостоятельно вырастить саженцы.

Подготовка почвы:

1. Удобрить почву перед осенней перекопкой навозом, компостом или торфом.

2. Осенняя перекопка места предполагаемой посадки, которая способствует рыхлости почвы, задержанию талой снеговой воды и гибели корневищ и семян сорных растений. Весной, после просыхания почвы настолько, что ее можно будет копать, начать подготовку почвы к посеву семян: произвести перекопку, собирая крупные корневища трав; желателно внести в почву минеральные удобрения; после перекопки выровнять землю.

3. Подготовка гряд. Гряды стоит делать невысокими и не очень широкими (50-70 см), ширина проходов между грядами – 40-60 см. Гряды удобнее разметить бечевками, после чего аккуратно протоптать проходы между ними. По периметру гряд желателно оставить полосу свободной перекопанной земли шириной 50–60 см. Эту полосу и промежутки между грядами в течение лета желателно несколько раз перекопать.

Посадка саженцев:

Посадка сеянцев или саженцев позволит избежать гибели молодых деревьев в результате конкуренции с травами и кустарниками. Пересадку желателно производить весной до распускания почек и начала роста побегов; или осенью, после того, как рост надземной части сеянцев прекращается. Если произвести пересадку сеянцев в период роста надземной части то если сеянцы и не погибнут, то прирост их в первый год после пересадки окажется небольшим.

4. Выводы.

На основе моего исследования можно сделать следующие выводы:

1. Из деревьев преобладает берёза бородавчатая, находящаяся в здоровом состоянии;
2. На школьном участке есть множество усыхающих американских клёнов, которые требуется спилить, а в замену им посадить новые деревья.
3. Альтернативой старым деревьям могут стать клён остролистный, берёза, каштан и липа сердцевидная.
4. Самым оптимальным и наиболее экономичным способом обновления флоры пришкольного участка является выращивание саженцев.

Таким образом, моя гипотеза подтвердилась. В усыхающем состоянии находятся 25 американских клёнов. Другие деревья находятся в здоровом или ослабленном состоянии. Средний балл качества древостоя = 1.4. Состояние древостоя критическим назвать нельзя, но всё же требуется предпринять меры для улучшения пришкольного участка, я создала план, придерживаясь которого, этого можно добиться.

Итоги моего проекта имеют практическую пользу, так как они помогут рациональнее организовать пришкольный участок. На примере данной работы можно обустроить не только

мою школу, но и территорию других учреждений, приусадебный участок. Цель и задачи, поставленные мною в начале исследования, достигнуты.

Список использованных источников

1. Алексеев С.В., Груздева Э.В., Муравьева А.Г., Гущина Э.В. «Практикум по экологии», М, АО МДС, 1996г.
2. В.П. Александрова, А.Н. Гусейнов, Е.А.Нифантьева, И.В.Болгова, И.А. Шапошникова. «Изучаем экологию города на московского столичного региона (пособие учителю по организации практических занятий)» М.:Издательство Бином., 2009.
3. Миркин Б.М., Наумов Л.Г., Ханов Ф.М. «Экологическая азбука школьника» Уфа.1992г.

7.БИОЛОГИЯ

ПРИМЕНЕНИЕ ДРОНА ДЛЯ АНАЛИЗА ЗАГРЯЗНЕННОСТИ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ С ПОМОЩЬЮ ЦВЕТОВОГО АНАЛИЗА КРОНЫ ЛИПЫ МЕЛКОЛИСТНОЙ

Автор: Вальков Леонид Николаевич, учащийся 10 класс МБОУ СОШ №3 города Пущино.

Научный руководитель: Тирас Харламбий Пантелеевич, проектор ПущГЕНИ, с.н.с. института теоретической и экспериментальной биофизики РАН.

Аннотация

В этой работе проверяется метод исследования результата комплексного влияния человека на окружающую среду с помощью измерения цветовых характеристик листьев липы разными способами и производится сравнение этих способов.

Annotation

In this work, a method for studying the result of a complex human impact on the environment is tested by measuring the color characteristics of linden leaves in different ways and a comparison of these methods is made.

Ключевые слова: РАЗНОСТЬ, беспилотный летательный аппарат.

Keywords: DIFFERENCE, unmanned aerial device.

Теоретическая часть

Введение:

Липа мелколистная – хороший источник информации о состоянии окружающей среды за счет ее широкого использования, как средство озеленения городов в России.

Актуальность:

Проблема исследования влияния человека и «вторичной природы», созданной им, например, автомобильных магистралей и в принципе городов на окружающую среду особенно актуальна в нынешнее время. В двадцатом веке это влияние резко возросло и затронуло многие части такой сильно взаимосвязанной суперсистемы, как окружающая человека природа, а в частности биоценоз. Таким образом антропогенное влияние можно проследить даже на отдельных живых организмах, находящихся в непосредственной близости и взаимодействующих как прямым, так и косвенным образом с антропогенной средой и сделать это можно с помощью разных методов, эффективность которых стоит проверить и сравнить.

Проблема: сравнить результаты двух способов измерения цветовых параметров липы мелколистной и определить соответствие этих результатов.

Объект исследования: липа мелколистная, произрастающая в городе Пущино.

Предмет исследования: способы измерения цветовых параметров липы

Цель: определение качества способов, использование которых может предполагаться для изучения параметров липы, как индикатора состояния окружающей среды.

Задачи:

- 1) Изучить объект исследования для последующей работы с ним.
- 2) Провести необходимые наблюдения.
- 3) Систематизировать полученную в результате наблюдений информацию.
- 4) Выявить корреляцию между результатами изменения цветовых параметров в зависимости от относительной загрязненности точки и эффективностью метода и способов измерения цветовых параметров листьев липы.

Основная часть

Липа мелколистная (*Tilia cordata* Mill) – распространенное в Европе и Западной Азии [2,548] широколиственное дерево высотой до 28 метров. Имеет характерные особенности в виде формы листа и т. д., из-за своей декоративности широко используется в России при парковом строительстве [1,135-137].

Методы работы

Метод оценки состояния окружающей среды с помощью цвета заключается в выявлении корреляции между цветовыми характеристиками листьев липы и загрязненностью окружающей среды. Для проведения исследования необходимо найти дерево липы, произрастающее в относительно загрязненном месте и дерево, произрастающее в месте с относительно чистой окружающей средой. Между этими двумя деревьями необходимо сравнить цветовые характеристики листьев и выявить степень их несоответствия (РАЗНОСТЬ). Основываясь на результатах необходимо сделать вывод о загрязненности окружающей среды.

Оборудование: БПЛА (Dji mavic pro и Phantom 4 pro), 2D сканер (HP Scanjet G3110).

Описание исследования

Чтобы оценить загрязненность окружающей среды взяли две липы: из относительно загрязненной и не загрязненной точек парка «Зеленая зона» города Пущино, Московской области, при оценке загрязненности окружающей среды основываясь на близости дерева к автомобильной магистрали. Измерения цветовых параметров листьев липы проводили двумя способами: измерением с помощью 2D сканера и измерением с помощью высотных фотографий, сделанных камерой беспилотного летательного аппарата (БПЛА) [3,30]. Далее сравнили РАЗНОСТИ цветовых характеристик лип, измеренных с помощью двух способов, в загрязненной и чистой точках. Провели те же измерения через некоторое время и сравнили их результаты с результатами первоначальных измерений.

Практикум

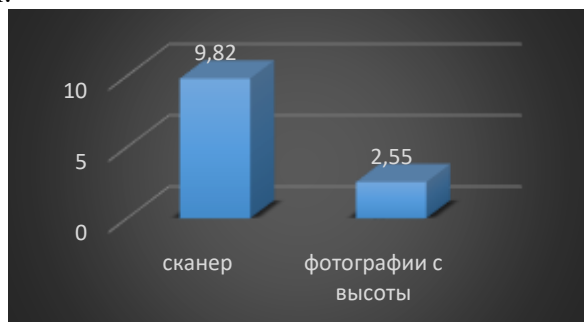
Опыт 1: «Измерение цветовых параметров листьев липы с помощью 2D сканера». Для наблюдения были взяты два дерева в парке «зеленая зона» города Пущино: на автобусной остановке около автомагистрали, как в относительно загрязненной окружающей среде и в глубине парка, как в относительно чистой окружающей среде. С помощью Photoshop в цветовом пространстве RGB были рассмотрены изображения листьев липы, полученные на 2D сканере, и выяснена точка с наибольшим абсолютным значением зеленого цвета (G) в цветовом пространстве RGB. Затем мы вычислили РАЗНОСТЬ значений в процентах от большего по формуле $(Ч-G)*100\%/Ч$, где Ч – значение зеленого цвета в относительно чистой точке, G – значение зеленого цвета в относительно загрязненной точке.

Полученный результат: была выяснена точка с наибольшим абсолютным значением зеленого цвета, ей оказалась точка в глубине парка. Была выяснена РАЗНОСТЬ значений зеленого цвета между двумя точками, равная 9,82% в августе и 2,11% в октябре.

Опыт 2: «Измерение цветовых параметров листьев липы с помощью фотографий с высоты». Взяв как объекты те же два дерева, что и при первом опыте, мы так же с помощью Photoshop выяснили точку с наибольшим абсолютным значением зеленого цвета (G) в цветовом пространстве RGB на изображениях, полученных с камеры БПЛА. Затем по той же формуле вычислили РАЗНОСТЬ значений зеленого цвета между двумя точками.

Полученный результат: точкой с наибольшим абсолютным значением зеленого цвета оказалась глубь парка. Была выяснена РАЗНОСТЬ значений зеленого цвета между двумя точками, равная 2,55% в августе и 2,11% в октябре.

Итоги экспериментов: в итоге, при сравнении значений РАЗНОСТЕЙ, полученных с помощью разных способов измерения цветовых параметров листьев липы нами были сделаны следующие графики:



1. РАЗНОСТИ при разных способах измерения. Август.

1.Различие значений



2. РАЗНОСТИ при разных способах измерения. Октябрь

2. Различие значений

Выводы: так как приоритет наибольшего значения зеленого цвета (G) в цветовом пространстве RGB при обоих способах его измерения всегда оставался за точкой с относительно чистой окружающей средой, из данных, показанных на итоговых графиках, можно сделать выводы о том, что высотные снимки отражают верную картину мира, но, поскольку условия проведения эксперимента способом 2D сканирования намного более контролируемы, чем при высотных снимках, и между данными, полученными с помощью разных способов измерения цветовых параметров листьев липы существуют весомые различия, конечно же данные, полученные с помощью высотных снимков являются менее достоверными, чем данные, полученные с помощью 2D сканера. Исходя из вышесказанного, можно, взяв за эталон результаты изменений, полученные способом 2D сканирования, проследить их динамику во времени и предположить, что значение РАЗНОСТИ уменьшается по мере старения листьев липы и что измерения их параметров лучше проводить в середине лета, чтобы различия между цветовыми параметрами листьев липы в относительно загрязненной и не загрязненной окружающей среде были достаточно весомыми, но в то же время антропогенная среда смогла достаточно повлиять на листья липы за период их наиболее активного существования.

Заключение: в ходе данной работы мы проверили работоспособность метода мониторинга окружающей среды с помощью измерения цветовых параметров листьев липы. Мы сравнили показания зеленого цвета (G) в цветовом пространстве RGB с помощью Photoshop и выявили явную корреляцию между цветовыми характеристиками листьев липы и относительной загрязненностью окружающей среды, то есть значение зеленого цвета (G)

всегда выше в точке с относительно чистой окружающей средой. Также сравнили способы реализации этих измерений и пришли к выводам, что измерения, проводимые с помощью 2D сканера более точны, чем измерения, проводимые посредством фотографий с высоты, но второй указанный способ все же работоспособен, ведь, пользуясь им, мы получили такую же корреляцию, что и при первом способе и, что важнее, такой способ можно широко использовать при проведении более масштабных измерений [3,31].

Выражаем благодарность А. Козлову (г. Протвино, Московской области) за техническую поддержку и обеспечение работы дронов.

Список использованных источников

1. Дудченко Л. Г., Козьяков А. С., Кривенко В. В. Пряно-ароитические и пряно-вкусовые растения: Справочник / ответственный редактор Сытник К. М. – К: Наукова думка, 1989 – С. 135-137.
2. Губанов И. А. и др. 893. *Tilia cordata* Mill. – Липа сердцевидная, или мелколистная // иллюстрированный определитель растений Средней России. В 3 томах. – М: Т-во науч. изд. КМК, Институт технолг. иссл., 2003 – Т. 2. Покрытосеменные (двудольные раздельнолепестные). – С. 548.
3. Биличенко И. Н. Использование беспилотных летательных аппаратов при ландшафтно-экологических исследованиях / отв. ред. Макаров С. А. – материалы всероссийской научно-практической конференции (Иркутск, 22-23 мая 2018 г.). – Иркутск: Издательство Института географии им. В. Б. Сочавы СО РАН, 2018 – 135с. – С. 30-31.

ДИСТАНЦИОННЫЙ (НЕИНВАЗИВНЫЙ) КОНТРОЛЬ ФАГОЦИТОЗА МЕТОДАМИ ЦИФРОВОЙ БИОЛОГИИ

Авторы: Вальков И., учащийся 11 класса МОУ «Большегрызловская СОШ» г. о. Серпухов Московской области; Вальков Л., учащийся 10 Б класса МБОУ СОШ №3 г. о. Пущино Московской области.

Научные руководители: Тирас Харламий Пантелеевич, к.б.н., проректор ПущГЕНИ, с.н.с. института теоретической и экспериментальной биофизики РАН; Новожилова Наталья Викторовна, учитель химии и биологии; Нефедова Светлана Евгеньевна, зам. Начальника учебного управления ПущГЕНИ.

Аннотация

В данной статье представлена разработка неинвазивных методов выявления клеточного голодания и фагоцитоза с помощью спектрофотометра и стереомикроскопа.

При изучении клеточных процессов путем вмешательства мы также изучаем его последствия; они влияют на результат. В дальнейшем неинвазивные методы можно будет применять для быстрой и точной диагностики заболеваний без нарушения целостности организма.

Annotation

This article presents the development of non-invasive methods for detecting cell starvation and phagocytosis with spectrophotometer and stereomicroscope.

During studying cellular processes by intervention we also study its consequences; it affects the result. Non-invasive methods can be used in the future for quick and accurate diagnosis of diseases without violating the integrity of the body.

Ключевые слова: планария, фагоцитоз, клеточное голодание, цвет, фактор формы.

Keywords: planaria, phagocytosis, cell starvation, color, form factor.

Теоретическая часть

Актуальность: В настоящее время в биологии все более широко применяются инвазивные методы изучения физиологических процессов. Поскольку вмешательство в живой организм не может происходить без последствий, при изучении физиологических процессов сильно воздействующими на организм методами на результат опыта также могут оказывать влияние последствия инвазии в исследуемый организм [3,71]. Данное исследование направлено на выявление минимально воздействующих на организм методов определения процесса фагоцитоза. Здесь открываются широкие возможности для их последующего применения. Так как в клетках крови в капиллярах кожи человека во время борьбы с различными заболеваниями также протекает фагоцитоз, при разработке успешных методов его неинвазивного определения станет возможной быстрая диагностика множества заболеваний.

Гипотеза: между процессом смены фагоцитоза и голодания у планарии и ее цветом, а также отношением площади к периметру существует корреляция.

Объект исследования: Бесполовая раса планарий *Girardia tigrina*

Предмет исследования: Процесс фагоцитоза

Цель: разработка эффективных, неинвазивных методов для выявления фагоцитоза.

Задачи: 1) Изучить материалы по данной теме;

2) Провести эксперимент и обработать результаты;

3) Сделать выводы о подтверждении или опровержении первоначальной гипотезы.

Основная часть

Планарии относятся к плоским червям. Являются обоеполыми свободно живущими организмами. Обладают двусторонне-симметричным вытянутым телом, сплюснутым в спинно-брюшном направлении; размеры в зависимости от вида варьируются от полуметра до долей миллиметра, покровы окрашены в разнообразные цвета [1,159].

Планария *Girardia tigrina* – это плоский серо-коричневый полупрозрачный червь лентовидной формы шириной около 1 миллиметра и длиной до 1 сантиметра. Выращиваются они в лабораторных условиях и размножаются бесполым путем, являются чистой линией.

Методы:

Планария *Girardia tigrina* является одним из лучших объектов для изучения фагоцитоза. При кормлении ее кишечник распадается на отдельные клетки, каждая из которых питается самостоятельно. В покровах тела содержится небольшое количество пигмента, они фактически полупрозрачны, что позволяет довольно точно отслеживать изменение цвета фагоцитирующих клеток кишечника после кормления личинками двукрылых – мотылем, который содержит красные кровяные клетки - гемоциты.

1 метод – отслеживание изменения цвета планарии при помощи спектрофотометра, основывается как раз на этом. Сначала отбираем группу голодных планарий, затем измеряем цветовые значения с помощью спектрофотометра, кормим их и измеряем цвет в одно и то же время суток в последующие дни. В результате можно вычислить средние значения основных цветов (красный, зеленый, синий) для каждого дня и проследить их изменение в ходе эксперимента. [2,79]

2 метод – сравнение факторов формы планарий, связан с тем, что во время голодания планария живет за счет поедания клеток собственного тела. При этом циклически изменяются ее пропорции. Для применения метода требуется отобрать группу голодных планарий, сфотографировать их с помощью стереомикроскопа, накормить и фотографировать на протяжении всех последующих дней в одно и то же время. Затем необходимо обработать полученные фотографии в программе Form Factor 5. Программа автоматически определяет площадь и периметр планарии и вычисляет фактор формы (F) по формуле: $F = S/4P^2$, где S

– площадь планарии; P – периметр. Из факторов формы каждой планарии необходимо вывести среднее значение, затем сравнить средние значения фактора формы в каждый день эксперимента.

Оборудование:

- 1) Спектрофотометр X-Rite 1One Pro GretagMacbeth
- 2) Стереомикроскоп STEMI 2000 с видеокамерой AxioCam MRc

Описание исследования

Для эксперимента взяли группу особей вида *Girardia tigrina* в 30 штук примерно одинакового размера. До эксперимента животных выращивали в контрольной воде (1/3 дистиллята + 2/3 водопроводной воды г. Пушино) при комнатной температуре и кормили мотылем. Непосредственно перед экспериментом особей не кормили в течение полутора недель.

Практикум:

Опыт №1: «выявление взаимосвязи между циклической сменой фагоцитоза голоданием и изменением цвета планарии»

Была взята группа в 30 шт. генетически идентичных особей примерно одного размера; с помощью спектрофотометра были измерены значения цвета каждой планарии. После кормления цвет измерялся в течение 15 дней с 12:00 до 14:00. Полученные результаты были обработаны в программе Microsoft Excel. Красным считался свет с длиной волны от 600 до 730 нанометров; зеленым – от 520 до 580; синим – от 500 до 520.

Результаты:



Рисунок 1 – Средние значения отраженного света в красном спектре



Рисунок 2 – Средние значения отраженного света в зеленом спектре



Рисунок 3 – Средние значения отраженного света в синем спектре

Из полученных графиков видно, что общая динамика изменения основных цветов совпадает. Пики цветовых значений наблюдаются на 3 и 16 дни после кормления. То есть, в эти дни тело планарии имеет наиболее светлый окрас и лучше отражает свет.

Опыт №2: «отслеживание циклических изменений фактора формы планарий на фоне смены процессов фагоцитоза и голодания»

30 бесполой генетически идентичных особей вида *Girardia tigrina*, выращенные в лабораторных условиях были сняты с помощью стереомикроскопа. Затем они были накормлены мотылем. Съемка на стереомикроскоп проводилась в течение 15 последующих дней в период с 12:00 до 14:00. Результаты были обработаны в программах Form Factor 5 и Microsoft Excel.

Результаты:

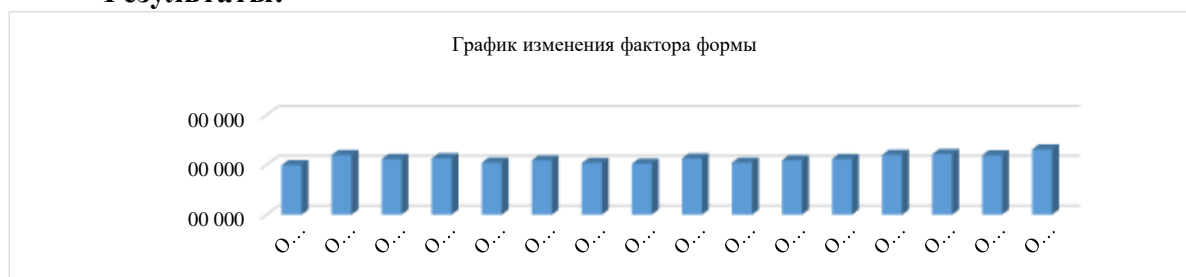


Рисунок 4 – Средние значения фактора формы

Фактор формы повышается сразу после кормления, а также ближе к концу эксперимента, что свидетельствует о повторном фагоцитозе в ходе голодания (фагоцитоз происходит уже за счет переваривания клеток собственного тела планарии).

Выводы:

Изначальная гипотеза подтвердилась. Цвет планарии и отношение ее площади к периметру действительно циклически изменяются при последовательной смене фагоцитоза голоданием.

Заключение

Данная работа направлена на разработку эффективных неинвазивных методов выявления процесса фагоцитоза и клеточного голодания. В ходе работы было разработано 2 метода выявления фагоцитоза: с помощью спектрофотометра и с помощью стереомикроскопа. 1 метод основывается на том, что при последовательной смене фагоцитоза голоданием цвет планарии изменяется. Для применения метода необходимо измерить цвет голодных планарий, на следующий день накормить и измерять цвет в течение всего эксперимента каждый день в одно и то же время. 2 метод заключается в сравнении значений фактора формы планарий при смене фагоцитоза голоданием. Для этого необходимо сфотографировать голодных планарий на стереомикроскоп, накормить их и последовательно снимать на стереомикроскоп в определенное время суток. Затем нужно проанализировать фотографии в программе Form Factor 5, которая автоматически определяет площадь и периметр и вычисляет значения

фактора формы для каждой планарии. После – вывести средние значения по дням и сравнить их.

Также было проведено исследование, для которого взяли 30 генетически идентичных планарий. В результате анализа полученных данных стало ясно, что фактор формы планарии, а также значения отраженного поверхностью ее тела света определенного спектра изменяются циклически при поочередной смене фагоцитоза голоданием.

Список использованных источников:

- 1) Догель В. А. Д59 Зоология беспозвоночных: Учебник для ун-тов / Под ред. проф. Полянского Ю. И.—7-е изд., перераб. и доп.-М.: Высш. Школа, 1981 -- 606 с., ил.
- 2) Тирас Х. П., Нефедова С. Е., Апяри В. В. Биологическая цветометрия как новый метод в динамической морфометрии. Пушино, 2019. SCVRT2019 Международная научная конференция Института физико-технической информатики с. 77-83
- 3) Х. П. Тирас, С. Е. Нефедова, А. М. Лесовиченко. От классической науки к постнеклассике через призму театра: трансформация парадигмы биологии. Пушино, 2019. SCVRT2019 Международная научная конференция Института физико-технической информатики с. 70-76

ИЗМЕНЕНИЕ МИКРОФЛОРЫ ВОЗДУХА ШКОЛЬНЫХ ПОМЕЩЕНИЙ В ТЕЧЕНИЕ ДНЯ

Авторы: Джелядина А., Кононова К., учащиеся 7 класса МБОУ гимназии «Пушино» городского округа Пушино Московской области.

Научный руководитель: Зуйкова Ольга Викторовна, учитель биологии

Аннотация

Состояние нашего здоровья зависит от многих факторов, в том числе и от качества окружающей нас воздушной среды. Поэтому важно знать о состоянии воздуха в тех помещениях, где мы находимся большое количество времени. В школе мы проводим по 6-7 часов в день. Какие помещения являются наиболее загрязненными, оказывает ли влияние влажная уборка на снижение количества микробов, меняется ли количество микробов в течение одного дня и как можно улучшить состояние воздушной среды школьных кабинетов? На эти вопросы мы попытались найти ответ в своем проекте.

Annotation

The state of our health depends on many factors, including the quality of the air around us. Therefore, it is important to know about the state of the air in those rooms where we are for a large amount of time. We spend at school 6-7 hours a day. Which rooms are the most polluted, does wet cleaning have an effect on reducing the number of microbes, does the number of microbes change during one day, and how can the state of the air environment in classrooms be improved? We tried to find an answer to these questions in our project.

Ключевые слова: микробиология, бактерии, воздух, школьные помещения

Keywords: microbiology, bacteria, air, school premises.

Актуальность.

Проблема сохранения чистоты воздуха школьных помещений, в которых мы проводим по 6-7 часов в день, является для нас очень актуальной. Микробиологический анализ воздуха проводят с целью изучения условий воздушной среды и разработки комплекса гигиенических мероприятий, которые направлены на создание оптимальных условий по предупреждению воздушно-капельных инфекций.

Гипотеза: мы предположили, что микробный состав воздуха в различных школьных помещениях меняется в течение одного дня: увеличивается в связи с возрастающей нагрузкой (количеством учеников) и уменьшается после проведения влажной уборки.

Цель: выявить количественные изменения микрофлоры воздуха в различных школьных помещениях в течение учебного дня.

Задачи:

1. Изучить различные источники информации по теме проекта, требования к санитарно-гигиеническому состоянию воздуха учебных помещений.
2. Познакомиться с методикой проведения экспериментов, работы с лабораторным оборудованием, взять пробы воздуха для определения его чистоты.
3. Провести наблюдение за процессом роста бактериальных колоний, выполнить расчеты по результатам эксперимента.
4. Изучить динамику содержания микроорганизмов в воздухе в течение учебного дня.
5. Разработать предложения по улучшению состояния воздушной среды в школе.

Объект исследования: воздушная среда некоторых школьных помещений.

Предмет исследования: количество микробов в воздухе.

Методы исследования:

1. Изучение данных литературных источников и источников Интернет о микробном составе воздушной среды;
2. Знакомство с методикой выращивания микроорганизмов на питательных средах;
3. Посев микроорганизмов в различных школьных помещениях методом осаждения из воздуха в течение одного дня.
4. Выращивание микроорганизмов в условиях лаборатории Института биохимии и физиологии микроорганизмов;
5. Количественный подсчет выросших колоний микроорганизмов;
6. Сравнительный анализ.

Обзор литературы

Количество микробов в рабочих и жилых помещениях находятся в тесной связи с санитарно-гигиеническим режимом помещения: размеров помещения, условий освещения, качества уборки, частоты проветривания и других факторов. При скоплении людей, плохой вентиляции, слабом естественном освещении, неправильной уборке помещений количество микробов увеличивается. Сухая уборка, редкое мытье полов, использование грязных тряпок и щеток, сушка их в том же помещении создают благоприятные условия для накопления в воздухе микробов.

Санитарно-гигиеническое состояние воздуха помещений определяется двумя показателями:

- микробным числом – содержанием общего числа микроорганизмов в 1 м³ воздуха;
- числом санитарно-показательных бактерий – гемолитических стрептококков и патогенных стафилококков в 1 м³ воздуха.

Микробы могут распространяться токами воздуха, воздушно – пылевым и воздушно – капельным путем. Через воздух могут передаваться вместе с каплями слюны и мокроты при чиханье, кашле, разговоре возбудители гриппа, кори, ОРЗ, скарлатины, дифтерии, коклюша, ангина, туберкулеза и других заболеваний. При чиханье, кашле, разговоре больной человек выбрасывает вместе с каплями слюны, мокроты патогенные бактерии в окружающую среду радиусом на 1 – 1,5 м и более. В период эпидемий в целях защиты людей от заражения патогенными микроорганизмами через воздух рекомендуется обязательная влажная уборка и частое проветривание помещений, ватно-марлевые маски [1].

В СанПиН 2.4.2.2821-10 "Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях" прописаны нормы температуры и влажности воздуха в зависимости от помещения: температура воздуха в зависимости от климатических условий в учебных помещениях, столовой, рекреациях, библиотеке, вестибюле, гардеробе должна составлять 18 - 24 °С; в спортзале - 17 - 20 °С. В помещениях общеобразовательных учреждений относительная влажность воздуха должна составлять 40 - 60 %, скорость движения воздуха не более 0,1 м/сек. [2].

Проведение собственных исследований.

Наше исследование мы проводили с 25.02.2020 по 03.03.2020 г.

Для определения количества микробов в течение одного дня, мы решили взять кабинеты и помещения, отличающиеся по нескольким параметрам.

- Кабинет с максимальной нагрузкой в течение дня (кабинет биологии)
- Гардеробная (раздевалка)
- Коридор на 2 этаже.
- Спортзал

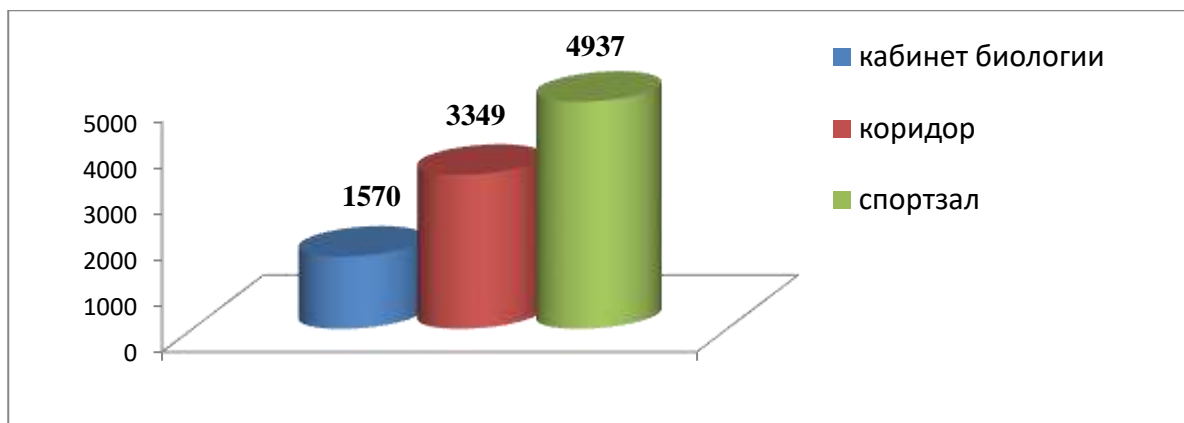
Температура в кабинетах биологии составляла 22-24 °С, в гардеробной на 1 этаже – 19 °С, в коридоре на 2 этаже – 20 °С, в спортзале – 20 °С. Для оценки количества микробов на протяжении одного учебного дня мы решили брать пробы: рано утром, до прихода учеников; на третьей перемене в период активного движения школьников; после шестого урока после влажной уборки. При исследовании воздуха закрытых помещений большое значение имеет способ выделения микроорганизмов из воздуха. Мы использовали метод естественной седиментации, основанный на осаждении микроорганизмов под действием силы тяжести на поверхность плотной питательной среды. Открытую чашку Петри с питательной средой мы оставляли на горизонтальной поверхности на 5 минут. При этом микроорганизмы и споры, содержащиеся в воздухе, постепенно осаждались на открытой поверхности питательной среды. Через 5 мин чашки закрывали. Завернув чашки в бумагу, мы отнесли их в лабораторию Института биохимии и физиологии микроорганизмов и поместили в теплое место (28 °С) для инкубации на 7 дней. После инкубации в термостате мы провели подсчет выросших колоний. Поскольку нормативов по оценке бактериальной загрязненности воздуха в настоящее время нет, критерием для оценки чистого и загрязненного воздуха в жилых, невентилируемых помещениях приняты показатели, предложенные А. И. Шафиром.

Учет посева бактерий из воздуха производят путем подсчета выросших колоний бактерий отдельно. Зная площадь чашки Петри, можно определить количество микроорганизмов в 1 м³ воздуха. Для этого: а) определяется площадь питательной среды в чашке Петри по формуле πr^2 ; б) вычисляют количество колоний на площади 1 дм²; в) пересчитывают количество бактерий на 1 м³ воздуха [3]. Используя рисунки с культуральными признаками бактерий, мы определили, что формы большинства колоний были округлыми, профиль каплевидный, край гладкий. Диаметр крупных колоний составлял 5-6 мм, диаметр мелких колоний – 1-2 мм. Определение видов бактерий в колониях не проводилось, так как для подтверждения гипотезы достаточно было учитывать количество колоний микроорганизмов.

Количество микроорганизмов в 1 м³ представлено в Таблице №1

Маркировка	Название помещения	Количество микроорганизмов в 1 м ³
1А	Кабинет с максимальной нагрузкой в течение дня (каб. биологии) рано утром, до прихода учеников	314
2А	Кабинет с максимальной нагрузкой в течение дня (каб. биологии) на третьей перемене в период активного движения школьников	1570
3А	Кабинет с максимальной нагрузкой в течение дня (каб. биологии) после шестого урока после влажной уборки	790
1Б	Коридор на 2 этаже рано утром, до прихода учеников	1132
2Б	Коридор на 2 этаже на третьей перемене в период активного движения школьников	3349
3Б	Коридор на 2 этаже после 6 урока после влажной уборки	314
1В	Гардеробная (раздевалка) рано утром, до прихода учеников	1100
2В	Гардеробная (раздевалка) после 3 урока после влажной уборки	676
3В	Гардеробная (раздевалка) после шестого урока после влажной уборки	94
1Г	Спортзал рано утром, до прихода учеников	63
2Г	Спортзал после 3 урока	4937
3Г	Спортзал после шестого урока после влажной уборки	519

Количество бактерий в 1м³ в разных школьных помещениях в период максимальной загрузки представлено в диаграмме.



Наше исследование проводилось в феврале, то есть для сравнения мы брали допустимые показатели зимнего режима. Чистый воздух имеет предельно-допустимое число в этот период до 4500, грязный – 7000. Наши показатели имеют самое высокое значение 4937 в спортивном зале после третьего урока. Во всех остальных случаях не превышают 4500. Заметно, что меньше всего бактерий наблюдалось в спортзале до прихода учеников, так как была сделана влажная уборка и проветривание. Так же маленький показатель в гардеробной после влажной уборки. Она проводилась после третьего и после шестого уроков. Эти данные свидетельствуют об эффективности проведения влажной уборки в помещениях.

Выводы:

1. В течение дня количество микробов в воздухе существенно изменяется в зависимости от нагрузки (кол-ва учеников) и наличия влажной уборки.
2. Меньше всего бактерий мы обнаружили в воздухе помещений в начале дня, до прихода учеников. В течение дня количество микробов заметно увеличивается, особенно после 3 урока, в период активности школьников.
3. В соответствии с критериями оценки загрязненности помещений относительно грязным является воздух в спортивном зале после третьего урока. Предполагается, что к шестому уроку он еще более грязный. В остальных помещениях микробное число находится в пределах нормы.
4. После проведения влажной уборки количество микробов значительно уменьшается.

Наши рекомендации:

1. Обязательно осуществлять влажную уборку в раздевалках после прихода учеников, в спортивных залах между занятиями (после 3 урока, после 6 урока), в коридорах (желательно после каждого урока).
2. Необходимо проветривать помещения, особенно учебные кабинеты, спортзалы.
3. Не допускать нахождения больных детей и сотрудников из-за риска распространения инфекции воздушно-капельным путем.

Список использованных источников

1. Общая и санитарная микробиология с техникой микробиологических исследований: Учебное пособие / Под ред. А.С.Лабинской, Л.П.Блинковой, А.С.Ещиной. — М.: Медицина, 2004. — 576 с.: ил.

2. Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы СанПиН 2.4.2.2821-10 "Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных организациях"

<http://base.garant.ru/12183577/53f89421bbdaf741eb2d1ecc4ddb4c33/#ixzz5Ue31EbpT>

3. Лаптандер М. А., Касенова Ж. У. Определение степени загрязнения воздуха в учебных помещениях методом Коха // Юный ученый. - 2017. - №3.1. - С. 47-50. URL:

<http://yun.moluch.ru/archive/12/1004/>

НЕВИДИМЫЕ ЖИТЕЛИ СОТОВЫХ ТЕЛЕФОНОВ

Авторы: Айги А., Василенко А., учащиеся 9 класса МБОУ гимназии «Пушино» городского округа Пушкино Московской области.

Научный руководитель: Зуйкова Ольга Викторовна, учитель биологии

Аннотация

Мобильные устройства сейчас можно встретить практически у каждого человека. Современные смартфоны позволяют получить в короткое время очень большой объем информации, обменяться данными, связаться с друзьями в любой точке мира. Однако у них есть и свои минусы. Мы предположили, что на поверхности мобильных устройств находятся колонии микроорганизмов, число которых может существенно уменьшится, если систематически проводить обработку дезинфицирующими средствами.

Annotation

Mobile devices can now be found in almost every person. Modern smartphones allow you to receive a very large amount of information in a short time, exchange data, contact friends anywhere in the world. However, they also have their drawbacks. We assumed that there are colonies of microorganisms on the surface of mobile devices, the number of which can be significantly reduced if disinfectants are systematically treated.

Ключевые слова: мобильные устройства, телефон, бактерии, антибактериальные средства

Keywords: mobile devices, telephone, bacteria, antibacterial agents

Актуальность.

В современном мире практически у каждого есть сотовый телефон или смартфон. Однако в последнее время появились серьезные опасения в отношении мобильных телефонов. И дело не только в излучении, влиянии на зрение, насыщенности играми. Обнаружено, что на поверхности телефонов много различных бактерий. Очень редко мы обрабатываем телефон антибактериальными средствами, а ведь именно эта мера наверняка является эффективной. В своем проекте мы попытались узнать, так это или нет в действительности.

Гипотеза: мы предположили, что на поверхности мобильных устройств находятся колонии микроорганизмов, число которых может существенно уменьшится, если систематически проводить обработку дезинфицирующими средствами.

Цель: выявить наличие микроорганизмов на мобильных устройствах, оценить необходимость применения различных антимикробных средств.

Задачи:

1. Проанализировать информацию о влиянии мобильных устройств на здоровье человека;
2. Познакомиться с различными видами микроорганизмов, чаще всего встречающихся на бытовых предметах;
3. Изучить методику микробиологических исследований;
4. Взять пробы с поверхности мобильных устройств на микробиологический анализ;
5. Для сравнения взять пробы на микробиологический анализ с наиболее загрязненных на наш взгляд объектов в школе;
6. Сравнить результаты до и после обработки различными антибактериальными средствами;
7. Провести анализ полученной информации, сделать выводы;
8. Выработать практические рекомендации по использованию мобильных телефонов.

Методы исследования:

Для определения количества микробов на различных устройствах, мы решили взять для экспериментов 4 мобильных телефона, а для сравнения так же взять пробы с дверных ручек кабинета с максимальной нагрузкой в течение дня и дверной ручки мужского и женского туалетов. Смывы с мобильных телефонов и дверных ручек брались в соответствии с правилами сбора материалов для микробиологических исследований стерильными бакпечатками. Готовые бакпечатки со стерильной питательной средой нам предоставили в лаборатории Института биохимии и физиологии микроорганизмов. Взятие материалов производилось до и после обработки антибактериальными средствами. Для обработки поверхностей использовали влажные антибактериальные салфетки и спирт. Взяв смывы, мы отнесли бакпечатки в лабораторию Института биохимии и физиологии микроорганизмов и поместили в теплое место (28 °С) для инкубации на 7 дней. После инкубации в термостате мы провели подсчет выросших колоний, занесли результаты в таблицу.

В 2020 году в связи с санитарно-гигиеническими требованиями Роспотребнадзора введен особый режим обработки поверхностей [1]. Нам стало интересно сравнить данные, полученные в прошлом году, и данные, полученные в связи с новыми требованиями. Для этой цели мы взяли повторные смывы с дверных ручек кабинета, мужского и женского туалетов в новом учебном году.

Обзор литературы

Количество микробов в рабочих и жилых помещениях находятся в тесной связи с санитарно-гигиеническим режимом помещения: размеров помещения, условий освещения, качества уборки, частоты проветривания и других факторов. При скоплении людей, плохой вентиляции, слабом естественном освещении, неправильной уборке помещений количество микробов увеличивается. Сухая уборка, редкое мытье полов, использование грязных тряпок и щеток, сушка их в том же помещении создают благоприятные условия для накопления в воздухе микробов. Большое количество микробов может находиться на поверхности компьютерной клавиатуры, партах, дверных ручках, планшетах, мобильных устройствах. Мы очень редко обрабатываем эти поверхности дезинфицирующими средствами, хотя ежедневно и часто берем эти предметы в руки. Исследователи брали пробы в офисах, чтобы выяснить, есть ли там бактерии, которые вызывают пищевые отравления. В результате проверки 33 клавиатур оказалось, что четыре из них представляют собой потенциальную угрозу здоровью, а на одной было обнаружено в пять раз больше микробов, чем на сидении унитаза в туалете того же учреждения. Во время тестов одну клавиатуру даже пришлось изъять для чистки. Количество бактерий на ней превышало максимально допустимое в 150 раз [2]. Кишечная палочка (точнее, бактерии группы кишечных палочек) обнаружены в смывах с денежной

купюры и рабочей клавиатуры. Золотистый стафилококк часто встречается на руках после поездки в маршрутке, на деньгах, мобильном телефоне. Золотистый стафилококк может стать причиной как лёгких кожных инфекций (типа угрей и фурункулов), так и смертельно опасных – пневмонии, менингита, эндокардита (воспаления внутренней оболочки сердца) и даже сепсиса. После контакта с денежными купюрами и особенно после поездки в общественном транспорте нужно обязательно мыть руки с мылом.

На сенсорных телефонах меньше бактерий, чем на кнопочных. Хотя размножаются они на них быстрее, поскольку батарея сенсорного смартфона часто перегревается [3]. Мобильный телефон – это одна из тех вещей, на которой собирается больше всего бактерий, и наши шансы заболеть зависят от того, насколько близко мы держим его ко рту и уху.

Проведение собственных исследований.

Используя рисунки с культуральными признаками бактерий, мы определили, что формы большинства колоний были округлыми, профиль каплевидный, край гладкий. Диаметр крупных колоний составлял 5-6 мм, диаметр мелких колоний – 1-2 мм. Определение видов бактерий в колониях не проводилось, так как для подтверждения гипотезы достаточно было учитывать количество колоний микроорганизмов.

Количество выросших колоний представлено в Таблице №1.

Маркировка	Название	Форма	Размер	Профиль	Край	Структура колонии	Кол-во колоний	Кол-во грибов
A1	Телефон 1 без обработки	округлая	0,5-2мм (желт.+ бел.)	каплевидный	гладкий	однородная	10	1
A2	Телефон 2 без обработки	округлая	0,1-0,5мм	каплевидный	гладкий	однородная	15	0
A3	Телефон 3 без обработки	округлая	0,5-3мм (желт.+ бел.)	каплевидный	гладкий	однородная	13	0
A4	Телефон 4 без обработки	округлая фестонч. край	20мм	плоский	волнистый	однородная	1	0
A5	Ручка кабинета химии без обработки	округлая	0,5-3мм (желт.+ бел.)	каплевидный	гладкая	однородная	10	0
A6	Ручка женского туалета без обработки	округлая+1 округлая с фест. краем	0,3-0,5мм 10мм(1 шт желт.+ бел.)	каплевидный+ один плоский	гладкий+ волнистый	однородная	30	0
A7	Ручка мужского туалета без обработки	округлая + 5 шт. плоские с	0,1-0,3мм+0,5 плоские	каплевидный+ 5шт. плоских	Гладкий+ волнистый	однородная	50	0

		фест. краем						
Б3	Телефон 3, обработка влаж.салф.						0	0
Б4	Телефон 4, обработка влаж.салф.						0	0
Б5	Ручка кабинета химии, влаж. салф.	округлая	0,3- 0,5мм бел.	каплеви- дный	гладкий	одно- рная	4	0
Б6	Ручка женского туалета, влаж.салф.	округлая	0,3- 0,5мм бел.+5 желт.	каплеви- дный	гладкий	одно- рная	7	0
Б7	Ручка мужского туалета, обработка влаж.салфетк ой	округлая	0,1- 0,2мм оранж.	плоский	гладкий	одно- рная	20	0
В1	Телефон 1 после спирта						0	0
В2	Телефон 2 после спирта						0	0
Г3	Телефон 3 влаж. салфетка+ спирт						0	0
Г4	Телефон 4, влаж. салфетка+ спирт						0	0
Г5	Ручка кабинета химии, влаж. салфетка+ спирт		1мм				0	1
Г6	Ручка женского туалета, влаж. салфетка+ спирт	округлая	2мм	каплеви- дный	гладкий	одно- рная	1	0
Г7	Ручка мужского туалета, влаж. салфетка+ спирт	округлая	1-2мм	плоский	гладкий	одно- рная	3	0

Дополнительные данные (октябрь 2020 г.) в соответствии с требованиями Роспотребнадзора представлены в Таблице №2

Маркировка	Название	Форма	Размер	Профиль	Край	Структура колонии	Кол-во колоний	Кол-во грибов
Д1	Ручка кабинета химии без обработки	округлая	0,5-2мм (бел)	каплевидный	гладкая	однородная	5	0
Д2	Ручка женского туалета без обработки	округлая	0,3-0,5мм	каплевидный	гладкий	однородная	9	0
Д3	Ручка мужского туалета без обработки	округлая	0,3-0,7мм	каплевидный	гладкий	однородная	15	0

Наше исследование показало, что мобильные телефоны содержат на поверхности бактерий, но при обработке антибактериальными влажными салфетками и спиртом они исчезают. На ручке кабинета химии примерно такое же число колоний, как на мобильных телефонах. При обработке влажными антибактериальными салфетками их число уменьшается в два раза, а после обработки спиртом исчезает. Больше всего колоний мы обнаружили на ручке мужского туалета. При обработке влажными салфетками на ручках туалетов также значительно уменьшается количество колоний бактерий, но при обработке спиртом колонии все же высеялись в единичных количествах.

Выводы

1. На поверхности мобильных устройств содержатся бактерии, после обработки количество микробов на телефонах резко уменьшается, поэтому необходима ежедневная дезинфекция антибактериальными средствами.
2. На ручке учебного кабинета содержится примерно столько же колоний бактерий, как и на мобильных устройствах.
3. На ручках туалетов содержится больше бактерий, чем на ручках учебных кабинетов и мобильных устройствах. Соответственно требуется тщательная обработка данных поверхностей антибактериальными средствами в течение дня.
4. Количество колоний микробов на ручках кабинета и туалетов после введения дополнительных мер по обязательной обработке поверхностей значительно уменьшилось по сравнению с прошлым годом.

Наши рекомендации: одной из главных причин бактериальных заболеваний могут быть грязные руки, в том числе при использовании мобильных телефонов. Особенно актуально соблюдение профилактических гигиенических мер сегодня. Исследование продолжительности жизни вируса SARS-CoV-2 показало, что при 20 °C на банкнотах он живет девять дней; на стекле, виниле, стали вирус продержится до 28 суток. Поэтому и телефоны нужно чаще дезинфицировать.

Список использованных источников:

1. Рекомендации по организации работы образовательных организаций в условиях сохранения рисков распространения Covid-19 (Электронный ресурс): Режим доступа: https://www.rosпотребнадзор.ru/region/korono_virus/rekomendatsii-po_org_obrazova.php
2. Биология. Микроорганизмы и смартфоны. (Электронный ресурс) Режим доступа: <https://indicator.ru/biology/bakterii-sotovykh-telefonakh-obuvi-09-06-2020.htm>

3. Электронный журнал Вокруг света. Бактерии, вирусы и грибок: кто живет на вашем телефоне и клавиатуре? (Электронный ресурс) Режим доступа: <https://vokrugsveta.ua/lifestyle/bakterii-virusy-i-gribok-kto-zhivet-na-vashem-telefone-i-klaviature-06-08-2018>

О ЧЕМ НАМ ПОВЕДАЛ КУРГАН АДАГУМ?

Автор: Новаленко О., учащаяся 11 класса МБОУ «Лицей «Серпухов» г. Серпухова Московской области.

Научный руководитель: Турков А. А. учитель истории и обществознания, Рассказов С.С., учитель химии и биологии.

Аннотация.

Автор исследует захоронения под курганом эпохи бронзы, созданным в XXVI-XXVII вв. до н.э., во время зарождения катакомбной культуры.

Annotation

The author explores the burials beneath the mound of the bronze age, which was created in the 26th-27th century BC.

Ключевые слова: курган, захоронение, эпоха бронзы, кератинолитические грибы

Keywords: kurgan, burial, bronze age, keratinolytic fungi

Актуальность моей работы заключается в том, что мы ищем новые возможности для исследований быта и погребальных обрядов наших далеких предков, живших на территории современной России многие тысячи лет назад.

Объект исследования: курган эпохи бронзы, созданный в XXVI-XXVII вв. до н.э., во время зарождения катакомбной культуры.

Предмет исследования: образцы почв, отобранные под черепом, позвоночником, тазом, коленями и ступнями четырех человек, погребенных под курганом Адагум.

Цель работы: определение численности кератинолитических грибов в образцах почвы под костяком и в образцах почвы, удаленных от костяка, с тем, чтобы сравнить эти показатели и выявить их наибольшие величины.

Задачи исследования:

- 1.Подготовить шерстяные диски для выращивания кератинолитических грибов.
- 2.Вырастить кератинолитические грибы в чашках Петри на шерстяных дисках из образцов почвы, отобранных под костяками, а также из образца контрольной почвы, отобранной вдали от костяков погребенных.
- 3.Определить численность кератинолитических грибов во всех почвенных образцах.
- 4.Рассчитать средние величины данного показателя для каждого образца.
- 5.Провести сравнение обилия кератинолитических грибов в почвах, отобранных под костяками и вдали от костяков погребенных.

Методы исследования:

1.Посевы суспензии из почвенно-грунтовых образцов подкурганных захоронений на шерстяной материал по методике, разработанной в лаборатории археологического почвоведения ИФХиБПП РАН.

2. Анализ и обобщение полученных данных.

Гипотеза: мы предположили, что численность кератинолитических грибов под скелетами погребенных должна быть более высокой, чем в контрольной почве, взятой далеко от костяка.

Теоретическая часть.

Древние курганы - привычный элемент евразийских степей. Они хранят память об ушедших народах, их верованиях и культуре [1]. К настоящему времени исследования археологов и почвоведов охватывают огромный регион России, от дунайских до забайкальских степей. Изучены многие сотни памятников, большинство из которых – курганы [2, 24]. Биологическая составляющая почв, погребенных под курганами, широко исследуется для разных целей. С помощью методов микробиологии изучаются изменения климата в течение последних 5000 лет. Микроорганизмы, в том числе грибы, сохраняющиеся в погребенной почве в анабиозе или в виде спор, служат прекрасным маркером состояния природной среды. Помещенные на питательные среды в лаборатории, бактерии и грибы из погребенных почв начинают развиваться и давать потомство [1].

Курганы хранят много интересного. В России есть археологические находки, которые известны по всему миру. Например, одежда и ткани из уникальных Пазырацких курганов Горного Алтая. Это культура ранних кочевников Алтая, живших в V-III вв. до новой эры. Под курганами Горного Алтая – большими каменными насыпями – в вечной мерзлоте часто сохраняются деревянные конструкции, драгоценные ткани, ковры, изделия из шерсти, кожи, меха и войлока [3, 56]. С помощью этих уникальных находок археологи могли подробно реконструировать одежду мужчин, женщин и детей.

Реконструкция одежды людей, погребенных под курганами – очень интересная тема для археологов. Но, к сожалению, в большинстве древних курганов одежда не сохраняется. В таких случаях на помощь археологам приходят специалисты из других областей науки, например, микробиологи. Дело в том, что шерсть и кожа из погребальных грунтов представляют собой питательные субстраты, попадающие в почву. Если шерсть и кожа не сохранились, значит, они уничтожены микроорганизмами. Исследования, проведенные в лаборатории археологического почвоведения Института физико-химических и биологических проблем почвоведения РАН, свидетельствуют об активной микробиологической жизни степных почв под курганами [2, 28]. Поэтому для реконструкции одежды людей, погребенных там, мы тоже можем предложить методы почвенной микробиологии. Прежде всего, нужно выяснить, какие микроорганизмы наиболее активно питаются кератином, который входит в состав шерсти и кожи. По данным микробиологов, известно, что наиболее активные потребители кератина – это грибы-дерматомицеты. Например, дерматомицеты рода микроспорум (один из опаснейших возбудителей кожных заболеваний), а также всем известные пеницилл и мукор. Нужно только отметить, что в пределах этих родов не все виды грибов могут разлагать кератин, а только те, которые способны вырабатывать необходимые ферменты для его разрушения [4, 54].

В лаборатории археологического почвоведения Института физико-химических и биологических проблем почвоведения РАН проводятся исследования погребальных грунтов, отобранных под курганами в непосредственной близости от человеческих костей. Обсуждая эти исследования с сотрудниками лаборатории и с нашим преподавателем истории А.А. Турковым, мы заинтересовались реконструкцией одежды погребенных с помощью методов микробиологии.

Полученные результаты исследования позволят нам установить, использовались ли такие материалы, как шерсть или кожа, в изготовлении погребальной одежды для людей, похороненных на территории Краснодарского Края более 4,5 тысяч лет назад.

Список используемых источников:

1. Якимов, А. С. Погребенные почвы – послание из прошлого / А.С. Якимов // Наука из первых рук — URL: <https://scfh.ru/papers/pogrebennye-pochvy-poslanie-iz-proshlogo> (дата обращения: 26.10.2018).
2. Демкин, В. А. О чем могут поведать степные курганы. / В.А. Демкин, Т.С. Демкина // Донская археология. – 1999. – № 1. – С. 24 – 34.

3. Хузин Ф. Ш. Время и пространство Болгарской цивилизации / Ф.Ш. Хузин; ред. Р.С. Хакимов, Р.Р. Салихов, А.Г. Ситдинов, Р.Р. Хайрутдинов. – Атлас, М.: Феория, Казань, 2012. – 422 с.: ил., к.
4. Пупкова М. А. Определение кератинолитической активности некоторых микромицетов (обзор) / М.А. Пупкова // Проблемы медицинской микологии. – 2010.– №2.– Том 12.– С. 53 – 59.

ПОДГОТОВКА УЛЬЕВ К ГЛАВНОМУ МЕДОСБОРУ МЕТОДОМ ДВУХКОРПУСНОГО РАЗВЕДЕНИЯ ПЧЕЛ

Автор: Конова Виктория Александровна, учащаяся 11 класса, МОУ Дашковская СОШ, го Серпухов.

Руководитель: Чоповская Лилиана Викторовна, учитель биологии.

Аннотация:

Данная работа позволяет подготовить пчел к главному медосбору методом двухкорпусного развития семей. В работе показана возможность вывода рабочей пчелы по специальной технологии. Способ позволяет добиться повышения количества откачиваемого высококачественного меда на 50% с одного улья. Данный метод подходит для любой климатической зоны при наличии медосборов.

Annotation:

This work makes it possible to prepare bees for the main honey collection by the method of two-body family development. The paper shows the possibility of breeding a working bee using a special technology. The method allows you to increase the amount of high-quality honey pumped out by 50% from one hive. This method is suitable for any climate zone in the presence of honey catchments.

Ключевые слова:

- разведение пчелосемей
- увеличение количества рабочей пчелы
- расширение пасеки
- увеличение количества меда

Keywords:

- breeding bee colonies
- increasing the number of worker bees
- apiary expansion
- increasing the amount of honey

В прошлом году, я занималась проблемой восстановления пчелосемей на пасеке СНТ Северный ГО Серпухов. В этом году, мной была определена другая цель: получить как можно больше высококачественного меда от молодых пчелосемей, сформированных в прошлом году. Прошлая зима выдалась очень мягкой, без сильных морозов. Пчелы перезимовали хорошо, однако необходимо было нарастить количество рабочей пчелы к концу июня. В этот период начинает зацветать липа, сильный медонос нашей местности.

Цель работы: нарастить количество рабочей пчелы к главному медосбору методом двухкорпусного развития семей.

Задачи проекта: изучить особенность данного метода. Найти возможность применения метода на практике, с целью повышения количества откачиваемого меда.

Актуальность проекта: мед обладает удивительными свойствами, благотворно влияет на организм. Увеличение количества меда с одного улья при тех же физических затратах действий человека – это целесообразно.

Развитие пчелосемей зависит не только от умений и знаний самого пчеловода, но и от определенных природных факторов. Пчелиная семья действует, как единый организм, поэтому имеет свой годовой цикл развития.

1. Репродуктивный (когда семья активно развивается).

2. Подготовительный период самосохранения (когда пчелы готовятся к зимовке поздней осенью).

Опытный пчеловод должен не только разводить и ухаживать за пчелами. Но и управлять процессом формирования пчелиных семей.

Использование двухкорпусных ульев достаточно эффективный способ повысить продуктивность пасеки. В таких домиках пчелы могут работать максимально продуктивно, быстро наращивать силу семьи и давать большое количество такого полезного и вкусного продукта, как мед. Но самым главным требованием для такого метода является наличие сильной семьи.

В прошлом году, когда мы вывели новых маток, главной работой было наращивание семей. В этом году предстояло нарастить такое количество пчел, чтобы сформировать двухкорпусные ульи.

Весной, когда появляются первоцветы и становится тепло, матка начинает активно сеять детку. В этот период весь мед, который производит рабочая пчела, идет на выращивание молодняка. В начале июня численность насекомых достигла того количества, что они стали занимать практически все рамки (11–12 шт.), при этом в 8 из них находился расплод. Пять рамок с расплодом мы переместили наверх, еще добавили 2 рамки с едой. После перестановки мы получаем 7 рамок сверху. Верхние рамки обязательно необходимо размещать над нижними. После крайних рамок ставят деревянные доски, а за ними утеплитель (например, подушки).

Далее, в процессе роста гнезда, в нижний корпус доставляют вощину. Пчелам не хватает места, и они вынуждены в кратчайшие сроки натянуть вощину и сформировать ячейки на рамках. Матка продолжает засеивать личинкой рамки.

Между двумя корпусами необходимо поставить разделительную решетку. Она необходима для того, чтобы не пускать матку во второй корпус. Через решётку легко могут передвигаться простые рабочие насекомые, но матка и трутни этого сделать не могут. Всё дело в том, что матка и трутни значительно крупнее, чем отверстия решётки. Так, воспользовавшись решёткой, пчеловод может быть уверен, что пчелы не будут набивать нижние рамки пергой, а матка будет производить кладку яиц только в определённых местах. То есть насекомые будут работать для получения мёда, а не на производство трутней.

В верхний корпус, мы перемещали рамки с деткой «на выходе» три раза, пока не заполнили весь верхний корпус рамками.

Если разделить два яруса решеткой и поместить в оба корпуса две матки, то к началу основного медосбора можно сильно увеличить численность семьи. Через 15 дней после посадки молодой матки она начинает кладку яиц. При этом каждая матка находится в своей части домика и дополнительно отделена разделительной решёткой.

К началу июля, старую матку мы убрали, а пчёл соединили в один большой двухэтажный улей.

Между корпусами поставили еще и магазин.

Таким образом, насекомые постоянно были заняты работой: то отстройкой новых рамок, то выращиванием молодняка, то медосбором.

С помощью такого содержания практически полностью можно избежать роения.

Две матки очень быстро наращивают силу семьи.

Возможность использования разделительной решётки, позволяет пчеловоду максимально контролировать насекомых. Так пасечник всегда знает, где находится матка.

Отбирая рамки в верхний корпус с подрастающей деткой, пчеловод управляет работой семьи.

После выхода из таких рамок молодых рабочих пчел, они вылетают на медосбор. Если матки во втором корпусе нет, то рамки не засеваются личинками, следовательно, эти соты подходят для складирования перги и заливки ячеек медом. Когда пчелы возвращаются с обножкой в улей, то они беспрепятственно перемещаются по обоим корпусам и магазину. Находя свободное место на рамке, они производят мед и упаковывают его в любое свободное место.

К тому же вертикальное содержание пчелиной семьи более физиологично и комфортно, и именно таким способом можно обеспечить правильную систему вождения пчёл.

Очень важно, что пасека должна находиться в местах, где растут растения-медоносы, тогда пчелы будут работать максимально эффективно.

В этом году наши ожидания оправдались. Мед качали два раза: первый - когда отцвела липа, второй - к медовому спасу.

После окончания медосбора второй корпус необходимо снять.

В зиму, количество пчел уменьшается естественным путем (матка меньше кладет детки, рабочая пчела износившись начинает отмирать), да и хранить в зимовнике двухэтажные ульи нецелесообразно.

Вывод:

Двухкорпусное содержание пчел очень продуктивно. Нам удалось получить меда на 50% больше, нежели с обычного улья. К тому же мы заметили, что чем больше пчел в улье, тем они дружнее и охотнее работают. С одного такого улья нам удалось получить 40 кг. меда.

Список использованных источников.

1. А.М.Ковалев, А.С.Нуждин, В.И.Полтев. Учебник пчеловода. Государственное издательство сельскохозяйственной литературы. Москва. 1958г.
2. Г.Д.Билаш, Н.И.Кривцов, В.И.Лебедев. Календарь пчеловода. Издательство «НИВА РОССИИ», Москва, 1999.
3. Н.И.Кривцов. Среднерусские пчелы.СПб.,Лениздат,1995г.

АЛЛЕЛОПАТИЧЕСКОЕ ВЛИЯНИЕ СЕМЯН УКРОПА И РАСТВОРА ВЫТЯЖКИ ИЗ ЛИСТЬЕВ ГЕРАНИ НА ПРОРАСТАНИЕ СЕМЯН ДРУГИХ ВИДОВ

Автор: Андреева Анна, ученица 11 класса МБОУ СОШ №2, г.о. Серпухов Московской области

Руководитель: Незамаева Светлана Михайловна, учитель биологии

Аннотация

В исследовательской работе изучено аллелопатическое влияние укропа и раствора из вытяжки листа герани на прорастание семян огурцов, кабачков, крест-салата, сделаны выводы относительно данных, полученных в ходе нескольких экспериментов.

Annotation

The allelopathic effect of dill and geranium leaf extract on the germination of seeds of cucumbers, zucchini, and cross-lettuce was studied in our research work, results of experiments are attached.

Актуальность: известно, что многие организмы своей жизнедеятельностью способны оказывать влияние на рядом растущие растения и другие организмы. Это способность может влиять как положительно, то есть, способствовать ускорению роста и развития «соседа», так и отрицательно, то есть, подавлять развитие жизнедеятельности рядом растущего растения. Такое влияние получило название аллелопатия. А вот влияют ли они каким-либо образом на соседние растения? Летучие вещества, оказывающие воздействие на окружающие организмы, содержатся во всех частях растения, включая семена. Я решила проверить, будет ли оказываться воздействие на процессе прорастания семян культурных растений: огурца, кабачка, кресс-салата, если семена и ткань (в которую будут «упакованы» семена для скорейшего проращивания) обработать отваром укропа и раствором из вытяжки листа герани.

Цель: Изучить влияние веществ содержащихся в семенах укропа и листьях герани на прорастание семян.

Гипотеза: Летучие вещества, выделяемые геранью и семенами укропа, подавляют рост и развитие организмов, поэтому, вероятней всего, они могут оказать влияние на подавление процесса прорастания семян культурных растений.

Задачи:

1. Изучить теоретический материал о процессе аллелопатия.
2. Провести опыт по прорастанию семян.
3. Проанализировать полученные результаты.
4. Сделать вывод о проделанной работе.

Объект исследования: семена различных растений – огурца, кабачка, кресс-салата, укропа; листья герани.

Предмет исследования: влияние веществ содержащихся в семенах укропа и листьях герани на прорастание семян

Методы исследования: научный эксперимент.

Практическая часть.

В ходе проведенного исследования, я хотела показать процент прорастания семян различных растений в марле, смоченной в воде; марле, обработанной раствором вытяжки листа герани; марле, впитавшей отвар укропа.

Перед каждым опытом семена были проверены на наличие зародыша. Мы опустили семена в банку с водой комнатной температуры. Все семена, которые опустились до дна, были использованы.

1. Приготовление необходимых растворов.

Отвар из семян укропа (9г) был сделан на «водяной бане». Раствор из вытяжки листа герани был приготовлен следующим образом: сначала были растолчены 20 листов герани в отдельной емкости, далее полученную жидкость я развела в отношении 1 к 5 с водой (10 мл сока из листа герани и 50 мл воды).

Для моего опыта были взяты:

- Огурцы(30шт.)
- Кабачки (24шт.)
- Кресс-салат (180шт)
- Укроп (9 г)
- Листья герани(20шт.)

Семена каждого вида были разделены на три группы: огурцы по 10 штук в каждой группе, кабачки по 8шт, крессалат по 60 шт. Семена первой группы были завернуты в обычную

мокрую марлю (контроль); второй группы в марлю, пропитанную отваром укропа; третьей группы в марлю, смоченную раствором из вытяжки листа герани.
 В таблице 1 представлено количество проросших семян в процентах (отношение проросших семян ко всем, умноженное на сто) и штуках.

Таблица 1. Количество проросших семян за исследуемых период.

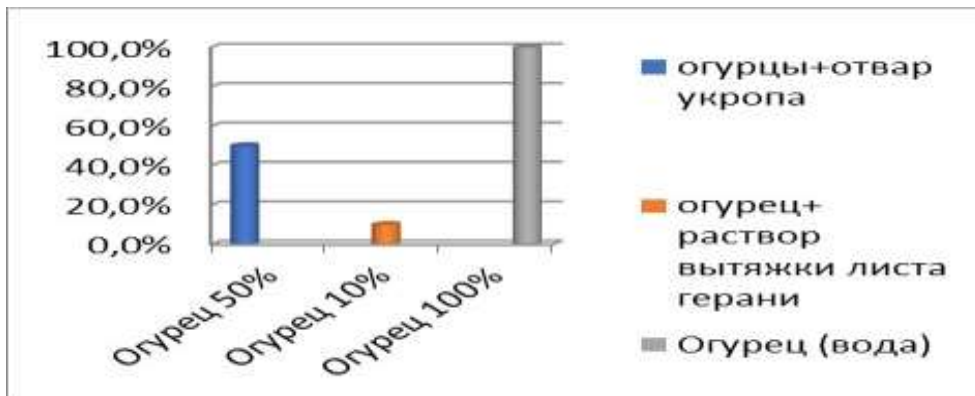
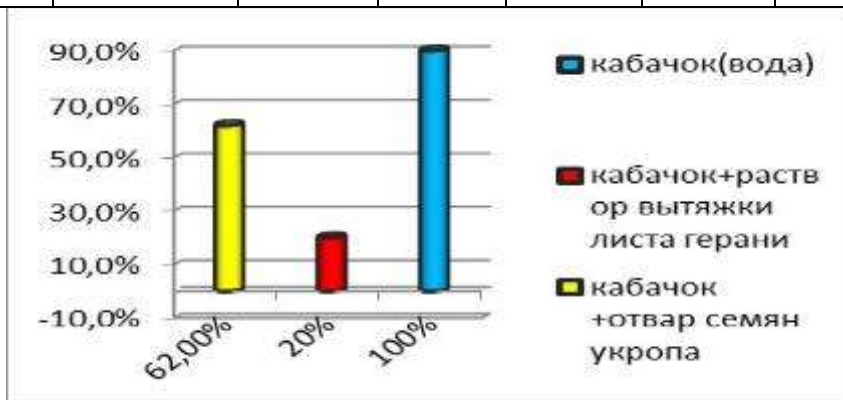


Диаграмма 1. Показатели прорастания семян огурца (%) при проращивании в марле

Дата	Контроль (вода) Семена огурцов	Отвар семян укропа. Семена огурцов	Раствор из вытяжки листа герани Семена огурцов	Контроль (вода) Семена кабачков	Отвар семян укропа Семена кабачков	Раствор из вытяжки листа герани Семена кабачков	Контроль (вода) Семена крессалата	Отвар семян укропа Семена крессалата	Раствор из вытяжки листа герани Семена крессалата
08.11.2019	Начало опыта								
09.11.2019	Видимых изменений нет								
10.11.2019	60% 6 шт	10% 1 шт	0%	62,5% 5 шт	12,5% 1 шт	0%	70% 42 шт	40% 25 шт	3% 2 шт
11.11.2019	60% 6 шт	25% 2 шт	0%	87,5% 7 шт	25% 2 шт	0%	85% 51 шт	50% 30 шт	3% 2 шт
12.11.2019	100% 10 шт	50% 5 шт	10% 1 шт	100% 8 шт	62% 5 шт	20% 1 шт	97% 58 шт	60% 36 шт	5% 6 шт



Диаграмм 2. Показатели прорастания семян кабачка (%) при проращивании в марле

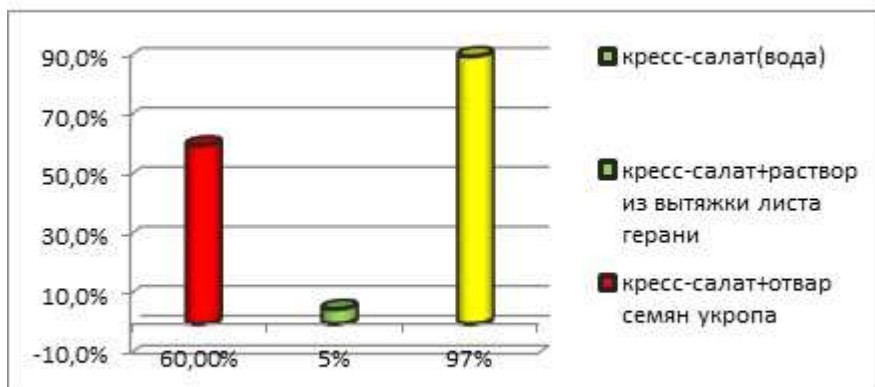


Диаграмма 3. Показатели прорастания семян кресс-салата (%) при проращивании в марле

Выводы: раствор вытяжки из листа герани отрицательно влияет на прорастание семян, отвар укропа не сильно, но замедляет прорастание, быстрее всего проросли семена в воде. Количество проросших семян больше всего в марле с водой, далее по убыванию – семена в марле с отваром укропа, последние- семена, находящиеся в марле с раствором из вытяжки листа герани.

Общий вывод.

- Семена укропа не оказывают сильное влияние на процесс прорастания семян других растений, а лишь немного замедляют его.
- Вещества, содержащиеся в листьях герани, тормозят процесс развития проростков из семян.

ОДИН ВИД - РАЗНЫЕ МИРЫ. ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ МУЖСКОГО И ЖЕНСКОГО МОЗГА

Автор: Карпова Ксения Андреевна, обучающаяся 11 класса МОУ «Райсеменовская СОШ» г.о. Серпухов Московской области

Научный руководитель: Микульчик И.Б., учитель биологии и химии.

Аннотация.

В статье рассматриваются вопросы проявления основных типов функциональной организации мозга мужчин и женщин. Изучение характера мыслительной деятельности юношей и девушек с использованием разных методик тестирования дает возможность найти ответ на вопрос: зависит ли выбор учащимися будущей профессии от вариативности когнитивных особенностей головного мозга.

Annotation.

The article deals with the manifestation of the main types of functional organization of the brain in men and women. The study of the nature of the mental activity of boys and girls using different testing methods makes it possible to find an answer to the question whether the choice of a future profession by students depends on the variability of the cognitive characteristics of the brain.

Ключевые слова: головной мозг, полушария, когнитивность, пространственная ориентация, склонности, способности.

Key words: brain, hemispheres, cognition, spatial orientation, inclinations, abilities.

Актуальность – проводимое исследование позволяет определить когнитивность, т.е. предрасположенность к каким-либо видам деятельности, у учащихся с разными функциональными проявлениями работы полушарной системы коры головного мозга, что способствует правильному осознанному выбору будущей профессии выпускниками основной и средней школы

Гипотеза: Юноши и девушки по-разному познают мир, что может сказаться в выборе будущей профессии.

Объект исследования: головной мозг человека (мужской и женский)

Предмет исследования: влияние особенностей функционирования головного мозга на направленность способностей учащихся (юношей и девушек).

Цель работы – изучить психофизиологические особенности учащихся 9 и 11 класса и разработать путеводитель «Мои скрытые способности» для использования учениками при выборе будущей профессии

Задачи:

1. изучить научную литературу по теме исследования;
2. рассмотреть понятие о когнитивной характеристике головного мозга мужчины и женщины и изучить методы диагностики;
3. провести тестирование на определение особенностей функционирования полушарий головного мозга, на выявление интересов, способностей у учащихся 9 и 11 класса;
4. изучить методику профориентационного тестирования и провести её среди учащихся 9 и 11 класса;
5. провести сравнительный анализ полученных данных, подвести итоги.
6. спроектировать путеводитель «Мои скрытые способности».

Методы исследования:

1. Эмпирические: изучение и анализ литературы, источников информации из системы Интернет, социологический опрос
2. Теоретические: метод сравнения, анализа, обобщения, систематизации.
3. Исследовательские: проведение психофизиологического и профориентационного тестирования; количественная обработка результатов.

Практическая значимость: педагог может учитывать особенности разных типов интеллекта мужского и женского головного мозга для более эффективного обучения. Для учащихся – дается возможность использовать путеводитель «Мои скрытые способности» для успешного выбора будущей профессии.

Продукт исследовательской работы: путеводитель «Мои скрытые способности»

1. Проведение социологического опроса по анкете «Выбор профессионального пути»

Зная, как важно при выборе профессии учитывать свои возможно еще скрытые способности, я провела социологический опрос среди 29 учащихся нашей школы. Проанализировав полученные ответы, я отобрала среди учащихся 20 учеников (по 10 человек из 9 и 11 класса), которым интересно узнать о особенностях функционирования женского и мужского головного мозга и возможных выявляемых своих способностей.

2. Исследование основных типов функциональной организации мозга при помощи методики анализа способностей учащихся в предметах гуманитарного и физико-математического цикла.

В самом начале я решила проанализировать, насколько трудно или легко даются ученикам приобретение знаний по предметам гуманитарного и физико-математического профиля.

Этапы исследования:

1. На обработку брала средние показатели успеваемости учеников по русскому языку и иностранному языку (английский) а также по алгебре и физике на протяжении 2019-2020 учебного года.
2. Провела сравнительную характеристику показателей успеваемости
3. Оформление результатов в программе Excel.

Результаты исследования:

Диаграмма №1. Сравнительная характеристика показателей успеваемости учеников



Анализируя полученные данные, я пришла к выводу, что средние показатели успеваемости говорят о более выраженных успехах девочек при изучении предметов гуманитарного цикла, а у мальчиков – физико-математического цикла. Для объяснения данных фактов, я использовала метод тестирования для выявления особенностей психофизиологических процессов, «зашифрованных» в коре головного мозга мужчин и женщин.

3. Исследование основных типов функциональной организации мозга при помощи методики тестирования

Первое, с чего я начала исследование – подбор тестов для определения женского и мужского начала в уме человека, на умение слушать и говорить, на пространственную ориентацию и определение сферы своих интересов.

1. Тест, британского генетика Анны Мойр «Определение характера мышления»
2. Тест, разработанный в Плимутском университете на пространственную ориентацию
3. Тест «Умеем ли мы правильно слушать» из серии тестов для школьников 9-11 классов
4. Тест по профориентации для подростков о выборе профессии и призвании.

Этапы исследования:

1. Провела анкетирование среди учащихся 9 класса и 11 класса (10 юношей и 10 девушек)
2. Проведение количественной обработки результатов.
3. Оформление результатов в программе Excel.

Результаты исследования:

1. Тест для определения характера мышления

Диаграмма № 2. Результат предпочтения действий в выборе пути решения проблемы



Анализ результатов

Данные исследования свидетельствуют, что девушки больше проявляют неординарные творческие способности. Баллы, набранные юношами, говорят, что склад их ума ближе к

аналитическому. Вероятно, этим объясняется больший успех у юношей при изучении предметов физико-математического цикла.

2. Тест, разработанный на пространственную ориентацию.

Диаграмма № 3. Определение способности к восприятию двумерной информации и к построению в уме трехмерного объекта.



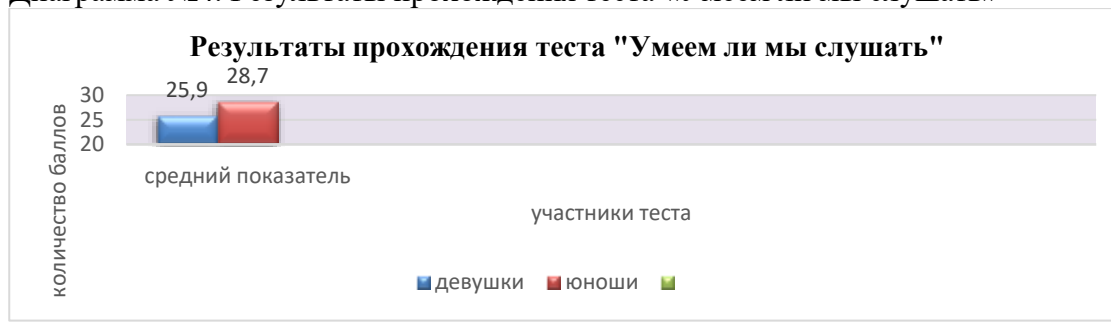
Анализ

результатов:

Таким образом, мы видим, что значимой разницы между тем, как участники теста рассматривали фигуры и принимали решения нет.

3. Тест «Умеем ли мы правильно слушать» для школьников 9-11 классов

Диаграмма №4. Результаты прохождения теста «Умеем ли мы слушать»

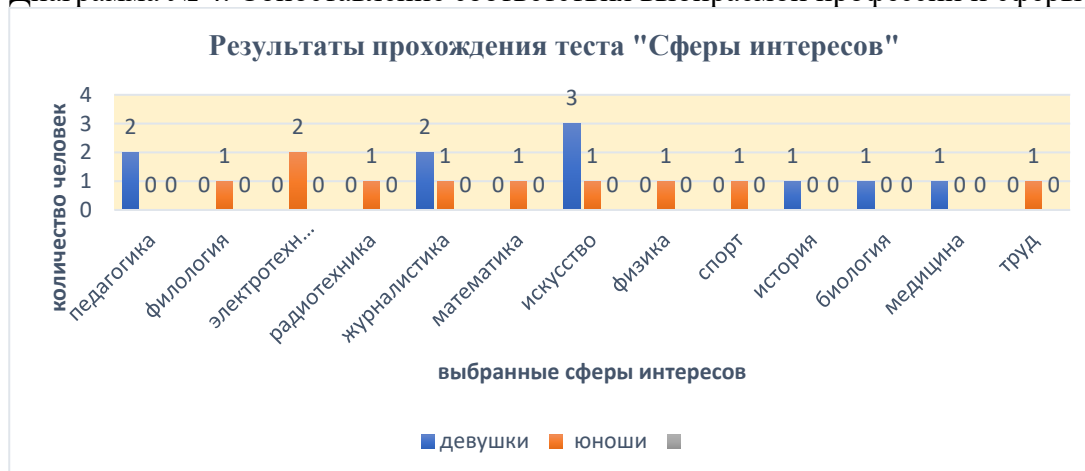


Анализ результатов.

Можно сделать вывод, что по среднему показателю девушки – более разговорчивые, испытывают трудности в умении слушать, а юноши - слушатели выше среднего уровня. Возможно, поэтому девушкам легче дается усвоение знаний в области гуманитарного цикла, где требуется большее говорение.

4. Тест по профориентации для подростков о выборе профессии

Диаграмма № 4. Сопоставление соответствия выбираемой профессии и сферы интересов



Анализ результатов.

Как видно, девушки предпочли выбор профессиям, больше связанным с гуманитарным профилем, а юноши- физико-математического направления.

Общий вывод:

1. Можно согласиться с разнонаправленными когнитивными особенностями головного мозга мужчин и женщин, что отражается в их непохожем восприятии окружающего мира и реагирования на возникающие проблемы.
2. В утверждении о лучших способностях мужского головного мозга к восприятию двухмерной информации и к построению в уме трехмерного объекта, можно усомниться, так как по нашим результатам девушки не уступали юношам.
3. Разнонаправленное функционирование мужского и женского головного мозга сказывается на предпочтении интересов юношей и девушек при выборе будущей профессии. Моя гипотеза подтвердилась

Заключение

Для успешного поиска своих скрытых возможностей я разработала методический путеводитель «Мои скрытые способности». Он поможет ребятам выявить свои скрытые способности и таланты, а также определиться с выбором профессии

Список использованных источников

1. Блум Ф., Лейзерсон А., Хофстедтер Л. Мозг, разум и поведение. М.: Мир, 1988 с 23-25
2. Дворщенко В.П. Характерологический портрет личности. -СПб.: Эко-Вектор, 2015. с. 11
3. Курцвейл Рэй. Эволюция разума. Или бесконечные возможности человеческого мозга, основанные на распознавании образов – Москва: Эксмо, 2019 с 6-7
4. А. Пиз, Б. Пиз Язык взаимоотношений Мужчина и женщина (перевод с англ. М.Г. Звонарева) – Москва: Эксмо, 2019.с.104, 169-171

ФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ЗДОРОВЬЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Автор: Сероштанов Даниил Витальевич, учащийся 11 класса МБОУ гимназии «Пушино» городского округа Пушкино Московской области
Научный руководитель: Зуйкова Ольга Викторовна, учитель биологии

Аннотация

Здоровье человека – это состояние организма как живой системы, характеризующееся полной ее уравновешенностью с внешней средой и отсутствием каких-либо выраженных изменений, связанных с болезнью. Перспективное направление развития диагностики здоровья – комплексная оценка уровня здоровья, объединяющая в единый показатель множество физиологических характеристик. В данном проекте рассматриваются некоторые показатели, позволяющие сформировать представление об общем уровне здоровья в исследовательской группе обучающихся.

Annotation

Human health is the state of the body as a living system, characterized by its complete balance with the external environment and the absence of any pronounced changes associated with the disease. A promising direction in the development of health diagnostics is a comprehensive assessment of the level of health, which combines many physiological characteristics into a single indicator. This project considers some indicators that allow to form an idea of the general level of health in the research group of students.

Ключевые слова: здоровье человека, диагностика, обучающиеся

Keywords: human health, diagnostics, students.

Актуальность.

Проблема сохранения здоровья человека всегда является актуальной. Физическое развитие остается одним из важнейших показателей здоровья и возрастных норм совершенствования, поэтому практическое умение правильно оценить его, будет способствовать воспитанию здорового поколения.

Цель: оценить физиологические показатели здоровья в группе обучающихся МБОУ гимназии «Пушино».

Задачи:

1. Изучить источники информации по теме проекта;
2. Познакомиться с методикой проведения физиологических проб, изучить контрольные цифры для оценки показателей;
3. Сделать вывод об общем уровне здоровья исследовательской группы на основании полученных данных;
4. Разработать рекомендации по улучшению здоровья для данной исследовательской группы.

Материалы и методы:

В данном проекте использовались следующие методики:

1. Антропометрические исследования (измерение роста, массы, окружности грудной клетки, тип пропорции, тип конституции);
2. Физиологические исследования (исследования человека включают проведение тестов и проб для оценки состояния здоровья системы органов кровообращения и дыхания);
3. Нейрофизиологические исследования (проведение тестов и проб для оценки состояния здоровья центральной и периферической нервной системы).

Физическое развитие организма зависит от большого количества факторов и отражает не только наследственность, но и влияние на организм таких условий, как питание, активный или малоподвижный образ жизни, уровень стресса, материально-бытовые условия, национальные и региональные особенности уклада и стиля жизни, экологическая обстановка, наличие или отсутствие болезней [1].

Темпы изменений физиологических показателей в различные периоды жизни не одинаковы. Отличительные особенности имеются у людей в подростковом, зрелом возрасте, у юношей и девушек. Некоторые факторы могут не только нарушить последовательность развития, но и вызвать необратимые изменения. Большой интерес представляет оценка физиологических показателей здоровья обучающихся. Исследование можно провести в соответствии с руководством к лабораторным занятиям по гигиене детей и подростков [2].

Результаты исследований

В проведении исследования принимала участие группа обучающихся 16-17 лет в составе 11 человек, из них 7 девочек и 4 мальчика.

Оценка роста-весового соотношения

Ф.И.О. пол	возраст	рост	вес	Окр.гр уди (см)	МДМТ	ИУ	ИК	Вывод
С.Д.(м)	17	182	63	92	82	3,4 ср.упит.	17,3 деф.массы	Ср., дисгорм.
А.А.(м)	16	181	65	94	81	3,5 ср.упит.	20,3 норма	Ср., гормон.
К.М.(м)	16	170	49	93	70	2,8 недост.упитан.	16,9 деф.мас.	Ср., дисгорм.

Г.И.(д)	16	175	60	84	75	3,4 ср.упит	19,6 норма	Ср., гормон.
Л.В.(д)	16	168,5	54	80	68	3,2 ср.упи	19,2 норма	Ср., гормон.
Б.О.(д)	16	158	45	75	58	2,8 недост.упитан.	18,8 деф.мас.	Ср., дисгорм.
К.Р.(м)	16	180	57	92	80	3,1 недост.упитан.	17,5 деф.мас.	Ср., дисгорм.
Д.А.(д)	16	174	67	82	74	3,8 норма	22,1 норма	Ср., гормон.
Ш.А.(д)	16	158	40	75	58	2,5 недост..	16,6 деф.мас.	Ср., дисгорм.
Я.Ю.(д)	16	164	47	78	64	2,8 недост.упит.	17,4 деф.мас.	Ср., дисгорм.
Ш.Е.(д)	16	175	59	82	75	3,3 ср.упит	19,2 норма	Ср., гормон.

Вывод: при анализе данных роста-весовых показателей 50% уч-ся имеют среднее гармоничное развитие, 50%- среднее дисгармоничное.

Определение типа пропорции

Индекс физического развития. Индекс Пинье: $ИП = РОСТ - (МАССА + ОГК)$

У гипостеников (астенический тип) этот индекс больше 30, у гиперстеников (пикнический тип) - меньше 10, у нормостеников (атлетический тип) - от 10 до 30.

ИМЯ	МАССА	РОСТ	ОГК	ИП	
С.Д.	63	182	92	27	Нормостен.
А.А	65	181	94	22	Нормостен.
К.М.	49	170	93	27	Нормостен
Г.И.	60	175	84	31	Гипостенич.
Л.В.	54	168	80	34	Гипостенич.
Б.О.	45	158	75	38	Гипостенич.
К.Р.	57	180	92	31	Гипостенич.
Д.А.	67	174	82	25	Нормостен
Ш.А.	40	158	75	43	Гипостенич.
Я.Ю.	47	164	78	39	Гипостенич.
Ш.Е.	59	175	82	34	Гипостенич.

Вывод: большинство подростков имеют астенический тип телосложения.

Тест на гибкость: наклоны вперед

Выводы: большинство подростков (90 %) имеют гибкое телосложение, в пределах нормы

Физиологические методы

коэффициент выносливости: $КВ = (Ч * СД * 10) / ПД$,

где Ч - частота сердечных сокращений,

СД - систолическое давление,

ПД - пульсовое давление - разница между систолическим и диастолическим давлением

Оценка результата: нормальное значение показателя - 16, увеличение показателя говорит об ослаблении функции сердечно-сосудистой системы, уменьшение - об усилении функции.

ИМЯ	ЧСС	СД	ДД	ПД	КВ	
С.Д.	74	110	70	40	18	Осл.
А.А.	76	112	70	42	18	Осл.
К.М.	78	111	70	41	19	Осл.
Г.И.	70	110	60	50	14	Усил.
Л.В.	74	105	70	35	21	Осл.
Б.О.	86	100	60	40	21	Осл.
К.Р.	74	112	60	42	17	Осл.
Д.А.	76	104	70	44	17	Осл.
Ш.А.	74	106	70	36	20	Осл.
Я.Ю.	76	111	70	41	18	Осл.
Ш.Е.	74	114	75	39	18	Осл.

Вывод: у большинства подростков наблюдается ослабление функции сердечно-сосудистой системы.

Определение индекса Руффье (ИР)

$$ИР = ((P1 + P2 + P3) - 200) / 10$$

ИМЯ	P ₁	P ₂	P ₃	ВОЗРАСТ	ИР	
С.Д.	74	100	80	17	5,4	хор
А.А.	76	102	78	16	5,6	хор
К.М.	78	101	80	16	5,7	хор
Г.И.	70	90	74	16	3,4	хор
Л.В.	74	100	76	16	5,0	хор
Б.О.	86	128	92	16	10,6	удов
К.Р.	74	90	80	16	4,4	хор
Д.А.	76	100	80	16	5,6	хор
Ш.А.	4	100	80	16	5,4	хор
Я.Ю.	76	102	82	16	6,0	удов
Ш.Е.	74	96	76	16	4,6	хор

Выводы: у большинства подростков наблюдается хорошая работоспособность сердца при физической нагрузке.

Нейрофизиологические методы

Индекс Кердо рассчитывается по формуле : $ИК = 1 - Д/П * 100$

У здорового человека ИК равен нулю, т.е. симпатический и парасимпатический отделы вегетативной нервной системы находятся в состоянии динамического равновесия. При преобладании симпатического тонуса индекс увеличивается, а при преобладании парасимпатического - снижается, становится отрицательным.

Имя	ДД	Пульс	ИК	результат
С.Д.	70	74	5,4	Симпатич.
А.А.	70	73	4,1	Симпатич.
К.М.	70	78	10,2	Симпатич.
Г.И.	60	70	14,2	Симпатич.
Л.В.	70	74	5,4	Симпатич.
Б.О.	60	86	30,2	Симпатич.
К.Р.	60	74	18,9	Симпатич.
Д.А.	70	76	7,8	Симпатич.
Ш.А.	70	74	5,4	Симпатич.
Я.Ю.	70	76	7,8	Симпатич.
Ш.Е.	75	74	-1,3	Парасимпат.

Выводы: у большинства испытуемых наблюдается повышенный симпатический тонус.

Заключение:

Проведя исследование в группе обучающихся, можно сделать вывод, что 50% обучающихся имеют среднее гармоничное развитие, 50% - среднее дисгармоничное. Большинство подростков имеют астенический тип телосложения, гибкость в пределах нормы, ослабление функции сердечно-сосудистой системы, повышенный симпатический тонус.

Наши рекомендации

Необходимо внимательно следить за своим здоровьем. Для развития физических показателей организма необходимо выполнять физические упражнения, вести активный образ жизни, меньше времени проводить за компьютером и телефоном в статических позах. Так же рекомендуется следить за своим питанием, включать в рацион продукты, богатые витаминами.

Список использованных источников

1. Физиологические основы здоровья человека: учеб.-метод. пособие / Новосиб. гос.-аграр. ун-т. Биолого-технолог. фак.; сост.: П.Н. Смирнов, Н.В. Ефанова, Л.М. Осина, С.В. Баталова. – Новосибирск: ИЦ «Золотой колос», 2016. – 228 с.
2. Кардашенко В.Н. Руководство к лабораторным занятиям по гигиене детей и подростков. Москва. «Медицина», 1983.
3. Руководство к лабораторным занятиям по возрастной анатомии и физиологии. <http://www.distedu.ru/edu12/work1>
4. Возрастные особенности детей и подростков <http://big-archive.ru/medicine/hygiene/75.php>

УСЛОВНЫЕ И БЕЗУСЛОВНЫЕ РЕФЛЕКСЫ ДОМАШНЕГО КОТА.

Автор: Арзамасцева Валерия Алексеевна, учащаяся 10 класса МБОУ СОШ №10 г. Серпухова Московской области Научный руководитель: Оспинникова Светлана Михайловна, учитель биологии МБОУ СОШ №10

Аннотация

В данной статье рассказывается об условных и безусловных рефлексах. Автор на примере своего домашнего питомца показывает данных рефлекс и рассказывает, как их выработать.

Annotetion

This article describes the conditional and unconditional reflexes. The author on the example of his pet shows his reflexes and tells how to develop them.

Ключевые слова: кошки, условные рефлекс, безусловные рефлекс, выработка рефлексов.

Keywords: cat, conditioned reflexes, unconditioned reflexes, development of conditioned reflexes.

1. Актуальность работы: кошки – самые частые домашние питомцы. Они ценимы человеком за то, что способны защитить нас от мышевидных грызунов, а также снять стрессовую нагрузку. Но часто человек не может объяснить то или иное поведение кота/кошки, с этой целью я решила провести работу.

2. Цель работы

Выявление условных и безусловных рефлексов у домашнего кота.

3. Задачи работы

- I. Исследовать кошек как домашних животных.
- II. Выяснить, что у них является условными и безусловными рефлексам.
- III. С помощью экспериментов и наблюдений выяснить, какие условные и безусловные рефлексы присутствуют у моего кота.

4. Общая характеристика кошек

Кошка – один из самых популярных видов домашних животных. Это млекопитающее семейства кошачьих отряда хищных.

Кошки одомашнены примерно 9500 лет назад. И с тех пор человек использует кошек для своих целей.

В среднем, длина тела у них – 60 см, а длина хвоста – 20-25 см.

В современном мире существуют самые различные породы кошек: от длинношерстных до лишенных шерсти.

5. Рефлексы животных.

Рефлекс – стереотипная реакция живого существа на раздражитель.

Рефлексы животных делятся на условные и безусловные.

Безусловные рефлексы – врожденные реакции организма, присущие всему виду и выполняющие защитную функцию и функцию гомеостаза¹.

Эти рефлексы наследственные и неизменяемые.

Приведу пример, мы отдергиваем руку от горячего предмета, или учащенное дыхание, когда в крови избыток углекислого газа.

У кошек присутствуют такие безусловные рефлексы, как охота, поедание, питье, сон, трение о предметы, игровой и исследовательский инстинкты.

Условные рефлексы – приобретенный рефлекс, свойственный только отдельному организму. Они формируются на базе безусловных рефлексов и зависят от прошлого опыта и конкретных условий.

Условные рефлексы лежат в основе приобретенного поведения.

Пример – выделение слюны при запахе или виде пищи.

Эти рефлексы могут исчезать, а новые – появляться.

Условные рефлексы кошек – это кормление в определенное время, отзыв на свою кличку.

6. Рефлексы моего домашнего кота.

Я бы хотела на примере своего кота рассмотреть такие рефлексы, как охота, приземление на четыре лапы, реакция на раздражение (дотрагивание до вибрисс), реакцию на кличку, а также выработка условного рефлекса на шуршание пакета с сухим кошачьим кормом на базе пищевого.

Данные о домашнем животном.

Имя	Вес	Возраст	Длина туловища	Длина хвоста	Длина	Порода
Кот	4,7 кг	2 года 1 месяц	48 см	26 см	74 см	британский короткошерстный (прямоухий)

7. Безусловные рефлексы домашнего кота.

I. Так как Кот живет в квартире, возможность охоты у него ограничена. В неполной мере это может воссоздать игра с мышкой.

¹ Гомеостаз - саморегуляция, способность открытой системы сохранять постоянство своего внутреннего состояния посредством скоординированных реакций, направленных на поддержание динамического равновесия.

В особенности после сна у Кота наблюдается активная игра с мышью или предметами её заменяющими.

II. Очень часто мой домашний питомец залезает на различные тумбы, столы и диваны. И спрыгивает оттуда, и, как любой представитель семейства Кошачьих, приземляется на четыре лапы.

Приземление на четыре лапы – врожденная способность кошек, независимо от того, каким было положение животного до прыжка/падения. Причина этого безусловного рефлекса – охотничий инстинкт: ведь животное охотится не только за мышками, но и лазает по деревьям с целью «заполучить» лакомую птичку. И никто не желает разбиться после неудачного маневра, ударившись плашмя о землю. Поэтому, чем выше взобралась кошка, тем безопаснее для неё падение (успеет перевернуться).

III. Вибриссы – видоизменившиеся рецепторы, органы осязания, для улавливания воздушных потоков, отражающийся от предметов.

Если задеть вибриссы котом, то они одернут и сморщатся, потому что их повреждение может нести для них угрозу дезориентации в пространстве.

8. Условные рефлексы и выработка условных рефлексов у домашнего кота.

I. Кот хорошо откликается на свою кличку.

Это происходит из-за того, в коты живут, зависимые от людей, и знают, что человек их зовет с какой-то определенной целью, важной для них самих, например, покормить или поиграть.

II. Я переставила миску кота в другое место и позвала его кушать. Кот прибежал туда, где обычно стоит его миска, но так как ее там не оказалось, а команда была «Кушать», домашний питомец начал искать свою миску по всей комнате и нашел.

Это происходит из-за того, что пищевой рефлекс направлен на поиск и захват пищи, что и происходило в случае в Котом.

III. Кот находится на натуральном питании, но иногда из-за внешних факторов ему

приходится давать готовый сухой корм, с составом, представленным на слайде.

Т.к. пакет сделан из шуршащего материала, я решила выработать у Кота условный рефлекс, на базе безусловного пищевого рефлекса (поиск, захват, продвижение по пищеварительной системе и переработка пищи), который заключается в том, чтобы Кот, услышав шуршание пакета, прибежал на кухню, зная, что сейчас его будут кормить. Соответственно, у него вырабатывается и выделяется желудочный сок, а также слюна.

Эксперимент продолжался на протяжении месяца, результаты вы можете видеть на экране.

После полученных результатов я решила провести обратный эксперимент. Нужно было создать условия, при которых Кот, несмотря на шуршащий пакет не бежал на кухню со соком и слюноотделением.

Для этого надо было шуршать пакетом, но потом не давать еду питомцу. Из-за этого цепочка шуршание=еда пропадет (осуществляется угасание рефлекса), и Кот не будет отрываться от дела, которым он занимается, для того, чтобы бежать за едой.

Эксперимент длился 5 дней. Результаты представлены на экране.

9. Заключение.

В результате наблюдений и экспериментов я выяснила, что у домашних кошек есть множество условных и безусловных рефлексов, а также проверила и выработала некоторые из них.

Первой частью в работе была проверка защитных безусловных рефлексов – приземление на 4 лапы и охрана вибрисс. Результаты моих экспериментов безукоризненно подтвердились, а это означает, что для выживаемости вида и сохранения целостности

организма необходима надежная защита от факторов внешней среды. И это важное качество оттачивается тысячелетиями и закрепляется не генетическом уровне.

Далее я выяснила, что для возникновения условного рефлекса, формируемого на базе безусловного (как правило, пищевого), нужны обязательно внешние раздражители (голос хозяина, шуршащий пакет), а еще воздействие окружающей среды. Я убедилась в том, что условные рефлексы также повышают выживаемость организма, сохраняют его жизнедеятельность, но уже за счёт приспособляемости к меняющимся факторам окружающей среды. Условные рефлексы всегда носят индивидуальный характер, т. е. у одних особей вида тот или иной рефлекс может присутствовать, у других — отсутствовать.

Человек сам может вырабатывать условные рефлексы у своих питомцев ради своего удобства, но надо помнить, что это должно быть «не во вред своему подопечному». Только для этого нужно время и терпение.

Мы в ответе за тех, кого приручили.

Список использованных источников

1. История учения об условных рефлексах / Ф. П. Майоров; Изд-во Акад. наук СССР, 2-е изд., испр. и доп. - Москва; Ленинград. - 1954. - 368 с. - (Опыт работы павловской школы по изучению высшего отдела головного мозга / Акад. наук СССР. Ин-т физиологии им. И. П. Павлова).
2. Ноздрачев А.Д., Баранникова И.А., Батуев А.С. и др. Физиология нервной, мышечной и сенсорной систем // Общий курс физиологии человека и животных. В 2 кн.: Учеб. для биол. и мед. спец. вузов. — М.: «Высшая школа», 1991. — Т. 1. — 512 с. — 48 000 экз. — ISBN 5-06-000650-6.
3. Словарь физиологических терминов / отв. ред. Газенко О.Г.. — М.: «Наука», 1987.

КРАСОТА СПАСЁТ МИР.

Автор: Филиппова Ульяна Ильинична, учащаяся 8Б класса МБОУ СОШ № 1 г.о. Серпухова Московской области

Научный руководитель: Жигачёва Людмила Владимировна, учитель химии и биологии МБОУ СОШ № 1.

Аннотация.

В статье рассматриваются основные критерии подбора комнатных растений для озеленения школьных учреждений. Проводится анализ комнатных растений, выращиваемых в школе. Внешний вид растений и их привлекательность позволяют сделать вывод о том, что соблюдаются требования к условиям их содержания. Размещение комнатных растений должно проводиться с учётом их экологических особенностей. Главным критерием выбора растений для озеленения школы являются условия, в которых будут находиться растения: количество света, тепла, воды и влажность воздуха. В ходе исследования проведены измерения влажности и температуры воздуха в кабинетах школы, определены положения здания школы по отношению к сторонам света. Приводится список самых неприхотливых комнатных растений, даются основные параметры подбора. Знание особенностей комнатных растений и правильный уход за ними позволяет поддерживать в классе здоровую атмосферу.

Annotation.

The article discusses the main criteria for the selection of indoor plants for landscaping school institutions. Houseplants grown at the school are being analyzed. The appearance of plants and their attractiveness allow us to conclude that the requirements for the conditions of their maintenance are met. The placement of indoor plants should be carried out taking into account their

ecological characteristics. The main criterion for choosing plants for landscaping the school is the conditions in which the plants will be located: the amount of light, heat, water and air humidity. In the course of the study, measurements of humidity and air temperature in the classrooms of the school were carried out, specifically the position of the school building in relation to the cardinal points. A list of the most unpretentious indoor plants is provided, the main selection parameters are given. Knowing and caring for indoor plants helps maintain a healthy classroom environment.

Введение

Актуальность: комнатные растения играют главную роль в создании благоприятного микроклимата и настроения, восстанавливают силы после напряжённого трудового дня, дарят эстетическое наслаждение.

Цель: путём измерения температуры и влажности воздуха выяснить, к каким помещениям (прохладным, тёплым, сухим, влажным) относятся кабинеты школы; как расположены окна в отношении сторон света. На основании полученных данных, предложить примерный перечень растений, которые можно использовать для озеленения нашей школы.

Задачи:

- изучить научные источники, рассказывающие об условиях содержания комнатных растений проанализировать и систематизировать собранный материал;
- провести анализ комнатных растений кабинетов;
- провести измерение температуры и влажности с помощью психрометрического гигрометра;
- предложить рекомендации по выбору растений для нашей школы.

Гипотеза: при выборе растений для внутреннего озеленения необходимо в первую очередь считаться с температурой и влажностью озеленяемых помещений, а так же их освещением (расположением окон в отношении сторон света)

Методы проведения исследования:

Поисковый, описательный, измерительный, сравнительный

Основная часть.

Для большинства людей очень важным является общение с природой, однако в городе не всегда есть возможность побыть с ней наедине. Растения, окружающие человека на протяжении большей части суток, обладают способностью не только дарить эстетическое наслаждение, но и благоприятно воздействовать на нервную систему, улучшать настроение и укреплять здоровье. А многие врачи-терапевты рекомендуют выращивать растения как средство, восстанавливающие силы после напряжённой работы.[3, 15]

Растения повышают влажность воздуха в помещении, что особенно важно зимой в зданиях с центральным отоплением. Они защищают от пыли, ионизируя воздух, и обогащают его кислородом. Некоторые виды растений, кроме всего прочего вырабатывают фитонциды – летучие бактерицидные вещества, которые положительно воздействуют на иммунную систему человека. В последнее время большую популярность приобрели растения, которые очищают и оздоравливают воздух в помещении – сциндапсус, хлорофитум, кипарис, туя, плющ, хризантема. Таким образом, правильно выбранное комнатное растение станет прекрасным дополнением к любому интерьеру и позволит разнообразить не только внешний вид, но и станет источником здоровья для его обитателей. Особенности содержания растений

Особенности содержания растений.

Свет и тень.

Растение создаёт сложные органические вещества с помощью хлорофилла – пигмента содержащегося в зелёной его части, поглощая углекислый газ и воду. Усвоение растением углекислоты происходит при участии солнечной энергии. Если комнатные растения не получают её в достаточном количестве, они начинают чахнуть и в конце концов могут

погибнуть. Растения, у которых листья по краям белые или жёлтые, нуждаются в большом количестве света. [1, 6] Энергия солнечных лучей, интенсивно поглощаемая растениями, содержащими хлорофилл, обуславливает их бурный рост весной и летом, когда света больше всего. Чем теплее, тем быстрее и легче происходит химическая реакция превращения углекислого газа в органическое вещество. В более тёмное время года, когда растениям не хватает света, их следует переставить в прохладное место, чтобы процессы фотосинтеза и дыхания замедлились. В зависимости от потребляемого света все растения делятся на три группы: нейтральные, растения длинного дня, растения короткого дня. Количество света, которое получит растение, зависит от стороны на которое выходит окно. Западная сторона считается очень тёплой. Для чувствительных к свету растений подходит юго-западная сторона, в остальных случаях растения необходимо затенять. Южная сторона меньше всего подходит растениям. Только в зимние месяцы растения могут выдержать сухой воздух и быстрое испарение. Восточная сторона самая благоприятная для растений. Искусственное освещение улучшит условия содержания растений, но нужно знать правила применения специальных ламп.

Температура.

Большинство растений прекрасно развивается при температуре 18-22°C, которая обычно поддерживается в помещениях. Надо только правильно подобрать для них место, регулировать влажность и проветривать помещения, но не допускать чрезмерного охлаждения почвы. Если мы не используем дополнительное освещение, то необходимо обеспечить всем растениям – за исключением тропических – более низкую температуру в зимнее время. Растения требуют меньше тепла, если находятся в тёмном помещении.

Вода и влажность воздуха.

Если в тканях растений не хватает влаги, устьица могут закрыться, растение будет меньше потреблять углекислого газа и выделять кислорода, ослабнет сила всасывания воды и растение завянет. Растение может потреблять необходимые ему для роста питательные элементы только в растворённом виде. Важно не только количество воды, но и её качество. Поливать растения можно сверху или снизу на поддон. Излишек воды в поддоне необходимо вылить через час после полива. Температура воды не должна отличаться от температуры воздуха и почвы. Что касается времени полива, то лучше это делать утром, а не вечером: растения в течение дня могут получить растворённые в воде питательные вещества, излишек воды будет использован или удалён путём транспирации, листья успеют обсохнуть, что сократит после деятельности болезнетворных грибов. Только не поливайте растения под прямыми лучами солнца, чтобы не обжечь их листья. Опрыскивание растений в течение дня (употреблять можно только мягкую воду комнатной температуры) не повышает влажность воздуха во всем помещении, но приносит цветам значительное облегчение. Есть растения, которые не переносят увлажнения листьев, поэтому их не надо опрыскивать, а следует просто распылить воду поблизости. [2, 14]

Практическая часть

Проведение измерений.

Для определения правильного расположения растений нами было определено положение окон кабинетов к странам света. Используя карту местности и план школьного здания, мы увидели, что окна кабинетов выходят на восток и юго-запад. Для чувствительных к свету растений подходит юго-западная сторона, а восточная – самая благоприятная для растений. В кабинетах школы температура в осеннее время не превышала 18°C и не поднималась выше 22° С. Скачки температуры не наблюдались. Значение температуры воздуха говорит о том, что кабинеты относятся к теплым помещениям.

Влажность воздуха в помещении измерялась с помощью психрометрического гигрометра. Ее величина-60-70% является оптимальной для большинства комнатных растений.

Рекомендации по выбору растений для рекреаций нашей школы.

1. Для восточных окон подходят растения световыносливые, теневыносливые и теплолюбивые: аспидистра, монстера, фикус каучуконосный и фикус лировидный, филодендрон, драцена, циссус, сансевиерия, традесканция, сциндапус, хлорофитум. Лучше выбирать растения с толстыми листьями, они не требуют высокой влажности.

2. Для юго-западных окон подходят светолюбивые и теплолюбивые растения: абутилон, фикус Бенджамина, гибискус, кливия, алоэ, пеларгония, толстянка, каланхоэ, фуксия. Для увеличения влажности необходимо ставить растения ближе друг к другу, чтобы они создавали определенный микроклимат.

3. Не следует выбирать растения, которые в зимнее время сбрасывают листья или теряют по окончании периода роста все свои надземные части. В этом случае они на время теряют свою декоративность и требуют переноса в прохладное помещение (подвал), которое отсутствует. К таким растениям относятся гортензии, розы и другие цветущие кустарники.

Результаты: предпочтение лучше отдать неприхотливым культурам. К ним относятся хлорофитум, гибискус, фикусы, сансевиерия, восковой плющ, традесканция, драцена, рео, замиокулькас.

Выводы

при выборе растений для озеленения необходимо оценить условия, в которых будет располагаться растения. Сюда входит температура (тёплый или прохладный кабинет) и освещение (ориентация окон и удалённость растений от окна). Растения, выращиваемые в нашей школе, выбраны с соблюдением указанных требований.

Список использованных источников:

1. Головкин Б.Н, Головкина Е.Б, 50 лучших неприхотливых комнатных растений, Москва. – Кладезь-Букс, 2006.-95с.
2. Лебедева Е.А, Неприхотливые комнатные растения, Москва.- ЗАО «Фитон+», 2005-152с
3. Дрейман А.Я, Киселёв Г.Е, Комнатное цветоводство, Москва.- Сельхозгиз, 1937-440с

8.ИСТОРИЯ

«БОЕВОЙ ТОПОР-ЧЕКАН – СВИДЕТЕЛЬ СМУТНОГО ВРЕМЕНИ»

Автор: Кравченко Никита Александрович, учащийся 11 класса МБОУ Лицей «Серпухов» г. Серпухова Московской области

Научный руководитель: Турков Александр Анатольевич, учитель истории и обществознания

Аннотация.

В статье представлен результат и ход исследовательской работы "Боевой топор-чекан – свидетель Смутного времени". Целью статьи является предоставить информацию об истории школьного экспоната топора-чекана, о ходе исследования, и о применении боевого топора в период Смутного времени.

Annotetion.

The article presents the result and progress of the research work "Battle ax-chisel - witness to the Time of Troubles". The purpose of the article is to provide information about the history of the school exhibit of an ax-chisel, about the course of research, and about the use of a battle ax during the Time of Troubles.

Ключевые слова: Топор-чекан, Смутное время, битва на Восьме, Серпухов, Болотников, Шуйский.

Keywords: Ax-chisel, Time of Troubles, battle on the river Vosma, Serpukhov, Bolotnikov, Shuisky.

Вашему вниманию предлагается статья по ходу и результатам исследовательской работы «Боевой топор-чекан – свидетель Смутного времени». В музее «Лицея «Серпухов» «Чувство Родины» находятся множество экспонатов, например, боевой топор-чекан российского производства, принадлежавший одному из воинов периода Смутного времени. Работа была начата с составления списка задач, которые помогли добиться поставленной цели. Цели исследования: выяснить историческую ценность данного экспоната, составить описание музейному экспонату боевому топору-чекану и выяснить назначение и происхождение артефакта, составить задачи исследования и гипотезу. Гипотеза: переданный местным жителем деревни Присады топор-чекан, вероятно, является военным артефактом российского производства, принадлежавший одному из воинов периода Смутного времени, участвовавшего в битве на реке Восьме, между царскими войсками Василия Шуйского и войсками бунтовщика Ивана Болотникова 5 – 7 июня 1607 года.

Для решения поставленных задач применялись методы сбора информации, её анализ, консультация, беседа. Экспонат нашего школьного краеведческого музея впервые был выставлен на обозрение в середине октября 2019, когда наши музейные активисты планировали новую экспозицию, посвящённую 500-летию Тульского Кремля. Данный экспонат поступил в наш школьный музей 20.09.2019 года от жителя деревни Присады Московской области, Миловидова Дмитрия Васильевича. В большинстве случаев, такие находки попадают в частные коллекции, тем не менее, в условиях отсутствия систематических археологических исследований предметы случайного происхождения являются важными источниками, которые необходимо учитывать, а по возможности и использовать в исследовательских работах. По рассказу владельца артефакта, предмет был обнаружен на пахотном поле возле реки Восьмы в 20 км от города Пушкино во время полевой практики в середине 60-х годов прошлого века. Этим фактом и ограничивались наши знания о месте и обстоятельствах находки. Первым шагом нашей работы стал осмотр данного артефакта. После первичного осмотра артефакта было выявлено, что это боевой топор-чекан.

Впервые подобное оружие появилось в составе комплекса вооружения кочевников-скифов ещё в 6 веке до н.э. На Руси чеканы появились в 10 веке и были заимствованы у кочевых народов юго-востока. Их появление напрямую связано с походами русских в Поволжье и на Каспии. На период 10-13 веков топор-чекан являлся основным оружием ближнего боя.

В 11-16 веках кольчужная защита воинов получило повсеместное использование, наряду с ней применялись и пластинчатые доспехи. Топоры-чеканы лучше других подходили для поражения именно такого противника. Кольчуга не могла остановить огромную энергию, сосредоточенную на маленькой площади ударов. Железные пластины же, в лучшем случае, сильно деформировались при ударе, что приводило к жутким травмам. Современные эксперименты показывают, что чаще всего чекан вырывал целые куски (броней дощатых), а железные пластины, попавшая под удар, входила в тело воина вместе с лезвием. При точном попадании, под нужным углом, опытного воина, чекан пробивает любой доспех и шлем. В последствии, повсеместное применение этого типа оружия, приведёт к утолщению пластин всех доспехов в 14-16 веках.

Чекан на Руси был не только боевым оружием, но ещё и символом высокого положения воина. С небольшими изменениями, они применялись ратниками вплоть до конца 17 века. Отказ от тяжёлых доспехов, для противодействия которым и создавалось это оружие, сделал боевые чеканы ненужными, и они вышли из употребления.

Следующим этапом работы было составление легенды нашего исторического экспоната. По рассказу владельца коллекции, предмет был обнаружен на пахотном поле возле речки Восьма, в 20 км от города Пущино во время полевой практики. Было решено подробнее узнать об этой местности. Для этого мы вооружились исторической и краеведческой литературой и начали свои исследования. И вот, что нам удалось узнать.

Неурожаи и голод 1601-1604 годов, подхлестнули народный бунт, на окраинах Московского государства, появились первые цари-самозванцы, выдававшие себя за чудом спавшегося царевича Дмитрия. В стране разгорелась гражданская война. В 1605 году Борис Годунов скончался, передав престол юному сыну Фёдору, по требованию самозванца, Лжедмитрия 1, подошедшего к Москве, был спровоцирован погром царского дворца и дома Годуновых. Фёдор Годунов был убит. Самозванец (Григорий Отрепьев), выдававший себя за сына Ивана грозного, в 1605 году венчался на царство. Однако, его правление было не долгим. В 1606 году, заговорщики, во главе с В. И. Шуйским, свергли и убили самозванца. Земский Собор, созванный сторонниками Шуйского, провозгласил его царём.

В царствование Василия Шуйского, по всей стране происходили крестьянские восстания. В 1606 году началось одно из самых крупных движений – крестьянское восстание под предводительством Ивана Исаевича Болотникова. Войско Болотникова состояло из крестьян, холопов, мелких посадских людей, казаков, стрельцов, и даже дворян, недовольных дворянским царём Шуйским. Военные действия восставших отличались значительными масштабами и являются свидетельством мужественной борьбы крестьян и холопов и большого полководческого мастерства, организатора и руководителя восстания – Ивана Болотникова. Поход на Москву составляет первый этап военных действий восставших, сопровождавшееся почти непрерывными боями.

Осада Москвы – второй этап военных действий Болотникова. Первый штурм стен Москвы, был для него неудачным, предали его сподвижники – бояре, ему пришлось отступить в город Серпухов. В московской хронике немецкого автора Буссова, есть такие слова об этом: «...Недалеко от Москвы есть городок по названию Серпухов, в нём Болотников соединился с уцелевшими людьми из своего войска и спросил местных жителей, есть ли у них достаточно запасов, чтобы продолжительное время содержать и его ратников, тогда он останется у них, чтобы дожидаться здесь прибытия Дмитрия, если же нет, то ему придётся оставить их и двинуться дальше. Жители Серпухова ответили, что им ненадолго хватит, чем прокормить самих себя и своих, а не то, что его и его ратников».

Третий, последний этап военных действий, восставших под руководством Болотникова, связан с обороной Калуги и Тулы. Оборона Калуги и Тулы характеризовалась большой активностью восставших. Они одержали ряд побед над царскими войсками. После разгрома царских войск, осаждавших Калугу, восставшие совершили переход в Тулу. План Болотникова был построен на активных наступательных действиях. Предводитель восставших снова решил овладеть Москвой. В целях осуществления своего замысла, он повёл войска из Тулы по прямой дороге в направлении на Серпухов, однако узнав, что к Серпухову с большими силами прибыл сам Царь Василий Шуйский, Болотников решил повернуть к Кашире, чтобы разгромить находившиеся там войска и затем двигаться на Коломну и по Коломенской дороге – к Москве.

Не далеко от Каширы, на реке Восьме, 5-7 июня 1607 года произошло большое сражение. Соотношение сил было в пользу царских войск. Войско Болотникова насчитывало примерно 30000 человек. В сражении с обеих сторон участвовала артиллерия. Царские войска выстроились по правому, южному берегу Восьмы. В тылу за рекой расположился резервный отряд, составленный из рязанцев. Сражение началось «огненным боем» и мелкими стычками

конницы. Затем Болотников ввел в сражение пешие войска казаков. Они, в количестве 1700 человек, прорвались в тыл противника, перешли Восьму и, заняв позиции, повели бой с резервом. Завязавшееся в это время на других участках бои, также были успешными для восставших. Рязанский воевода Ляпунов, командующий резервом царских войск, принял смелое решение: оставить прорвавшихся казаков в тылу, а самому броситься на помощь основным силам. Удар резерва и переход в этот момент четырёхтысячного отряда из войска Болотникова на сторону противника, решили исход сражения в пользу царских войск. После отступления основных сил восставших, царские войска в течение двух дней продолжали бой с казаками, укрепившимися на левом берегу реки. В обстановке многократного превосходства сил врага, на предложение о капитуляции, казаки заявляли, что им лучше «помереть, а не сдаться». Началась осада окружённого казацкого отряда, который «вогненным боем» успешно отражал попытки противника приблизиться к «городку». Этот «городок» представлял собой, вероятно, земляной вал по краю оврага, хорошо укрывавшим оборонявшихся от вражеского огня. Только на третий день, 7 июня, воеводы «ввели всем полком и всеми ратными людьми к тем вора приступать конным и пешим». Казаки оказали упорное сопротивление и стреляли до тех пор, пока не израсходовали весь порох. Лишь теперь их удалось взять в плен и учинить расправу – «назавтре всех казнили».

В день сражения на Восьме, в Серпухов из Москвы привезли икону царевича Дмитрия. Именно заступничеством святого Дмитрия объяснялась победа над войском Болотникова.

В настоящее время чудотворный список иконы, находится в Георгиевском храме Введенского Владычного женского монастыря. Икона периодически мироточит с января 2001 года.

По нашему мнению, место сражения царских войск Шуйского с войсками Болотникова, это именно то место, где был найден наш школьный артефакт. И он причастен к этому сражению, и несомненно принадлежал одному из участников этого сражения. И ещё один факт, подтверждающий нашу гипотезу. На Восьме уже долгое время находят осколки ядер, обломки оружия, как напоминание о событиях давно ушедших смутных лет.

Вывод. Заключение.

- благодаря нашим исследованиям было установлено:
- данный предмет является топором-чеканом русского происхождения.
- представляет историческую ценность, в том числе как холодное боевое оружие, состоявшее на вооружении как поместной дворянской конницы, так и ратных людей, казаков.
- топор-чекан попал в наш школьный музей с места сражения царских войск Василия Шуйского с войсками Болотникова на реке Восьме 1607 года.

Список использованных источников

1. Беспалов Ю.В. Земля Вятчей. М.О., издательский дом «Московия», 2007г;
2. Волков В.А. Русское холодное оружие эпохи смутного времени <https://cyberleninka.ru/article/n/russkoe-holodnoe-oruzhie-epohi-smutnogo-vremeni>;
3. Голубев А. История Каширского края. Москва. Книжный мир, 2010г;
4. Кирпичников А. Н. Древнерусское оружие. Выпуск 2. Копья, сулицы, боевые топоры, булавы, кистени 9-13 вв. АН СССР. Москва; Ленинград: Наука. 1966г;
5. Кузьмин А.Г Продолжение смуты(1606-1610). <http://www.portal-slovo.ru>;

МОЙ ПРАПРАДЕД: АЛЕКСЕЙ ЯКОВЛЕВИЧ ФРИДЕ - ЯРОСЛАВСКИЙ ГЕНЕРАЛ-ГУБЕРНАТОР

Автор: Шемелин Дмитрий, обучающийся 10 класса МБОУ СОШ № 6 г. Серпухова Московской области.

Научный руководитель: Глушкова В.И., учитель истории и обществознания

Аннотация.

В своих исследованиях Шемелин Дмитрий опирался в первую очередь на семейный архив, собранный его дедушкой Андреем Геннадьевичем Фриде. Дед посещал такие архивы, как ГАРФ (Государственный архив Российской Федерации); РВИО (Российский государственный военно-исторический архив), содержащий документы до 1917 года; РГВА (Российский государственный военный архив) - документы с 1917 по 1941 год; Центральный исторический архив Москвы; делал запросы в архивы Казахстана и Узбекистана, где служили предки. В 2011 году он отправился в Киев, где встречался с родственниками по линии Алексея Яковлевича Фриде, о котором и идет в основном речь в этой работе. Собрано большое количество документов об истории семьи. Используется книга **Марасановой В.М., Ярославские губернаторы. 1777–1917.** Одна из глав посвящена Алексею Яковлевичу Фриде, прапрадеду по линии матери. Есть материал в Википедии и на других сайтах

Ключевые слова: семейный архив, А.Я.Фриде

Annotation.

In his research Shemelin Dmitry relied primarily on the family archive, collected by his grandfather Andrei Gennadyevich Friede. His grandfather visited such archives as GARF (State Archives of the Russian Federation); RVIO (Russian State Military History Archive), containing documents until 1917; RGVA (Russian State Military Archive) - documents from 1917 to 1941; Central Historical Archives of Moscow; made inquiries to the archives of Kazakhstan and Uzbekistan, where ancestors served. In 2011, he went to Kiev, where he met with relatives along the lines of Alexei Friedeev, which is mainly in question in this work. A large number of documents about the history of the family have been collected. Marasanova's book V.M., Yaroslavl Governors, is used. 1777–1917. One of the chapters is dedicated to Alexei Frida, his mother's great-great-grandfather. There is material in Wikipedia and other sites

Keywords: Family Archive, A.Y. Friede

Теоретическая часть

Цель: Восстановить и систематизировать родословную семьи

Задачи:

1. Узнать судьбу своих прадедов служивших российской империи.
2. Выяснить, каким был воинский путь А.Я. Фриде
3. Какова роль А.Я. Фриде в развитии Ярославской губернии

Актуальность: далеко не каждый человек знает свою родословную. У меня же есть уникальная возможность это сделать.

Методика исследования: беседа, опрос, теоретический анализ, поиск информации в Интернете, анализ материальных и письменных источников, в том числе и личного происхождения.

Гипотеза: Моя семья имеет дворянские корни

Алексей Яковлевич Фриде, мой четырежды прапрадед, происходил из дворян Московской губернии. Родился он 8 марта 1838 г. Немецкая фамилия досталась от рода известных в России предков. Прадед был женат на Марии Юрьевне, урожденной Копьевой. **Дети Алексея Яковлевича Фриде** (две дочери и пять сыновей):

1) *Татьяна Алексеевна* (1865 - ?);

2) *Александр Алексеевич Фриде* (Ташкенте, 20 октября 1876 - Париж, после 4 мая 1939 гг.). Полковник Российской Императорской армии. Участник Первой мировой войны и Белого движения. После революции эмигрировал в Париж.

3) *Константин Алексеевич Фриде* (Ташкент 27 февраля 1878 – 1918 гг.). Умер в Санкт-Петербурге. Капитан российской императорской армии.

4) *Николай Алексеевич Фриде* (Ташкент, 27 июня 1879–1946 гг.?). Подполковник РИА, полковник РККА. Репрессирован в 1938 – 1940 гг. Умер в заключении.

5) *Борис Алексеевич Фриде* (Ташкент 4 ноября 1880 - после 1951 гг.). Полковник РИА. Участник Первой мировой войны, командир лейб-гренадерского Екатеринославского полка. Участник Белого движения. Эмигрировал в 1920 году, по пути: Болгария-Сербия-Франция. Член РОВС (российского общевойскаского союза).

6) *Алексей Алексеевич Фриде* (Верный, 17 августа 1882-1948 гг., Париж). Участник Первой мировой войны и Белого движения. Штабс-капитан. Эмигрировал из Крыма в 1920 году.

7) *Мария Алексеевна* (18 ноября 1889 - после 1941).

Братья Алексея Яковлевича Фриде:

- генерал от артиллерии **Александр Яковлевич**,

- генерал-лейтенант **Василий Яковлевич**,

- подполковник **Аполлон Яковлевич** (это прямой род моей семьи по матери)

Как видим, все были людьми военными, имели высокие чины и звания и их главная задача, служить царю и Отечеству. На службу Алексей Яковлевич поступил унтер-офицером 1-го Московского кадетского корпуса и 6 июня 1857 г. был произведен в поручики Малороссийского полка генерал - фельдмаршала графа Петра Александровича Румянцева-Задунайского. Затем был командирован для получения высшего военного образования в Николаевскую академию Генерального штаба. По окончании академии находился в составе войск в Виленском округе для подавления польского восстания. 27 марта 1866 г. за отличие по службе переведен поручиком в лейб-гвардейский Гатчинский полк, а затем в Московский военный округ. Не успев приступить к этой должности, был назначен в штаб Туркестанского военного округа. В Средней Азии А.Я. Фриде находился с 1868 по 1887 г. (т.е. 19 лет). В мае 1870 г. капитан Фриде получил орден св. Анны третьей степени, в октябре этого же года – орден св. Владимира четвертой степени. За отличие при взятии штурмом г. Китаб 13-14 августа 1870 г. был произведен в подполковники. Во время похода против Хивинского ханства Фриде состоял начальником штаба Туркестанского отряда. По высочайшему повелению Александра II за эту операцию он был награжден годовым окладом, а специально за бой с туркменами под Чандырем получил орден св. Георгия четвертой степени. Вскоре получил чин полковника. В 1874 г. ему была вручена золотая сабля с надписью «За храбрость», а персидский шах пожаловал Фриде орден Льва и Солнца второй степени за освобождение своих подданных из хивинского рабства. За отличия в боях с Кокандским ханством 30 ноября 1875 г. А.Я. Фриде был награжден орденом св. Анны второй степени с мечами. Полковник

Фриде принимал активное участие в операциях по присоединению территории Средней Азии к Российской империи.

В 1879 г. Фриде был произведен в генерал-майоры и утвержден в должности командующего. В 1881г. по поручению императора Александра III Фриде стал комиссаром по передаче Илийского края Китаю. За быстрые и умелые действия по установлению русско-китайской границы в 1882 г. получил орден св. Станислава первой степени. **29 мая 1882 г. А.Я Фриде стал военным губернатором Семиреченской области** (ныне территория Казахстана). Через пять лет, 21 мая 1887 года Александр III издал указ о назначении генерал-майора А.Я.Фриде ярославским губернатором. Прежний ярославский губернатор В.Д. Левшин скоропостижно скончался.

Фриде – ярославский генерал-губернатор

На посту ярославского губернатора Алексей Яковлевич Фриде оказался в 49 лет, оставив за плечами блестящую карьеру покорителя Средней Азии. В боях с Хивой, Бухарой и Кокандским ханством он прошел путь от поручика до генерал-майора, удостоившись орденов и золотого оружия «За храбрость». Однако весть об этом пришла в роковую минуту. 28 мая 1887 года в столице Семиреченской области – городе Верном (Алма-Ата) – произошло страшнейшее землетрясение. *«Города больше не существует, – телеграфировал Фриде царю, – требуется немедленная помощь лишившимся крова и пищи»*⁴. Несмотря на серьезное ранение в голову, Фриде остался в Верном до конца лета, принимая необходимые меры для поддержки населения. Ярославцы, узнав о трагедии, пришли на помощь своему новоиспеченному губернатору. В городе был устроен благотворительный концерт для сбора средств в пользу пострадавших. Собрав более 300 рублей, ярославцы немедленно отправили их Фриде, получив в ответ горячие слова благодарности. Лишь осенью Алексей Яковлевич прибыл в Ярославль. Толпы горожан уже на пристани приветствовали долгожданного губернатора. Внешне Фриде выглядел богатырем: в губернаторском доме даже пришлось заменить ванну – старая была маловата. Возглавив губернию, Фриде сразу удивил подчиненных необычайной работоспособностью и вниманием к каждой мелочи. Служба на границе приучила его не доверять отчетам и лично контролировать обстановку. Никто из ярославских губернаторов – ни до, ни после - не изучил губернию так тщательно, как Фриде. Ежегодно он объезжал все города губернии и проверял работу присутственных учреждений. Он часто бывал по служебным делам в Санкт-Петербурге и Москве, и ни один уездный центр не оставался без его личной проверки. Во время первых своих ревизий территории Ярославской губернии Фриде обратил внимание на плохое состояние угличского дворца царевича Дмитрия. Была создана комиссия для подготовки дворца к реставрации. Работы были закончены в 1892 г. Церемония освящения и открытия дворца совпала с посещением Ярославской губернии великим князем Сергеем Александровичем и великой княгиней Елизаветой Федоровной. А.Я. Фриде встречал высоких гостей. На реставрацию было израсходовано 25 тыс. рублей.

А.Я. Фриде уделял большое внимание развитию просвещения края, постоянно интересовался состоянием учебных заведений, библиотек и научных обществ края; посещал в конце учебного года выпускные праздники в ярославских гимназиях и женских училищах духовного ведомства. На средства земства стали открываться специальные ремесленные училища. Для подготовки учителей открылась семинария в с. Новое Мологского уезда. Губернатор интересовался состоянием здравоохранения в крае, лично осматривал многие лечебницы, содействовал развитию благотворительных учреждений. В 1893 году **по инициативе его жены Марии Юрьевны была открыта Ярославская Федоровская община сестер милосердия**. Губернатор не забывал о нуждах заключенных и во время его визитов они могли лично высказать свои жалобы. С особенной заботливостью относился к умножению и улучшению церковноприходских школ и школ грамоты, учреждению сельских

библиотек, улучшению путей сообщения, борьбе с пожарами, обеспечению народного продовольствия, улучшению врачебной и санитарной части. Оказывал содействие и помощь всякой отрасли народного труда, например, огородничеству и кустарным промыслам. При его поддержке в 1889 году была открыта Ярославская губернская ученая архивная комиссия (ЯГУАК), сыгравшая огромную роль в сохранении и изучении памятников старины.

Усилиями губернатора в 1895 г. в Ярославской губернии открылся долгожданный кадетский корпус, и теперь желающим получить военное образование, не надо было уезжать из родной губернии. **В 1888 году награждён орденом св. Владимира 2-й степени.** 30 августа 1894 года произведён в генерал-лейтенанты. Его последней наградой, полученной незадолго до смерти, стал **орден Белого орла** в день коронации императора Николая II (14 мая 1896 года).

Заключение

Самой яркой чертой губернатора Фриде была его исключительная отзывчивость, внимание к каждому человеку, будь то министр или бедняк. Во время страшной эпидемии холеры и оспы 1893 года Фриде лично обходил палаты, пробуя пищу для больных и требуя для них свежего хлеба. Алексей Яковлевич и его супруга участвовали во всех благотворительных начинаниях, посылали дрова беднякам и сладости сиротам. 1895 год оказался для губернатора самым сложным. Весной на Ярославской Большой мануфактуре вспыхнула крупная стачка. Для разгона бастующих пришлось послать солдат, и после отказа рабочих разойтись по толпе был открыт огонь. О кровавой бойне в Ярославле писали все газеты, и, как нетрудно догадаться, в советской истории губернатора Фриде надолго заклеямили позором. И все же самым ярославцам Фриде запомнился не только и не столько этим. По свидетельству современников, для простых горожан это был **«батюшка Алексей Яковлевич»**, справедливый и внимательный. **«Добротой сердца, всегдашней доступностью, – писали газеты после его смерти, – он снискал истинную любовь во всех сословиях, во всех классах общества»⁴.** В 1895 году, здоровье Алексея Яковлевича заметно ухудшилось. В связи с этим он решил поехать на два месяца для лечения на Кавказ. К сожалению желаемого эффекта лечение не дало. 9 июля 1896 г. Алексей Яковлевич скончался и был похоронен в ярославском Спасо-Преображенском монастыре. На литургии и отпевании присутствовали все гражданские и военные чины, представители дворянства, города и общественных учреждений. Яркий жизненный путь Фриде закончился. **Личность моего прапрадеда вызывает уважение в его служении Отечеству.**

Список использованных источников

1. Семейный архив семьи (фото, документы).
2. Интервью, взятое у дедушки, Андрея Геннадьевича Фриде
3. Марасанова В.М., Ярославские губернаторы. 1777–1917 . Ярославль, ЯрГУ, 1998 г.
4. Культурная эволюция. «Батюшка Алексей Яковлевич»: ярославский губернатор Фриде. 14 ноября 2012 • по материалам прессы
<http://yarcenr.ru/articles/history/batyushka-aleksey-yakovlevich-yaroslavskiy-gubernator-fride-59306/>
5. Википедия. https://ru.wikipedia.org/wiki/Фриде,_Алексей_Яковлевич

СВИДЕТЕЛИ ВОЙНЫ

Автор: Богданянец Максим Владимирович, учащийся 11А класса, МБОУ СОШ №5 г.о. Серпухов, Московская область.

Руководитель: Чегенбаев Аскар Рскалиевич, учитель истории и обществознания

Аннотация.

Богданянец Максим в своем исследовании «Корреспонденты Великой войны», опираясь на материалы фонда школьного музея, научные статьи, исторические исследования, ресурсы интернет, изучил вклад военных корреспондентов в исход Великой Отечественной войны. Максим провел подготовительную работу при написании исследовательской работы: изучил мемуары, очерки, газетные статьи.

Annotetion.

Maxim Bogdanyants in his research «Correspondents of the great war», based on the materials of the school Museum Fund, scientific articles, historical research, Internet resources, studied the contribution of war correspondents to the outcome of the great Patriotic war. Maxim conducted preparatory work when writing a research paper: he studied memoirs and individual memoirs of military commanders, essays, newspaper articles.

Ключевые слова: фотокорреспондент, подвиг, хроника войны, фронт, взятие Рейхстага.

Keywords: photojournalist, feat, war chronicle, front, capture of the Reichstag.

Цель работы: разыскать имена автора фотографии и изображенных на снимке людей, узнать, кто они и чем занимались во время Великой Отечественной войны.

Задачи:

- выяснить, кто был автором снимка, найти информацию об этом человеке;
- как и при каких обстоятельствах люди на фотографии оказались в Берлине;
- узнать биографию и какую роль они выполняли в войне.

Методы работы: изучение мемуаров фотокорреспондентов, газетных статей, исторических исследований.

Актуальность выбранной темы можно сформулировать так: использование исследовательской и краеведческой работы как эффективный метод патриотического воспитания.

Я часто пользуюсь материалами из интернета для подготовки к урокам истории, мероприятиям в школе, посвященным прошлому нашей страны. Однажды мне попалась примечательная фотография: в ней несколько смеющихся мужчин в военной форме, с фотокамерами на фоне разрушенного Рейхстага. Кто эти люди? Кто сделал эту фотографию? Я, решил это узнать и рассказать другим.

У меня появилась версия, что на фотографии изображены фотокорреспонденты или журналисты фронтовых газет.

С каждым годом война уходит все дальше, все меньше ветеранов приходит к нам в школу на майские праздники. С каждым днем все больше очевидцев того времени навсегда уходит от нас. Люди забывают события, самые значимые в истории нашей страны. Дети не знают героев той войны. А нужно знать и помнить!

В ходе работы я исследовал не только личности военных корреспондентов и их работы, но столкнулся с информацией об исторических личностях прошлых лет, с политическими, экономическими, литературными аспектами советской жизни военного времени.

Хочется отметить, что информацию об интересных личностях, ни в школьной, ни в городской библиотеках разыскать не удалось. Все результаты по крохам были собраны с различных сайтов и блоков сети интернет. Кое-что удалось разыскать в музейных архивах.

Автора снимка выяснить было легко - известный фотокорреспондент Евгений Халдей Я нашел фамилии всех изображенных на фотографии. Моя версия, что на снимке изображены военные корреспонденты, полностью подтвердилась.

На самом деле Евгения Халдея - Ефим. Родился в 1917 году в поселке Юзовка (современный Донецк).

На долю маленького Ефима выпало множество испытаний. Он рано потерял маму, затем в 30-е пострадали отец и старшие члены семьи. Будучи подростком сразу же заинтересовался фотографией.

В 1930 году он устраивается на завод, прибавив себе год. На полученную зарплату обзавелся своим первым фотоаппаратом — «Фотокор №1». Вскоре увлечение переросло во что-то большее: он стал фотографировать по заказу заводской газеты. Спустя несколько лет ему доверили работу в агитбригаде. Масштаб командировок стал шириться.

С 15 лет отправляет свои работы в Москву. Работает в московской газете, и наконец следующий этап - фотохроника ТАСС.

Сейчас каждый знает, что произошло «22 июня ровно в четыре часа». Но москвичи в то утро еще не подозревали, что их жизни вот-вот кардинально изменятся.

Через час Халдея срочно вызвали на работу. А в 12:00 по радио прозвучала историческая речь наркома Вячеслава Молотова: «Без предъявления каких-либо претензий к Советскому Союзу, без объявления войны германские войска напали на нашу страну» . Фотохроника ТАСС тогда находилась на улице 25 Октября. Из окна Халдей увидел, что у репродуктора собираются люди. Он выскочил на улицу и сделал один из самых знаменитых своих снимков — москвичи слушают речь Молотова [Приложение 3]. Выступление наркома длилось 8 минут 40 секунд и закончилось легендарными словами: «Наше дело правое. Враг будет разбит. Победа будет за нами» .

«Люди не расходились, стояли, молчали, думали. Я пытался спросить: о чем? Никто не ответил. О чем думал я? О том, что будет и последний снимок войны, победный. Но удастся ли сделать его именно мне — об этом я, насколько помнится, не думал...» .

Начал снимать войну Халдей в Заполярье, приписан был к Северному флоту.

В июне 1942 года, после решительного наступления Красной армии под Мурманском, город Мурманск подвергся авианалетам. Большинство построек, а в городе преобладали деревянные дома, сгорели. Халдей встретил на улице пожилую женщину с единственным чемоданом за спиной— то небольшое, что осталось от ее домашнего очага. Он сделал несколько фотографий, после чего женщина остановилась и с упреком произнесла: «Что ж ты, сынок, фотографируешь мое горе, наше несчастье? Вот если б сфотографировал как наши бомбят Германию!». Халдей ответил, что если дойдет до Берлина, то обязательно исполнит ее просьбу.

Спустя три страшных года он выполнил свое обещание и запечатлел разбитый советской армией Рейхстаг.

С начала 1943 года снимает бои в Причерноморье, а за участие в освобождении Керчи был даже награжден орденом Красной звезды. На одном из наиболее известных снимков «крымского периода» фотограф запечатлел снятие свастики советскими солдатами с завода.

В 1944-1945 годах Евгений Ананьевич был свидетелем «ликующей Болгарии». Его фотографии стали символом возрождения независимого болгарского государства. Местные жители смотрели на фотографии, видели себя, соседей, своих близких и понимали, что великое дело совершают именно они. Дух патриотизма все чаще присутствовал в объективе Евгения Ананьевича.

В Будапеште жители гетто не решались снять звезду Давида со своей одежды даже после освобождения города. Халдей приблизился к паре, чтобы сфотографировать, но они испугались, приняв его за офицера СС. Когда Халдей объяснил, что он советский солдат, женщина расплакалась и упала на грудь со словами благодарности за освобождение. Фотограф рассказывал, что после того как был сделан снимок, он сорвал с них нашивки со звездами. Это был февраль 1945 года. До победного снимка оставалось еще немного!

В поверженном Берлине фотокорреспондент вспоминал так: «Всем казалось, что то, к чему мы шли все эти 1418 дней, должно закончиться чем-то более грандиозным, а здесь стоял черный от копоти и дыма Рейхстаг, стояла удивительная тишина» .

«Я подошел к немецкой женщине, спросил, кто она и куда идет. Она ответила: «Я уже не знаю, кто я и куда иду, и ничего у меня не осталось кроме того, что на мне... А был дом, и семья была. Все это было. А теперь нет ничего. Потом, прощаясь, спросила: «Зачем война? Зачем все это нужно было?» Это «Зачем война?» я слышал за войну не раз — и в Будапеште, и в Вене, и в Берлине...».

Послевоенное время в нашей стране — восстановление экономики, а еще это борьба с космополитизмом... В 1948 году Евгений Ананьевич был уволен из «Фотохроники ТАСС» по обвинению в недостаточном образовательном уровне и недостаточной политической грамотности. После смерти Сталина вновь получил доступ на газетные страницы. Умер 6 октября 1997 года.

Теперь о тех, кто изображен на снимке. Необходимо отметить, что информация о некоторых из них, очень скудная.

Георгий Самсонов. Военкор «Известий» дошел до Берлина и заснял солдат Красной армии у Бранденбургских ворот. Счастливые бойцы разливают в походные котелки что-то крепкое и радуются окончанию войны. Снимок, представленный на выставке, — один из многих, сделанных корреспондентом в Берлине. И судьба у этой фотогалереи примечательная. Пять лет назад фотокор Reuters Фабицио Бенш обнаружил в дрезденских архивах удивительную коллекцию фотографий германской столицы последних дней войны. Их автором оказался Георгий Самсонов. Бенш предпринял расследование: отыскал места с его снимков и запечатлел их же 70 лет спустя. Результатом стал сюжет в жанре «до и после»: современные берлинские улицы, и их прошлое. А известинец Георгий Самсонов остался для истории на групповом портрете советских военкоров у здания Рейхстага.

Анатолий Павлович Морозов. Начал свою профессиональную деятельность в 1927 году, трудился ассистентом у Алексея Самсонова - фотокорреспондента газеты «Правда» , в то время уже известного человека. Одновременно Морозов студент «Школы газетного ученичества». По завершению учебы - в «Правде» с Альпертом, которого считает своим наставником, в газетах «Говорит Москва», «Пионерская правда», «Комсомолка». С 1937 года - работник газеты «Красный воин». Во время эвакуации из Москвы в спешке были сожжены труды довоенных лет, в том числе уникальная последняя фотография поэта Маяковского.

В конце лета 1941 от газеты «Красный воин» со своими коллегами Анатолий Морозов ушел на фронт. Прошел с фотоаппаратом 5 фронтов, снимая сражения Красной Армии, его боевой путь закончился в Берлине. Одним из первых запечатлел важное событие последних дней войны - как победители воздвигнули над Рейхстагом знамя. Позже работал на подписании Акта о безоговорочной капитуляции Германии и Нюрнбергском процессе над немецкими офицерами. Его снимок – младшие сержанты Мелитон Кантария и Михаил Егоров на крыше Рейхстага – появилась во «Фронтальной иллюстрации» 10 мая 1945 года.

Архипов Анатолий Архипович родился в Харькове, с 1939 года работал фотокорреспондентом в редакции «Советской Украины», затем переехал в Москву. Первые снимки войны Анатолий Архипович сделал в мае 1942 года на Юго-Западном фронте. Впервые он был опубликован в 1942 году в одном агитационном журнале. Потом были Сталинград, в боях за который Архипов был ранен в ноябре 1942-го, Ленинградский фронт, освобождение Восточной Украины, Курская битва, освобождение Киева, Белоруссии, Польши, наступление в Германии. Снимал он и простых солдат, и военачальников.

Федор Иванович Кислов. Начинать карьеру журналиста в «Союз фото», затем устроился в «Фотохронику ТАСС». Индустриализация СССР - центральная тема и самая масштабная в карьере фотографа. Он снимал строительство Днепрогэса, заводов на Донбассе, запуск Волжской ГЭС. Кислов - автор целого ряда фотопортретов руководителей СССР. Один из любимых фотографов И. В. Сталина, которому, как утверждают очевидцы, Сталин разрешал прикуривать от своей трубки.

В годы Великой Отечественной войны Кислов был военным корреспондентом ТАСС. Участвовал в сражениях под Москвой, снимал танковую битву на Курской дуге, бои на подступах к Берлину? Парад на Красной площади Капитан Фёдор Кислов награждён орденами Отечественной войны 1-й степени и Красной Звезды.

Марк Степанович Редькин. Редькин прошёл войну фотокорреспондентом ТАСС и газеты «Фронтальная иллюстрация». Побывал на всех фронтах, едва не погиб, около двух месяцев провёл в лечебнице и вернулся на фронт. Окончилась война для Марка Степановича в Берлине.

После демобилизации, работа в журнале «Советский Союз», затем снова вернулся в ТАСС. По признанию коллег, в совершенстве владел методом репортажной съёмки. Его фотоочерки с Дальнего Востока, из Арктики, Таджикистана считаются образцом жанра. Награждён орденами Красной Звезды, Отечественной войны 2-й степени, медалями.

Роман Лазаревич Кармен — Народный артист СССР (1966), Герой Социалистического Труда (1976), лауреат Ленинской (1960), Государственной, двух Сталинских премий, призов международных кинофестивалей.

Роман Лазаревич прошёл войну в Испании, всю Великую Отечественную. Он смотрел на войну и на воинов через объектив кинокамеры и мог быть только на свету, под открытым небом, где каждую минуту рисковал и мог стать мишенью. Лишь один раз он снимал в помещении: когда в штаб Рокоссовского и Воронова привезли пленного фельдмаршала Паулюса. Его единственной наградой в годы войны был орден Красной Звезды, полученный за Испанию.

После войны Кармен снимал Нюрнбергский процесс, войну во Вьетнаме. Почти в семьдесят лет он взвалил на себя ещё одну огромную работу — создание двадцати телевизионных фильмов о Великой Отечественной войне по заказу американцев. Кармен считал своим долгом воспользоваться возможностью рассказать посредством телевидения американскому народу всю правду о войне. Поэтому сериал и был назван «Неизвестная война». Острая полемика с американскими продюсерами по поводу каждой строчки, каждого слова текста стоила ему колоссального нервного напряжения, но он делал это терпеливо и настойчиво. Порой легче было встать из-за стола и прервать переговоры, чем убедить, доказать свою правоту, но Кармен все-таки доказывал и отстаивал свою точку зрения.

В ходе поисковой работы удалось разыскать информацию обо всех изображенных на исследуемой фотографии и сведения об авторе снимка.

Приведенные выше факты показывают, что работа военных фотокорреспондентов проходила на передовой, где они фиксировали все события военного времени и принимали участие в боевых действиях советской армии.

Я считаю, что мы обязаны знать биографию этих отважных людей, так как они сами «делали» героев, и достойны, чтобы о них помнили.

Анализируя собранный материал, я пришел к выводу, что роль фотокорреспондентов времен Великой Отечественной войны в освещении событий того времени огромна. Время очень скоротечно. Вернуться к событиям нам помогают письменные источники, но, к сожалению, они не так выразительны, как фотография солдата, идущего в атаку; образ пленного офицера. Они говорят порой больше, чем скупые строки донесения. Всегда присутствие военкора было негласной гарантией: «Никто не забыт и ничто не забыто».

Список использованных источников

1. Газета «Известия» № 147 (7523). 1941 – 24 июня.
2. Молчанов В.А., Савинов А.Ю. «Дороги войны Анатолия Архипова» С. 12.
3. Редькин М. С. «Избранные фотографии». М.: «Планета», 1978. С. 108.
4. Стигнеев В.Т. «Евгений Халдей». М.: «Арт-Родник», 2007. С 56.
5. Халдей Е.А. «От Мурманска до Берлина». Мурманск: Мурманское книжное издательство, 1984. С 12.

ГОРОД НАЧИНАЕТСЯ С ВОКЗАЛА

Автор: Федорина Д., обучающаяся 9 класса МБОУ СОШ № 3 г. Серпухова Московской области

Научные руководители: Шапова Любовь Васильевна, Синий Татьяна Викторовна, учителя истории и обществознания

Аннотация.

В данной работе проводится исследование истории Железнодорожного вокзала нашего города Серпухов.

Annotetion.

In this work examines the history of the railway station of our city Serpukhov.

Актуальность:

Недавно наш любимый город вошёл в «Золотое кольцо» России. Всё больше туристов прибывает к нам не только на автобусах, но и на электричке. Наши гости попадают на Привокзальную площадь, которая является «визитной карточкой» города. Именно здесь у них и создаётся первое впечатление о городе. Хотелось бы, чтобы это впечатление было хорошим. Экскурсию по городу можно начать прямо с Привокзальной площади, поэтому мы и решили написать данное исследование.

Проблема нашего исследования заключается в том, что не жители нашего города знают историю создания железнодорожного вокзала.

Новизна данной исследовательской работы определяется изучением истории железнодорожного вокзала и сравнением, как он менялся со временем.

Предметом исследования является Железнодорожный вокзал и Привокзальная площадь города Серпухов.

Методика исследования:

1. Собрать информацию об архитекторе Фёдоре Карловиче Кнорре, по проекту которого было построено здание Железнодорожного вокзала.

2. Используя старые фотографии, воспоминания старожилов, краеведческую литературу, узнать историю здания вокзала, объектов, окружающих Привокзальную площадь, историю изменений на Привокзальной площади.

Цель работы:

Проследить изменения, которые происходили на Привокзальной площади нашего города.

Задачи работы:

1. Узнать историю создания Железнодорожного вокзала.
2. Определить, какие объекты находились вокруг Привокзальной площади, как они менялись со временем.
3. Узнать, как со временем менялась сама Привокзальная площадь.

Основная часть

Говорят, что театр начинается с вешалки. А город? А город начинается с вокзала. Вокзал - место встреч и расставаний, начало и конечный пункт путешествий. Ну а площадь у железнодорожного вокзала – это «визитная карточка», «врата» города. Именно здесь у путешественника и создаётся первое впечатление о городе. Славный и очень красивый город Серпухов может гордиться не только древней историей, величественными храмами, святыми обителями и уютными купеческими особняками, но и своими «вратами». Сколько видели этот вокзал и эта площадь! Побываем в здании вокзала, на нашей привокзальной площади, вспомним, как часто они меняли свой облик. Неоценимую помощь в этом нам окажут старые фотографии.

В июле 1865 года вышло высочайшее повеление Александра II о строительстве дороги Москва-Курск на государственные средства. Дорогу разделили на 5 отделений, первое - Москва-Серпухов. Оно открылось в ноябре 1866 года. Строительство здания вокзала в Серпухове было начато в 1866 и завершено в 1868 году. Здание построено по проекту Фёдора Карловича Кнорре на северо-востоке города, на тот момент оно считалось самым высоким зданием в городе и уезде. Построено здание в стиле эклектика (смешение стилей). Монументальное здание с высокими арочными окнами и бордовой крышей смотрится нарядно, а все благодаря аккуратному желтому оттенку, что зодчий выбрали для проекта. На фасаде здания вокзала выражено членение вертикальными рустованными пилястрами и горизонтальными карнизами, поясками и арочными окнами. Помещение первого этажа с внутренними колоннами образуют анфиладу. Высокие своды холла украшены лепниной. Колонны, отделанные мрамором, и огромные арочные окна делают вокзальный зал похожим на придел католического собора. Массивные двери необъятных размеров выполнены из дуба. В конце XIX века здание пострадало из-за нарушения дренажной системы: были ослаблены фундамент и несущие стены; воздействию подверглась кладка стен, появился грибок, пострадали перекрытия кровли. Считается, что архитектурные особенности здания сохранены с момента постройки в практически неизменном виде. Как и ныне на фасаде здания были часы. Вокзал имел крытый перрон. В 1929 году вошел в строй новый железнодорожный мост через Оку, и полетели по мосту стремительные курьерские, пошли тяжело нагруженные товарные поезда. Серпухов становится крупным железнодорожным узлом. Перед войной, на привокзальной площади Серпухова, окутанной дымом маленьких маневровых паровозиков-«овечек», пассажиров московского поезда встречали извозчики, воду в пристанционный поселок возили в бочках, а газогенераторная машина, топившаяся чурками, была чуть ли не последним словом техники. В грозные дни Великой Отечественной войны на станцию Серпухов с Урала и из Сибири прибывали воинские части и боевая техника (враг был тогда в 7-12 километрах от города) и сразу уходили в бой. Во время войны здание вокзала, к счастью, не пострадало. После войны пошли от Москвы в направлении Серпухова электропоезда - сначала до станции Львовская, потом до станции Колхозная. А сегодня пригородной считается электричка «Москва - Тула».

До последнего времени здание вокзала имело очень неприглядный вид, поскольку длительный период не ремонтировалось. Совсем недавно начался долгожданный ремонт. Старинные массивные двери необъятных размеров, выполненные из дуба, пришлось реставрировать. Теперь их вернули на прежние места. А вот оконные рамы заменили на новые, но внешне абсолютно схожие с прежними. Ремонт и реконструкции здания сделали вокзал привлекательным не только для пассажиров, но и для туристов, приезжающих в Серпухов. Люди с удовольствием фотографируются на фоне исторической достопримечательности, а также в вокзальных интерьерах. Поэтому судьба объекта культурного наследия волнует многих. Ещё в 90-х годах прошлого века в здании всегда было много народа. На первом этаже были парикмахерская, ресторан, киоски, где продавались газеты и журналы и разные мелочи. Сейчас же заняты только зал ожидания с кассами. Остальные помещения вокзала пустуют. Сейчас РЖД выставило здание вокзала на продажу. Неравнодушных жителей округа и любителей старины из других регионов это известие взволновало. Все задались вопросом: «А не будет ли красивое и уникальное строение снесено, а на его место не поставят ли очередную безликую конструкцию из металла и пластика?» Представители Архитектурного надзора разъяснили: любая перестройка зданий, имеющих статус объекта культурного наследия, категорически запрещена. Перестраивать внутренние интерьеры тоже нельзя, хотя под торговые площади использовать их можно. Теперь только остается дожидаться завершения этой истории и надеяться, что новый владелец одной из главных достопримечательностей Серпухова будет человеком культурным, любящим российскую старину и чтящим законы Российской Федерации.[2]

От здания вокзала идём влево. Вначале там было много различных палаток, где продавались пирожки, напитки и разные вещи, необходимые в дороге. Позже здесь был

построен ТРЦ «Эльдорадо». Переходим дорогу, оказываемся напротив здания вокзала. На фотографиях видим двухэтажный жилой дом, левее которого располагался большой стадион «Локомотив». Стадион был очень популярен еще в конце 80-х. Здесь было футбольное поле с трибунами, хоккейная коробка, волейбольная, баскетбольная площадки, проводили городские футбольные матчи, проходили соревнования по бегу, мотокроссу. Даже своя футбольная команда была. В начале 90-х стадион был закрыт на реконструкцию, потом начался развал страны, стадион стал бесхозным и когда его пытались продать, жители района, которые еще недавно ходили на него играть и гулять, растащили стадион по кускам – забор, ворота, турники – все, что можно было унести, уносили. На поле стали выгуливать собак, словом, превратили поле в пустырь. А левее стадиона, на углу Вокзальной площади и улицы Советская, был клуб имени Дзержинского. Там был большой кинотеатр и хорошая библиотека. В начале 90-х здесь появились магазины и кафе. Затем клуб и стадион были снесены, эта территория была продана под строительство торгово-развлекательного центра. Примерно в году 2004 начал застраиваться ТРЦ "Счастливая 7 Я». Открытие его планировалось в 2008 году, большая часть была возведена в конструкциях и на долгое брошена и даже не законсервирована. Огромная территория на долгие годы была обнесена забором. Несколько лет назад эту заброшенную стройку купили, был возведён ТРЦ «Атлас», который был открыт в декабре 2018 года. [1]

Теперь посмотрим, как менялась сама Привокзальная площадь. Она появилась в 1868 году, когда завершилось строительство здания вокзала. За полтора века площадь неоднократно меняла свой облик. Вот в центре площади мы видим памятник Ленину работы нашего земляка скульптора Георгия Дмитриевича Алексеева. Точно такая скульптура была установлена в 1934 году на площади III Интернационала (площади Ленина), в Парке культуры и отдыха. Создание портретов Ленина было главным делом его жизни. Георгий Дмитриевич был одним из немногих художников, которым удалось лично повстречаться с Владимиром Ильичом и рисовать его с натуры. Знаменательная встреча произошла в 1918 году в Кремле. Художник сделал семнадцать зарисовок. Уже через год была готова первая скульптура. В 1924 году после смерти Ленина был создан комитет по увековечиванию его памяти. В конкурсе победила скульптура Алексеева под названием «Призывающий вождь», она была рекомендована к широкому распространению. Сотни гипсовых и бронзовых отливок разошлись по всей стране. Затем мы видим фото, на котором этот памятник почему-то был снесён. Когда это было? На заднем плане мы видим автобус ЗИЛ ЛИАЗ, который появился на наших дорогах в 1959 году. После XX съезда КПСС (1956 г.), на котором был развенчан культ личности Сталина, стали уничтожаться его скульптуры. Но почему снесли памятник Ленину?! На следующей интересной фотографии мы видим на здании вокзала портреты вождей - Маркса и Ленина. Справа на фотографии - какие-то камни. Что это? Может, это разрушенный памятник Сталину? Ведь такую же грудку камней мы видели на месте разрушенного памятника Ленину! Меняются времена и руководители государства, но зачем сносить памятники?! Это наша история, хорошая или плохая, но наша!

На Привокзальной площади высажены деревья, но со временем их становится всё меньше и меньше, а на фото середины 70-х годов деревьев на площади уже нет. Но зато в центре площади появляется клумба. В начале нулевых годов исчезает клумба, но в центре площади появляется огромный баннер с рекламой. В 2013 году площадь была реконструирована, были установлены навесы для ожидания автобусов, что вызвало большие неудобства. В прошлом году площадь реконструировали по программе «Формирование современной комфортной городской среды». В центре площади установлена скульптура всадников Дмитрия Донского и Владимира Храброго работы скульптора Ильи Дюкова. Недавно в центре площади открыт фонтан. Вместе с бронзовыми фигурами всадников Владимира Храброго и Дмитрия Донского он образует центральную композицию обновлённой Привокзальной площади. К счастью, возобновили и традицию озеленения. Территорию Привокзальной площади украсили красные и зелёные клёны. Сегодня Серпухов для многих горожан и гостей нашего города ассоциируется с памятником Дмитрию Донскому и Владимиру Храброму. [3]

Да, действительно правду говорят, что город начинается с вокзала, что привокзальная площадь - это «визитная карточка» города. Славный и очень красивый город Серпухов может гордиться не только древней историей, величественными храмами, святыми обителями и уютными купеческими особняками, но и своими «вратами»!

Вывод

Проведя данную исследовательскую работу, нам удалось узнать много нового и интересного об истории нашего города. Мы узнали об архитекторе Кнорре, построившем здание железнодорожного вокзала, о том, как менялась со временем Привокзальная площадь. Мы смогли проследить, как в истории этой небольшой площади воплотилась история нашей страны за последние 150 лет. Необыкновенно интересно было находить старые фотографии, рассматривать их, сопоставлять, делать выводы, беседовать со старожилами нашего города. Мы решили продолжить исследовать малоизвестные страницы истории нашего города.

Заключение

Надеемся, что наша исследовательская работа заинтересует учащихся нашей школы. Мы будем выступать с этой работой на классных часах, на внеурочных занятиях. Очень надеемся, что наша работа привлечёт внимание тех серпуховичей, которые разрабатывают тематические экскурсии по нашему городу и Вокзал и Привокзальная площадь войдут в число туристических объектов!

Список использованных источников

1. Железнодорожный вокзал Серпухова-URL:<https://tonkosti.ru/> (Дата обращения: 14.09.2020)
2. Серпухов. Старые улочки. Крылов Д.- URL: <https://gkrylov.livejournal.com/132111.html> (Дата обращения: 09.09.2020)
3. Статья «Главный скульптор Серпухова рассказал об уникальном памятнике на Привокзальной площади». Подмосковье сегодня. - URL: <https://mosregtoday.ru/culture/glavnyy-skul-ptor-serpuhova-rasskazal-ob-unikal-nom-pamyatnike-na-privokzal-noy-ploschadi/> (Дата обращения: 12.09.2020)

ВЛЮБЛЁННЫЕ В НЕБО...

Автор работы: Плеханов Данил Васильевич, класс МАОУ-школа №9 г.Жуковский, Московская область.

Руководитель: Плеханова Елена Викторовна, учитель географии

Аннотация

В работе представлены материалы о лётчиках-испытателях, лётчиках-космонавтах, штурманах-испытателях, Героях СССР и России. Места захоронений этих людей находятся на кладбище «Быково» в Жуковском. Автор исследовал эти места, побывал там, составил мониторинг, изучил историю 45 лётчиков, а также «братские могилы». Исследование проводилось летом и осенью 2020 года. В работе использованы очерки журналистов, воспоминания лётчиков-испытателей и тех, кто посвятил свою жизнь авиации. Для автора работа над данной темой явилась делом чести, так как память о героях должна жить вечно, ведь «лётчики не умирают, они улетают в небо навсегда...»

Annotation

The work presents materials about test pilots, cosmonauts, test navigators, Heroes of the USSR and Russia. The burial places of these people are at the Bykovo cemetery in Zhukovsky. The author researched these places, visited there, made monitoring, studied the history of 45 pilots, as

well as "mass graves". The study was conducted in the summer and fall of 2020. The work uses essays by journalists, memoirs of test pilots and those who devoted their lives to aviation. For the author, work on this topic was a matter of honor, since the memory of the heroes should live forever, because "pilots do not die, they fly into the sky forever ..."

Память о героях живет в наших сердцах вечно, пока мы о них помним. В нашем городе Жуковском есть кладбище. Для обычного человека такое место всегда навеяно грустью, тишиной, мраком. Быковское кладбище – это своего рода, мемориальный комплекс. Оно не выглядит настолько мрачным, как обычно мы воспринимаем подобные места. По центральной аллее комплекса можно увидеть жуковчан, которые сокращают путь между микрорайонами или просто прогуливаются. Совсем близко к комплексу примыкают высотные жилые дома.

Проходя по аллее, и видя на многих аллеях знаки отличия – «Герой России», «Герой СССР», «Участник ВОВ», невольно задумываешься об успехах таких людей. Действительно, Быковское кладбище можно назвать музеем под открытым небом. Здесь хранится память о наших земляках, проживших яркие дни.

Выяснить места захоронения героев СССР и России, лётчиков-испытателей, а так же их биографию стало для меня не только научным интересом, но и дело чести чтить и помнить героев прошлого и современности. Это был непростой для меня шаг, ведь прикоснуться к военной истории и полностью погрузиться в это дело, потребовало от меня большой силы духа, ведь когда стоишь у могил героев, их жизнь, порой короткая проносится перед тобой, как на ладони. Я обращался с видеобращением к жителям нашего города, помочь мне разыскать родственников лётчиков, и люди откликнулись. Мало того, обычные жители, чья жизнь совершенно не была причастна к авиации, звонили, что-то рассказывали, рекомендовали места, куда я мог бы обратиться.

За время своего исследования, которое началось еще летом 2020 года моя поисковая работа привела меня к тому, что я нашёл 29 могил лётчиков-испытателей, штурманов-испытателей, многие стали Героями России и СССР уже посмертно за свои подвиги. Большая часть из них прожили очень короткую жизнь, трагически погиб во время испытаний воздушных «кораблей», другие – прожили очень долгую, насыщенную и интересную жизнь, внесли огромный вклад в историю своей страны. Таким примером является Игорь Волк, герой Советского Союза, лётчик-космонавт, который также покоится на кладбище в Жуковском.

Свой мониторинг мест захоронения мы начали с Центральной аллеи. По этой аллее ежедневно идут люди, то и дело оборачивая свои взгляды в сторону могил, вчитываются в фамилии, иногда останавливаются. Эта аллея связывает 2 части города, она всегда многолюдна. Могилы лётчиков-испытателей немного отличаются, на многих большие каменные глыбы с надписями, на других возвышаются монументы. Герои России и СССР имеют отличительные знаки на могильных плитах.

Место захоронения двух лётчиков Лысенко Александра и Мамонтова Геннадия мы нашли в глубине кладбища. Это своего рода «братская могила». Погибли они оба во время испытательного полёта на МИГ-23 УБ в июле 1977 года. Оба были молодыми, полными сил и



энергии. Совсем недалеко от нашего города, в 70 км мы установлен мемориал на месте трагедии. Мы побывали и там...

Трагическая судьба у отца и сына Михайлова Ивана и Михайлова Владислава. Сын продолжил дело отца, но прожил всего 16 лет после трагической смерти. Отец был штурманом-испытателем и погиб в 1967 году при испытании на Ка-25. А Владислав, став лётчиком-испытателем 1-го класса в возрасте 33 лет погиб во время авиакатастрофе в Афганистане в 1983 году. Место захоронения привлекает внимание, два памятника установлены на могилах отца и сына, навеки улетевших в небо...

Никого не оставляет равнодушным могила Рыбникова Сергея Викторовича. Улыбающийся Сергей на фоне голубого неба не оставляет равнодушного никого. Он был сыном военного лётчика, родился далеко за пределами России, тогда еще бывшая ГДР. Прожил всего 36 лет... Был лётчиком-испытателем 1-го класса, окончил Школу лётчиков-испытателей им. Федотова. Жизнь талантливого лётчика-испытателя трагически оборвалась 5 декабря 2014 года. Причиной смерти стали травмы несовместимые с жизнью, полученные при катапультировании в ходе испытательного полёта. У Сергея Викторовича остались жена, Юлия и три дочери — Майя, Виталина и Пелагея, все живут в Раменском районе. Жизнь талантливого лётчика-испытателя трагически оборвалась 5 декабря 2014 года. Причиной смерти стали травмы несовместимые с жизнью, полученные при катапультировании в ходе испытательного полёта.



Это лишь малая часть того, что я обследовал и нашёл. На сегодняшний день я составил мониторинг и нашёл информацию по 32-м летчикам. Так же изучил историю «братских могил», которые находятся не только на Центральной аллее кладбища, но и в глубине.

Не мог не рассказать и о авиационной катастрофе самолёта Sukhoi Superjet 100 с регистрационным номером RA-97004, случившаяся во время показательного полёта в Индонезии. Все находившиеся на борту самолёта погибли. Самолёт врезался в скалу Сулак. Экипаж проводил демонстрационные полёты в рамках тура «Welcome Asia» по шести азиатским странам: Казахстан, Пакистан, Мьянма, Индонезия, Лаос, Вьетнам. До прибытия в Индонезию SSJ RA-97004 демонстрировался в Пакистане и Мьянме. Лётчики-испытатели, штурман-испытатель, штурман-оператор, бортинженер, бортмеханики, бортрадист-испытатель теперь покоятся в одной «братской могиле».



На территории кладбища есть еще братские могилы, их история у всех грустная, авиакатастрофы в один миг лишили жизни сразу нескольких человек, это и катастрофы на аэродроме в Жуковском в 1982 году, и авиакатастрофа под г.Люберцами в 1991 году, когда крушение потерпел вертолет и многие другие... Герои теперь покоятся вместе плечом к плечу. На самом деле, писать о погибших лётчиках и трудно, и одновременно, интересно. Ты, как будто переживаешь их жизнь, как будто сам находишься на борту их воздушного судна. Находиться у мест захоронения этих героев, которые были в жизни простыми людьми и грустно, и гордо, одновременно. Необыкновенные чувства окутывают тебя «с ног до головы», так жаль, что жизнь молодых парней оборвалась так рано.... И закончить свой рассказ хотел бы словами: «Лётчики не умирают, они улетают в небо навсегда...»

Список использованных источников

1. Герои Советского Союза: Краткий биографический словарь / Пред. ред. коллегии И. Н. Шкадов. — М.: Воениздат, 1987. — Т. 1 /Абаев —Любичев/. — 911 с. — 100 000 экз. — ISBN отс., Рег. № в РКП 87-9538
2. Испытатели МИГов. Памяти тех, кто не вернулся с полета. Балаков И.Б., Симонов А.А., - М.- Звезда, 1999 г., [38, 39, 40-43]
2. Рыбиков Леонид Денисович // Авиационная энциклопедия в лицах / Отв. А. Н. Ефимов. — Москва: Барс, 2007. — С. 518. — 712 с., [259]
3. А.А. Щербаков. Лётчики, самолёты, испытания. М.- Просвещение, 197 г., переизд., [49]
4. Шли со временем. Книга вторая. – Жуковский: ООО Редакция газеты «Жуковские вести», 2002 год.- [121 с.]

СЕВЕРНЫЙ ФЛОТ В ВЕЛИКОЙ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ ВОЙНЕ

Автор: Акулинин Егор Александрович, учащийся 10 класса «А», МБОУ СОШ №2

Руководитель: Федотова Н.С., учитель изобразительного искусства МБОУ СОШ № 2

Аннотация.

В данной работе проанализировано состояние Северного флота в начале и в конце Великой отечественной войны. Проведённое исследование выявило, что действия командования Северного флота и моряков-североморцев были успешнее действий союзников. А потери значительно меньше, потерь других флотилий. Автором сделан вывод о достаточно высокой боевой эффективности действий Северного флота в годы Великой Отечественной войны, несмотря на его слабость в начале, сложность действий в условиях северного климата и несовершенстве техники поставляемой союзниками.

Ключевые слова: флот, Северный флот, Великая Отечественная война.

Annotation.

This paper analyzes the state of the Northern fleet at the beginning and end of the great Patriotic war. The study revealed that the actions of the Northern fleet command and North sea sailors were more successful than the actions of the allies. And the losses are significantly less than the losses of other flotillas. The author concludes that the Northern fleet's combat effectiveness during the great Patriotic war was quite high, despite its weakness at the beginning, the complexity of operations in the Northern climate, and the imperfection of equipment supplied by the allies.

Keywords: fleet, Northern fleet during the Great Patriotic war.

Цель работы: показать роль Северного флота в Великой Отечественной войне.

Задачи:

1. Изучить историческую и научно-публицистическую литературу по теме;
2. Отобрать материал о действиях Северного флота в 1941- 1945 гг.;
3. Найти примеры для демонстрации героизма советских моряков и офицеров в военно-морских сражениях.

Объект исследования – Северный флот в годы Великой Отечественной войны.

Предмет исследования – роль кораблей и подлодок Северного флота в сопровождении северных конвоев в годы Великой Отечественной войны.

Гипотеза исследования – самоотверженные действия моряков Североморцев имели важное значение в достижении Победы над фашизмом в годы Великой Отечественной войны.

Методы исследования: анализ исторической и научно-публицистической литературы, материалов периодической печати, документов, частично-поисковый метод, эвристический метод, метод систематизации и обобщения полученных данных.

Северный флот был назван флотом только в 1937 году, до этого была только небольшая флотилия Ледовитого океана задачей, которой была защита морских перевозок. Никто и

предположить не мог, какие задачи придется решать этому молодому флоту в войне. К началу Великой Отечественной войны Северный флот (командующий контр-адмирал А.Г. Головкин) располагал очень небольшими силами. В строю было 8 эскадренных миноносцев из них 2 старых еще дореволюционных, 7 сторожевых кораблей, 15 подводных лодок, 15 сторожевых катеров типа МО (морской охотник), несколько торпедных катеров и тральщиков. Авиация Северного флота насчитывала 116 самолётов преимущественно устаревших типов. Береговая оборона располагала достаточным числом батарей с законченным или почти законченным оборудованием. Главной базой флота явился город Полярный, тыловой базой - Мурманск. После начала Великой Отечественной войны северный театр военных действий считался как в Германии, так и в СССР второстепенным. Однако от захвата незамерзающего порта Мурманска немцы не отказывались и выделили относительно небольшие силы. Главной их задачей был захват Мурманска, пунктов базирования Северного флота и выход к Кировской железной дороге, являющейся единственной магистралью соединяющей северные территории с центральной частью страны. План гитлеровского командования был сорван самоотверженными действиями советской 14-ой армии. С моря 14-ю армию прикрывали корабли Северного флота.

В первой половине июля немецкие войска были остановлены в 20-30 км от границы, и война приняла позиционный характер. Боевые действия перешли в основном на морской театр военных действий. Особое значение морские действия приобрели с началом поставок военных грузов по программе Ленд-лиза от Англии и США.

СССР в начале войны потеряло большое количество техники, вооружения, материалов сосредоточенных в западных округах. Уже в июле 1941 года было достигнуто соглашение на поставки военных грузов в Советский Союз. Одним из путей были поставки морским путем в порты Мурманск и Архангельск. И хотя северные поставки составили 22,7% от общей помощи союзников. Эта помощь поступила в самый трудный момент противостояния битвы под Москвой и других оборонительных операций. Немцы первоначально не предавали значения полярным конвоям, но в последующем началась настоящая охота за кораблями союзников. Подводные лодки Германии были объединены в крупные соединения названными «волчьими стаями», авиация вела разведывательные полёты, торпедировала и бомбила корабли, «карманные линкоры» и крейсера выходили на перехват конвоев союзников. Всего в СССР прибыло 42 союзных конвоя 772 транспорта из СССР было отправлено 36 конвоев. Прибыло в порт назначения 682 транспорта. Поступило грузов 1,2 млн. тонн.

Первоначально потери кораблей в конвое составляли 15-20%. Атаки миноносцев и подводных лодок усиленно отражались кораблями охранения. Охранение транспортов было разграничено зоной охраны союзников и Советского Северного флота. В зоне охранения Северного флота потери кораблей были минимальны. Экипажей боевых кораблей советского флота защищали транспорты не жалея своих жизней, что не скажешь о командирах эскорта союзников.

Печальная участь постигла конвой PQ-17 вышедший в море в июле 1942 года. Узнав о выходе в море немецких кораблей линкора «Тирпиц», крейсеров «Лютцов», «Адмирал Шеер» английское адмиралтейство отдало приказ кораблям охранения возвратиться, а транспортам рассредоточиться. Немецкие самолёты и подводные лодки безнаказанно топили суда. Разгром конвоя PQ-17 временно приостановил поставки военных грузов в напряженный момент битвы за Сталинград и Северный Кавказ. Следующий конвой PQ-18 вышел только в сентябре 1942 года, когда в Заполярье наступила полярная ночь.

Понимая необходимость усиления флота Советское командование приняло необходимые меры. Были вооружены торговые суда которые вошли как вспомогательные крейсера, доставляющие грузы и одновременно дающие отпор самолетам, подводным лодкам и надводным кораблям. Но основным составом были мобилизованные траулеры рыболовного флота. После установки вооружения, установок глубинных бомб, акустических пеленгаторов, электромагнитных тралов они выполняли функции сторожевых кораблей, охотников за

подводными лодками, минными тральщиками. Нередко и команды оставались теми же, только надев военную форму.

В состав Северного флота были переброшены и эскадренные миноносцы предвоенной постройки проекта 7, так называемые семерки. Это были современные боевые корабли. Но исключительно тяжелые погодные условия сказывались на кораблях рассчитанных на внутренние моря. От жестоких штормов прогибались корпуса кораблей, лопалась обшивка, в зимний период из-за намерзания льда на надстройки терялась остойчивость корабля.

В войне на северном театре военных действий большое значение приобрели действия подводных лодок. Подводные лодки проводили активные действия против кораблей противника. Условия службы на подводных лодках были очень тяжелые. В первую очередь это было обусловлено климатическими условиями севера. Но главной опасностью были сторожевые корабли противника сбрасывавшие на подлодки глубинные бомбы. Подлодки уходили на запределную глубину, получали повреждения, экипажи работали в условиях нехватки кислорода, аккумуляторы выделяли ядовитый хлор. И даже после ухода кораблей противника и всплытия подводные лодки не были в безопасности т.к. на поверхности они легко могли быть обнаружены и уничтожены самолетами, патрулирующими данный район.

К началу войны Северный флот имел всего 15 подводных лодок и осенью 1942 года командование приняло решение перебросить с Дальнего Востока на север 6 подлодок С-51, С-54, С-55, С-56, Л-15, Л-16. Подводные лодки должны были пройти Тихий океан через Панамский канал выйти в Атлантический далее в Северный Ледовитый океан В Тихом океане подводная лодка Л-16 была торпедирована (возможно, японской подводной лодкой) и затонула вместе с экипажем. Полотка Л-15 смогла уклониться от торпеды. В Атлантике подлодка С-56 получила попадание в середину корпуса, но к счастью, торпеда не взорвалась. С-54 смогла уклониться от двух торпед противника.

Таким образом, пять подводных лодок благополучно дошли до Полярного и были включены в состав Северного флота. Этот беспримерный поход продолжался 92,5 дня, было пройдено 18700 миль (34 тыс. км) через два океана и девять морей. Эти подводные лодки выставляли минные поля, потопили несколько боевых кораблей противника и 19 транспортов. Подлодки С-51 и С-56 были награждены орденами Красного знамени, С-56 стала гвардейской. Сейчас рубка подводной лодки С-51 установлена в качестве мемориала в поселке подводников Гремиха Мурманской области. С-56 после войны вернулась во Владивосток, завершив тем самым кругосветное плавание. Сейчас С-56 установлена в качестве мемориала во Владивостоке.

На заключительном этапе войны Северный флот осуществил ряд десантных операций, поддерживая их огнем. Имея на начало войны только 8 эсминцев, 2 торпедных катера, 7 сторожевых кораблей и 15 подводных лодок к концу войны Северный флот значительно увеличил свой состав. В его состав входили: линкор, крейсер, 17 эсминцев, 51 сторожевой корабль, 5 охотников за подводными лодками, 43 тральщика, 56 торпедных катера, 42 подлодки. За годы Великой Отечественной войны на севере было потоплено свыше 200 боевых кораблей и вспомогательных судов противника общим тоннажем 1 мил. тонн. Обеспечена проводка 76 союзных конвоев с 1463 транспортами и 1152 кораблями охранения. По внутренним коммуникациям было проведено 1548 конвоев. Флот прикрывал приморский край 14 армии, большое значение имела высадка десанта в губе Большая Западная Лица в 1941 и 1942 году на мыс Пикшуев и в Мотовском заливе. Во время советского наступления 1944 года десант в губе Малой Волковой в порту Линахамари. Северный флот из всех флотов понес минимальные потери. Наиболее крупные из которых потеря 3-х эсминцев, причем один из них во время шторма, т.е. без воздействия противника. Было потеряно 23 подлодки (47%) от их количества за всю войну. Тогда как Германия потеряла почти все подлодки, а это более 1000 штук в основном от подрыва на минах. Потоплено 16 сторожевых кораблей (47%) они в основном, как говорилось ранее, были мобилизованными гражданскими судами, а теряли их в результате налетов вражеской авиации. Потери тральщиков 13 кораблей или 24 % от их количества в результате действий подлодок противника. Безвозвратные потери личного

состава 10905 человек, что в 5 раз меньше потерь Балтийского флота и в 8 раз меньше потерь Черноморского флота.

На основе приведенных данных можно сделать вывод о достаточно высокой боевой эффективности действий Северного флота, несмотря на его слабость в начале войны, сложность действий в условиях северного климата и несовершенство техники поставляемой союзниками. Флот до конца выполнил свой долг перед Родиной. 7 мая 1965 года в ознаменование 20-летия Победы в ВОВ Северный флот был награжден Орденом Красного Знамени. Образцами мужества и отваги, проявленных моряками Северного флота стали:

1. Подвиг команды сторожевого корабля «Туман» (СКР-12, бывший траулер), принявшего бой 10 августа 1941 года против трех немецких эсминцев прикрывая вход в Кольский залив.

2. Подвиг ледокольного парохода «Александр Серебряков» вступившего в бой 25 августа 1942 года с линкором «Адмирал Шеер». Действия нашего ледокольного парохода спасли конвой и порт Диксон.

3. Потопление сторожевым кораблем «Бриз» (бывший траулер) подводной лодки.

4. Боевая служба экипажа гвардейского эскадренного миноносца проекта 7 «Гремящий».

За героизм и мужество 85 матросов, старших сержантов и офицеров были удостоены звания Героя Советского Союза (троя из них дважды герои). В параде Победы 1945 года приняли участие 200 воинов североморцев.

Список использованных источников

1. Больных А.Г. Полярные конвои – М.: изд. АСТ, 2003
2. Зефилов М.В. Тени над Заполярьем: Действия Люфтваффе против Советского флота и союзных конвоев – М.: изд. АСТ, 2009
3. Ковалев С. Арктические тени Третьего рейха – М., 2010 – с.43
4. Статюк И. Оборона Заполярья 1941 – М.: из. «Экспрент», 2006 – с.40
5. Доброхотов С. Волчьи стаи за полярным кругом URL: https://newphoenix.ru/clubs/105_volchi-stai-za-poljarnym-krugom-12272.html
6. Пикуль В. Реквием каравану PQ-17 URL: <https://www.litmir.me/br/?b=69239&p=1>
7. Платонов А.В. Потери кораблей Северного флота в Великой Отечественной войне 1941 - 1945 гг. URL: <http://arcticwar.pomorsu.ru/sea/arcticwar2000/platonov.html>
8. Платонов А.В. Потери кораблей Северного флота в Великой Отечественной войне 1941 - 1945 гг. URL: <http://arcticwar.pomorsu.ru/sea/arcticwar2000/platonov.html>

ЖЕНСКИЕ ПОДВИГИ СЕРПУХОВСКИХ КНЯГИНЬ

Автор: Чиркова Полина Романовна, обучающаяся 11 класса, МБОУ «Лицей Серпухов», г. Серпухов, Московская область.

Руководитель: Смаглин Андрей Васильевич, учитель истории

Аннотация.

В своей работе Чиркова Полина исследует истории жизни самых знаменитых серпуховских княгинь и их вклад в историю Русского государства XIV-XVI вв.

Annotation.

In her work, Polina Chirkova explores the life stories of the most famous Serpukhov princesses and their contribution to the history of the Russian state in the XIV-XVI centuries.

Накопление фактического материала о положении женщины в русском обществе было начато русскими учеными в конце XVIII– начале XIX в. Однако, как показывает анализ научной литературы, системного исторического исследования по данной проблематике,

охватывающей указанный исторический период не предпринималось, что и обуславливает актуальность исследования.

Основная часть.

Княгиня Мария Ивановна Серпуховская известна, как основательница Рождественского монастыря в Москве. В источниках сохранилось мало сведений об ее жизни и деятельности, но по косвенным данным можно узнать, что она была исключительно благочестивой женщиной. Кроме того ее имя тесно связано с преподобным Сергием Радонежским. Именно она стала основательницей традиции почитания святого игумена. Дата рождения Марии неизвестна, но можно предположить, что она была приблизительно одного возраста или немного младше своего супруга, Серпуховско-Боровского князя Андрея Ивановича. Он, как известно из летописей, появился на свет в 1327 г. Значит, Мария могла родиться приблизительно в 1330 года. Отцом Марии, по сообщению Рогожского летописца, был Галицко-Дмитровский князь Иван Федорович. В качестве приданого дочери он, видимо, дал земли в районе Радонежа, примыкавшие к его собственным владениям. Брак между Андреем Серпуховским и Марией был заключен в 1345 г. Андрей Серпуховской и его жена Мария Ивановна стали покровителями нового Троице-Сергиева монастыря. В 1353 году во время эпидемии чумы в возрасте двадцати с небольшим лет княгиня Мария Ивановна потеряла мужа и осталась одна растить сына-младенца. В этот период, а может быть и раньше святой старец Сергий стал ее духовником и мудрым советчиком и наставником в деле воспитания и образования юного княжича Владимира – соратника Дмитрия Донского, ставшего вместе с ним героем Куликовской битвы. Мария Ивановна, проживала в столице на своем дворе и часто посещала великокняжеский дворец. Ей вместе с сыном принадлежала одна треть территории столицы. Известно, что серпуховские правители, княгиня Мария Ивановна с сыном, оказывали помощь Дмитрию Донскому во время строительства каменных стен вокруг Москвы.

В 1374 г. князь Владимир Андреевич, по рекомендации матери, попросил святого старца основать в Серпухове Высоцкий монастырь в честь зачатия Богородицы. Такие обители строили бесплодные пары в надежде обрести потомство. В это время у серпуховского князя в браке с литовской княжной Еленой Ольгердовной, заключенном в 1371 г., все еще не было наследника. Присутствовала Мария Ивановна 15 июня 1380 г на закладке собора в честь святой Троицы столицы Серпуховского княжества. В это время княгиня уже была монахиней. В обители княгиня построила каменный храм и кельи для себя и сестер. Монастырь существует до сих пор и носит название монастырь Рождества Богородицы на Рву.

Жена сына Марии Ивановны Владимира Андреевича и серпуховская княгиня Елена Ольгердовна, уже упомянутая выше, была дочерью от второго брака Ольгерда с дочерью князя Александра Михайловича Тверского (1302-1339 гг.) Ольги (Ульяна) Александровны.

Елена Ольгердовна родилась в 1357 (по другим сведениям - в 1360 г.) и была седьмым (двенадцатым по общему счёту) ребенком в семье. Источники не сохранили сведений о её детстве и юности. Как правило, все исследования, посвященные истории Серпуховского удельного княжества XIV-XV вв. и серпуховской княжеской семье начинаются с события, отраженного в летописи: «послове отъ великого князя Олгерда Литовьского о миру и взяша миръ, а на князя за Володимира за Ондреевича обручиша Олгердову дщерь именовъ Олену». С политической точки зрения, брак, заключенный братом великого Московского князя с литовской княжной был результатом переговоров о перемирии во время очередного похода литовской рати на Москву. В отличие от похода 1368 г. он складывался для Литвы неудачно и литовский князь принял решение о переговорах о перемирии. При этом Ольгерду нужно было уйти не просто с миром, но и «сохранить лицо». Это брак укрепил и позиции серпуховского князя Владимира и он добился от великого князя Московского определенных уступок в свою пользу. Дмитрий добавил к уделу Владимира несколько новых волостей на юго-западе Московского княжества в районе р. Протвы, отдал ему во владение Дмитров и

Галич со всеми волостями. Молодожены прожили весьма долго и счастливо, произведя на свет 7 сыновей и 4 дочерей. В средневековой Руси многодетные браки были нередки, однако, многодетность была скорее показателем крепости семейных уз, чем характеристикой демографического развития общества.

До смерти мужа, Серпуховского князя Владимира Андреевича Храброго, бывшего фактически вторым лицом в Московском княжестве в 1410 г. роль Елены Ольгердовны сводилась к типичному положению любой замужней женщины. Сведениями об участии Елены Ольгердовны в историко-политических событиях Северо-восточной Руси в настоящее время исследователи не располагают. С 1410 года Елена Ольгердовна становится фактически главой рода, начавшегося с Андрея Ивановича Серпуховского, внука первого Московского князя Даниила Александровича. Таких женщин на Руси издревле называли «матерыми вдовами». Только матерые вдовы пользовались правом стоять наравне с мужчинами и занимать соответствующее своему положению место в обществе.

Обладая талантами, далеко выходящими за рамки домашних дел, мудростью и рачительностью, Елена стала настоящей удельной княгиней. По завещанию мужа она первой из женщин в московском княжеском доме получила в полное свое управление город Лужу, со всеми слободами и волостями. Там она имела свой двор, судила, собирала со своих владений ордынскую дань и отправляла в Москву Великому князю.

Особые права получила Елена Ольгердовна и в управлении частью Москвы, где по древнему обычаю, закрепленному еще в «Русской правде», жила со своими меньшими детьми Андреем и Василием в большом дворе, располагавшемся на территории Кремля, на обрывистой кромке Боровицкого холма к востоку от Архангельского собора.

Получая часть доходов и сборов с трети Москвы, доставшихся ей от мужа и свекрови, в том числе доходы с чеканки монет и клеймения слитков серебра, она смогла сосредоточить в своих руках значительные материальные средства. Анализируя ее распоряжения относительно недвижимого имущества, историки пришли к выводу о том, что Елена Ольгердовна какое-то время после 1427 г. управляла и всем Серпуховским уделом.

Но не только устроением земных дел жила княгиня Елена. Много стараний она прилагала и о спасении своей души, собирая нетленные сокровища на Небесах. Из своих средств Елена Ольгердовна оказывала благотворительную помощь монастырю Рождества Богородицы на Рву, «где ми самой лечи», особо почитаемому среди княгинь серпуховско - Боровского удела. Этой обители она оставила 3 села - Медкино, Дьяковское и Косино с тремя озерами, а также Глебков Сад и мельницу на устье реки Яуза. Скончалась княгиня Елена – Евпраксия, согласно летописным источникам, 15 августа 1437 г., намного пережив не только своего мужа, но и всех своих сыновей.

Любимой внучкой Елены Ольгердовны, если судить по ее завещанию, была дочь её второго сына Ярослава – Афанасия Мария. Как отмечал в своем исследовании Н.С.Борисов, «эта железная женщина была достойной представительницей яркого и трагического рода серпуховских князей». Она родилась в 1418 году в Литве, на родине бабушки, куда её отец в 1415 году уехал из-за земельных споров со старшим братом. Матерью Марии была дочь московского боярина Фёдора Фёдоровича Голтя Кошкина Мария Фёдоровна. Всего в семье князя Ярослава –Афанасия было трое детей- сын Василий (? -1483). Мария и Елена, впоследствии ставшая супругой князя Михаила Андреевича Вереяского. Брак её отца был вторым, так как его первая супруга, Анна, дочь Семёна Васильевича, князя Новленского, прожив в браке с Ярославом –Афанасием всего три года умерла в 1411 г. не оставив ему потомства.

В 1421 г. семья князя возвратилась в московские приделы и поселилась в Ярославле, городе, заложенном её дедом князем Владимиром Храбрым. В 1432 г. шестнадцатилетняя Мария стала невестой семнадцатилетнего великого Московского князя Василия Васильевича. Вновь в семье серпуховских князей был заключен брак не по любви, а по логике династии. Брак был заключен по расчету великой княгини Софьи Витовтовны, матери московского князя,

которая хотела присоединить обширные владения серпуховских князей к Московскому княжеству. В то время единственным представителем мужской части рода серпуховских князей был брат невесты Василий Ярославич Серпуховской. Но была еще одна причина выбора в невесты великого князя именно серпуховской княжны. Как показала история, наследственными чертами серпуховского семейства, почти полностью истребленного эпидемией чумы в 1423-1425 гг, были мужество и благородство. Потомки Владимира Храброго знали себе цену и не заискивали пред великими князьями.

Княгиня Мария унаследовала крепкое здоровье своих предков. В браке у неё родились восемь сыновей и две дочери. Она прошла с Василием через все муки и страдания его злополучной судьбы. Порой ей случалось скакать верхом по несколько сотен верст, уходя от погони. Летописи отмечают, Мария Ярославна могла не мигая выдерживать «звериный» взгляд заклятого врага её мужа- князя Дмитрия Шемяки и именно она стояла во главе заговора, в результате которого приближенный Шемяки дьяк Степан Бородатый отравил своего господина и перешел на службу к Великому князю Василию II.

Схватка за власть с Василием Шемякой была не единственным испытанием в жизни Марии Ярославны. Летом 1456 г. её муж. Великий князь Василий Тёмный (прозванный так после того, как по приказу Василия Шемяки был ослеплен в плену) приказал схватить и бросить в темницу её одного брата – Василия Ярославича Серпуховского. Вина самого верного сторонника великого князя заключалась лишь в том, что он сохранил свое независимое положение удельного князя. Князь Василий пробыл в заключении 27 лет и умер в тюрьме в 1483 году. Жизнь научила Марию Ярославну быть распорядительной и домовитой. Летописи сохранили её образ как мудрой, рассудительной матери, совета которой не раз в сложные периоды жизни просили её уже взрослые дети.

Получив по завещанию мужа собственный удел в ростово-ярославской земле- Ростов и местность Пошехонье, а так же часть волостей Коломенского уезда, она занялась их благоустройством. Многочисленные сыновья чтили и даже побаивались свою мать. Когда в 1472 году они узнали о её болезни, то тотчас сели на коней и отправились в Ростов. Вскоре старший сын Иван- великий князь московский Иван III- заключил с матерью письменный договор о том, что в случае её кончины ростовский удел перейдет под власть Москвы. Передав матери выкупленный у ростовских князей остатки их владений, Иван III фактически сделал её правительницей всего Ростовского княжества. Правда, срок существования этого княжества равнялся сроку жизни самой княгини. В 1480 году Мария Ярославна благословила своего сына, великого князя Ивана III, на борьбу с ханом Ахматом. Сама она все время опасного противостояния находилась в Москве (жена великого князя Софья Палеолог с детьми и свитой бежала на Белоозеро), вселяя мужество в души горожан. Именно ей принадлежит заслуга примирения Ивана III с его восставшими братьями Андреем Углическим и Борисом Волоцким летом 1480 года. 2 февраля 1478 года княгиня Мария Ярославна приняла монашеский постриг под именем Марфа после того, как её сыновья покорили мятежный Новгород. Обряд совершил игумен Кирилло-Белозерского монастыря. Однако, и после этого инокиня Марфа продолжала жить «в миру» и живо интересоваться всем происходящим. Скончалась великая княгиня Мария Ярославна в 1484 году и была захоронена в Вознесенском женском монастыре Московского Кремля, который в 1467 году был отремонтирован и восстановлен на её личные средства. В 1929 году прах Марии Ярославны был перезахоронен в Архангельском соборе Московского Кремля.

Заключение. Чем кроме крепкого здоровья и высокого роста были обязаны серпуховские и великие московские князья своим матерям, женам и бабушкам? Всем, чем и большинство людей- основам нравственности, отвращением ко злу, потребностью в милосердии. А еще – мужеством в схватках с врагом, всплескам кипучей и дерзкой силы, так свойственной роду серпуховского князя Владимира Андреевича Храброго.

Список использованных источников

1. Пушкарева Н. Л. Русская женщина: история и современность. Материалы к библиографии. - М., 2002.- С. 11.
2. Карамзин Н. М. Марфа Посадница, или Покорение Новгорода. - СПб, 1802. - Репринт, 2002.
3. Забелин И.Е. Домашний быт русских цариц в XVI и XVII столетиях. – М.:Институт русской цивилизации.-2014
4. Костомаров Н. И. Очерк домашней жизни и нравов великорусского народа в XVI и XVII столетиях-. М., 1992.
5. Васюнина Л. А. Женщина в семье и обществе. -М., 1991.- С. 159.
6. Романов Б. А. Люди и нравы Древней Руси (историко-бытовые очерки (XI – XIII вв.)).- М., 1957

9.КРАЕВЕДЕНИЕ (ИСТОРИЯ, АРХЕОЛОГИЯ, ЭТНОГРАФИЯ)

РЕЧИЦКАЯ КРАСНОЗНАМЁННАЯ

Автор: Агеев Денис, обучающийся 8 класса МБОУ СОШ № 6 г. Серпухова Московской области

Научный руководитель: Грабовская О.Г. учитель истории и обществознания.

Аннотация.

Исследовательская работа по изучению боевого пути 194-й стрелковой дивизии посвящена сохранению памяти о мужественных защитниках Родины в годы Великой Отечественной войны. Заинтересовавшись историей родного края, была изучена литература по данной теме, систематизирован краеведческий материал. Мы побывали на месте боёв в г. Протвино, в Мемориальном комплексе и музее г. Кремёнки.

Annotation.

Research work on the combat path of the 194th rifle division is dedicated to preserving the memory of the brave defenders of the Motherland during the great Patriotic war. Interested in the history of the native land, the literature on this topic was studied, and local history material was systematized. We visited the site of fighting in the town of Protvino, in the Memorial complex and Museum in the city of Sochi.

Ключевые слова: боевые действия дивизии, роль командующего состава, боевые подвиги.

Keywords: combat operations of the division, the role of the commander, combat exploits.

Объект исследования: боевой путь 194-й стрелковой Речицкой Краснознамённой дивизии

Цель работы: проанализировать роль дивизии в обороне г. Серпухова в декабре 1941 г.

Задачи: изучить боевые действия дивизии, роль командующего состава, боевые подвиги

Методы работы: анализ литературы, систематизация краеведческого материала, изучение статей местной периодической печати, книги К.К.Шилова «Речицкая

Краснознамённая», воспоминания Д.З.Юденко, посещение Мемориального комплекса и музея в г. Кремёнки

Актуальность работы: всё дальше от нас события Великой Отечественной войны, но не должна исчезнуть память о великом и ратном подвиге нашего народа. Мы всегда будем помнить тех, кто сражался за свободу и независимость нашей Родины. Мы должны знать соединения и части, внёсшие достойный вклад в разгром врага. В числе этих соединений может быть по праву названа 194-я стрелковая Речицкая Краснознамённая дивизия.

1. Формирование дивизии

1 сентября 1939 г. фашистская Германия напала на Польшу, положив начало новой мировой войне. Опасность быть втянутой в войну нависла и над нашей Родиной. Необходимо было повысить обороноспособность страны. Одной из мер было увеличение численности Вооружённых сил. «За период с 1 сентября 1939 до начала Великой Отечественной войны количество стрелковых дивизий выросло в Советской Армии с 97 до 198 (из них 19 горнострелковых и 2 мотострелковых)». В числе новых стрелковых соединений сухопутных войск оказалась и 194-я дивизия, сформированная в сентябре-октябре 1939г. Формирование дивизии началось в Новосибирской области (г. Татарск) и продолжилось в г. Чирчике под Ташкентом в Узбекской ССР в январе 1940г.

2. Начало боевого пути.

5 июля 1941г. первые железнодорожные эшелоны с частями 194-й дивизии держат путь на запад. Дивизия включается в состав 49-й армии Резервного фронта и получает задачу на возведение оборонительного рубежа по левому берегу Днепра в полосе Григорьевка, Дроновка, Вадино, Богдановщина. Приказ от командующего 49 армии И.Г.Захаркина, занять оборону под Калугой по реке Угре и её притоку Шане в полосе Карамышево, Полотняный Завод, Ново-Скаковское, Юрьевка с задачей не допустить форсирования противником Угры и Шани и его прорыва на малоюрославском направлении. Справа занимала оборону курсантская рота Подольского пехотного училища, слева – подразделения 5-й гвардейской стрелковой дивизии. Упорные бои в районе Товарково продолжались с переменным успехом трое суток. В связи с угрозой окружения, нависшей над сводным отрядом 194-й стрелковой дивизии в результате прорыва противника на флангах, командарм приказал начать отход в направлении Серпухова. 17 октября 1941 г. вышел в район города Серпухов, где и расположился в населённых пунктах Сьяново, Ново-Кузьменки, Рыжиково, Шаропова Охота. Знамя дивизии было с отрядом, и И.Г. Захаркин отдаёт приказ о реорганизации отряда в полнокровную стрелковую дивизию, и занять позицию в районе Кремёнок.

3. Командарм П.А.Фирсов.

Поздно вечером 18 октября 1941г. преподаватель кафедры тактики Военной академии имени М.В. Фрунзе комбриг П.А. Фирсов был вызван в Наркомат обороны, где ему сказали, что он назначается командиром 194-й стрелковой дивизии и одновременно начальником гарнизона города Серпухов, за оборону которого он несёт отныне персональную ответственность. Но ознакомление с обстановкой и на сборы комбригу дали три часа, приказав к утру быть в Серпухове. Но едва комбриг переступил порог деревенского дома, в котором расположился штаб дивизии, и назвал себя, как тут же ему доложили о выдвигании из районного центра Высокиничи в направлении Серпухова большой колонны противника и о полученном в связи с этим боевом распоряжении командующего 49-й армией генерал-лейтенанта И.Г. Захаркина. Командарм приказал создать в срочном порядке заградительный отряд численностью до 500 бойцов и немедленно бросить его навстречу вражеской колонне с задачей не допустить её подхода к Серпухову.

4. Подвиг танкиста Д.Ф. Лавриненко

П.А. Фирсов приказал старшему лейтенанту Лавриненко немедленно выдвинуться с танком навстречу вражеской колонне, приближающейся к Серпухову со стороны Высокиничей, и во что бы то ни стало задержать её до подхода заградительного отряда дивизии. Взревев, танк устремился на Высокиничи. На большой скорости он проскочил деревню Кремёнки, мостик через реку Протва и, въехав в подступавшую к самому шоссе

рощицу, замаскировался. Подпустив их метров на 150, советские танкисты открыли по ним прицельный огонь. Разгром колонны довершил заградительный отряд.

5. Организация обороны Серпухова

20 октября сапёры начали минировать танкоопасные направления, устраивать лесные завалы, возводить огневые точки – дзоты. В тыл врага с задачей подрыва мостов и минирования дорог отправились первые группы минёров. 24 октября батареи 299-го арtpолка заняли огневые позиции. 25 октября заняли свои участки обороны стрелковые полки. Враг предпринял несколько ожесточённых попыток прорвать оборону в районе Серпухова. Наш город являлся ключом к южным воротам Москвы. Как вспоминал бывший член Военного совета 49-й армии генерал-майор А.И.Литвинов, Верховный Главнокомандующий приказал командующему армией генерал-лейтенанту И.Г.Захаркину: «Серпухов ни в коем случае не сдавать».

Мужество и стойкость проявляли в эти напряжённые и критические по своей остроте дни не только бойцы переднего края, но и воины тыловых подразделений. Медсанбат дивизии располагался на окраине Серпухова в Варгинской больнице, которую фашисты подвергали варварским бомбежкам и артобстрелами. Однако, несмотря на постоянную смертельную опасность, врачи, медсестры – весь личный состав медсанбата, сохраняя спокойствие, мужественно и самоотверженно делал свое нелегкое и благородное дело – спасал жизнь раненым. Это врачи и медсёстры М.Ф.Камаев, Е.Ф.Артемова, Б.В.Суник. В тылу обороняющейся дивизии напряженно работали жители города Серпухова. Под бомбёжками и артиллерийскими обстрелами серпуховичи, главным образом женщины, трудились на фабриках и заводах, обеспечивали бесперебойное функционирование железнодорожного узла, дежурили на крышах домов, рыли окопы и противотанковые рвы. Партизаны добывали для командования 49-й армии ценные сведения о противнике.

6. Наступление

17 декабря 1941 г. полки 194-й стрелковой дивизии, усиленные подразделениями лыжного батальона и артиллерии, перешли с рубежа Кремёнки - Дракино в наступление. Одновременно начали наступление и два других правофланговых соединения 49-й армии – 60-я и 5-я гвардейские стрелковые дивизии. Особенно ожесточённые бои развернулись за село Троицкое и мельницу в Юрятино. В бою были захвачены богатые трофеи, в том числе и дальнобойное орудие, из которого противник обстреливал Серпухов. 5 марта был освобождён город Юхнов. Зимнее наступление 194-й стрелковой дивизии и других соединений 49-й армии к концу марта 1942г. фактически завершилось.

7. Боевой путь дивизии

В годы Великой Отечественной войны 194-й стрелковая Речицкая Краснознаменная дивизия прошла славный боевой путь от Подмосковья до Балтики. Она с боями преодолела свыше двух тысяч километров и более 50 укрепленных рубежей противника, успешно форсировала такие водные преграды, как река Угра, Десна, Сож, Днепр, Березина, Шара, Нарев, Пассарга и морской залив Фришес-Хафф, освободила от немецко-фашистских захватчиков – самостоятельно и совместно с другими дивизиями и частями Советской Армии – около 600 населенных пунктов.

8. Дмитрий Захарович Юденко

В рядах 194-й дивизии при защите города Серпухова сражался и наш земляк Дмитрий Захарович Юденко, командир взвода разведки. За успешное выполнение боевого задания при обороне Москвы он был награждён орденом Красного знамени. Решением Совета депутатов №175//4 от 31.05.2000 Юденко Дмитрию Захаровичу присвоено звание «Почётный гражданин» г. Серпухова. Он был частым гостем в нашей школе. А когда ему уже было тяжело приходить к нам, то его навещали наши ребята. сожалению, на сегодняшний день нет в живых бойцов 194-й дивизии, нет с нами и Дмитрия Захаровича.

Заключение

Давно отгремели над страной военные грозы, давно распаханы или заросли травой да мелкоколосьем окопы, но никогда не потускнеет народная память. Грядущие поколения пронесут эту память через столетия.

В городе Кремёнки открыт мемориальный комплекс и музей боевой славы. В память о боях на рубеже реки Протва учёные-физики вновь построенного здесь города Протвино соорудили величественный монумент в честь 194-й стрелковой дивизии, которая именно с этого места начала 16 декабря наступление, погнав на запад вражеские войска. Имя 194-й дивизии присвоено школе №7, улица на которой она находится, носит имя командира дивизии Павла Андреевича Фирсова.

Список использованных источников

1. Г.Ф. Гарин, С.С.Савоскул, В.В.Шилов «Серпухов», Московский рабочий, 1989 г.
2. Краеведение, Учебник, 8 класс, Серпухов, 2002 г.
3. К.К Шилов «Речицкая Краснознамённая», Москва, Военное издательство, 1984 г.
4. «За подвиг ратный и трудовой». Речь В.В. Гришина // Коммунист, 1982 г, 8 января
5. Литвинов А.И. Под Серпуховом // Коммунист, 1981 г., №168, 22 октября
6. Литвинов А.И. Под Серпуховом // Коммунист, 1981 г., №172, 30 октября
7. Кирилин Е. комбриг Фирсов // Коммунист, 1985 г
8. «Фронтной объектив» //Коммунист, 23 августа 1989 г

РАЗВИТИЕ КАДЕТСКОГО ДВИЖЕНИЕ В МУНИЦИПАЛЬНОМ БЮДЖЕТНОМ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ УЧРЕЖДЕНИИ «СРЕДНЕЙ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ШКОЛЕ №1», Г.О.СЕРПУХОВ.

Автор: Федотов Евгений Михайлович, учащийся 10 класса МБОУ СОШ № 1 г.о. Серпухова Московской области.

Научный руководитель: Шаурова Ирина Викторовна, учитель истории и обществознания МБОУ СОШ №1.

Аннотация.

Исследовательская работа «25-летие кадетского движения в Серпухове МБОУ СОШ №1» 10 «К» класса посвящена продвижению кадетского движения в г. Серпухов. В своем исследовании я опираюсь на широкую источниковедческую базу: поиск и изучение разнообразных источников информации (интернет-сайты, фотоальбомы, люди). В ходе исследования мне удалось систематизировать, анализировать, выстроить по порядку сведения, полученные из разных источников. Материал может использоваться на уроках истории, во внеклассной работе, направленной на развитие патриотизма и героизма современного поколения.

Annotation.

The research work "25th anniversary of the cadet movement in Serpukhov MBOU SOSH No. 1" 10 " K " class is devoted to the promotion of the cadet movement in Serpukhov. In my research, I rely on a broad source base: search and study of various sources of information (Internet sites, photo albums, people). In the course of my research, I managed to systematize, analyze, and organize information obtained from various sources. The material can be used in history lessons and extracurricular activities aimed at developing the patriotism and heroism of the modern generation.

Он девиз нашей жизни
Мы верны всегда ему:
Жизнь - Родине, Честь – никому.

Введение.

Я живу в городе Протвино. Когда я был в 7 классе, то во время поездки в г. Серпухов обратил внимание, что по улицам ходят ребята в военной форме. Мне стало интересно, откуда они, и я попытался узнать, обратившись к ним. Оказалось, что они из кадетского класса школы №1 г. Серпухов. Меня заинтересовал их рассказ и я решил поступить в 8 кадетский класс. Сейчас я учусь в 10 кадетском классе и поэтому хочу рассказать в своей работе об обучении в кадетском классе и о его истории создания.

Ключевые слова: кадет, движение,

Цель исследования: изучить историю создания кадетских классов, систематизировать и обобщить собранный материал.

Предмет исследования: история Кадетских классов.

Задачи исследования:

-изучить и проанализировать документально-исторические материалы о кадетских классах;

-раскрыть историческое назначение кадетских классов.

-воспитание у обучающихся патриотизма;

-развитие теоретических знаний и практических навыков во взаимосвязи, внедрение современных научных достижений в практику краеведческой работы в образовательных организациях;

-поделиться своим знаниями по теме с одноклассниками.

Актуальность исследования: актуальность исследования данной работы состоит в том, что одной из приоритетных задач общества и государства является воспитание нравственного, ответственного, инициативного и компетентного гражданина РФ.

Практическая значимость: использование в экскурсионной работе, проведения классных часов, занятий по внеурочной деятельности по духовно- нравственному воспитанию, пополнение школьного музея новыми материалами, уроках краеведения, экскурсиях по городу.

Методы проведения исследования:

-поиск и изучение разнообразных источников информации (интернет-сайты)

-беседы с людьми, создававшими кадетский класс в г. Серпухов.

-анализ полученных сведений.

Социологический опрос.

Я решил провести опрос у жителей г. Серпухов и задать несколько вопросов:

1) Знаете ли Вы кто такие кадеты?

2) Вы знали, что в школе №1 есть кадетский класс?

3) Хотите Вы поступить в кадетский класс, почему?

Анализ ответов на 1-й вопрос показывает, что 68,5 % опрошенных знают кто такие кадеты. Ответы на 2-ой вопрос показывает, что 83% ответивших на 1-ый знают о кадетах г. Серпухов. 3-ий вопрос я задавал мальчикам. 78% опрошенных изъявили желание учиться в кадетском классе. На вопрос «почему?» чаще всего мне отвечали: -Да, я хочу учиться в кадетском классе, потому что в будущем хочу стать военным.

Подводя итоги проведённого опроса, следует отметить, что многие люди в г. Серпухов знают о кадетах школы №1 и довольно много ребят хотят поступить в кадетский класс.

Основная часть

История создания кадетского движения в России. Кадет (фр. — младший, несовершеннолетний) — так назывались в дореволюционной Франции молодые дворяне, определявшиеся на военную службу, малолетние дети знатных фамилий, до производства их в 1-й офицерский чин. «Слово кадет происходит от уменьшительного «капдет» на гасконском наречии, производного от латинского «капителлеум», что буквально значит «маленький

капитан» или «маленький глава», такую справку даёт Игорь Андрушкевич, председатель Объединения кадетов Российских кадетских корпусов в Аргентине, в своем докладе “Воспитание русской военной молодежи”. Французские «кадеты», собранные в специальных школах стали предшественниками будущих кадетских корпусов в Пруссии и России.

В России после учреждения Анной Иоанновной в 1731 г. «Корпуса кадет шляхетских» и до закрытия в 1920 г. последнего кадетского корпуса существовало около 50-ти кадетских корпусов или военно-учебных заведений, схожих по значению с кадетскими корпусами. В годы Великой Отечественной войны постановлением Совета Народных Комиссаров и Центрального Комитета Всесоюзной Коммунистической партии (большевиков) от 21 августа 1943 г. для устройства, обучения и воспитания детей воинов Красной Армии, партизан Великой Отечественной войны, а также детей советских партийных работников, рабочих и колхозников, погибших на фронтах войны и в фашистской оккупации, были созданы специальные военно-учебные заведения, которые должны были дать возможность детям получить наряду со средним образованием военные и военно-технические знания, необходимые для дальнейшего успешного обучения в средних и высших военно-учебных заведениях Вооруженных Сил и последующей службы в офицерских званиях.

Кадетский класс – это начальное военно-учебное заведение (корпус) с программой среднеучебного заведения с полным пансионом для подготовки молодёжи к военной карьере. Раньше, после окончания полного курса, кадеты принимались в военные училища и в высшие школы без экзаменов. Первый кадетский корпус в России открылся в 1732 году и к середине 19-го века их численность составляла 18 кадетских корпусов. Выпускники кадетских корпусов были гордостью России, а также всей земной цивилизации. Кадетами были фельдмаршалы: Румянцев и Кутузов, флотоводцы: Беллинсгаузен и Ушаков, Крузенштерн, Нахимов, Лазарев, поэт Сумароков, дипломат и поэт Тютчев, композиторы: Римский-Корсаков, Рахманинов, врач Сеченов, художник Верещагин, писатели: Радищев, Достоевский, Куприн, Лесков и многие другие. Во время Великой Отечественной войны в России появились первые суворовские и нахимовские училища, основой которых были кадетские корпуса. Учителями в училищах были бывшие преподаватели кадетских корпусов, а их воспитанники стали офицерами – воспитателями. За всё время суворовские училища подготовили множество тысяч будущих курсантов высших военных училищ (в наше время – военных институтов и университетов), которые сейчас занимают высокие звания и награждены огромным количеством наград. История кадетства охватывает почти 300 лет. В 90-е года 20-го века в России возникла необходимость в патриотическом воспитании молодёжи и по этой причине началось возрождение кадетского движения. Главной целью кадетского класса является создание лучших условий для нравственного, интеллектуального и физического развития учеников, их подготовке к жизни в обществе и формирование основы для их подготовки к достойному служению Отечеству на гражданском или военном поприще.

В школе №1 г. Серпухов работают кадетские классы им. Г.К. Жукова. В 1994 году по инициативе директора школы Ирины Константиновой в школе №1 был сформирован при активной поддержке руководства Серпуховского военного института Ракетных войск первый кадетский класс, в котором сначала обучались 36 человек, а через год их количество возросло вдвое. Уникальную образовательную программу в кадетских классах реализуют высококвалифицированные педагоги школы и преподаватели-офицеры Серпуховского военного института. Кроме общеобразовательных предметов кадеты получают специальную подготовку по основам безопасности жизнедеятельности, военной истории, строевой подготовки, огневой подготовки, общевойсковых уставов. Руководство военного института ракетных войск создало все условия для того, чтобы поддержать идею кадетского движения в Серпухове, благодаря их чуткому вниманию в каждом кадетском классе кроме классного руководителя есть офицер-наставник. В кадетских классах реализуется воспитательная программа, включающая в себя патриотическое, нравственное, художественно-эстетическое, физическое и трудовое воспитание. В программу включены обязательные занятия в спортивных секциях, занятия плаванием, хореографией, ритмикой хоромым и сольным

пением. Также в течение года проводятся традиционные мероприятия: «Посвящение в кадеты», «Новогодний калейдоскоп», традиционный итоговый отчетный концерт. Разработан и реализуется план посещения театров, музеев, как по духовно-нравственному, так и по историческому профилю. Ежегодно на базе школы работает летний военно-спортивный лагерь. Традиционными стали многодневные походы по местам боевой славы. Кадеты активно принимают участие в городских и региональных соревнованиях и конкурсах, в которых всегда занимают первые и призовые места. По окончании школы и получению общего (полного) среднего образования каждому выпускнику кадетского класса выдаются дипломы, подписанные начальником военного института и директором школы. Большинство выпускников кадетского класса поступают в силовые ВУЗы и успешно там обучаются.

Посвящение в кадеты. Ежегодно в школе №1 г. о. Серпухов проходит церемония «Посвящение в кадеты». Виновниками этого торжества становятся кадеты десятого класса. В мероприятии приняли участие: полковник Иващенко А.А. - заместитель начальника военного института по военно - политической работе; директор школы - Константинова И.М.; заместитель директора по УВР в кадетских классах - Сухоручкина В.Ф.; капитан Бесфамильный С.В.; старший лейтенант Баженов А.С., а также педагоги и родители. После торжественной части проходит ежегодный концерт, который открывают Полонезом кадеты 8К класса. После танца выступает хор «Золотые погоны» с патриотическим блоком песен. В течение всего мероприятия мелодия мазурки чередуется вальсом, кадеты 11 класса исполняют танец «Черноморочка»; сводный кадетский хор удивляет зрителей душевным исполнением народных песен. Также проходит награждение кадетов за высокую успеваемость и активное участие в различных мероприятиях и соревнованиях. Этот праздник всегда дарит всем море прекрасных эмоций и незабываемых впечатлений.

25-летие кадетских классов. 12 декабря 2019 г. кадетским классам школы №1 г. о. Серпухов исполнилось 25 лет. С юбилеем педагогов, учащихся и их родителей поздравили Глава г.о. Серпухов Юлия Купецкая, начальник серпуховского филиала Военной академии РВСН имени Петра Великого Андрей Морозов, депутат Мособлдумы Роман Горбунов, председатель Комитета по образованию Любовь Владимирова. Педагогам школы вручили Благодарственные письма и Почетные грамоты Главы муниципалитета, подарки от гостей мероприятия за их большой вклад в воспитание подрастающего поколения и за высокий профессионализм в работе. В 1994 году был дан старт совместному проекту школы № 1 и филиала Военной академии, который позволил создать профильный кадетский класс единого образовательного направления школа-вуз. За минувшие 25 лет обучение прошли более 400 юношей, большая часть из них затем поступила в силовые вузы России. Администрация муниципалитета и руководство филиала оказывают всестороннюю поддержку развитию кадетского движения в Серпухове.

Заключение.

В ряде регионов и областей России уже созданы кадетские корпуса, открываются кадетские классы. Основные цели кадетского движения – интеллектуальное, культурное, физическое и нравственное развитие обучающихся, их адаптация к жизни в обществе, создание основы для подготовки несовершеннолетних граждан к службе на гражданском и военном поприще. Создание кадетских классов вызвано убежденностью в необходимости формирования у подростков чувства ответственности за судьбу России, своего родного края и готовности к самоотверженной защите Отечества в духе и традициях наших предков.

Развитие Кадетского образования и Кадетского движения – одна из тех стратегических задач, от решения которых зависит будущее нашей страны.

Цель и задачи исследования мною выполнены. Мне удалось изучить историю возникновения кадетского движения. Узнать чем кадеты привлекают детей и подростков.

Данная работа имеет практическую значимость. Её материалы можно использовать на классных часах, родительских собраниях, экскурсиях в школьном музее, внеклассных мероприятиях, встречах с интересными людьми.

Российским кадетам XXI века, в том числе и нам, кадетам нашей школы, только

предстоит вписать свои имена в историю Отечества. У нас всё ещё впереди!

Список использованных источников

1. Из опыта кадетских корпусов и военных гимназий в России. М. 1958. С. 45—50.
2. Образовательная социальная сеть/ Зерюнова А. М. Статья «История создания кадетских корпусов в России» // URL: <https://nsportal.ru/shkola/istoriya/library/2015/05/04/istoriya-sozdaniya-kadetskih-korpusov-v-rossii>
3. Красавин О.А. В Суворовском кадетском корпусе, М., изд. Менеджер, 1999 г. 80 стр
4. Администрация городского округа Серпухов/В Серпухове отметили 25-летие кадетских классов// URL: <https://serpuhov.ru/novosti/novosti-serpuhova/34557/>

ТАЙНЫ ПОДЗЕМНЫХ ХОДОВ ГОРОДА СЕРПУХОВА: МИФЫ И РЕАЛЬНОСТЬ

Автор: Рыжов Родион Романович, учащийся 8 класс, МБОУ СОШ №1, г.о Серпухов, Московской области

Научный руководитель: Шаурова Ирина Викторовна, учитель истории и обществознания, МБОУ СОШ №1

Аннотация

Свою исследовательскую работу Рыжов Родион посвятил изучению темы «Тайны подземных ходов города Серпухова: мифы и реальность». В ходе этого исследования мне удалось выяснить- существуют подземные ходы или это неповторимые местные легенды, систематизировать, анализировать материал, выстроить по порядку сведения, полученные из разных источников. Данная работа имеет практическую значимость, так как собранный материал позволяет провести экскурсии и лекции с использованием полученных сведений, может быть использована на уроках истории, обществознания, при проведении мероприятий в краеведческом музее школы, во внеклассной работе.

Annotetion

Rodion Ryzhov devoted his research work to the study of the topic "Secrets of the underground passages of the city of Serpukhov: myths and reality". In the course of this research, I was able to find out whether there are underground passages or unique local legends, systematize, analyze the material, and arrange the information obtained from different sources in order. This work is of practical significance, as the collected material allows you to conduct excursions and lectures using the information obtained, can be used in history lessons, social studies, during events in the local history Museum of the school, in extracurricular activities.

Ключевые слова: миф, реальность, подземные ходы, Храм, память.

Цель: обосновать, либо опровергнуть существование подземных ходов города Серпухова.

Задачи:

- изучить и проанализировать документально –исторический материал родного города Серпухова и его окрестностей, посвященных православному наследию;
- исследовать православные храмы и территории православных обителей Московской епархии Московского патриархата, расположенные в городском округе Серпухов Московской области: Высоцкого монастыря, Владычного Введенского монастыря, Храма Богоявления, Троицкого собора на Соборной горе.
- приобрести новые исторические знания о родном крае;
- проинформировать одноклассников, друзей и родственников своими знаниями в области православного наследия города Серпухова;

Предмет исследования: православные обители Московской епархии Московского патриархата, расположенные в городском округе Серпухов Московской области: Высоцкого

монастыря, Владычного Введенского монастыря, Храма Богоявления, Троицкого собора на Соборной горе.

Объект исследования: территории православных обителей Московской епархии Московского патриархата, расположенные в городском округе Серпухов Московской области: Высоцкого монастыря, Владычного Введенского монастыря, Храма Богоявления, Троицкого собора на Соборной горе.

Практическая значимость: заключается в возможности использовать данные на уроках истории, краеведения, для проведения экскурсий в г.о.Серпухов.

Методы исследования:

-поиск и изучение информации о православных храмах, расположенных в городском округе Серпухов Московской области: Высоцкого монастыря, Владычного Введенского монастыря, Храма Богоявления, Троицкого собора на Соборной горе.

-первичная и статистическая обработка материала;

-исследование теоретической базы МБУК «Серпуховская централизованная библиотечная система», отдела краеведения, центральной детско –юношеской библиотеки;

- практическое исследование объектов православной культуры;

- посещение православных храмов г. Серпухова (участие в православных службах, участие в экскурсии).

-анализ полученных материалов и исследовательской деятельности.

Основная часть

Еще в детстве от мамы я слышал, что под городом, в котором я живу с детства, проходят подземные ходы. Мне очень захотелось найти эти таинственные ходы, а вдруг в них спрятаны несметные богатства. Город Серпухов имеет возраст гораздо старше, чем официальное исчисляемый с 1339 года. В городе множество храмов, церквей, монастырей. В древности монастыри выполняли функцию крепостей, а подземные ходы использовались для обороны. Город активно воевал, торговал. Подземные ходы часто были жизненно необходимы. Каждая обитель имела подземный ход, ведущий к реке Наре. В случае нападения врагов можно было тайно добраться до воды и переплыть на другой берег. Согласно летописям, система подземных ходов под Серпуховом называлась «Замок» (уд. –«о») – по аналогии с замком (уд. –«о»), который запирает двери дома и помогает защитить жилище от незваных гостей. Поскольку это было важной стратегической коммуникацией, ход в подземелье хранился в тайне. И знали об этом определенные люди, воеводы, которые отвечали за безопасность, обороноспособность нашего города. **Подземный ход Высоцкого мужского монастыря.** Серпуховской Высоцкий мужской монастырь основан по благословию преподобного Сергия Радонежского в 1374 году Серпуховским князем Владимиром Андреевичем Храбрым, двоюродным братом и сподвижником великого князя Дмитрия Иоанновича Донского. Свое название монастырь получил от места, находящегося на высоком красивом холме, в народе, называвшемся «Высокое», на крутом склоне, ведущий в реку Нару. В настоящее время Игуменом обители является Преосвященнейший Роман, Епископ Серпуховской. В 1931 году монастырь полностью прекратил свою деятельность. Священнейший Синод Русской православной Церкви принял решение об открытии и возрождении Серпуховского мужского монастыря. 25 марта 1991 года .24 сентября 1994 года состоялось обретение святых мощей преподобного Афанасия Высоцкого младшего в день 600-летия со Дня его представления. 25 сентября 2009 года Митрополит Крутицкий и Коломенский Ювеналий возглавил торжества по случаю памяти преподобного Афанасия Высоцкого, в день 635-летия обители и 670-летия со дня основания города Серпухова. Многие верят, что серпуховские монастыри, в особенности Высоцкий мужской, имели разветвленную сеть подземных тоннелей. О существовании таких ходов рассказывают не только древние письменные источники, но и современные священнослужители.

Факт: Обнаружение сводчатой кладки на глубине 1,5-2 м при восстановлении Тайницкой башни Высоцкого монастыря. Северо-западная башня Высоцкого монастыря, согласно летописям, называлась Тайницкой. В начале двухтысячных годов начались работы

по реконструкции башни. Рабочие пытались положить монолитный фундамент, но подземный ход под монастырем помешал этому. Выступили с инициативой залить бетоном зияющую пустоту, однако бригадир, а он был метростроителем, категорически отказался это делать. «Там, говорит, бездна, мы можем сколько угодно бетона вылить, это все уйдет в никуда, — вспоминает отец Алексей, Благодичинный серпуховского Высоцкого монастыря. — Поэтому решили делать фундамент из блоков. И, когда мы рыли котлован, на глубине 1,5 - 2 метров увидели сводчатую кладку. Вход был завален. Мы сначала туда заложили доски, чтобы не потерять его. Но, так как на тот момент не было ни сил, ни ресурсов, то раскопки производить не стали. В результате решили не останавливать строительство и возвели новую башню, а идею с научным открытием «похоронили». **Факт:** В 100 метрах от Высоцкого монастыря находится городская плотина реки Нара. 03 сентября 2020 года моя двоюродная тетя Ваганова Елена Павловна провела меня и мою маму вдоль плотины, через заросли деревьев и кустов. Помогла нам отыскать лаз в подземный ход. Заглянув внутрь, убедились — это настоящий туннель, который ведет в сторону мужского монастыря.

Подземный ход Владычного Введенского монастыря. Серпуховский Владычный Введенский женский монастырь - это монастырь Московской епархии Русской православной церкви. Один из самых древних русских монастырей, основан в 1360 году митрополитом Московским святителем Алексием. Местный краевед Борис Мамонтов, помог разобраться в существовании подземного хода у стен Владычного Введенского монастыря. Приблизиться к тайне ему помогла чистая случайность. Когда он работал на своем огороде, который располагается примерно в 150 метрах от Владычного монастыря, неожиданно на его глазах образовалась воронка. Вода так в ней и бурлила. Краевед предположил, что всему причина — подземный ход, который отходит от Владычного монастыря в сторону Высоцкого. До 17 века для защиты монастырей от нападения каменные стены отсутствовали. Каменные стены и башни для защиты Введенского монастыря были построены на деньги царя Бориса Годунова. Каменные стены и башни в Высоцком монастыре были построены на деньги царя Алексея Михайловича Романова. При угрозе нападения монахи вынуждены были срочно спастись за стенами Кремля, часто это было невозможно, и приходилось срочно прятать все самое ценное и спастись в подвалах монастырей.

«Еще в детстве я лазил вместе с другими местными ребятами по монастырскому подвалу, — рассказывает Борис Мамонтов. — Этот подвал напоминал вход в подземелье, так как вел куда-то вниз. Мы дальше не лазили, боялись обрушений. И вот этот провал образовался, на месте моего бывшего огорода. Мои предположения, что проход вел к воде, или это какие-то канализационные стоки». Значит версия, что была связь между двумя монастырями — Высоцким и Владычным — вполне находит свое подтверждение. **Подземный ход Храма Богоявления.** Священник храма Богоявления, протоиерей Свирепов Сергей Витальевич, утверждает, что не только у монастырей, но и почти у каждого храма города был свой подземный ход. Отец Сергей обнаружил подземный ход, при ремонте подвала Богоявленского храма, который идет примерно на 100 метров к реке Нара. «Слышна пустота при простукивании кирпичной стены. Судя по кирпичной кладке, подземный ход храма Богоявления был замурован в советское время. Видимо, чтобы кладовщики не пытались найти там сокровища». - вспоминает отец Сергей. Существуют версии, что в поисках золота и драгоценных церковных сосудов, спрятанных во время революции, люди прощались с жизнью, а подземные ходы становились их могилами. Мне удалось лично познакомиться и встретиться с отцом Сергием, который и поведал мне очень интересную историю о подземных ходах.

Подземный ход Серпуховского Кремля. Свой подземный ход был и у Серпуховского Кремля, который располагался на Соборной горе. По своей планировке подвалы Троицкого собора необычны. В Троицком соборе подземные ходы закругленные. В древней Руси их строили квадратной, прямоугольной формы, **Факт:** Об этом повествует историк, археолог-серпухович Андрей Николаевич Воронков. Сохранился документ от сентября 1928 года. В своем документе историк называет Соборную гору городищем. Цитата из документа: «Второй

обвалившийся ход, идущий к долине реки Нары, довольно заметен благодаря глубокому рву, спускающемуся по скату городища в точку t. Эти ходы, выложенные, по всей вероятности, бревнами, подавали питьевую воду на городище, а также могли служить местом, куда скрывалось население в момент сдачи или взятия города врагом». Наличие в Никольской башне Серпуховского кремля хода до уровня воды в реке Серпейка. Ход использовался для обеспечения водой защитников города и людей, укрывшихся в крепости. Представьте какая глубина этого хода! 21 сентября 2019 года я с мамой посетили Серпуховский историко – художественный музей, экскурсию, посвящённую 680-летию города Серпухова, где впервые был представлен макет Серпуховского Кремля.

Заключение.

До сих пор доподлинно неизвестно, что именно скрывает древняя система подземелий. Чтобы провести все необходимые исследования - необходимо колоссальное спонсорство, которое, увы, никто пока не готов обеспечить. Однако, "Мифы и легенды нашего славного города Серпухова" должны развиваться! Иметь свое продолжение. Для меня важно изучать православную историю родного края, проводить свое историческое исследование, в котором отражена моя точка зрения того, что подземные ходы в городе Серпухове имеют место быть. Цель работы достигнута - свои личные находки и соображения по данной теме я изложил в работе. Благодарю следующих людей, которые искренне помогли мне выполнить поставленные задачи данной работы:

Рыжова Ирина Сергеевна –мама. Гордеева Елена Петровна – ведущий библиограф сектора электронных ресурсов МБУК «Серпуховская централизованная библиотечная система».

протоирей Свирепов Сергей Витальевич - Настоятель Храма Богоявления. Ваганова Елена Павловна - двоюродная тетя, руководитель общественной организации клуба «ПОДАрок» г.о. Серпухова при Фонде помощи «Дару –Дар». Носова Елена Васильевна (фармацевт, в прошлом преподаватель Серпуховского медицинского училища, хобби – краеведение, основатель музея в Серпуховском медицинском училище). Панина Нина Григорьевна - бабушка (поделилась своими личными воспоминаниями).

Не исключено, что когда я повзрелею, то попытаюсь разгадать эту тайну.

Список использованных источников

1. Разумовский Ф.В. «Художественное наследие Серпуховской земли».
2. Латышева Г. Рабинович М «Москва и Московский край в прошлом».
3. Под рук-вом Гафуровой Л.В. «История города Серпухова и Серпуховского края. Очерки по археологии».
4. Гарин Г. Ф., Савоскул С. С., Шилов В. В. «Серпухов» – М.: Моск. Рабочий, 1989 – 303 с.
5. «Храмы Серпуховского благочиния».
6. «История Серпухова в связи с Серпуховским княжеством и вообще с отечественной историей» М., 1880 Сочинения П. Симсона в двух частях.
7. Болотов А. Т. «Жизнь и приключения Андрея Болотова: Описанные самим им для своих потомков» В 3 т. Т. 1: 1738–1759 / Вс. ст. С. Ронского; Примеч. П. Жаткина, И. Кравцова. — М.: ТЕРРА, 1993.
8. Н. Брунне. Край Серпуховский –край родной. – 166 с. Отпечатано в ИП А. А. Кулаков, г. Серпухов, ул. Володарского, д.25/38. Верстка и дизайн: С. В. Аралин. Фотографии Н. Бунне

ШКОЛЬНОЕ ДЕЛО В СЕРПУХОВЕ И УЕЗДЕ. К 146-ЛЕТИЮ ОБРАЗОВАНИЯ ПЕРВОЙ МУЖСКОЙ АЛЕКСАНДРОВСКОЙ ГИМНАЗИИ В ГОРОДЕ

Автор: Митичкин Вячеслав Сергеевич, учащийся 8 класса МБОУ СОШ № 1 г.о. Серпухова Московской области

Научный руководитель: Сухоручкина Вера Федоровна, заместитель директора по УВР, учитель географии

Аннотация.

Тема «Школьное дело в Серпухове и уезде. Первая мужская Александровская гимназия в городе» написана к 146-летию ее образования, 90-летию со дня основания Московской области, 680-летию родного города. Опираясь на литературу, информацию сети Интернет, просмотр радио и телепередач, я сопоставил исторические факты, провел собственную оценку, сформулировал основные тезисы исследования образовательного процесса, отметил ведущих педагогов в сфере образования, работавших на благо народа и России.

Annotation.

The topic is “Schooling in Serpukhov and the Uyezd. The first male Alexander's gymnasium in the city ”was written for the 146th anniversary of its foundation, the 90th anniversary of the founding of the Moscow region, the 680th anniversary of the native city. Based on the literature, information on the Internet, watching radio and television broadcasts, I compared historical facts, made my own assessment, formulated the main theses of the study of the educational process, noted the leading educators in the field of education who worked for the benefit of the people and Russia

Введение.

Подмосковье – уникальная современная территория с богатым культурным наследием (с 14 января 1929 г.), где находится Серпухов, который отметил свое 680-летие и 146 лет со дня основания первой гимназии в городе. Много изменилось, появились современные гимназии и школы, поменялись предметы и науки, изменилась сама система образования. Постепенно накапливается новое, используются творческие эксперименты, вводятся современные методики, учитывается опыт – и за всем этим – неутомимый, творческий труд учителей. Совершенствуясь в системе образования, нельзя забывать уроки прошлого. С 2000 года ученики собирают материал о людях, работавших в мужской Александровской гимназии города Серпухова.

Цель исследования. Собрать источники о развитии образования в городе Серпухове, учреждении прогимназии и преобразовании её в Серпуховскую Александровскую мужскую гимназию, познакомиться с историей развития школьного дела на разных исторических этапах и особенности ее во взаимосвязи с историей страны.

Задачи исследования:

- изучить источники, проанализировать и систематизировать собранный материал;
- уделить внимание теоретическим знаниям и практическим навыкам во взаимосвязи;
- донести до членов общества краеведов школы и города результаты своего поиска.

Актуальность исследования. Данная работа позволяет доступно познать историю и значимость Александровской гимназии для ее жителей, призвана акцентировать внимание на решение данного вопроса в рамках воспитания и обучения молодого поколения в России.

Методы проведения исследования:

- Практические – использование материалов в средствах массовой информации, интернет – источниках, выстраивание хронологии событий.
- Интервьюирование - с учителями истории МБОУ СОШ №1, с краеведами города.
- Эмпирические - синтез и извлечение информации по теме.

Основная часть.

Первые школы на Руси зародились в Хв. при церквях и монастырях, затем частные, училища, где обучение строилось по особым сборникам школьных правил. В 1724г. Пётр I учредил Академию наук, она состояла из гимназии и университета. Екатерина II уделяла внимание Шляхетскому сухопутному кадетскому корпусу, где упор был на точные науки. В ХУШв. начали появляться учебные учреждения в Серпухове, императрица обязала открывать училища губернского и уездного уровня. И.А.Серикову (Городской голова) приказано найти «пристойные покои», открыть народные школы. 8 марта 1787 в Серпухове малое народное училище разместилось в центре города на улице Калужской, в собственном здании, пожертвованном почетным смотрителем училища. По Уставу учебных заведений они были всеобщими: четырёхклассные гимназии, двухклассные, уездные училища и одногодичные приходские. Первое приходское мужское училище открыто 20 мая 1787г., имело 3 отделения с трехлетним курсом обучения, служило подготовительной ступенью для поступления в уездное училище. Князь Д.Ф.Шаховской ввел училищные советы для «наблюдения за правильностью преподавания» в средних и низших учебных заведениях, который возглавил гласный земского собрания Д.Н.Жуков. 10 декабря 1865г. он представил земскому собранию проект, устав об учреждении прогимназии, где было написано: «Прогимназия имеет целью доставить жителям Серпухова и уезда возможность давать своим детям приготовительное образование для поступления в гимназию, не посылая их в отдаленные города». По предметам преподавания прогимназия носила название классическая. Прием учащихся в класс был ограничен приготовительным - 40 учеников и первым – 30, остальные классы открывались постепенно. Первые 2 года учились на улице Дворянской в наемном доме. Однако, совет пришел к неутешительному выводу, что «дети лиц разных сословий, обучающиеся в местном уездном училище, не получают надлежащего образования, а принадлежащие высшим сословиям (дворянам и почетным гражданам) не помещаются в училище, получают образование дома, не видя по наукам права на поступление в высшие классы гимназии». Родители вынуждены отправлять детей в Москву и другие города, вкладывая немалые средства за учебу. Члены земского собрания составили проект об устройстве прогимназии, передали его на рассмотрение городскому голове Н.Н.Коншину, но 8 марта 1866г. Серпуховская городская Дума его отвергла, так как смета обозначала ежегодный расход на содержание прогимназии суммой в 8.668 рублей, 18 % от общего бюджета земства. Исходя из расчетов, уездная земская Управа проект Жукова оставила открытым. На собрании гласных земская Управа вновь подняла вопрос о прогимназии, решила ходатайствовать перед правительством о преобразовании уездного училища в 4-х классную прогимназию по проекту Жукова. Были представлены расчёты о расходах на содержание 2.272 рубля 20 копеек, включить эту сумму в бюджет, на долю земства выпадала сумма в 6.095 рублей. В уездном училище в высшем классе обучалось 12 учеников, в низших классах - 200 человек, большинство не оканчивали полного курса обучения. Вопрос земства затянулся на три года из-за недостаточности суммы годового бюджета. Собрание вновь постановило: «Ассигновать потребную по высочайше утвержденным штатам сумму на содержание прогимназии в 11.233 рубля без увеличения налогов. Городской Управе ходатайствовать об открытии прогимназии, передаче под это заведение дом, принадлежащий в Серпухове министерству народного просвещения, об уступке в счёт средств на содержание прогимназии 2.100 рублей, отпускаемых на уездное училище». Земство решило именовать её «Александровской» в честь наследника - цесаревича Александра Александровича (будущего императора Александра III) по случаю выздоровления его от тяжелой болезни. Государственный Совет в 1874г. постановил открыть в разных городах и в Серпухове 15 гимназий и прогимназий, высочайшее утверждение опубликовано в газете «Правительственный Вестник». Уездная земская Управа вынесла решение о финансировании серпуховской прогимназии на первый год отпускать из бюджета города сумму в 2000 рублей. Найдено и снято у домовладельца Поркина помещение для прогимназии на улице Дворянской. В присутствии попечителя Московского учебного округа князя Н.П.Мещерского состоялось торжественное открытие Серпуховской 4-х

классной мужской прогимназии. Инспектором прогимназии назначен 29-летний Павел Фёдорович Симсон, знаменитый историк и краевед, в 1876г. заведение переведено в новое здание на улице 1-я Московская. Дом ранее принадлежал текстильному предприятию «В.Третьякова вдова с сыновьями», перешел в собственность города, перестроен, приспособлен под учебное заведение за счёт городских средств. К.В.Третьяков перечислил в городскую казну 20 тысяч рублей для учреждения в гимназии 20 стипендий для «недостаточных» учеников и книги для гимназической библиотеки. Д.Н. Жуковым учреждена стипендия от Серпуховского земства для учащихся, имеющих хорошие успехи в учёбе и поведении, в размере 700 рублей ежегодно. Стипендия предназначалась «преимущественно на приобретение пособий и учебников, на платье и плату за учение в прогимназии». В 1885г. 4-х классная мужская прогимназия была преобразована в 6-ти классную. Ее первым директором назначили инспектора 4-х классной прогимназии Д.А. Соколова. Затем директорствовали А. П. Заболоцкий, В.Ф. Буслаев, Н.В. Холдковский. 21 мая 1891г. прогимназию посетили Московский генерал-губернатор великий князь Сергей Александрович с супругой великой княгиней Елизаветой Фёдоровной, при экскурсии они предложили построить храм в «память чуда милости Божьей, явленного царскому семейству 17 октября 1888г. при крушении императорского поезда на станции Борки». Вопрос о постройке церкви и фотографии общего вида иконостаса и главных икон был решен. На строительство церкви израсходовано около 17000 рублей, в 1892г. она освящена архиерейским служением во имя Св.Николая Чудотворца, с 1896г. имела свой причт. В 1899 году гласный К.Н. Степанов внёс на рассмотрение уездного земского собрания предложение о преобразовании мужской прогимназии в полную гимназию. С 1 июля 1901г. Александровская 6-ти классная мужская прогимназия преобразована в полную 8-и классную гимназию с «отпуском дополнительных средств на её содержание из Государственного казначейства». Здание нуждалось в расширении, под классы пришлось отдать учительскую, небольшое помещение домовая церковь ризницу, директор гимназии В.Ф.Буслаев отдал часть своей квартиры. Архитектор Московского учебного округа действительный статский советник Никифоров составил проект, сметы необходимых работ на сумму 30000 рублей, собрали деньги и в 1905г. хозяйственный комитет гимназии в составе директора Буслаева провел торги. Подряд получил серпуховской купец А.С.Рогов. К зданию отошли 4 класса, домовая церковь с маленькой ризницей, в полуподвале сделали «раздевальню» для гимназистов, туалет, 2 этаж переоборудовали в «рекреационную залу», оно просуществовало более ста лет. Страну ожидали годы первой Мировой войны, введены занятия допризывной подготовке. Последним директором гимназии стал после февральской революции А.А. Корсаков, в 1918г. состоялся последний выпуск, здание передано третьей советской трудовой школе. До 22 июля 2011 года в этом здании располагалась школа № 14. Напротив здания ранее был сквер имени Володарского. Пионеры и октябрята ухаживали за своим маленьким парком, в нем горели фонари, в настоящее время сохранились 2 старых фонарных столбов и клумба. Е. Холкович вспоминает: «Первый кинотеатр в городе, летний клуб. Зал в аккуратном деревянном сарайчике заполнен рядами стульев, сзади находилась будка киномеханика. Показывали музыкальную комедию «Гармонь», иногда работала танцплощадка». Между 2-м и 3-м окнами первого этажа видна черная памятная доска, она указывает на то, что в годы ВОВ находился военный госпиталь. Последние годы это здание занимал Серпуховский филиал Современной гуманитарной академии.

Заключение.

Исследуя этапы развития первого общеобразовательного учреждения в уездном городе Серпухове Московской губернии, я осознал стремление местных чиновников, потомственных почетных горожан иметь в родном городе престижную гимназию, дающую всестороннее образование и развитие личности ребенка. Сегодня в городе 18 школ и 2 гимназии, строки из правил Александровской гимназии актуальны сегодня для всех: «Дорожа своею честью, ученики не могут не дорожить честью своего заведения, потому обязаны воздерживаться сами

и воздерживать своих товарищей от всякого рода поступков, не совместимых с честью благовоспитанных детей». Город оставил свой след в истории Подмосковья, но главное богатство – это люди: учёные и врачи, учителя и спортсмены, инженеры и военные – среди них в разные времена жило великое множество талантливых личностей. Здание и сегодня сохранило старинную планировку, детали декора, служит образовательным потребностям нашего города почти полтора столетия и останется надолго в памяти серпуховичей.

Список использованных источников:

1. Аксенов А.И. Очерки генеалогии уездного купечества XVIIIв. 1993 год..
2. Гарин Г.Ф., Савоскул С.С., Шилов В.В. - Серпухов.- М.; Московский рабочий, 1989 г. В.Г. Пименов. Русь Россия. Российская империя. Хроника правлений и событий 862 – 1917 гг. ЦентрКом, Москва 1997 г.
3. Исторический альманах, Народное образование в России, 2000 г.
4. Центральный исторический архив г. Москвы (ЦИАМ), фонд 671 Александровская гимназия 1882-1923г.
5. Газета «Мы и город» 29.04.2014. Статья «Серпуховская Александровская гимназия» <http://nashserpuhov.ru/mig-up/event/11349-istoriya-obrazovaniya-v-serpuhove>

ТЫЛ ГОРОДА СЕРПУХОВ В ГОДЫ ВЕЛИКОЙ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ ВОЙНЫ

Автор: Брызгалин Артём Федорович, учащийся 10 класса МБОУ СОШ № 1 г.о. Серпухова Московской области

Научный руководитель: Бакуткина Галина Васильевна, учитель истории и обществознания МБОУ СОШ №1 г.о. Серпухов Московской области

Аннотация.

Серпухов и его соседние районы в 1941-1942 гг. стали ареной грандиозных сражений битвы за Москву – одно из центральных событий Великой Отечественной войны. Москва - главный стратегический пункт нашей страны и, к сожалению, большинство исторических исследований, посвященных обороне столицы, концентрируется исключительно на эффектных, запоминающихся событиях: сражения у Дубосеково, подвигов подольских курсантов, Зои Космодемьянской, Дмитрия Лавриненко... Я хотел показать молодежи, что мы, их предыдущее поколение являются неотъемлемой частью истории, наследниками Великой Победы над фашисткой Германией, а победа ковалась огромным трудом людей в тылу, на полях сражений, мужеством, бесконечным героизмом тысячами людей из всех слоёв населения.

Annotetion.

Serpukhov and its neighboring districts in 1941-1942 became the scene of grandiose battles of the battle of Moscow – one of the Central events of the great Patriotic war. Moscow is the main strategic point of our country and, unfortunately, most historical research devoted to the defense of the capital focuses exclusively on spectacular, memorable events: battles at Dubosekovo, feats of Podolsk cadets, Zoya Kosmodemyanskaya, Dmitry Lavrinenko... I wanted to show young people that we, their previous generation, are an integral part of history, the heirs of the great Victory over Nazi Germany, and the victory was forged by the great work of people in the rear, on the battlefields, courage, endless heroism of thousands of people from all walks of life.

Введение.

Согласно плану «Барбаросса», разработанному в декабре 1940—июне 1941 годов нацистской Германией, гитлеровское командование планировало занять советскую столицу в

течение первых недель войны. К началу осени 1941 года на московском направлении сконцентрировались силы восточной группировки вермахта: полторы тысячи боевых самолетов, самые мощные танковые группы под командованием Гудериана, Гота и Гёпнера, два миллиона отборных солдат, прошедших горнило европейской кампании. Этого было достаточно, чтобы перемолоть любого противника, а отступавшая с упорными боями Красная Армия подтверждала радужные прогнозы немецкого генштаба – участь Москвы предрешена, сдача города неизбежна. Непобедимая до сей поры военная машина Германии была остановлена на подступах к столице, а после кровопролитных боев – и вовсе отброшена на сотни километров. Свое исследование я посвящаю знаменательным датам: 75-летию Победы, 90-летию Московской области, 680-летию Серпухову, которые не прошли в истории бесследно для моих земляков и всей страны. Огромные усилия прилагали советские люди в годы суровых испытаний ВОВ и сложности в тылу или на полях сражений. Москва осталась непокоренной благодаря самоотверженности, героизму и отваге советских людей, проливавших свою кровь за Подмосковные земли, от Волоколамска до Серпухова.

Цель исследования. Изучить и проанализировать свою поисковую исследовательскую деятельность для восстановления целостной картины и роли тыла на примере серпуховичей при защите города в годы ВОВ.

Предмет исследования. Роль тыла, предприятий, медицинских и школьных учреждений, судеб людей города Серпухов в годы Великой Отечественной войны.

Задачи исследования:

- анализ исторических источников с целью расширения теоретических и практических знаний во взаимосвязи;

- изучение материалов по вкладу жителей г.о.Серпухова и района в победу в ВОВ и внедрение имеющихся научных работ в практику краеведческой и исследовательской работы по истории своего родного края в годы ВОВ; - воспитание у подрастающего поколения чувства патриотизма, бережного отношения к культурному наследию и историческому прошлому своего родного Подмосковья.

Актуальность исследования. Тема важна, несёт в себе просветительскую, патриотическую ценность. В многонациональной стране, необходимо сохранить единство и сплоченность, сформировать чувство любви к Родине в трудное для неё время. Вся страна встала на защиту Отечества, огромен вклад жителей Серпухова в победу. Мы наследники героев той страшной войны, а значит, и наследники Победы, эта работа поможет пробудить интерес у нашего поколения к истории ВО В..

Практическая значимость. Материал исследования может быть использован при проведении тематической экскурсии в школьном историко-краеведческом музее, даст возможность оказания методической и практической помощи учителям истории и краеведения применять его на уроках, классных часах, внеклассных мероприятиях.

Методы проведения исследования:

- Практические – использование материалов СМИ, Интернет - источников, выстраивание хронологии событий, создание презентации по теме.
- Интервьюирование с ветеранами ВОВ, тружениками тыла, их семьями, учителями истории и краеведения.
- Эмпирические - синтез и извлечение информации по теме.

Основная часть.

"ВСЁ ДЛЯ ФРОНТА! ВСЁ ДЛЯ ПОБЕДЫ!" - лозунг военного времени был впервые провозглашен Сталиным во время обращения к народу в июле 1941 года, требовал огромных усилий в работе, полной отдачи от каждого гражданина и всей России в целом. На фронте складывалась тяжелая обстановка, германские войска стремительно продвигались к Москве. Серпухов и соседние районы в 1941-1942 гг. стали ареной грандиозных сражений битвы за Москву. На город осенью 1941 года фашистами было сброшено 500 фугасных, 3500 зажигательных бомб, выпущено свыше 2000 снарядов, совершено 150 воздушных налётов, более месяца подвергался ежедневным налётам вражеской авиации. За годы войны в

Серпухове уничтожено и повреждено 597 зданий, погибли 202 мирных жителя, ранены 317 человек. Жители выходили на строительство укреплений, занимали свои рабочие места у станков на заводах, организовывали посты противовоздушной обороны. Справедливы слова маршала Г.К.Жукова: «Тыл – это половина победы!» Тыл обеспечивал фронт свинцом, углем, зимней одеждой, военными займами, хлебом, мясом. Рядом с Серпуховом проходила линия фронта, для размещения раненых развернули госпитали в помещениях хирургической больницы имени Семашко, рабфака, школ № 3, 11, 12, 13, 22, 26, 28. В них работали санитарками, нянями, медсёстрами, врачами не только профессиональные работники, но и учителя и ученики школ. «В отдельные дни, - вспоминал начальник тыла, генерал Антипенко, - в город прибывало с фронта по 1000 и более раненых. Госпитали и медицинские службы были перегружены вдвое». Воинские части, оборонявшие город, выдержав яростные атаки противника, утром, 16 декабря 1941 года, перешли в наступление. Командование 49А, оценивая вклад Комитета Общества Красного Креста в Серпухове, а также простых жителей города, сообщило 28 января 1942 года в Московский Комитет Всесоюзной Коммунистической партии большевиков: «Враг отогнан от Серпухова, передовые части нашей 49А ушли на 150 километров, мы считаем нужным сообщить вам о том, как много помог и помогает пролетариат Серпухова и Комитет Общества Красного Креста, устраивая госпитали, предоставляя раненым лучшие помещения, посылая в госпитали сотни дружинниц». Бесперебойно сражались за жизнь, не зная отдыха медицинский персонал, под бомбёжками и артобстрелом женщины вместе со стариками и подростками приносили в госпитали подушки, простыни, перевязочные материалы, обеспечивали раненых продуктами, готовили горячую пищу и кормили солдат, отправляли в бачках и термосах пищу на боевые позиции. Для защиты города в июле 1941 года было сформировано 2 батальона народного ополчения, создано два партизанских отряда, на подступах к Серпухову возведен оборонительный рубеж, в строительстве которого участвовали 15 тысяч горожан. Они соорудили шесть километров противотанковых рвов, два километра надолбов, 130 баррикад, в лесах устроено более 73 километров завалов. Штаб 49А находился в Тарусе. Чтобы иметь в своем распоряжении боеспособную часть солдат, городской комитет обороны сформировал из серпуховских рабочих и прибывших военнослужащих боевое подразделение (истребительный батальон), в дальнейшем оно сыграет важнейшую роль в битве за Москву. О значении Серпухова в битве свидетельствует приказ Верховного Главнокомандующего: «Серпухов ни в коем случае не сдавать». В решении важных задач Родины сыграла наша школа №28(№1). 14 июня 1941 года из стен школы вышли в жизнь первые выпускники, через неделю директор собрал все три выпускных класса и ушел с ними в ополчение. Все эти годы учительский коллектив старался сохранить имущество, учебные пособия, продолжал жить по законам военного времени, рыли оборонительные сооружения, работали на лесозаготовках, помогали ухаживать за ранеными. Есть поговорка «На войне детей не бывает», а они наравне со взрослыми собирали урожай на совхозных полях, шили кисеты для фронтовиков, в подмосковных лесах собирали грибы, ягоды, орехи. Все стремились оказать максимальную помощь фронту, подписывались на государственные займы, вносили средства на строительство танков и самолетов. Трудящиеся города собрали 2209395 рублей на строительство танковой колонны, авиаэскадрильи «Москва». Артель «Серпуховский транспортник» собрали 100000 рублей на строительство самолета, учителя и учащиеся тоже вносили деньги. Бойцам и командирам Советской Армии горожане отправили 7800 теплых вещей, 18000 индивидуальных подарков, в Фонд обороны внесли свыше 9 миллионов рублей. После разгрома немецко-фашистских войск под Москвой начались восстановительные работы. Городские предприятия осуществляли производство инструментов для танковых и механизированных подразделений, мотоциклетной техники, боеприпасов, пищевых концентратов. Объем промышленного производства достигает 80% довоенного уровня. В помещениях текстильных предприятий разворачиваются металлообрабатывающие предприятия, удельный вес которых в промышленности города к 1945 году составлял 35%. В 1944 был основан завод «Конденсатор» (СКЗ «КВАР»), единственное предприятие в СССР, выпускающее силовые электрические конденсаторы.

Завод «Металлист» заработал 7 ноября 1943 года, когда ГКО СССР принял Постановление №4523 о производстве специальных двигателей к радиолокационным установкам, ему присвоено название «Государственный союзный завод №271 Министерства судостроительной промышленности СССР». Первым исполняющим обязанности директора завода был назначен И.И. Тилькин, В.С. Баканов вспоминает: «Сам пришел в 17 лет, мальчишки и девчонки трудились в войну на заводе, они заслуживают самых восторженных слов. Рабочий день не нормирован, работали по 12 часов на совесть. Повсюду было видно стремление сделать всё возможное, увеличить выпуск продукции и сдать для фронта в срок. Работа приносила моральное удовлетворение, когда по громкоговорителю слышали: «От Советского Информбюро: наши войска освободили...». Мы понимали, что в успехе Советской Армии есть частица нашего труда, хотя работать приходилось за хлебные карточки: полагалось 400 г хлеба в день, 200 г табака, на заводе были организованы горячие обеды». За годы войны промышленность Серпухова и района выработала для нужд фронта и народного хозяйства различной продукции на сумму 500 миллионов рублей, с энтузиазмом восстанавливали разрушенное хозяйство. На «Красном текстильщике», Занарской фабрике смонтировано 200 ткацких станков и прядильных машин более чем на 10000 веретен. Завод «8 лет Октября» увеличил производство кривошипных прессов. На базе пустовавших помещений Новоткацкой фабрики создали завод химического волокна – первенец химической промышленности города, который освоил выпуск новых синтетических волокон. Прядильно-ткацкую фабрику «X Октябрь» преобразовали в завод по выпуску запасных частей к текстильному оборудованию. Комсомольские молодежные фронтовые бригады преобразовывались в скоростные. Возвращавшихся из армии земляков ожидали с нетерпением, к встрече готовились тщательно. Многие нуждались в предметах первой необходимости и быта, и горожане в их пользу отрабатывали воскресник. Многие, не используя положенного для отдыха времени, встали к станкам и машинам, вышли на колхозные поля.

Заключение.

Мною собран, систематизирован материал о жизни и подвигах жителей города, изучены события 1941-1945 годов. Более 2 тысяч серпуховичей были награждены государственными наградами за самоотверженный труд в годы войны. За мужество и героизм высокое звание Героя Советского Союза были удостоены 23 серпуховича, М.В Кузнецов – дважды. Отмечая вклад трудящихся в обеспечении победы над Германией под Москвой, Президиум Верховного Совета СССР 4 января 1982 года наградил город Серпухов Орденом Отечественной войны I степени, 28 апреля 2016 года Серпухову присвоено почетное звание «Город воинской доблести». В День Победы чествуют ветеранов ВОВ, Героев СССР, Вооруженных сил, тружеников и Ветеранов Тыла, звучат теплые слова поздравлений и добрые пожелания, заслуженно медали 75-летия Великой Победы им вручали педагоги и кадеты школы №1, Глава г.о. Серпухов Юлия Купецкая. Прошлое не забывается, оно стучит в наших сердцах, эхом отзывается во фронтовых песнях, шелестит пожелтевшими листьями писем и фотографиями, а еще постоянно горит, как неугасаемая лампада, вечным огнем. Для кадетов школы главное – адаптация к жизни в обществе, к службе на гражданском и военном поприще. Все это вызвано убежденностью в необходимости формирования чувства ответственности за судьбу России, своего родного края, готовности к самоотверженной защите Отечества в духе и традициях наших предков. Необходимо иметь собственное мнение о том, какую роль в историческом событии играет народ, отдельная личность, что движет человеком в совершении героического поступка, который способен принять самое отчаянное и ответственное решение – долг перед Родиной. Молодое, современное поколение обязаны сохранить имена и трудовые подвиги своих соотечественников.

Список использованной литературы:

1. Электронная библиотека. «Серпуховичи определили место расположения стелы «Город воинской славы» и Аллеи героев»
2. Г. Ф. Гарин, В.В. Шилов, Серпухов-М: «Московский рабочий» 1989 г. стр. 303

3. Газета «Серпуховские вести» 16.04.2011 г. №40 с.3-4 « На линии фронта» В.Карпов.

4. Газета «Серпуховские вести» 21.06.2011 г. стр.3

ИСТОРИЯ УЛИЦЫ ЧЕХОВА

Автор: Коллеров С., обучающийся 10 класса МБОУ СОШ № 6 г. Серпухова Московской области.

Научный руководитель: Глушкова В.И., учитель истории и обществознания

Аннотация.

В прошлом году Серпухов отмечал своё **680-летие**. Замечательный старинный город, история которого уходит в глубину веков. Автор работы, Коллеров Станислав, предлагает пройтись по одной из старейших городских улиц Серпухова, по улице Чехова, ведь **29 января 2020 г. исполнилось 160 лет со дня рождения Антона Павловича**. Для того, чтобы найти нужную информацию он посетил Центральную городскую библиотеку, познакомился с публикациями в местной прессе за последние годы, побывал в школьной библиотеке, обратился к Википедии и другим сайтам в Интернете.

Ключевые слова: улица Чехова, достопримечательности

Annotation.

Last year Serpukhov celebrated his 680th birthday. A wonderful ancient city, the history of which goes back centuries. The author of the work, Kollerov Stanislav, offers to walk along one of the oldest streets of Serpukhov, on Chekhov Street, because January 29, 2020 marked the 160th anniversary of the birth of Anton Pavlovic. In order to find the right information, he visited the Central City Library, got acquainted with publications in the local press in recent years, visited the school library, turned to Wikipedia and other sites on the Internet. **Keywords:** Chekhov Street, attractions

Теоретическая часть

Цель работы – исследовать историю названия улицы Чехова

Задачи:

1. Знакомство с историей родного города.
2. Изучение книг, статей местной прессы, справочных материалов, в которых упоминаются старые названия улиц Серпухова,
3. Изучение причин переименования улицы.
4. Формирование представления о роли Чехова в жизни Серпуховского уезда

Объект исследования: историческое прошлое одной из улиц Серпухова.

Методы исследования: поисковый; анализ, сравнение и сопоставление данных, их классификация и обобщение.

Актуальность выбранной темы: нужно знать историю города, в котором ты живешь

Основная часть

Улица Чехова ранее называлась Фабричной. Весь 19 век она считалась окраиной: здесь располагались мараевская мануфактура (ситценабивная фабрика, где выпускали более 20 наименований тканей – от ситца до бриллиантина); промышленные предприятия господ Сериковых (парусиновая мануфактура, от которой сейчас сохранился только один корпус, расположенный по адресу ул. Чехова, д. 18-а), предприятия Фирсановых, склады, принадлежавшие купцам Бобровым, лабазы. В 1918 г. все предприятия Мараевой были национализированы. С карты города исчезли все названия, напоминавшие о фабрикантах дореволюционного Серпухова. Улица Чехова расположена в исторической части города. Её длина - 2450 метров. На большей части своей длины следует параллельно 1-й и 2-й Московским улицам, а также улице Луначарского. Расположение и схема застройки улицы практически в неизменном виде сохранились со времени Екатерининского «Плана

реконструкции уездных городов Московской губернии». **Улица была переименована при советской власти в 1944 году в честь писателя Антона Павловича Чехова.** Проследуем по ней с юго-востока на северо-запад. Начнем прогулку от здания музея. Несомненно, **самое знаменитое здание улицы Чехова – Историко-художественный музей**, один из лучших в Подмосковье. Его богатейшей коллекцией мы обязаны Анне Мараевой. Отсюда хорошо видна перспектива улицы - она уходит далеко вперед, прямая как стрела, до пересечения с Садовой; затем немного забирает влево. Величественный музейный особняк, принадлежавший Мараевым, построен в 1896 г. по проекту известного московского архитектора Клейна. Его недаром называют малой Третьяковкой: его фонды насчитывают более 40 тыс. единиц хранения. Правда, музеем, как таковым он стал с 1920 года. Есть версия, что владелица дома Анна Мараева могла послужить прообразом Анны Глаголевой, главной героини чеховского рассказа «Бабье царство».

Рядом с музеем находится **старообрядческая церковь Покрова Пресвятой Богородицы**. Старообрядческая Церковь построена в Серпухове в 1908-1910 годах на средства купчихи 1-ой гильдии Анны Васильевны Мараевой. Строительство осуществлялось на пожертвования прихожан. Старообрядческой общины в Серпухове сейчас нет. Немного впереди – Мараевские спальни: рабочее общежитие, прозванное в народе Мараихой ...

Далее по пути следования, слева, мы видим городской **театр - Серпуховский музыкально-драматический**. Это единственный в Подмосковье музыкально-драматический театр. Расположен в историческом центре Серпухова (улица Чехова, 58/27). **Был построен в 1915 году** по инициативе бывшего оперного певца А.Л. Говорова (он потерял голос). Ему удалось привлечь к строительству купца Малаховцева, которому принадлежал участок земли возле общественного сада. Увидеть его Антон Павлович не успел, однако с появлением Чехова в городе оживились любители-театралы. Успешно работало **Собрание любителей драматического искусства**, объединяющее около ста человек всех сословий – это были фабриканты, чиновники, ремесленники, земские ... Чехов с удовольствием посещал встречи любителей театра, на которых читались и ставились его произведения. Хотя долгое время Чехов избегал ставить в Серпухове свои пьесы. На то были разные причины. В 1951 г. была проведена реконструкция театра и в канун 7 ноября 1952 г. театр вновь распахнул двери. В нем появились ложи, бельэтаж, колонны, лепные украшения, паркет. На сцене театра в дореволюционные годы выступали: оркестр народных инструментов под управлением В.В. Андреева, хор под руководством М.Е. Пятницкого. Говоров, пользуясь своими обширными связями в мире искусства, приглашал в Серпухов выдающихся русских певцов и актеров: М.Н.Ермолову, Л.В.Собинова, В.В.Панину, Н.В.Плевицкую. Здесь бывали многие революционеры, среди них Н.К. Крупская. Позже сюда на гастроли приезжали: Любовь Орлова, Клавдия Шульженко, Анна Герман, Эдита Пьеха, Алла Пугачева, Андрей Миронов, Владимир Мигуля, Михаил Державин, Александр Ширвиндт и многие другие. **В 2015 году** городской театр отметил свой столетний юбилей. Сейчас это здание является историческим памятником и охраняется государством.

Прямо напротив театра – центральный вход в **Городской парк культуры и отдыха имени Олега Степанова**. Парк назван в честь серпуховича, Героя Советского Союза Олега Степанова. Олег Степанов погиб в 1943 году при освобождении деревни Васильевка и станции Змиёвка Свердловского района Орловской области 26 июля 1943 г. получив смертельное ранение в грудь. Похоронен в г. Серпухове на Красной горе. Памятник установлен в 1958 г. Автор – скульптор А.Я. Певзнер, который когда-то работал в нашей школе № 6. Общественный сад открылся для серпуховичей и гостей города 145 лет назад. Создание места для отдыха стоило уездному городу 11 тысяч 7 рублей.

Чем ближе подходишь к улице Ворошилова, тем оживленнее становится движение. **На углу улиц Чехова и Ворошилова стоит памятник А.П. Чехову (авторы – московский скульптор С.В. Согайко и архитектор В.В. Шувалов).** До 1997 г. в скверике, неподалеку, стоял другой памятник писателю. Его автором был – учитель рисования нашей школы А.Я. Певзнер. Скульптура была копией ялтинского памятника Чехову. Ветхая бетонная

скульптура упала с постамента. Спустя два года, в 1999 г., появился памятник Чехову в бронзе, где так любят фотографироваться молодожены. Оказавшись на пересечении улиц Чехова и Советской, мы увидим двухэтажное здание. Это бывшая Земская управа. Здесь же находилась и земская аптека. В этом доме часто бывал А.П. Чехов, покупал лекарства для больных своего участка. О посещении писателем этого здания в 1892–1899 гг. повествует мемориальная доска. Другая доска сообщает о том, что здесь бывал брат Ленина – Дмитрий Ильич Ульянов (в 1906 – 1911 годах). Долгие годы в этом здании располагалась Центральная детская библиотека. Сейчас она переведена в современное помещение на улице Горького.

Чехов и Серпуховский уезд

Антон Павлович Чехов - классик мировой литературы. По профессии врач. Почётный академик Императорской Академии наук по разряду изящной словесности. Что же связывало А.П. Чехова с нашим городом? **Одно из первых упоминаний Антона Павловича о Серпухове датируется 1887 годом.** В письме к сестре, по пути следования в Таганрог, он напишет следующие строки: «... *От Москвы до Серпухова ехать было скучно. ... В Серпухов прибыл в 7 часов. Ока чиста и хороша. Пароходы ходят в Каширу и Калугу. Не мешает когда-нибудь съездить...*»⁴. Спустя четыре года, сразу после своей знаменитой поездки на Сахалин, он снова окажется в Серпухове. Отправляясь в усадьбу Богимово (ныне село Ферзиковского района Калужской области), писатель проедет через весь город: от вокзала до пристани. Он серьезно задумывается о приобретении своего имения. И вот в конце 1891 года тот самый «дядя Гиляй» - писатель, журналист и бытописатель Москвы Владимир Гиляровский - принес Антону Чехову свежую газету с объявлением о продаже близ станции Лопасня имения и даже сам вызвался сопроводить Чехова «на смотрины». Таким образом, с легкой руки Гиляровского, **в 1892 году он приобрел имение Мелихово**, которое находилось в 70 верстах от Москвы, а от Серпухова без малого – в 30. Издавна Мелихово входило в состав Серпуховского уезда. Лишь в 1929 году образовался самостоятельный Лопасненский район, переименованный в 1954 году - в Чеховский. Покупка усадьбы оформлялась в Серпуховском земельном банке. Одними из первых навестили Чехова в Мелихово художник И.И. Левитан и В.А. Гиляровский. Владимир Алексеевич Гиляровский хорошо знал Серпухов и не раз здесь бывал.

Серпуховский вокзал – первое место, которое связано с пребыванием Чехова в Серпухове. В чеховские времена вокзал находился в 4 километрах от города. Это сейчас город подошел вплотную к вокзалу. Чехов приезжал из Лопасни в Серпухов и спешил по своим делам. Но если выдавалась свободная минутка, то он заходил в железнодорожную больницу проведать своего земляка и сокурсника **В.И. Зембулатова**. Больница была совсем рядом с вокзалом. Известно также, что Чехов являлся завсегдаем в вокзальном буфете.

В связи с приближающейся эпидемией холеры Чехов добровольно принимает на себя обязанности санитарного врача. Тому находится официальное подтверждение - письмо председателя управы от 6 июля 1892 года: «*М. Г. Антон Павлович! Кн. С. И. Шаховской довел до сведения Серпуховского Санитарного Совета письмо Ваше, выражающее готовность послужить земству в случае появления холерной эпидемии в Серпуховском уезде. Выслушав это желание Ваше прийти на помощь в трудную минуту борьбы со страшной угрожающей нам опасностью, Серпуховской Санитарный Совет просил меня выразить Вам за такое столь ценное для нас предложение искреннюю и глубокую благодарность...*»⁴. **Под его опекой находятся 26 деревень, 4 фабрики и монастырь.** В марте 1893 года на Двенадцатом экстренном губернском съезде врачей Московского земства работа доктора Чехова во время эпидемии холеры получила высокую оценку.

Постоянные поездки из Мелихово в Серпухов и напряженная работа не стали препятствием к созданию талантливых рассказов. Так Серпухов стал городом «С.». П.И. Куркин был одним из близких друзей А.П. Чехова еще с середины 80-х годов, когда студентами проходили практику у доктора П.А. Архангельского. По просьбе Чехова Куркин составил картограмму лесов Серпуховского уезда. Вспоминая о таких людях, Чехов писал: «*Интеллигенция здесь милая и симпатичная. Главное - честная*»⁵. Черты Петра Куркина

можно найти на страницах «Дяди Вани» в образе Астрова. Сам же Петр Иванович позже скажет, что чуть ли не в каждом литературном произведении Чехова он будет встречать описание тех мест, где они вместе работали. Вот и рассказ **«Человек в футляре»** (написан в мае-июне 1898 года) начинается со следующих строк: *«На самом краю села Мироносицкого...»*⁴. Да, это Серпухов: уже никто не помнит, что на окраине Серпухова (ныне район Заборья) находилась необыкновенной красоты **церковь Жен Мироносиц**, которая, к огромному сожалению, была навсегда утрачена в годы атеизма. В конце этого же года, в декабре, Чехов заканчивает свою работу над **«Душечкой»**. И здесь мы также встречаем описание уездного города «С»: *«Дом, в котором она жила со дня рождения и который в завещании был записан на ее имя, находился на окраине города, в Цыганской Слободке»*⁴. Действительно, на юго-западной окраине Серпухова (где сегодня располагается стадион «Спартак»), среди густого соснового бора находилась поляна, где всегда останавливались кочующие цыгане.

Антон Чехов очень любил бывать в серпуховских библиотеках. Здесь их было несколько: в общественном собрании, в женской ремесленной школе, в уездном училище, в амбулатории, даже на курсах воскресного чтения. Еще одна библиотека находилась в доме графини **Марии Федоровны Соллогуб** (усадьба хорошо сохранилась до наших дней, ее можно увидеть на пересечении улиц Калужской и Аристовой). Эта высокообразованная женщина с аналитическим складом ума была знакома и общалась с Пушкиным и Гоголем, а ее родные братья - Дмитрий, Николай и Юрий Самарины - являлись известными общественными деятелями. На полках графини стояло свыше четырех тысяч томов. Но особенно любил бывать Антон Павлович в земской библиотеке, которая располагалась на углу Никольской и Фабричной улиц (ныне Советской и улицы Чехова). К концу века книжное собрание земской библиотеки насчитывало 1700 книг, а в советские годы здесь располагалась детская библиотека.

Потом Чехова выбрали земским гласным. **Пришлось ему работать присяжным заседателем в земском суде.** Сосед Чехова по имению князь **Сергей Иванович Шаховской**, внук декабриста Ф.П. Шаховского, помогал ему во всех общественных делах. С 1896 года в Серпухове работали коллеги Чехова - врачи **А.Г. Залого** и **Н.Н. Письменный**. В память о Чехове они основали научное медицинское общество, главной целью научного медицинского общества была благотворительность.

Вывод: После смерти отца в 1899 году Антон Павлович продает свое имение Мелихово серпуховскому фабриканту С. Н. Коншину и уезжает в Ялту навсегда. Те семь лет, которые он провел здесь, стали особо значимыми в истории Серпуховского уезда. Через многие годы горожане того самого города «С.» пронесли свою любовь к Чехову. Его именем названа одна из улиц в историческом центре города, установлен памятник, а совсем недавно, в 2017 году, по мотивам рассказа **«Дама с собачкой»** на пересечении улиц Чехова и Ворошилова открыта скульптура. А вот музея Чехова в Серпухове к сожалению нет. На здании бывшей земской управы расположена мемориальная доска с упоминанием, что здесь бывал А.П. Чехов. Центральная городская библиотека носит имя Антона Павловича Чехова. У Чехова я нашел такие слова: *«Каждый человек в своей жизни должен построить школу, вырыть колодец, посадить дерево или что-нибудь в этом роде, чтобы жизнь не проходила и не уходила в вечность бесследно...»*. А. П. Чехов

Работая над этим проектом, я почерпнул для себя много нового. По крайней мере, теперь я знаю историю названия улицы Чехова.

Использованные источники:

1. серпуховский-край.рф Энциклопедия. Серпухов - улицы города
2. nsportal.ru Алые паруса. Проект "Историческая топонимика города Серпухова". АВТОР: Андреева Анна. 28.05.2018
3. Мк.ру: Московский комсомолец Серпухов. Что связывало Антона Чехова с нашим городом. от 04.04.2018 и 7 сентября 2019, Яна Киблицки

4. Газета «Серпуховские вести» № 21 28.02.2008 г.
5. Газета МИГ-ЮП.-2004, 7 сентября. Галина Марусенкова. Улица Чехова
6. Газета «Край родной». Апрель 2017. «Читая» улицу Чехова

УЛИЦА СОВЕТСКАЯ – ОДНА ИЗ ГЛАВНЫХ УЛИЦ Г.О. СЕРПУХОВ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ.

Автор: Кулакова Яна Станиславовна, учащаяся 8 «Б» класса МБОУ СОШ № 1 г.о. Серпухов Московской области.

Научный руководитель: Бакуткина Галина Васильевна, учитель высшей категории истории и обществознания МБОУ СОШ №1

Аннотация.

История изучения улиц родного города является традиционной в работе краеведения нашего школьного музея. Исследование раскрывает материалы важных политических событий страны на всех этапах ее развития на примере одной из главных улиц Серпухова. Она богата яркими фактами борьбы трудящихся против классового гнета в период революционных потрясений, событиями времен ВОВ и послевоенный период, способствует глубже узнать культурную жизнь горожан, его трудовые достижения, заставляет молодежь обратить на историю своей малой Родины.

Annotation

The history of studying the streets of our hometown is traditional in the work of local history in our school museum. The study reveals materials of important political events in the country at all stages of its development on the example of one of the main streets of Serpukhov. It is rich in vivid facts of the struggle of workers against class oppression during the period of revolutionary upheavals, the events of the Second World War and the post-war period, contributes to a deeper understanding of the cultural life of the townspeople, their labor achievements, makes young people turn to the history of their small homeland.

Введение

Цель исследования. Собрать, осмыслить, обобщить материал, повысить интерес серпуховичей к истории своего города на примере улицы Советской, укрепление духовно – эмоциональной связи поколений.

Задачи исследования:

- анализ источников с целью расширения теоретических знаний и внедрение имеющихся научных работ в практику краеведческой работы по истории улицы своего родного края;
- формирование у подрастающего поколения актуальной гражданской позиции, ценностного отношения к истории города Южного Подмосковья;
- воспитание уважительного отношения к жителям г.о. Серпухов, любви к малой Родине, чувства патриотизма.

Актуальность исследования.

Жители города проявляют интерес к названию улиц, истории их создания. Улица – лицо любого города, его своеобразный внутренний мир, уникальность, неповторимость, культура. Чаще всего это место, где человек провел много времени, всю свою сознательную жизнь. На улице Советской мой дом, детский сад, школа, исторические архитектурные здания, скверы. Серпухов – наш город, его нам беречь!

Методы проведения исследования:

- Практические – использование материалов СМИ, Интернет - источников, просмотр документальных фильмов истории Серпухова;

- Интервьюирование - с жителями, проживающими на ул. Советской, ветеранами ВОВ, тружениками тыла, выпускниками, учащимися и учителями МБОУ СОШ №1;
- Эмпирические - синтез и извлечение информации по теме.

Несколько поколений выросло в нашей стране в период крупнейших событий XX века: Первая русская революция, Великая Отечественная война, ее победа дорого обошлась народу. Семейные альбомы, фотографии, архивные документы школьного музея прошлых лет хранят в себе множество тайн и загадок. Первое письменное упоминание о городе встречается в духовной грамоте московского князя Ивана Калиты, завещавшего Серпухов своему сыну Андрею. Дату этого завещания принято называть датой основания города 1339 год. История Серпуховской земли богата: междоусобная борьба, XIII в.- один из центров сопротивления монголо-татарам, 1380 г. Куликовская битва помощь Москве в собирании русских земель. Сохранен утвержденный указ XVIII века Екатерины II: «План реконструкций уездных городов Московской губернии». В Серпуховском уезде по данному проекту реконструированы и улицы.

Основная часть.

Интересна история одной из улиц, расположенной на левом берегу Нары, тянется от Соборной горы до привокзальной площади и железнодорожного вокзала. Первоначальное название улицы – Никольская, по названию собора. До пересечения с улицей первой Московской мы видим купеческие дома, изменённые многолетними перестройками, на отдельных зданиях есть мемориальные доски, которые рассказывают о памятных событиях. Длина Советской улицы около 3700 метров, третья по протяжённости после улиц Ворошилова и Пролетарской. Ранее улица обрывалась у проезда Мишина, дальше в сторону вокзала была всего пара небольших домов, да школа №1(28), построенная в 1938 году накануне Великой Отечественной войны. А за школой простилались пустыри и огороды. К концу 50-х годов улица дошла до перекрёстка нынешней улицы Джона Рида. Стали появляться трёхэтажные дома, магазины, аптеки, отделения связи. Со временем город рос, росла улица Советская, появлялись многоэтажные дома, и увеличивалась её протяжённость. На данный момент на улице находятся 174 дома. В начале улицы Советской мы обратим внимание на церковь Николая Чудотворца, в документах XVI – начала XVII вв. храм первоначально был деревянным. В 1317 г. издается указ о постройке каменной церкви из местного известняка в честь святого Николая Белого, инициатором постройки являлся подьячий Земской избы Серпухова Михаил Попов. Кафедральный собор святого Николая Чудотворца возведен заново в 1837 – 1854 гг. по проекту архитектора Таманского на месте белокаменной церкви из кирпича с белокаменными деталями, построенной ранее еще в 1649 году, а отсюда и название – Белый, внутреннюю роспись храма делали 7 лет. Архитектор вложил в это здание так много сил, что по уровню архитектуры и качеству постройки оно принадлежит к образцу столичных застроек. После революции ценнейшие росписи были уничтожены, богослужebная жизнь в храме прервалась не сразу. Известен факт посещения его Святителем Тихоном 2 июня 1924 г. Именно Патриархом Всероссийским был присвоен храму статус Кафедрального Собора. Многие десятилетия его использовали не по назначению: в церкви находилась макаронная фабрика, в годы ВОВ - прачечные, затем передали РПЦ и помещение использовал штаб гражданской обороны под склад. Храм – памятник жертвам сталинских репрессий на подворье Николы Белого. Во время перестройки страны религия снова нашла место во многих сердцах, церковь начала восстанавливаться на пожертвования соотечественников, известна уникальным образом Богородицы «Поможение родам» - редкая икона «Помощи женам чада рождати» или «Родовспоможительница». Икона была получена храмом в дар в 1993 году, каждую субботу совершается молебен с чтения акафиста и водосвятием пред этим святым образом. Говорят, что в Серпухове после обретения иконы повысилась рождаемость, в 2019 г. жителей нашего города – 124897 человек.

Одна из заповедей, на которых держится общество – уважение к родителям. Эта мысль возникает после посещения городского Дома ветеранов. В 1995 году, не было потолка, над вторым этажом – лестница вела в небо. За дело взялся Совет ветеранов, привлекли спонсоров,

помогли его восстановить. Рядом с Домом Ветеранов сквер, где растут деревья, посаженные почётными гражданами города. Напротив красивое старинное здание бывшей Городской Думы, постройки XIX века, в котором находились помещения земской управы, аптека, детская библиотека, городской комитет обороны. В 1892 г. Антон Павлович принял участие в борьбе с эпидемией холеры в городе. 31 августа 1918 г. в Серпухов прибыл агитпоезд «Октябрьская революция» во главе М.И. Калининым, он выступил с речью в Доме Советов. На здании городской управы установлена мемориальная доска: «В этом здании с 1917 года находились совет рабочих депутатов и редакция газеты «Известия Серпуховского совета рабочих, крестьянских и солдатских депутатов». В январе 1920 г. в этом же здании выступал американский писатель Джон Рид, автор всемирно известной книги «10 дней, которые потрясли мир». Когда смотришь на это здание, сразу начинаешь думать о нашей истории, как менялись времена, политика, люди. Рядом завод «Металлист», предприятие выпускало гидромоторы, гидроблоки, различные точные электромеханические датчики и устройства. В России является ведущим производителем электрических машин малой мощности, лазерных гироскопов и навигационных систем. На улице Советской расположено четырёхэтажное здание – средняя общеобразовательная школа №28 (№1), открыта 1 сентября 1938 года, первый школьный бал выпускников состоялся 14 июня 1941 года, из стен школы вышли в жизнь первые выпускники, но их ждала война. В годы Великой Отечественной Войны здесь находились эвакуационные госпитали, которые указаны на мемориальной доске: «В этой школе №1 (28) в период Великой Отечественной войны с 1941 г. по 1945 г. размещались военные госпитали № - 1875, 1982 и 4047». Уже 7 июля 1941 года школа приняла первых раненых. Не одно поколение жителей Серпухова с особым теплом вспоминают свою школу, приводят своих детей, внуков. Перед главным фасадом школы установлен памятник В.И. Ленину. Эта скульптура известна под названием «Призывающий вождь», автор и уроженец Серпуховского уезда скульптор Г.Д. Алексеев. За 80 лет работы школой руководили пять директоров. Это были не только грамотные руководители, но и прекрасные и талантливые учителя: Панфилов С.С., Рабинович Н.Д., Павлычев М.М., Ефимова Н.С., а с 1990 года Константинова И.М.

На улице Советской располагается площадь Владимира Храброго, до 2005 года она называлась Советской, ныне переименована в честь удельного князя Серпуховского Владимира Андреевича. Владимир вошел в историю как один из выдающихся русских князей средневекового периода, за участие в многочисленных военных походах, прозван народом Храбрым. Памятник из бронзы открыт осенью 2009 г., создан скульпторами Андреем и Вячеславом Клыковыми, высота скульптуры составляет 4 метра и постамента 5 метров. На прежней площади Советской к 100-летию со дня рождения В.И. Ленина, на средства завода «Металлист» был построен дворец культуры «Россия». Во дворце работают десятки кружков и студий, много спортивных секций. Сюда приезжают с выступлениями артисты, ансамбли, цирковые коллективы. В центре находится 4-этажное здание партийных, советских и общественных организаций города и района, построено в 1974 г. Главный вход подчеркнут вынесенным вперед козырьком, цоколь и входная парадная лестница из гранита, ныне это административное здание г.о. Серпухов. 28 апреля 2019 года депутаты Московской областной думы присвоили г.о. Серпухову звание «Населенный пункт воинской доблести». За Дворцом культуры «Россия» установлен монумент, стела представляет собой квадратную в сечении колонну, завершающуюся ромбовидной капителью. Высота памятника составляет 8,5 метров, а вес 12 тонн. Автор стелы – Роман Фашаян, заслуженный художник России. В целях увековечения военных и трудовых подвигов серпуховичей, главой г.о. Серпухов Д. Жариковым было принято решение о создании Аллеи Героев. На аллее представлены жители Серпухова и Серпуховского муниципального района – герои Советского Союза, герои Российской Федерации, полные кавалеры Ордена Славы, герои Социалистического Труда, Почётные граждане муниципальных образований.

В городе Южного Подмосковья много зеленых зон. Парк «Питомник» один из них, расположен на улице Советской. Самое популярное место отдыха жителей города и его гостей. Удобные аллеи и площадки для отдыха с детьми, фонтан, благоустроены места для занятий

физической культурой, асфальтированы пешеходные дорожки для спокойных прогулок на свежем воздухе, есть целый комплекс детских аттракционов, единственное в городе «Колесо Обозрения», где открывается чудесная панорама. Парк является площадкой для массовых городских мероприятий, всевозможных торговых ярмарок, история которого начинается с 1936 года, когда железнодорожники станции Серпухова заложили на месте пустыря питомник. Сюда свозили из разных уголков нашей необъятной страны различные и редкие для того времени кустарники, деревья, цветы. Эти растения выращивали для украшения привокзальных площадей городов Курского направления. Лиственницы, туи и березы выращивали для содержания лесополос вдоль железной дороги, в качестве заслона от снежных заносов. В 70-х годах на его месте возвели аллею славы. К 40-летию разгрома немецко-фашистских войск под Москвой город Серпухов Указом Президиума Верховного Совета СССР был награжден орденом Отечественной войны 1 степени 4 января 1982 года.

Улица Советская заканчивается привокзальной площадью. Вокзал был открыт в 1866 году. Проект был доверен известному архитектору Фёдору Карловичу Кнорре. Он справился с работой образцово, в короткие сроки возведено прекрасное здание в популярном тогда стиле эклектики и считалось самым высоким зданием в городе и Серпуховском уезде. В рамках Государственной программы Московской области «Формирование современной комфортной городской среды» реконструкция привокзальной площади завершена. Проект получил название «Сад времени». В северной части площади многофункциональная зона: крупнейшие торговые центры, памятник, фонтан. Площадь предназначена для активной городской жизни, окружена зелёными насаждениями, деревьями.

Заключение.

В процессе работы просмотрены выбранные к проекту источники, выписаны для подтверждения цитаты, надписи на мемориальных досках, проанализированы их значимость. История улицы Советской отражает политические события: Гражданская война, годы ВОВ, период становления и распада СССР, наш город в конце XX – начала XXI века в период процветания республики Российской Федерации. Советская улица в Серпухове не одна в своём роде, существует множество улиц с таким же названием в городах Московской области: Дмитров, Домодедово, Воскресенск и, конечно же, Москва. В Российской Федерации тоже есть улицы с аналогичным названием: Санкт-Петербург, Новосибирск Самара, Тула, а всего по всей России - 8121 .

Список использованных источников

1. Ф.В. Разумовский «Художественное наследие Серпуховской земли». Москва.: Искусство. 1979-190с
2. Серпухов и окрестности. Руководитель проекта Г. Гусаров. Литературный редактор Л. Л. Журавская. Консультант – историк М. Пантелеева. Путеводитель подписан в печать 26.08.2014 г.
3. «Серпухов – мой город». Краеведению 8 класс. Рецензенты: Шилов В.В.. Мантуло, В.И.. Юрасова Л.В.
4. Сергей Николаев «Княжий крест». Исторический роман к 650 – летию со дня рождения князя Владимира Андреевича Серпуховского. Серпухов, «Самира» 2003 г.
- 5.Г.Ф. Гарин, С.С. Савоскул, В.В. Шилов «Серпухов». Московский рабочий. 1989 г.

ЛАНДШАФТЫ ЛУГАНЩИНЫ

Автор: Бурым И., обучающийся секции «Биология» ГБВОУ ЛНР «Центр внешкольного образования города Алчевска», ученик 9 класса ГОУ ЛНР «АССФМШ№22».

Научный руководитель: Капранова Г.В., к.п.н., руководитель секции «Биология» ГБВОУ ЛНР «Центр внешкольного образования города Алчевска», ЛНР, Донбасс.

Аннотация.

Мергелева гряда – археологический объект, необыкновенный исторический памятник Луганской области под открытым небом. Мергелеву гряду называют тринадцатым чудом Луганщины, потому что до этого открытия наша область располагала 12-ю археологическими памятниками национального значения. Комплекс датируется возрастом IV тысячелетия до нашей эры.

Включает в себя святилище - Храм Солнца, курганы, разведывательный шурф, могильник типичного погребального сооружения Донецкой катакомбной культуры.

Ключевые слова: археологические раскопки, каменная гряда, музеефикация, памятник культуры

Annotation.

Mergeleva Ridge is an archaeological site, an extraordinary historical monument of the Luhansk region in the open air. The Mergelev ridge is called the thirteenth miracle of the Luhansk region, because before this discovery our region had twelve archaeological monuments of national importance. The complex dates back to the 4th millennium BC.

It includes a sanctuary – the Temple of the Sun, burial mounds, an exploration pit, a burial ground of a typical burial structure of the Donetsk Catacomb culture.

Key words: archaeological excavations, rocky ridge, museumification, cultural monument.

Актуальность. Иногда мы даже не подозреваем, что рядом находится что-то прекрасное, таинственное и неизведанное. Не так давно на территории нашего края был открыт чудесный археологический объект – Мергелева гряда. Этот необыкновенный исторический памятник привлек к себе наше внимание. Мы проделали исследовательскую работу, изучив ландшафты нашего края, вспомнили историю открытия Мергелевой гряды в литературных источниках, погрузились в воспоминания школьников и их родителей об экскурсиях на местную достопримечательность.

Объекты экскурсии:

1. Дорога к святилищу – дорога предков;
2. Святилище – Храм Солнца;
3. Распечатанный могильник типичного погребального сооружения Донецкой катакомбной культуры;
4. Курганы № 1, №2, №3, №4 (последнее детское захоронение на 4 кургане);
5. Разведывательный шурф 2007

Протяженность экскурсии –10 км, время на экскурсию от 3 часов и более, пешеходная экскурсия.

Наш край находится в зоне разнотравно-тапчаково-ковыльных степей. Растительность в результате деятельности человека подверглась большим изменениям. Большая часть территории области распахана, лишь по склонам оврагов, в речных долинах и в заповедниках (Стрельцовская степь, Провальская степь) сохранились участки степной растительности. Здесь произрастает более тысячи видов различных растений. Лесов мало (около 7%

территории области). Расположены вдоль рек, на склонах речных долин, балок и оврагов. Преобладают леса байрачного типа [3]. Они растут в балках и отличаются существенным разнообразием: в них насчитывается около 50 пород деревьев и кустарников. В нашем крае много травянистых растений.

Мы хотим предложить вам экскурсию во времени и пространстве к Археологическому памятнику «Мергелева гряда», который назван тринадцатым чудом Луганщины.

Цель работы – познакомиться со Степановским археологическим культовым комплексом «Мергелева гряда».

Задачи:

1. Изучить археологический комплекс «Мергелева гряда».
2. Проанализировать открытие комплекса в литературных, научных, публицистических источниках.

Знаете ли вы, что на Луганщине есть египетские пирамиды? Это о них говорил Нострадамус: «Рудокоп придет в желто-голубую страну пирамид». Наша плодородная земля утыкана ими, словно подсолнух семечками. Шутка ли – около тысячи штук по всей территории страны! А то, что находятся в Луганской области, особенные. Древние поклонялись здесь своему богу солнца, они умели петь. А наша задача – культурно обогащаться, слушая песни древних памятников [2].

Было у этого открытия и второе название – украинская Троя, причем, как и любая другая Троя, она была найдена школьниками в огороде, и этот огород скоро может стать национальным достоянием.

Луганские находки действительно могут существенно дополнить, а может, даже позволят пересмотреть представления о цивилизованных процессах в древности на территории Восточной Европы. Тема эта заслуживает огромного и пристального внимания. За последние несколько лет на территории Украины, и в частности в Луганской области, буквально из-под земли «выросли» интереснейшие археологические объекты, о которых не написано ни в одной летописи. Они древнее их, а если копнуть глубже, то по сути дела сами являются каменными летописями.

Одна из самых замечательных находок последнего времени расположена в 4 км на юг от села Степановка (Малоконстантиновка) под Перевальском.

Археологический памятник «Мергелева гряда» назван тринадцатым чудом Луганщины. До ее открытия наша область располагала 12-ю археологическими памятниками национального значения. Комплекс датируется возрастом IV тысячелетия до нашей эры. Вот археологи и копают, чтобы прочесть их.

История открытия. Осколки вечности. Автор открытия – Владимир Аркадьевич Парамонов, учитель истории по профессии и археолог по призванию. Среди участников раскопок много историков, социологов, есть бизнесмены, юристы и даже священник. Сотрудничали с нами и российские ученые, и польские этнологи.

Памятник европейского масштаба – так оценивали его авторитетные ученые, побывавшие в Степановке, – профессор А. Касько (Познаньский университет, Польша), профессор В.В. Отрощенко (Институт археологии НАН Украины), профессор А.Д. Пряхин (Воронежский госуниверситет, Россия) [2; 4].

Летом 1976 года в одной из разведок ребята из археологического клуба «МИГ» вместе со своим молодым учителем истории Парамоновым Владимиром Аркадьевичем, изучая окрестности Исаковского водохранилища, даже не заметили, как оказались на самой высокой точке этой местности. Там и обнаружили, что возле кургана на поверхность выходят плиты известняка. Естественные или рукотворные – понять сразу было трудно, но в глаза они бросились. Нанесли на карту, сфотографировали и – забыли о находке.

К полузабытому кургану вернулись в 1998 году и обратили внимание на некоторые очень интересные вещи. Тогда, в конце 70-х, здесь была трава выше колена, потом степные пожары сделали свое дело – курган оголился. Оказалось, что фиксируемые на поверхности каменные аллеи занимают довольно большую площадь, причем плиты уложены по

определенной системе, явно искусственно, а с северной стороны территория огорожена такими же плитами, только вертикально стоящими. Сфотографировали, показали профессору В.И. Ключко. Виктор Иванович сделал вывод, что это нечто очень масштабное – стоит провести шурфовку. В результате проведенных работ выяснилось, что уложенные в несколько рядов плиты лежат на грунте, значит, не могут являться естественными выходами пород. Изучив материалы, профессор Ключко принял решение о целесообразности проведения здесь раскопок и в 2004 году, под руководством Парамоновой Татьяны, учителя географии, были проведены разведочные работы, сделана топографическая съемка. В 2005 году объект получил статус памятника археологии и членами очередной экспедиции был назван Мергелева гряда.

Журналисты назвали пирамида, по аналогии с пирамидами. Аналогия с пирамидами возникла в связи с тем, что было вложено много труда. Только ученые считают, что памятник старше. Выдвинули гипотезу, что это культовый комплекс – святилище. Его возводили вероятно, несколько поколений жителей, обитавших в этих местах в глубокой древности.

Описание археологического памятника. Площадь памятника составляет 100 тыс кв. м. В его основании лежит каменистая гряда, которая простирается с юго-запада на северо-восток. В комплекс входят святилище и четыре кургана высотой от 1,3 до 2 м. В ходе исследований кургана № 4 выявлено несколько погребений Бережновско-Маевской и Донецкой катакомбной культур.

В процессе расчистки кургана установлено, что он сооружен на плитах, которые покрывают всю площадь комплекса. Среди них обнаружены 4 «ликоподобных» стелы, которые расположены почти на одной линии. Также археологам удалось проследить технологию укладки плит: это своеобразная «кладка на глиняном бетоне» – густом глиняном растворе с кусочками камня. Плиты сначала подгонялись по раз меру, а промежутки заливались «глинобетоном». Второй и третий ряды укладывались перевязкой промежутков (как современная кирпичная кладка).

Вот и разгадка одной из «тайн» «цыганской почты». Мергелеву гряде в публикациях часто называют Храмом Солнца, видимо, имея в виду, что все язычники поклоняются Солнцу, причем на самом высоком месте в округе. Эта идея логична. Пока ничего не известно достоверно, все кажется логичным. В том числе и сомнительный факт, что древние жители приходили сюда поклоняться Солнцу. Связь между поселениями срубной культуры и этим святилищем имеется, она временная. Святилище старше и использовалось несколько тысячелетий.

Археологи 20 лет петляли вокруг Степановки, а дорога все равно привела к древнему кургану...

И вот мы уже бродим между огромными каменными плитами. Даже щебенка угрожающе скрипит под ногами.

Символично у археологов на кургане покровитель – Архос, они его сами придумали, как символ наших клубных традиций. Он не любит, когда ругаются, курят, мусорят. Ну, и помогает им, разумеется. В.А. Парамонов рассказывал: «В августе здесь пожар был, горела степь издалека, с Российской территории. Ребятишек сразу же домой отправили, лагерь отставали, как могли. А до кургана пожар всего пару шагов не дошел...Такой вот местный домовой, вернее, курганный» [2].

«Хотя кто тут настоящий хранитель, и так всем понятно. Загадочная мозаика из огромных блоков: стены, от которых отходят каменные «лучи». Все это впечатляет, но кажется вблизи несколько беспорядочным – большое видится на расстоянии. Сфотографировать бы все это сверху, с высоты птичьего полета, но для этого определенный вид транспорта нужен: например, вертолет, или самолет, или спутник... Откуда все это у клуба, который каждый год собирает необходимую для экспедиции экипировку с миру по нитке? Вот в следующем году поляки обещали помочь, чем смогут. Что поделаешь, если нашим землякам как-то не до такой «мелочи», как открытие памятника европейского масштаба...А вот и тот самый шурф, с которого началась работа. Здесь были найдены скифские псалии – часть

конской упряжи. Вряд ли целесообразно связывать эти стены со скифской культурой. Да и стены ли это?

Скифы были не единственными, кто оставил на территории памятника следы своего пребывания» [2; 4].

Траншеи, лежащие повсюду, патроны и мины говорят о том, что совсем недавно здесь была Великая Отечественная война, шли бои, причем для советских солдат не очень успешные. Война оставила свой «культурный» след. Хочется, чтобы все как можно точнее представили себе то, что нашли под Алчевском. На сегодняшний день аналогов этому памятнику в Европе нет. Пока нет. Как ученые считают: «Может, и есть, может, здесь» [1].

Были и другие причины, по которым донецкая степь до сих пор остается практически неисследованной. Во времена Советского Союза на его огромной территории археологам хватало более важной (интересной с научной точки зрения, престижной) работы. Копали в Средней Азии, в Армении, на Урале, в Ольвии и Херсонесе.

Независимой Украине долгие годы было просто не до археологических раскопок. А сейчас, видимо, опять трудные времена из-за войны.

У проблемы Мергелевой гряды есть еще один аспект. Каменные глыбы-плиты, антропоморфные (ликоподобные) стелы, курган, содержащий погребения нескольких культур, – чем не музей под открытым небом? Это и есть музеефикация.

Заключение

Луганщина перестанет вызывать ассоциации лишь с Диким полем, шахтами, терриконами. Археологическое наследие области будет работать на репутацию региона. А ведь оно не ограничивается одной Мергелевой грядой. Так считают ученые, археологи, энтузиасты.

Идею создания историко-археологического заповедника пытались реализовать. Музеефикация – это возможность дать памятнику вторую жизнь, оградить его от вандалов, превратить уникальные археологические объекты в заповедники. Сторонники заповедника видят возможность включения его в туристический маршрут по Луганщине. А еще здесь места, где шли бои Великой Отечественной войны. Война оставила свой след в жизни людей, проживающих на данной территории.

Хочется, чтобы Древняя архитектура комплекса была восстановлена

Это был бы интересный маршрут вместе с отдыхом на живописном Исаковском водохранилище. Вот и Луганский Херсонес.

Список использованных источников

1. Амальрик А.С. Что такое археология. / А.С. Амальрик, А.Л. Монгайт. – М.: Просвещение, 1966. – 250 с.
2. Гречаник А. Молчание Земли / Анна Гречаник. – Общественно-позавательный журнал Алчевск, 2007. – №1. – С. 22-28.
3. Симоненко В.Д. Очерки о природе Донбасса. / В.Д. Симоненко. – Донецк, 1977. – 149 с.
4. Якушев И. Прикосновение к тайне. / Игорь Якушев. – Газета «За металл». – 2007. – 30 августа, – 49 с.

СТАРООБРЯДЦЫ В ГОРОДСКОМ ОКРУГЕ СЕРПУХОВ

Автор: Сергеева А., учащаяся 11 класса МБОУ СОШ № 9 г. Серпухова Московской области.

Научный руководитель: Тельнова Татьяна Николаевна, учитель русского языка и литературы

Аннотация.

Автор показывает, что на территории городского округа Серпухов находится Глазовская старообрядческая община, известная со второй половины XVII столетия. Сейчас приход насчитывает около шестидесяти человек. Коренных, потомственных староверов, кто соблюдает все обычаи старины, сегодня осталось не так много.

Annotation.

The author shows that on the territory of the Serpukhov city district there is a Glazovskaya old believer community, known since the second half of the XVII century. Now the congregation consists of about sixty people. Indigenous, hereditary old believers who observe all the customs of antiquity, today there are not so many left.

Актуальность выбранной темы в том, что в настоящее время возрождается духовная культура в нашем обществе, признаются культуры всех религиозных течений. Мы, молодое поколение, должны знать историю своего родного края и его духовную культуру, наше культурное наследие.

Целью работы является исследовать и изучить историю старообрядчества на территории городского округа Серпухов

Задачи:

1. Изучить информационные источники по теме.
2. Провести анкетирование среди учащихся школы, выявить уровень осведомленности школьников о старообрядцах.
3. Познакомить с историей старообрядчества в городском округе Серпухов.
4. Формировать нравственное отношение к родному краю.

Предмет исследования: старообрядчество в городском округе Серпухов.

Объект исследования: история старообрядчества в городском округе Серпухов.

Методика исследования:

1. Поиск, изучение и обобщение теоретического материала при чтении научной литературы.
2. Поиск информации в сети Интернет.
3. Отбор и обработка материалов.
3. Сравнение информации из различных источников.
5. Привлечение учащихся школы к опросу.

Гипотеза: В настоящее время на территории городского округа Серпухов живут старообрядцы, сохранившие старую веру 17 века.

Практическая значимость работы:

1. В учебном процессе (уроки истории, краеведения, литературы); во внеурочной деятельности.
2. В рекламных службах города (канал ОТВ - Серпухов).

Введение

Летом подруга пригласила меня в деревню Глазово, где живёт её бабушка. Когда мы находились в нескольких шагах от дома бабушки, в лучах яркого полуденного солнца я увидела полуразрушенное здание церкви с деревянной пристройкой. Очень удивилась, ведь о существовании здесь храма не знала. Подруга не смогла мне ничего рассказать об этой церкви,

а бабушка, которая встретила нас у калитки, пояснила, что её прадед и прабабушка были прихожанами этого старообрядческого храма. Мне захотелось узнать об этой церкви – одной из многочисленных святынь Подмосковья, о старообрядцах. Вернувшись в город, пошла в библиотеку, чтобы познакомиться с историей старообрядчества. Прочитала, что старообрядчеством называют общую совокупность религиозных организаций и течений в русле православной русской традиции, которые отвергли предпринятую патриархом Никоном и правителем Алексеем Михайловичем реформу русской церкви в 17 веке. Эта реформа изменила многие канонические правила, духовные установления, обычаи церковного управления, традиции. Но с началом реформ выяснилось, что значительное число русских христиан увидело в них попытку измены самого вероучения, разрушения религиозного и культурного уклада, который веками складывался на Руси после её Крещения. Против замыслов царя и патриарха выступило множество священников, иноков и мирян. Они писали челобитные, письма и воззвания, обличая нововведения и защищая веру, хранимую сотни лет. Так постепенно и стало говорить, что до реформ, до церковного раскола была одна вера, а после раскола — уже другая. Дораскольное исповедание стали называть старой верой, а послераскольное реформированное исповедание — новой верой. Так и появилось понятие «старая вера», а людей, исповедующих её, стали называть «староверы», «староверцы».

Среди моих родственников в прошлом не было старообрядцев. Именно поэтому я выбрала тему «Старообрядцы в городском округе Серпухов», решила узнать, кто такие старообрядцы, живут ли они сейчас в городском округе Серпухов.

Обоснование выбора темы:

Направление данного исследования было определено и результатом опроса учащихся 7 и 10 классов школы. Участникам опроса предлагалось назвать кто такие старообрядцы, какими сведениями располагают о них, что знают о старообрядцах, проживающих на территории городского округа Серпухов в наше время.

Результаты опроса получились следующие:

	9 класс		11 класс		Итого	
	Кол-во	%	Кол-во	%	Кол-во	%
Количество учащихся, принимавших участие в опросе	27 чел.	100	20 чел.	100	47чел	100
Знают, кто такие старообрядцы	12	44,4	16	80	28	59,6
Располагают сведениями о них	4	14,8	8	16	12	25,5
Знают о старообрядцах, проживающих на территории городского округа Серпухов	0	0	2	8	2	8

Результаты исследования огорчили нас. Можно сделать вывод, что школьники недостаточно хорошо знают, кто такие старообрядцы, не располагают сведениями о них, не знают, есть ли в городском округе Серпухов приверженцы данной веры. Всё это даёт право сделать вывод, что тема работы актуальна.

Основная часть.

1.Основные направления в деятельности старообрядцев.

О старообрядчестве в наши дни услышишь не часто. А было время, когда о приверженцах этого христианского направления не смолкала молва. На них с опаской поглядывали русские цари. Их предавали проклятиям православные священники. О последователях «старой веры» складывались легенды, к их жизни и быту обращались писатели и художники, их объявляли вне закона, лишали всех прав и преследовали за веру. Они покидали насиженные места и уходили на Север, в Сибирь. Селились в самых глухих и труднодоступных районах. Не признававшееся властями старообрядческое движение вело полуподпольное существование. По этой причине движение было расколото на десятки

различных групп и общин с разными правилами и обрядами. В настоящий момент среди староверов действуют несколько основных направлений. Наиболее значимым является РПСЦ – Русская православная старообрядческая церковь, иначе также называемая Белокриницкая иерархия, названная так по месту ее основания – местечку Белая Криница на территории Австро-Венгрии в 1846 году. Возглавляет ее митрополит Корнилий, а общины находятся во многих городах мира. РПСЦ – это поповское согласие, признающее священство. Другим значимым направлением является Древлеправославная поморская церковь (ДПЦ). В отличие от староверов белокриницкого согласия ДПЦ является беспоповской церковью; ее духовные лидеры именуют себя «наставниками», а не священниками.

Поповцы принимают все 7 таинств христианства и признают необходимость священников при богослужениях и обрядах. В XIX веке крупнейшим центром поповства стала община Рогожского кладбища в Москве, в которой ведущую роль играли владельцы мануфактур. Поповцы были вынуждены принимать священников, перебежавших по различным причинам из Русской православной церкви. За это поповцы получили название «беглопоповцы». В настоящее время поповцы делятся на две основные группы: Русская православная старообрядческая церковь и Русская древлеправославная церковь.

Беспоповство возникло в XVII веке после смерти священников старого рукоположения. Старообрядцы, отвергнувшие священников нового поставления, оставшись совершенно без священников, стали в быту называться беспоповцами.

Беспоповцы первоначально селились в диких необжитых местах на побережье Белого моря и потому стали называться поморами. Другими центрами беспоповцев стали Олонецкий край (современная Карелия) и речка Керженец в Нижегородских землях. Впоследствии в беспоповском движении возникли новые разделения и образовались новые согласия: даниловское (поморское), федосеевское, Филиповское, часовенное, спасово, аристово и другие. В настоящее время крупнейшее объединение беспоповства — Древлеправославная поморская церковь.

По вероучению, числу совершаемых таинств поповцы и беглопоповцы почти тождественны православным, отличаются от них лишь сохранением старой обрядности (двуперстное крестное знамение, земные поклоны, движение по солнцу во время богослужения и т. п.). Беспоповцы сами крестят своих детей и совершают другие оставленные им нужно-потребные таинства.

В последнее время к староверцам стало более терпимое отношение. Но их становится меньше. Среди тех, кто соблюдает обычаи старины сегодня, коренных, потомственных староверов не так и много. Молодые староверы новорожденных чаще крестят по православным обычаям. В городах многие из них стараются носить традиционную одежду и не брить бороду, но зайдя в старообрядческий храм во время службы, можно увидеть там современно одетых верующих с подстриженными бородами или даже без них. Некоторые из современных старообрядцев предпочитают некоторый компромиссный вариант: в течение рабочей недели носят обычную одежду, а посещая храм – переодеваются в традиционную. Такие современные старообрядцы пользуются и мобильной связью, и Интернетом.

2. Старообрядцы в Серпухове и районе. Согласно документам, старообрядцев в Серпуховском уезде насчитывалось несколько сот человек. В основном они жили в Борисово, Бутурлино и Глазово. Старообрядцев федосеевского толка официально по документам было очень мало, но это официально. Сильные гонения и притеснения заставляли оставаться в тени. По имеющимся документам, федосеевцы уже в первой половине XIX века организовали свою молельню, попечителями которой являлись серпуховские купцы Еремины. К сожалению, где именно располагался молитвенный дом, историки не знают, так как все старообрядческие храмы были нелегальны. Известно лишь, что молельня была богато убранной и красивой. Когда в Серпухове поселились Мараевы, то они стали покровителями старообрядцев.

В 1905-м царь Николай II издает манифест «Об укреплении начал веротерпимости». Старообрядцы теперь могут свободно молиться, свободно печатать свое слово и легально строить храмы. А в этот момент в семье Мараевых случилось страшное горе: с лошади падает

младшая дочь Анфиса. Мать на деньги, отложенные на приданое, строит церковь в память о своей дочери.

3.Храм Покрова Пресвятой Богородицы христиан-старообрядцев.

Храм был сооружен в 1908–1912 годах при ткацкой фабрике Мараевых. До 1987 года в Покровской церкви проходили богослужения местной общины старообрядцев (федосеевцев). В 1987 году храм передан в ведение музея. В наше время в церкви Покрова Пресвятой Богородицы дважды в год проводятся богослужения. Сейчас в нем располагается экспозиция «Духовная культура старообрядчества», посвященная старообрядческому церковному искусству XVII–XX вв. Объект открыт для посещения с экскурсионным обслуживанием.

4.Глазовская старообрядческая община.

В городском округе Серпухов находится Глазовская старообрядческая община, известная со второй половины XVII столетия. С этого времени и до конца XIX столетия здесь действовала деревянная моленная. Старообрядцы в деревне окормлялись священниками соборов Рогожского кладбища. Несмотря на запреты властей, моленная возрождалась усилиями местных крестьян. Неоднократно её закрывали, собранные общиной иконы передавали в серпуховской Высоцкий монастырь. После изданного 17 апреля 1905 г. Манифеста императора Николая II «Об укреплении начал веротерпимости» в Глазово был заложен кирпичный храм. Храм строился на средства местных прихожан, главным образом на средства купца Увалова. В 1911 году церковь достроили и освятили во имя Успения Пресвятой Богородицы. Храм в Глазове действовал до конца 1930-х годов и затем был закрыт. После 1943 года старообрядческую церковную общину в Глазове вновь зарегистрировали и богослужения возобновились.

В 1960-е годы была закрыта и больше не открывалась. В течение нескольких десятков лет храм подвергался разрушению. В 2001 году церковь была передана старообрядческой общине. Приход насчитывает около шестидесяти человек.

Вывод.

В городском округе Серпухов есть старообрядцы. Они не все придерживаются старых правил. Коренных, потомственных староверов, кто соблюдает все обычаи старины, сегодня осталось не так много.

Заключение.

В результате изучения материалов при написании исследования цель работы достигнута. Я узнала, кто такие старообрядцы, изучила материалы о старообрядчестве. Работа получилась информационной. Поставленные задачи выполнены.

Список использованных источников

- 1.Катунский А.Е. Старообрядчество. – М.: Политиздат, 1972. – 120 с.
- 2.Клибанов А.И. Русское православие: вехи истории. – М.:, 1989. – 358 с.
- 3.Миловидов В.Ф. Современное старообрядчество. – М.: Мысль, 1979. – 126 с.
- 4.Миловидов В.Ф. Старообрядчество в прошлом и настоящем. – М.: Мысль, 1969. – 112 с.

ЛИНГВИСТИЧЕСКОЕ КРАЕВЕДЕНИЕ: ОФИЦИАЛЬНЫЕ И НЕОФИЦИАЛЬНЫЕ УРБАНОНИМЫ СЕРПУХОВА

Автор: Полянская Катерина Андреевна, учащаяся 8 класса СОШ ГАПОУ МО «Губернский колледж» г.о. Серпухов Московской области

Научный руководитель: Суркова Наталья Львовна, учитель русского языка и литературы

Аннотация

Данная работа представляет собой исследование, посвященное лингвистическому краеведению. В ней прослеживается происхождение и судьба некоторых урбанонимов г. Серпухова.

Annotation

This issue is an investigation devoted to linguistic regional study. It is aimed at tracing the origin and evolution of several Serpukhov urban place names.

Ключевые слова: лингвистическое краеведение, Серпухов, микротопонимика, урбаноним

Keywords: linguistic regional study, Serpukhov, microtoponymy, urbanonym

Урбанонимы являются идентификаторами городских объектов. Сегодня их роль и значение достаточно велики [3], поскольку в урбанонимах, как в зеркале, отражается жизнь. Очень часто значение этих единиц языка трудно объяснить, потому что то, что дало название объекту, стало анахронизмом. Сказанное выше и определяет актуальность исследования.

Цель работы составляет изучение истории города Серпухова через исследование названий некоторых серпуховских урбанонимов. Для достижения поставленной цели были решены следующие задачи:

- раскрыть значение терминов «топонимика» «топонимия», «микротопонимия», «урбаноним»;
- выявить официальные и неофициальные названия некоторых внутригородских объектов Серпухова;
- описать их этимологию.

Проблема исследования. Одной из актуальных задач, стоящих перед российскими ономастологами [7], остается упорядочение существующей ономастической терминологии. Особенно проблемными являются зоны ономастического пространства, развитие которых активизировалось в течение последних нескольких десятилетий. Требуется упорядочения существующая терминология, используемая при описании собственных имен, функционирующих в пределах городского и сельского ономастиконов, поскольку отечественные лингвисты начали проводить специальные ономастические исследования урбанонимов сравнительно недавно, и поэтому систематизации и глубокому анализу подверглись не все из них. Интерес к этому классу лексики объясняется его особенностями.

Объект исследования составляют серпуховские урбанонимы, а предметом исследования является их происхождение и значение.

В процессе исследования были использованы следующие методы: анализ литературы по проблеме исследования, систематизация, реферирование, составление библиографического списка, комплексный и культурно-исторический подход, а также описательный и сопоставительный методы.

Топонимикой (топономастикой) (от греч. τόπος – место и ὄνομα – имя) называют отрасль знания, всесторонне изучающую географические названия (**топонимы**) – их значение, происхождение, структуру, территорию распространения [10].

Первым русским ученым-топонимистом можно считать В.Н. Татищева (1686 – 1750), известного историка и географа. Окончательное становление топонимики как науки в России произошло в XIX – XX вв. Среди современных исследователей (вторая половина XX века) можно выделить Мурзаева Э.М., автора нескольких книг по топонимике, Успенского Л.В., Суперанскую А.В. Подольскую Н.В. и др. [2]

Совокупность топонимов на какой-либо территории составляет её **топонимию**. Выделяются 3 основных класса топонимов [10]:

- гидронимы (гидро...+ὕδωμα) – названия водных объектов – рек, озёр, ручьёв, заливов, искусственных водоёмов и др.;

- оронимы (от греч. ὄρος – гора) – названия возвышенностей – гор и горных систем, холмов, сопок и др.;

- ойконимы (от греч. οἶκος – дом, жилище) – названия населённых пунктов – городов, сёл, деревень и др.

С ойконимами тесно связан такой вид топонимов, как урбанонимы. По определению Н.В. Подольской [5, с. 139], урбаноним (от лат. «urbanus» «городской» + оним) – это «собственное имя любого внутригородского топографического объекта», а урбанонимия – «совокупность урбанонимов».

В Серпухове много интересных, самобытных названий внутригородских объектов. Например, если приедем сказать, что живёшь на Болоте, то он скорее всего поймёт это буквально. По той же причине приезжий будет недоумевать, не обнаружив гусей у Гусиных ворот, растеряется, встретив объявление о том, что продаётся участок Трубы, или не поймёт предложение о приватизации площади в Сайгоне.

Есть в городе Серпухове микрорайон, который официально называется «Весенний». Неофициальное же его название – «Болото» [1 и 11, с. 42]. Такое название возникло скорее всего потому, что местность в этом районе всегда была болотистой, испещрённой многочисленными прудами и прудиками. Когда эту часть города стали застраивать, болота и болотца откачали, насыпали грунт (хотя дома всё же ставили на огромных бетонных блоках). Однако первые новосёлы, въехавшие в новостройки в 1970-е годы, по привычке называли это место Болотом. Так название прижилось и сохранилось до сих пор.

Ещё один район Серпухова называется Глушиха [11, с. 43]. Возможно, это название связано со словами «глухой», «глухомань», потому что исторически это была бездорожная, соседствующая с Болотом городская окраина. Однако возможно и другое объяснение. Когда-то деревянные одноэтажные дома Глушихи выходили кверху от Серпейки, туда, где сейчас находится здание центральной Сберкасы на 1-ой Московской улице. Другим концом Глушиха упиралась в улицу Оборонную. На углу были авиамастерские, где ремонтировали авиационные двигатели. Когда двигатели запускали при проверке, то стоял оглушающий гул, из-за которого даже на близком расстоянии ничего нельзя было расслышать. Возможно, из-за связи с глаголами «глушить» и «оглушать» и пошло в народе название «Глушиха».

Неофициальное название микрорайона имени Ногина – Ногинка [6]. Эти территории были присоединены к Серпухову в 1936 – 1937 гг., когда разрабатывался генеральный план развития города. Название своё микрорайон получил от названия текстильной фабрики (бывшая фабрика И.П. Рябова, в советское время – «Нефёдовская»), которой в 1930 г. было присвоено имя Виктора Павловича Ногина (1878 – 1924) – наркома по делам торговли и промышленности в первом Совете народных комиссаров РСФСР и комиссара труда Московской области. Фабрика в 1938 г. была закрыта, а на ее территории разместился радиотехнический завод (ныне ОАО «РАТЕП»).

В Серпухове есть одноэтажная деревянная улица, находящаяся на самой окраине микрорайона имени Ногина и ведущая к деревне Нефёдово. Когда-то её официально именовали Пригородной, затем – Главной. Народное название этой улицы колоритное – Свисталовка [8 и 11, с. 50]. По одной из версий, такое название улицы могло возникнуть потому, что рядом находится железнодорожный вокзал, где раньше постоянно свистели паровозы. Однако серпуховский краевед Е.С. Холкович приводит свидетельство местной

жительницы, которая рассказывает, что Свисталовкой это место прозвали потому, что здесь жили мужики, умеющие очень хорошо свистеть. Существует и третья версия, согласно которой эта маленькая улица-деревня была бандитской, хулиганской, и жители её переговаривались между собой бандитским знаковым свистом. В подтверждение этой версии говорят и воспоминания детства генерала-лейтенанта Георгия Софронова (1893 – 1973) [9]: «Когда я пошел в сельскую школу, нас стали по праздникам водить в церковь. <...> Время в церкви тянулось мучительно медленно. Зато после богослужения обычно начинались кулачные бои, и тогда мы ликовали. Они шли между прихожанами нашей церкви: на одной стороне – жители деревни Лукино, на другой – деревень Нефёдовка и Свисталовка. О дне любовной драки договаривались заранее. Надо сказать, бои велись по правилам: только на кулаках. Строго воспрещалось зажимать в руке свинчатку или другой предмет. Провинившегося тут же наказывали. В обыске его принимала участие и противная сторона. Соблюдались правила: “лежащего не бьют”, “сзади не налетают”. <...> Праздничные “бои по правилам” превращались, особенно на масленицу, в кровавые побоища, когда в дело пускались ножи и колья».

В Серпухове на улице Ворошилова есть автобусная остановка, которая называется «Красный мост» [4 и 11, с.44]. Это название также вводит в заблуждение приезжих, поскольку рядом нет никакого моста, тем более красного. Урбаноним этот возник, потому что когда-то здесь стояла водоразборная колонка, на которой заправлялись приходившие из Москвы и следовавшие в Тулу паровозы. Это громадное водоразборное устройство было выложено красным кирпичом. Красная колонка была своеобразным объектом-ориентиром. Красный цвет от неё унаследовал мост-переезд через железную дорогу, расположенный в пятистах метрах от автобусной остановки и проходящий через железнодорожные пути к микрорайону имени Ногина. Мост-переезд, правда, построенный в 1983 г., существует до сих пор и по-прежнему называется красным.

В центре Серпухова располагается площадь, которая официально называется площадью Революции. Историческое же её название – Сенная [9, с. 51]. С XIX в. это была главная базарная площадь, где сначала торговали в основном сеном и дровами. Отсюда и появилось название площади. Ещё в 1960-е годы кондуктора в автобусах, объявляя остановку, говорили: «Сенная площадь», а серпуховские старожилы до сих пор называют её Сенной.

Ещё один интересный серпуховский урбаноним, причём возникший относительно недавно, – Труба [11, с. 51]. Раньше городские торговые ряды, располагающиеся недалеко от площади Революции, находились под открытым небом, но затем над ними возвели прозрачную покатую крышу, напоминающую некий наземный трубообразный тоннель, поэтому сейчас у серпуховичей понятие «городской рынок» ассоциируется со словом «труба».

Таким образом, анализ урбанонимов города Серпухов позволяет сделать следующие выводы:

1. Топонимика развивается в тесном взаимодействии с географией, историей, этнографией.
2. Топонимия – важнейший источник для исследования истории языка (его лексики, диалектов и др.). Данные топонимики используются в этимологии и лингвистической географии, так как некоторые топонимы (особенно гидронимы) устойчиво сохраняют архаизмы и диалектизмы, часто восходят к языкам народов, живших на данной территории.
3. Топонимия города Серпухов представлена колоритными, самобытными урбанонимами.
4. Многие серпуховские урбанонимы произошли от названия близлежащих к этому месту или существовавших в прошлом объектов и относятся к просторечной лексике.

В заключение хотелось бы отметить, что топонимия помогает восстановить черты исторического прошлого народов, определить границы их расселения, очертить области былого распространения языков, географию культурных и экономических центров, торговых путей и т. п.

Любое название – это своего рода социальный знак. Словарный состав любого языка чрезвычайно чувствителен к изменениям в жизни общества. Надолго ли задержатся в языке подробности современной жизни города, которые пока бытуют в языковой среде, предположить трудно. Так и многие серпуховские урбанонимы со временем стали непонятны, потому что их мотивировка или исчезла, или оказалась забытой.

Список использованных источников

1. Болотная площадь. // Википедия. [Электронный ресурс] – Режим доступа: URL//https://ru.wikipedia.org/wiki/Болотная_площадь (дата обращения:10.08.20)
2. Власова Г.С., Теплова А. О топонимике Воронежского края. // Сборник Региональной краеведческой конференции «Историческая и легендарная топонимика». [Электронный ресурс] – Режим доступа: URL//<https://multiurok.ru/files/rieghional-naia-kraieviedchieskaia-konfierentsiia.html> (дата обращения:15.09.20)
3. Казакова С.Л. Система урбанонимов и их прагматический аспект. [Электронный ресурс] – Режим доступа: URL//https://pglu.ru/upload/iblock/ed2/uch_2010_vi_00009.pdf (дата обращения:15.09.20)
4. Красный мост. //ТОП-15 топонимов Серпухова. [Электронный ресурс] – Режим доступа: URL//https://smitanka.ru/article/razvlecheniya/top_15_toponimov_serpukhova/ (дата обращения:26.07.20)
5. Подольская, Н. В. Словарь русской ономастической терминологии [Текст] / Н. В. Подольская. - 2-е изд., перераб., доп. – М.: Наука, 1988. – 192 с.
6. Подслушано по городам. [Электронный ресурс] – Режим доступа: URL//<http://slushano.ru/rossiya/moskovskaya-oblast/serpuhov/serpuhov-bogat-na-samoby-tnye-nazvaniya-narodny-e-prozvishha-zdes-nosyat-ulitsy-mesta-i-tsely-e-mikrorajony-2> (дата обращения:26.07.20)
7. Разумов.Р.В. Об упорядочении ономастической терминологии в области урбанонимии // Верхневолжский филологический вестник – 2015 – № 2. [Электронный ресурс] – Режим доступа: URL//<https://cyberleninka.ru/article/n/ob-uporyadochenii-onomasticheskoy-terminologii-v-oblasti-urbanonimii> (дата обращения:10.08.20)
8. Свисталовка // LIVEJOURNAL. [Электронный ресурс] – Режим доступа: URL//<https://arhaolika.livejournal.com/34021.html> (дата обращения:19.09.20)
9. Софронов Г. П. Неподвластное времени. — М.: Воениздат, 1976. — 376 с. [Электронный ресурс] – Режим доступа: URL// http://militera.lib.ru/memo/russian/sofronov_gp/index.html (дата обращения: 27.08.2020)
10. Топонимика. // Большая российская энциклопедия. [Электронный ресурс] – Режим доступа: URL//<https://bigenc.ru/linguistics/text/4197585> (дата обращения:19.09.20)
11. Холкович Е. Записки старого серпуховича. – М.: ОПОРА-КРЕДИТ, 2011. – 144 с.

СТАРИННЫЕ УСАДЬБЫ СЕРПУХОВСКОГО КРАЯ: ПРОШЛОЕ И НАСТОЯЩЕЕ

Автор: Андреева Анна, обучающаяся 11А класса МБОУ СОШ № 2 г. Серпухова Московской области.

Научный руководитель: Шумилина Л.П., учитель русского языка и литературы

Аннотация.

В статье анализируется современное состояние усадебных комплексов Рай-Семеновское и Пущино-на-Наре на территории городского округа Серпухов, определены причины разрушения и безвозвратного исчезновения «дворянских гнезд», представляющих богатейший пласт русской культуры.

Annotetion.

The article analyzes the current state of the estate complexes called Rai-Semenovskoye and Pushchino-on-Nare which are located in Serpukhov; the reasons for the destruction and irrevocable disappearance of the "noble nests" which represent the richest layer of Russian culture.

Ключевые слова: Серпухов, старинные дворянские усадьбы, культурология, современное состояние, усадебная культура.

Key words: Serpukhov, old noble estates, cultural studies, current state, estate culture.

Цель работы – изучение прошлого и исследование нынешнего состояния старинных усадеб Серпуховского края – определила следующие **задачи**:

1. Изучение краеведческой литературы, статей в местной прессе, а также карт Серпуховского уезда с целью определения списка старинных усадеб на обозначенной территории.
2. Поиск и изучение материалов о жизни и быте дворянских усадеб.
3. Систематизация и обобщение найденных материалов.
4. Изучение распорядительных документов Правительства МО о мерах по сохранению культурного и исторического наследия.
4. Посещение бывших дворянских имений в окрестностях Серпухова с целью установления документальной достоверности фактов, выявления спорных и проблемных вопросов по заявленной теме.
5. Создание презентации «Старинные усадьбы Серпуховского края: прошлое и настоящее».

В соответствии с поставленными задачами работа строилась **по следующему плану**:

1. Определение объекта и предмета исследования.
2. Обоснование актуальности темы.
3. Выявление факторов, определяющих направление данной работы.
4. Обоснование теоретического и практического значения исследования.
5. Изучение публицистических статей и деловой документации по данной теме.
6. Выдвижение гипотезы.
7. Разработка формы предполагаемого проектного продукта.
8. Обработка фотоматериалов и создание презентации.

Объектом данного исследования стало историческое прошлое Серпуховского края, а **предметом** – судьба старинных дворянских усадеб.

В ходе работы использовались следующие **методы исследования**: поисковой; аналитический: сбор, сравнение и сопоставление данных, их классификация и обобщение; создание и обработка фотоматериалов.

Актуальность данного исследования бесспорна: русские старинные усадьбы – это национальная гордость, огромный пласт русской культуры, поэтому необходимо сохранить это богатое наследие, а по возможности и приумножить его.

Факторы, определившие цель и направление работы. Недалеко от Серпухова, в пригородном поселке Гавшино, можно увидеть руины великолепного особняка. Дом почти разрушен, но сохранившийся фасад поражает продуманностью всех деталей и свидетельствует о тонком художественном вкусе и владельца, и архитектора. Вполне понятно, что уникальный особняк, который называют усадьбой князей Вяземских в Пушино-на-Наре, может быть безвозвратно утерян. Именно этот факт заставил обратиться к изучению вопроса о старинных русских усадьбах. Предметом исследования стала не история создания поместья, не смена владельцев, не местоположение и топонимика, а скорее культурологический аспект: особая духовная и нравственная атмосфера, бережно сохраняемые обитателями поместий традиции и обычаи, то есть то, что мы называем **культурным кодом русской старинной усадьбы**.

Результатом работы **на теоретическом уровне** является углубление, обобщение и систематизация знаний о богатой истории Серпуховского края, **на практическом** – создание наглядных материалов в электронном виде с подробными комментариями о прошлом и настоящем старинных усадеб на Серпуховской земле. Созданное пособие может быть

использовано в работе школьного музея, на уроках краеведения, истории, литературы, на классных часах, посвященных изучению истории родного края.

Обзор литературы. Основу данного исследования составила информационно-аналитическая работа с географическими картами города Серпухова и Серпуховского района (уезда), изучение научно-популярной и публицистической литературы, а также документальных источников в краеведческом отделе городской библиотеки имени А.П.Чехова. Общение с ее сотрудниками свидетельствуют о том, что о старинных русских усадьбах создано достаточно много книг разных жанров, написанных чаще всего бесстрастным языком повествователя-историка. Однако сама богатейшая история усадеб Серпуховского края является своеобразным упреком нынешнему поколению, которое не сберегло особенный мир русской усадьбы.

Гипотеза. В ходе работы было изучено много материалов в Интернете. Особый интерес вызвали два портала: «Русские усадьбы» и «Усадебный экспресс». Одна из видеозаписей «Усадебного экспресса» была посвящена старинным усадьбам нашего, Серпуховского, района. Показанное в подробностях современное состояние бывших дворянских имений оставляет удручающее впечатление. Вполне понятно, что для восстановления хотя бы самых уникальных усадебных комплексов должна быть мощнейшая финансовая поддержка и государства, и частных инвесторов. Государство предпринимает определенные шаги в этом направлении: в январе 2012 года на сайтах Правительства Москвы и Московской области, а также в прессе появилась информация о предоставлении в аренду разрушающихся объектов культурного наследия по льготной цене 1 рубль за 1 кв. метр. Цель акции понятна: восстановление и реставрация памятников культуры и истории. Очень хочется надеяться, что совместные усилия приведут к возрождению «дворянских гнезд», что мы сохраним то, что не успели еще потерять. Однако современная история усадьбы Пушино-на-Наре свидетельствует, скорее, о безвозвратной потере уникального особняка.

В Подмосковье насчитывается 320 усадебных комплексов. Только 50 из них – такие, как Архангельское, Мелихово, Мураново, Коломенское... - бережно сохраняются и реставрируются. Остальные стоят заброшенные, от многих остались только фрагменты стен, цокольных этажей, фундаменты... Иногда о бывшем богатом имении свидетельствуют заросшие аллеи, парки, высохшие пруды, разрушенные оранжереи. 16 подмосковных усадеб, по оценке Министерства культуры, находятся «в руинированном состоянии». К сожалению, в этот список входят и знаменитые серпуховские усадьбы. Трудно назвать точное количество бывших имений в Серпухове, но изучение карт Серпуховского уезда, краеведческой литературы, материалов местной прессы дает возможность говорить более чем о двадцати усадебных комплексах: Рай-Семеновское, Пушино-на-Оке, Пушино-на-Наре, Васильевское, Рождествено-Телятьево, Подмоклово, Турово, Воздвиженское... **Рай-Семеновское** и **Пушино-на-Оке** являются Федеральными объектами культурного наследия в Московской области, **Пушино-на-Наре** – объектом культурного наследия России и Московской области, остальные усадьбы такого статуса не имеют. Может быть, потому, что усадебные дома полностью разрушены и восстановить их нет никакой возможности, так как не сохранилось фотографий, только схематичные планы в документах и описях.

Загородная дворянская усадьба XVIII - XIX столетий в силу универсальности своего назначения представляла одновременно роскошной резиденцией аристократа, сельским культурным салоном, кабинетом просвещенного дворянина, приютом поэта, ученого, философа, многофункциональным хозяйством и патриархальным семейным очагом. Русская усадьба воплощала мечту их хозяев о создании собственного мира с особыми традициями, обрядами, моралью, специфическим типом ведения хозяйства, расписанием будней и праздников. Несколько столетий основные события в жизни дворянина были связаны с усадьбой, поэтому ее устройство продумывалось до мелочей. Построенный мир дворянского поместья обособлялся и отделялся решетчатым забором, каменной стеной, а когда позволял окружающий ландшафт, озерами, оврагами и рвами. Помимо парадных элементов – господского дома и парков - дворянские усадьбы имели и «экономию» (термин использовался

с 18 века и означал хозяйственные постройки имения: конные и скотные дворы, амбары, оранжереи и теплицы, которые возводились в едином стиле с домом и парком).

Все вышесказанное можно отнести к усадьбе **Пушино-на-Наре** – родовому имению князей Вяземских. К сожалению, не сохранилось документов, которые позволили бы визуально представить усадьбу в период ее расцвета, - существует только план главного здания. Великолепный архитектурный ансамбль в стиле классицизма был возведен в конце XVIII века предположительно по проекту выдающегося архитектора Н.А. Львова. До нашего времени дошли лишь фрагменты главного усадебного дома с колоннами, но и по ним можно судить о совершенстве и гармонии усадьбы.

Сейчас дворец разрушается: нет крыши, от внутренних помещений и планировки не осталось и следа, старых деревьев в парке почти не сохранилось. То есть до наших дней дошли только живописные руины. В 2014 году появилась надежда на восстановление уникальной усадьбы, но задуманный проект не осуществился, и мы можем потерять еще одно «дворянское гнездо» на карте Подмосковья.

Владельцами усадьбы Пушино-на-Наре были люди знатные, чиновные, образованные. Все они создавали свой усадебный мир, типичный для всех старинных усадеб России. Господский дом имел обязательный «набор» комнат: кабинет, в котором по традиции хранились прославленные усадебные библиотеки; спальни, детские, анфилады парадных залов, главным из которых была большая гостиная. В гостиной непременно стоял рояль, здесь устраивались семейные чтения новых французских романов, обменивались новостями, музицировали. Второй по значению, после парадной гостиной была парадная столовая. Без дружеского застолья не мыслили ни одного праздника, ни приема гостей.

В жаркие летние дни столы обычно накрывали в павильоне усадебного парка, рядом с которым играл оркестр из крепостных. Собственные оркестры были почти столь же обязательны, как наличие в усадьбе библиотеки, портретной галереи и красивого пейзажного парка с аллеями, беседками, гротами... Однако в «дворянских гнездах» собирались не только для светских развлечений – эти места на протяжении 18-19 веков были средоточием интеллектуальной и философской мысли. Отличительной чертой обитателей дворянской усадьбы было бережное отношение к истории своего рода: в господском доме обязательно хранились портреты предков, тщательно составленные генеалогические деревья, семейные реликвии.

Скорее всего, такой была усадебная жизнь в Пушино-на-Наре, а также и в Рай-Семеновском – имении более богатых и знатных бояр, а позднее дворян Ордин-Нащокиных.

Из сохранившихся усадебных построек, пожалуй, наименьшего внимания заслуживает главный дом, который неоднократно перестраивался и утратил свои первоначальные формы. От парадной резиденции, устроенной в конце XVIII века, осталось немного, хотя о красоте господского дома, увенчанного бельведером (надстройка над зданием) и походившего на итальянскую виллу, ходили легенды. Сохранились уникальные планы поэтажной планировки господского дома, которые позволяют судить о внутреннем устройстве, что является большой редкостью для исследователей русских усадеб. Кроме того, дошедшие до нас многочисленные фотографии интерьеров не только показывают убранство усадебного дома, но и воссоздают атмосферу эпохи. В Лондонском журнале (*The New monthly magazine*) в 1827 году была помещена статья, авторы которой с восторгом и восхищением описывали усадьбу Рай-Семеновское как образец безупречной современной архитектуры.

«Не сохранилось», «утрачено», «утрачено», «разрушено» - к сожалению, сегодня именно эти слова звучат, когда необходимо описать бывшее богатое имение Рай-Семеновское: усадебный дом претерпел столь значительные изменения, что теперь походит разве что на сельский дом культуры, функции которого он и исполняет. В одном из служебных корпусов — местное отделение связи. Симметричный ему корпус — заброшен и руинирован. Обширный пейзажный парк, многочисленные беседки, гроты, мостики и зверинец — всё это кануло в вечность.

На примере двух усадеб Серпуховского района (Рай-Семеновского и Пущина-на-Наре) была осуществлена попытка изучения и сравнения их прошлого и настоящего с точки зрения культурологии. Судьбы усадебных комплексов XVIII – XIX веков различны и чаще всего незавидны: одни сохранились (хотя перестроены до неузнаваемости), другие исчезли навсегда. Но есть и такие, что, находясь в полуразрушенном состоянии, все еще ждут решения своей участи. Хочется надеяться, что это будут крупнейшие бывшие имения Рай-Семеновское, Пущино-на-Наре и Пущино-на-Оке. В восстановление других усадебных комплексов Серпухова верится с трудом.

Значение русской дворянской усадьбы для культуры России трудно переоценить. Это явление самобытное и многогранное. Если предположить, что нам удастся сберечь хотя бы часть усадебных комплексов, то это будет сохранением нашей культуры, нашего прошлого, которое является, по словам А.С.Пушкина, «залогом самостоянья человека», «залогом его величия».

Список использованных источников

1. Разумовский, В.Ф. Художественное наследие Серпуховской земли / В.Ф Разумовский // Серпухов. - 2014. – 235 стр.
2. А.Б.Чижов, А.Б. Подмосковные усадьбы / Чижов А.Б.// Издательство: НП Русская усадьба. - 2018. – 408 стр.
3. Ю.И.Беспалов, Ю.И. Земля вятичей / Беспалов Ю.И. //Москва: Московия. - 2007. - 279 стр.

«ДОЛГ ВОЕННЫЙ – ДОЛГ ГРАЖДАНСКИЙ»

Автор: Булат Даниела, обучающаяся 9 класса МОУ «Оболенская СОШ» Московской области.

Научный руководитель: Чернова Е.И., учитель истории и обществознания.

Аннотация.

В статье представлены материалы о жизни и деятельности легендарной разведчицы, участницы Великой Отечественной войны и нашей землячки Ефремовой Антонины Владимировны. Усилиями которой, был создан Мемориальный комплекс «Слава», где захоронены останки 250 советских солдат.

Annotation.

The article presents materials about the life and work of the legendary intelligence officer, participant of the Great Patriotic War and our compatriot Antonina Vladimirovna Efremova. Through whose efforts, the Memorial Complex "Glory" was created, where the remains of 250 Soviet soldiers are buried.

Ключевые слова: Великая Отечественная война, мемориальный комплекс, легендарная разведчица, патриотическое воспитание, удивительная судьба, память.

Чувство любви к Родине – это одно из самых сильных чувств. Без него человек не ощущает своих корней, не знает истории своего народа.

Мы считаем, что сегодня очень важно донести до слушателей– чувство личной ответственности за свою Родину и ее будущее. Память о Великой Отечественной войне, ставшей для нашего поколения уже далекой историей – это не только хроника, летопись и дневники, но это её исторические уроки, вобравшие в себя социальный опыт прошлого и

устремление в настоящее и будущее. Все дальше вглубь истории уходят события, связанные с Великой Отечественной войной.

И своей работой «Долг военный-долг гражданский» хочется напомнить о значимости тех лет, о том, что нужно помнить те события и тех людей, которые отдавали жизни за защиту Родины на примере жизни и деятельности человека удивительной судьбы – А.В. Ефремовой.

Цель:

Изучить и представить жизнь и деятельность легендарной разведчицы, участницы Великой Отечественной войны и нашей землячки Ефремовой Антонины Владимировны.

Задачи:

- 1) Познакомиться с материалами краеведческого школьного музея, СМИ, воспоминаниями современников о жизни А.В Ефремовой;
- 2) Изучить биографию;
- 3) Привлечь внимание молодого поколения к изучению истории родного края;
- 4) Рассказать о роли Антонины Владимировны в создании Мемориального комплекса «Слава»;
- 5) Усилить патриотическое воспитание подрастающего поколения, на примере жизни и деятельности Ефремовой А.В.

Актуальность:

Говоря об актуальности темы исследовательской работы, необходимо сказать, о роли А. В. Ефремовой в сохранении памяти погибших в Великой Отечественной войне . Ведь её жизнь была посвящена защите Родины от фашистов, а в послевоенные годы - увековечивании памяти погибших. На примере жизни и деятельности А. В.Ефремовой можно и нужно воспитывать современное поколение.

В 2020 году исполняется знаменательная дата – 75-летие Победы в Великой Отечественной войне.

Патриотическое воспитание подрастающего поколения всегда являлось одной из важнейших задач. Детство и юность – самая благодатная пора для привития священного чувства любви к Родине.

Проблематика:

- Все дальше в прошлое уходят события Великой Отечественной войны, все меньше и меньше остается непосредственно участников войны – ветеранов.
- Новые поколения начинают забывать историю своей страны, своей малой Родины, своих героев.
- Важно сохранить и передать память будущим поколениям, о тех тяжелых годах, чтобы избежать повторений той трагедии, унесшей жизни миллионам людей.

Давным-давно отгремела страшная война XX столетия – Великая Отечественная война. Мы о ней знаем по фильмам и книгам, учебникам истории и воспоминаниям старших. Нам, современным подросткам, трудно представить, понять и прочувствовать события того далекого и нелегкого времени. А как было на той, Великой Отечественной войне, в которой советские солдаты отстаивали нашу свободу? Что заставляло наших солдат биться и умирать за каждый клочок родной земли, почему они совершали подвиги? Об этом могут рассказать только они – ветераны Великой войны, вынесшие на своих плечах все тяготы тех лет. С каждым годом становиться их всё меньше и меньше. И уходят в прошлое эти четыре года, страшные четыре года...

1 августа 1939 года фашистская Германия напала на Польшу, таким образом начав Вторую Мировую войну. Несмотря на подписанный пакт о нападении между Германией и СССР (нынешней Россией), на рассвете 22 июня 1941 года, в один из самых длинных дней в году, Германия начала войну против СССР. Как и сказал Вячеслав Молотов в эфире

московского радио: «...Наше дело правое! Враг будет разбит! Победа будет за нами!» так и произошло в 1945 году.

Изучая историю войны, мы порой забываем, что рядом живут люди, для которых та война не история, а собственная судьба. Об одном таком человеке я и хочу рассказать. Это ветеран Великой Отечественной войны, единственная в нашем Серпуховском районе женщина-кавалер двух орденов Славы, человек удивительной судьбы – Ефремова Антонина Владимировна.

Антонина Владимировна Ефремова (Ванышева) родилась 26 декабря 1927 года в городе Воронеже. В семье у родителей: Натальи Васильевны и Владимира Ивановича родились 3 девочки и один мальчик. Дочка Тоня была самым шустрым ребенком. Когда она училась в школе, началась Великая Отечественная война. Отец ушел на фронт в 1941 году и в этом же году погиб. Из школьников 9-10-х классов набирали желающих обучаться на 3-х месячных курсах разведчиков. В апреле 1942 года Антонина Владимировна закончила 7 классов и уговорила, чтобы ее тоже записали на эти курсы.

И уже 1 августа 1942 года Антонина Владимировна была призвана в 40-ю армию, впоследствии была переведена в 11-ю Гвардейскую армию, 5-ю гвардейскую дивизию, в 12-й гвардейский полк под командованием Баранкова Николая Федоровича во взвод разведки. С этого дня и по август 1944 года юная разведчица была на переднем крае фронта и делала все необходимое для победы над Германией. Воевала она на Курской дуге, прошла по всей Белоруссии, Прибалтике и участвовала в штурме Кенигсберга. В этих тяжелых боях была трижды ранена и серьезно контужена, лежала в госпитале. А после лечения сразу была направлена опять на передний край в запасной полк под Харьков. И все же наши бойцы выстояли, победили смерть. До августа 1944 года воевала разведчица Антонина на переднем крае фронта наравне с мужчинами.

Хоть вернулась Антонина Владимировна с войны инвалидом 1-й группы, она окончила строительный институт и всю свою жизнь работала на строительстве жилых домов. В город Серпухов Ефремова А.В. переехала в 1965 году и начала работать над строительством института нетканых материалов.

Также в послевоенные годы Антонина Владимировна часто организовывала встречи с детьми и взрослыми, в том числе учениками Оболенской школы и проводила различные беседы. И я сама была на тех беседах, задавала вопросы, внимательно слушала ее рассказы и горжусь тем, что лично знакома с А.В. Ефремовой.

На одной из встреч Антонина Владимировна вспомнила и рассказала нам следующую историю: «Помню наше участие в операции «Багратион». Мы, разведка, 11 человек, обследовали берег реки. Противник неожиданно выдал себя автоматной очередью. В самой низине затаилась группа немцев, пулеметчиков. Нам надо было идти в атаку, но для пулеметчиков, засевших у самой реки, мы были просто мишенями. Тогда я решила встать, сбросила с себя форму, расправила косу и пошла прямо на пулеметы. Но немецкий офицер не дал команды стрелять, так как принял меня за свою дочь».

4 июля 1944 года она узнала, что ее наградили орденом Славы III степени, в приказе 5-й гвардейской стрелковой дивизии была сделана запись: «Двадцать восьмого июня 1944 года, гвардии старшина Ванышева, будучи в разведке, проявила мужество и отвагу, уничтожила из своего автомата 8 немецких солдат и офицеров, и 6 немецких солдат взяла в плен».

Мне хочется рассказать еще один случай из военной жизни Антонины Владимировны Ефремовой: «5 июля 1943 года, утром, началась танковая атака немцев. Все вокруг горело, взрывалось, и тут на нашего разведчика напали немцы. А.В. с другими солдатами кинулись ему на помощь. И неожиданно к старшине Ванышевой подбежал немец и прикладом ударил ее в челюсть. От этого удара упали все зубы у юной разведчицы».

У Антонины Владимировны было много наград за ее героические подвиги.

Это в который раз является доказательством того, что война не щадила никого, даже женщин.

В 1971 году Антонина Владимировна принимала активное участие в 3-ей Всесоюзной Конференции ветеранов войны в Москве. Была участницей двух военных парадов на Красной площади и встречалась с некоторыми прославленными ветеранами Великой Отечественной войны (Кожедуб И.Н., летчицы женского авиаполка и др.).

С 1994 года Ефремова А.В., работая в поисковом отряде «Поклон», делает все возможное, чтобы война для нее наконец закончилась. Работа связана с риском, ведь Калужская и Серпуховская земля хранят в себе много опасных «сюрпризов» со времен войны. С 1996 по 2000г отрядом найдено 1805 останков воинов.

И теперь в 2000 году, вдохновленная встречей с однополчанами, бывшая разведчица Ефремова загорелась мыслью построить мемориал в память о 30 тысячах воинов, погибших на Серпуховском направлении, в память о тех, с кем вместе прошла дорогами войны. «Я на параде Победы в 2000 году встретила с ветеранами, которые тут воевали. Они и попросили меня помочь, память увековечить...»- вспоминает Ефремова. Антонина Владимировна сама составляла чертежи, искала деньги на строительство, спонсоров. От мечты до реальности прошли долгие 4 года.

Начало Мемориалу было положено в 2001 г. захоронением останков 250-ти советских воинов, обнаруженных в тех местах. Основу его составили: надгробие с надписью "Здесь покоятся останки 250 воинов Красной Армии", на нем памятная плита с 7-ю памятными досками с фамилиями захороненных и памятный знак с надписями с обеих сторон и изображением Ордена "Победа" наверху.

14 декабря 2001 года состоялось торжественное открытие обелиска Славы. Стоит он на перекрестке трех дорог рядом с захоронением воинов. В центре мемориала – Вечный огонь и плита с надписью «Люди! Поклонитесь павшим защитникам Отечества!» Слава и слева от плиты – две панорамы, с изображениями воинов. (Приложение 1)

В 2005 году к Антонине Владимировне в Серпухов приезжал Президент России В.В. Путин, благодаря поддержке которого, строительство мемориала тронулось с места после небольшого перерыва в строительстве. Часовня на мемориале – это подарок, сделанный через него всем нашим российским народом в память о погибших! (Приложение 2)

Мемориальный комплекс «Слава» постоянно расширялся и благоустраивался силами его основательницы А.В. Ефремовой, её мужа, тоже ветерана войны, и помогающих им местных властей, неравнодушных жителей рп. Оболенск и школьников. Ученики нашей школы в любое время года выполняют различные работы по благоустройству мемориала: высаживают цветы, ухаживают за ними, расчищают снег, красят скамейки, организуют субботники. По традиции митинг, посвященный победе в битве под Москвой, на мемориале Славы проходит ежегодно. Так же ежегодно мы, ученики Оболенской школы посещаем мемориал Славы. (Приложение 3,4)

Примером жизни и деятельности Ефремовой А.В. можно и нужно воспитывать новое поколение.

В процессе исследования жизни и деятельности легендарной разведчицы, участницы Великой Отечественной войны и нашей землячки Ефремовой Антонины Владимировны, мы еще и еще раз убедились, что вся ее жизнь была посвящена защите Родины и сохранению исторической памяти об этой страшной войне для будущих поколений.

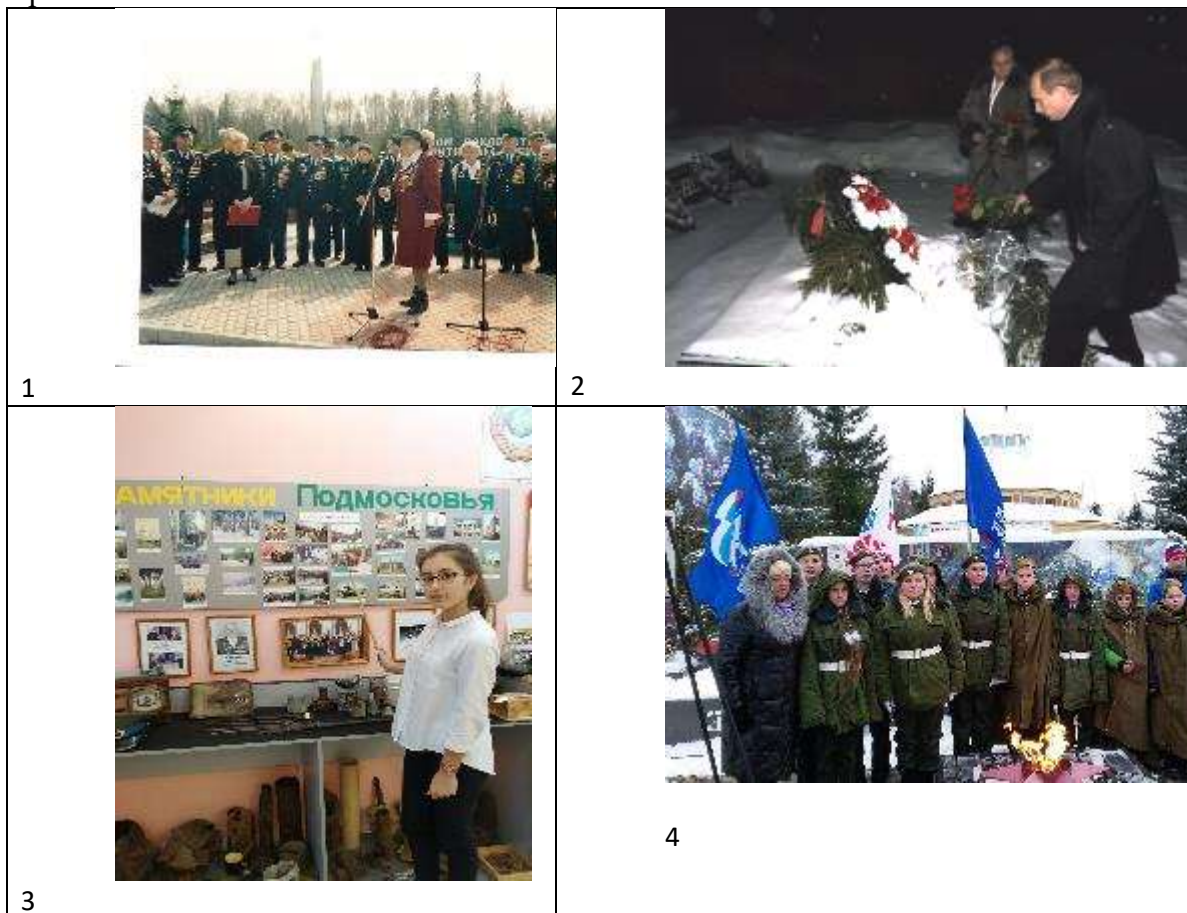
Сильная духом, храбрая, мужественная, волевая и целеустремленная на победу, она не просто создала не просто мемориал, а мемориал посещаемый народом в праздники и в будни. Мемориал, который воспитывает и будет воспитывать настоящих патриотов своей страны.

В Станках, в братской могиле мемориала, похоронены бойцы, найденные в окрестных болотах и лесах двумя поисковыми отрядами: «Поклон» и «Обелиск» из Калужской области, с которыми Ефремова работала несколько лет. Мемориальный комплекс «Слава» посвящён памяти бойцов 5-й гвардейской стрелковой дивизии 49 армии и гражданскому подвигу самой Антонины Владимировны.

Этот мемориал совсем не похож на другие монументальные сооружения, воздвигнутые в память о погибших. Есть в нем какая-то особая душевность, теплота, человечность. К

сожалению, Антонины Владимировны не стало. Но память об этом светлом и добром человеке, настоящем патриоте Родины и настоящем ветеране войны навсегда останется в наших сердцах.

Приложение 1



Список использованных источников

1. Железнов, А.М. Пролог великой Победы (Текст)/ . А.М.Железнов. –Москва: Книжный мир, 2005. – 130с
2. Пролог великой Победы в памятниках Воинской Славы(Текст). – Серпухов : ОАО ПО "Восход",2005. – 128с
3. Переславцев ,М. Люди называли ее «Бабушкой Путина» [Электронный ресурс]/ М.Переславцев.- Электрон. текстовые дан. – Москва: 2016.- режим доступа: https://ruskline.ru/news_rl/2016/12/27/lyudi_nazyvali_ee_babushkoj_putina/ , свободный. (06.11.2020)

ЛЕТОПИСЬ ИСЧЕЗНУВШИХ ГОРОДОВ ЗЕМЛИ СЕРПУХОВСКОЙ

Автор: Стрельцова Виктория Ивановна, учащаяся 10 класса МБОУ Гимназия №1 г.Серпухова Московской области.

Научный руководитель: к.п.н. Быстрова Алла Вячеславовна, учитель английского языка МБОУ Гимназия №1 г. Серпухова Московской области.

Аннотация.

Выбор темы продиктован глубоким интересом ученика к культурному наследию Подмосквья. Тема работы достаточно актуальна, так как расширяет кругозор за его привлечение различных источников информации. Автор увлечен процессом познания, расширения круга объектов исследования, подбирает иллюстрации. Ученик исследовал исчезнувшие города земли Серпуховской, раскрыл причины исчезновения и выявил перспективы практического использования данных территорий. В ходе выполнения работы учащийся продемонстрировал самостоятельность в научном поиске владения исследовательскими методами. Работа отличается грамотностью разложения материала. Практическая значимость работы очевидна: материалы работы могут быть использованы на уроках истории, краеведения.

Annotation.

The choice of the topic was dictated by the student's deep interest in the cultural heritage of the Moscow region. The topic of the work is quite relevant, as it broadens the horizons for its involvement of various sources of information. The author is passionate about the process of cognition, expanding the range of research objects, selects illustrations. The student explored the disappeared cities of the Serpukhovskaya land, revealed the reasons for the disappearance and revealed the prospects for the practical use of these territories. In the course of performing the work, the student demonstrated independence in the scientific search for mastery of research methods. The work is distinguished by the literacy of the decomposition of material. The practical significance of the work is obvious: the materials of the work can be used in the lessons of history, local history.

Ключевые слова: Лобынск, Тешилов, селище, археологический памятник, летопись

Целью данной работы является рассмотреть исследовательскую проблему, связанную с исчезнувшими городами Серпуховской земли.

Для достижения данной цели мы с моим научным руководителем к.п.н. А.В.Быстровой сформулировали и поставили следующие **задачи**:

- Исследовать вопросы, связанные с бывшими городами Лобынск, Тешилов, рассмотреть их современное состояние
- Провести анкетирование среди моих сверстников на предмет знаний об исчезнувших городах
- Выявить возможные перспективы практического использования данных территорий.

Объектом исследования является прошлое Серпуховской земли и его современное состояние. **Предметом** исследования является исчезнувшие города земли Серпуховской. **Новизна** данной работы заключается в том, что в ней исследуются наиболее крупные города Серпуховского края, рассматриваются причины их исчезновения, в таком аспекте данная тема исследуется впервые. **Актуальность** выбранной темы обусловлена высокой степенью важности изучения прошлого и природы родного края, тем, что каждый исчезнувший город земли Серпуховской внес свой вклад в развитие и становление единого государства российского, рассказывает об исторических событиях, что особенно актуально сейчас, так как

Серпухов стремится занять достойное место в «Золотом кольце России». **Гипотеза** - было сделано предположение, что города исчезли вследствие разрушительного монголо-татарского ига и появления города Серпухова.

Методы исследования:

- Эмпирический (сравнение и сопоставление данных)
- Теоретический (поиск литературы, обработка источников, их классификация и обобщение)

Практическая значимость моей работы заключается в том, что данный материал можно использовать на уроках истории, географии, краеведения, культуры, на классных часах, в качестве дополнительного материала, а также туристических маршрутов по нашему округу.

В процессе исследования данной темы, примерно на протяжении 1,5 лет (с апреля 2019 года по октябрь 2020 года), мной было изучено много литературы по истории нашего края, посещены музеи и выставки.

Место проведения работы – городской округ Серпухов.

История формирования государства в России неразрывно связана с землями современного Подмосковья.

Некоторые древнерусские города Подмосковья смогли развиваться в заметные городские центры: Волоколамск, Можайск, Коломна. Москва из небольшого городка стала мегаполисом и столицей огромной страны. Другие древние города Подмосковья погибли в монголо-татарское нашествие или во время активных войн Москвы с Крымским ханством.

На их месте сейчас нет никакого населенного пункта, только археологические памятники – остатки древних укреплений и насыщенный следами древней жизни слой земли, именуемый в археологии «культурным слоем». Другие города сохранились как небольшие деревни и села.

Мы провели анализ исторической литературы, опрос местных старожилов г. Серпухова, беседу с сотрудниками Серпуховского историко-художественного музея, и исходя из вышеперечисленного, выяснили, что по берегам Оки в районе Серпухова располагалась целая цепочка древних городов: Лопасня, Тешилов, Неринск, Новый Городок и Лобынск. Рассмотрим подробнее два из них: Лобынск и Тешилов.

Как следует из исторической литературы, хорошо укрепленный город-крепость **Лобынск** располагался на левом берегу Оки, там, где в нее впадает река Протва. Лобынск впервые был упомянут под 1146 или 1147 годом в Ипатьевской летописи, хотя первоначальное селище было здесь во времена ранних вятичей (VIII-X века). В летописи сообщается, что в 1146 году за стенами Лобынска укрылся князь Святослав Ольгович. Здесь Святослав готовился к военному походу на Смоленск. Поход на смоленские земли был удачным для Святослава и его войска: кроме богатых трофеев, князь получил благосклонность самого Долгорукого, который пригласил удачливого полководца на пир в Москву. «...А Святослав возвратися, поиде уверх Оки, и пришед ста на усть Протве городе Лобыньске». [6, Т.2, с.28, Т.IX, с.171.] Последнее упоминание Лобынска связано в его уничтожением в XIII веке монголами.

Сегодня на месте Лобынска находится деревня Дракино городского округа Серпухов. Южная часть памятника разрушена карьером, остальная его территория нарушена позднесредневековым и более поздним кладбищем, при постройке церкви Бориса и Глеба, распаивается под огороды.

В XX веке во время раскопок были обнаружены остатки крепостного вала и предметы, характерные для древнерусского средневекового быта... В центре Дракина есть селище - археологический памятник, который занимает приблизительно полтора гектара. Его обнаружил в первой половине прошлого века серпуховский краевед Андрей Воронков. В 1992-м году неподалеку от Дракино, найден и поднят со дна Оки древний чёлн из цельного ствола дерева. А в 2012 году, во время проведения слёта кладоискателей, за один час было найдено более сотни старинных монет.

Тешилов располагался на правом берегу р. Оки, при впадении в нее ручья Холхли. Впервые город упоминается в 1147 г. в Никоновской летописи: «И тако совецаше,

снидошася на Москву князь велики Юрьи изъ Суждаля, а князь велики Святославъ Олговичъ съ Резани изъ Тешилова съ сыномъ своимъ Олгомъ и со княземъ Володимеромъ Святославичемъ». [6 Т. IX. М., 2000. С. 172.].

В 1146 году Святослава Ольговича постигла крупная политическая неудача : его брат и союзник Игорь Ольгович после военного поражения от переяславского князя Изяслава Мстиславича лишился власти. Оставшийся без поддержки, покинутый дружиной, князь Святослав с трудом уходит от преследования полков Изяслава и черниговских Давыдовичей, спасаясь в укрепленных городках Земли вятичей. Вслед за ним сюда, в заокские земли, перемещается и театр военных действий. Крепость Тешилова была в то время (XII в.) одной из самых надежных в среднем течении Оки.

В настоящее время остатки земляного вала его крепостной стены расположены в 1 км к западу от современного города Пущино, на северной окраине деревни Спас-Тешилово городского округа Серпухов Московской области, на правом берегу Оки. Территория памятника длительное время распахивалась. Археологами найдена керамика лепная, отнесенная к VIII – X векам, гончарная древнерусская и позднесредневековая, также найдены стеклянная золоченая бусина, пуля XVII веков.

Древнерусские города Тешилов, Лобынск исчезли в период 15-16 века. Причинами исчезновения этих городов, скорее всего, являлись катастрофические события: множественные разорения и сожжения со стороны Орды и противоборствующих князей, нашествие Крымского ханства. После данных событий активная городская жизнь навсегда затихала, в один момент или, как в Тешилове, постепенно, в течение нескольких десятилетий.

Появление же рядом крупного города Серпухова приводило к тому, что многие жители окрестных городов предпочитали не отстраиваться заново, а переселяться в крупный центр. Мощная крепость Серпухова, где даже посад был обнесен частоколом, предоставляла гораздо более надежное убежище, чем стены малых городков. Через череду катастроф, конечно, проходил и Серпухов. Однако, и географическим положением, и рукой Владимира Андреевича Храброго, и просто общим ходом истории, Серпухов был поставлен в преимущественное положение по сравнению с прочими городами. Близость центральных властей и присутствие членов княжеского дома уменьшали произвол и разбой, а церковные святыни привлекали богомольных жителей. Но самое главное, что люди купеческого и ремесленного склада, испытывали потребность вести деятельность в едином крупном центре с благоприятными условиями для торговли.

Проблема сохранения и использования культурного наследия Серпуховского региона стоит как никогда остро. Это связано с тем, что существующий культурный и экономический потенциал культурного наследия не используется должным образом. Необходимо всестороннее исследование проблемы и принятие необходимых мер. Мы провели анкетный опрос среди школьников 8-11 классов МБОУ Гимназия № 1 Серпухова (участвовало 62 человека), чтобы узнать, - что известно моим сверстникам об исчезнувших городах земли Серпуховской. Результат опроса показал низкий уровень знаний о бывших городах Серпуховских земель.

Возможные перспективы практического использования данных территорий:

1. туризм, разработка новых маршрутов, которые охватят новые интересные для туристов объекты (например, экскурсия по Оке с высадкой в местах бывших городов);

2. изготовление и продажа сувенирной продукции (копий артефактов, украшений, которые характерны для данных городов);

3. развитие «событийного туризма» (т.е. привязка к историческим событиям, датам), проведение исторических фестивалей, где можно поучиться старинным ремёслам, поиграть в традиционные игры, нарядиться в исторические костюмы, отведать прекрасные кушанья, реконструкция сражений;

4. теоретическая значимость, использование материалов исследования при проведении уроков истории, географии, краеведения, культуры, на классных часах, в качестве дополнительного материала, экскурсий и подготовке образовательных материалов для

широкого круга лиц, интересующихся историей родного края. Так, например, в Серпуховском музее разработана интерактивная программа «Археологическая песочница». В ходе занятия ребята изучают азы археологии, проводят самые настоящие археологические раскопки. Интерактивная методика позволяет сформировать в детских умах пытливость и интерес к изучению исторического прошлого.

Наглядным примером практического использования территорий «исчезнувших городов» может служить проект строительства деревянного амфитеатра в д. Дракино. Он стал ареной для театрализованного исторического представления.

В данной работе представлен материал в пределах поставленных задач. В ней описаны некоторые исчезнувшие города земли Серпуховской. В результате изучения специальной литературы, сопоставительного анализа различных источников по изучаемой теме, классификации и обобщения **было установлено следующее:**

1. Древнерусские города Тешилов, Лобынск исчезли в период 15-16 века. Основными причинами исчезновения этих городов являлись: множественные разорения и сожжения со стороны Орды и противоборствующих князей.

2. На месте исчезнувших городов сейчас нет никакого населенного пункта (имеются вблизи), только археологические памятники.

3. Потенциал культурного наследия древнерусских городов Тешилов, Лобынск практически не используется.

В дальнейшем я планирую провести просветительскую работу, которая заключается в выступлениях и презентациях на уроках истории, классных часах, а также планирую более детально изучать проблематику исчезновения городов земли Серпуховской и Подмосковного края.

Список использованных источников

1. Голубев А.А. История Каширского края и сельского поселения Знаменское с древнейших времен до начала XX века. – М.: Книжный мир, 2010

2. Духовные и договорные грамоты великих и удельных князей XIV–XVI веков. М.-Л., 1950.

3. Изборник (Сборник произведений литературы Древней Руси). – М.: Худож. лит., 1969.

4. Мазуров А. Б., Никандров А. Ю. Русский удел эпохи создания единого государства: Серпуховское княжение в середине XIV – первой половине XV вв. М., 2008.

5. Пантелеева Л.В., Даченков И.Б., Петров Ф.Н. Древние города Подмосковья: эпоха домонгольской Руси. – Тверь.: ОАО «Тверская областная типография», 2012.

6. Полное собрание русских летописей. – М.: Языки Русской культуры, 1998.

7. Темушев В.Н. Юго-западные границы Владимиро-Суздальской Руси накануне образования Московского княжества. В кн: Восточноевропейский археологический журнал, № 1(14), 2002.

8. Юшко А. А. Московская земля IX–XIV веков. М., 1991.

9. Юшко А. А. Феодалное землевладение Московской земли XIV в. М., 2002.

УЧИТЕЛЯМИ СЛАВИТСЯ РОССИЯ...

Автор: Обрежник Александра Константиновна, обучающаяся 9 «Б» класса МБОУ СОШ №16 г.о. Серпухов

Научный руководитель: Федоренко Светлана Юрьевна, учитель русского языка и литературы МБОУ СОШ №16

Аннотация

Работа посвящена изучению жизненного и трудового пути учителей города Серпухова, чей трудовой подвиг до сих пор живет в людских сердцах.

Annotation

The work is devoted to the study of the life and work path of teachers of the city of Serpukhov, whose labor feat still lives in people's hearts.

Ключевые слова: земляки, родина, память, героизм, патриотизм, педагогическая деятельность.

В каждом городе, поселке есть учителя, о которых хочется рассказать. Несмотря на быстрый ход времени и череду ярких исторических свершений, очень хочется, чтобы сохранилась память в наших сердцах о простых людях, отдавших частичку сердца своей профессии. В этом мы видим актуальность работы. Цель исследования: рассказать о людях интересной судьбы, которые прославили своим педагогическим трудом, мастерством свою малую родину. Задачи исследования: проанализировать различные виды источников информации по теме проекта, изучить историю малой родины, узнать о судьбах земляков, живущих рядом, об их роли в развитии современной жизни. Гипотеза исследования: можем предположить, что знание современной истории малой родины и людей, прославивших ее, может качественно повысить уровень патриотизма у школьников. Объект исследования: люди (земляки), их личный пример, вклад в развитие современного общества; предмет исследования: биография земляков, их общественная и трудовая деятельность.

Пианист, певица, дирижер, поэт, композитор и педагог в одном лице - это Муза Владимировна Агеева. Всю свою жизнь она посвятила музыке. Муза Владимировна Агеева родилась 16 мая 1924 года в г. Серпухове. Ее дедушка - Александр Александрович Пафомов владел в городе аптекой и был страстным театралом - в конце XIX века организовал в Серпухове первую драматическую труппу. На серпуховских подмостках в эти годы было поставлено несколько спектаклей, в которых с успехом выступала ее бабушка - Алефтина Терентьевна Пафомова. Мама Музы Владимировны - Мария Александровна Пафомова (Лупакова) продолжила традиции семьи, окончив Московскую консерваторию.

Отец - Владимир Алексеевич Лупаков работал инженером-электриком на Ситценабивной фабрике. Тогда, в тридцатые, дом Лупаковых на углу Калужской был своеобразным музыкальным салоном для серпуховских любителей классической музыки. Мария Александровна готовила с певцами сольные программы. А в 1935 году замахнулись на оперу. Все это жадно впитывала, сидящая обычно в уголке Муза. А в 12 лет состоялся ее первый музыкальный дебют - юная девочка-русалочка в опере Чайковского. Когда началась война, Музе Владимировне не было и двадцати. Но ей сразу пришлось окунуться в суровую действительность войны: в госпиталь, в котором она служила, непрерывно привозили раненых. Муза заметила, как меняются лица раненых, когда в их госпиталь приезжала какая-нибудь фронтовая бригада. Казалось, даже у тяжелобольных на время отступала боль, в глазах появлялся огонек. Но артисты нечастые гости. И тогда Муза решила сама устраивать для своих пациентов концерты. Она пела, играла на инструментах. Демобилизовавшись, она отправилась покорять Московскую консерваторию. «Учиться,

конечно, было тяжело, - вспоминала Муза Владимировна. - В общежитии жили по шестнадцать человек в комнате. Но ничего: в тесноте, да не в обиде. Мы все мечтали стать музыкантами. И ни отсутствие еды, электричества, никакие другие трудности нас не пугали». После окончания консерватории Муза ни на день не оставляла творчество. Удивительно, но Муза Владимировна работала на чистом энтузиазме, ее не интересовали гонорары за педагогическую и концертную деятельность. Несколько лет назад с Музой Агеевой случилось несчастье - из-за тяжелой болезни ей ампутировали ноги. Но, даже став инвалидом, эта сильная женщина не опустила руки и не оставила творчество. В ее «домашнюю консерваторию» продолжали приходить новые ученики. Кто-то впервые знакомился с музыкой, другие же - благодарные выпускники Музы Агеевой - навещали любимого педагога. Каждая встреча сопровождалась концертом - играли на фортепиано и пели любимые ученики и сама педагог. Музыкант активно сотрудничала с поэтами Серпухова, написала порядка 25 произведений про город и его жителей. Решением Совета депутатов г. Серпухова № 79/15 от 03 июня 1998 года Музе Владимировне Агеевой присвоено звание «Почетный гражданин города Серпухова». К сожалению, талантливого педагога, музыканта, друга не стало в 2008 году. Но память об этом светлом человеке будет всегда жить в сердцах ее учеников и друзей, которых судьба разбросала по России.

Удивительной судьбы человек, талантливый педагог, подаривший себя детям без остатка, Вера Ивановна Трещалина родилась в крестьянской семье 30 сентября 1918 года в д. Клейменово Серпуховского района. Отец - Иван Петрович погиб в 1918 году, защищая г. Тулу во время деникинского похода на Москву. В 1926-1930 годы Вера училась в начальной школе с. Нехорошево, а в 1930-1933 годы - в школе пос. Иванова Гора. Уже в школьные годы она активно занималась общественной работой, избиралась секретарем комсомольской организации. Первым университетом не только знаний, но и жизни стало для нее Серпуховское педагогическое училище (1933-1936 гг.). С большой теплотой Вера Ивановна вспоминала своих преподавателей: учителя русского языка и литературы Дмитрия Владимировича Смирнова, учителя физкультуры Виктора Михайловича Качашкина. Студенты педучилища принимали активное участие в работе Всесоюзного общества борьбы с неграмотностью, каждый из них должен был за время летних каникул, обучить грамоте четырех человек. Перед выпускным курсом, летом 1935 года Вера Ивановна вместе с подругами проходила военную подготовку в д. Лужки Серпуховского района. Свою учительскую деятельность В.И. Трещалина начала в 1936 году в Обрацовой школе им. А.С. Пушкина (ныне № 14), где проработала от первого до последнего звонка 39 лет. Первые два года она работала учителем первых классов, а в дальнейшем - учителем истории. В грозные годы Великой Отечественной войны г. Серпухов стал прифронтовым городом. В 1941 году во время фашистской бомбардировки фабрики «Пролетарий» погибла ее мама Евдокия Ивановна, а при освобождении г. Смоленска погиб ее муж Леонид Гаврилович, тоже историк, умерла дочурка. Зимой 1941 года в составе комсомольской бригады Вера Ивановна на рубеже обороны рыла окопы, сооружала блиндажи и лесные завалы, работала на заготовке дров в д. Буриново. «Началась война. Всю осень до декабря месяца мы с учениками рыли окопы. Стояли страшные морозы. Хотя Троицкий собор был закрыт с 1939 года, но когда бомбили, все прятались в его подвалах. Каждый день привозили с фронта убитых», - рассказывала Вера Ивановна.

В 1943 году в составе молодых учителей работала на заготовке торфа для Шатурской электростанции, а в 1944 - 1945 со своими учениками работала в колхозах Серпуховского района. После войны, помогая на летней практике полеводам, заработанные свеклу, морковь и картофель Вера Ивановна отдавала многодетным семьям. Всегда делилась, чем может, учительница с теми, кто нуждается в ее помощи. Вера Ивановна удивительно скромный и бескорыстный человек. На протяжении всей своей жизни она активно участвует в общественной жизни города, несколько раз избиралась депутатом городского Совета. За свой труд награждена орденом Октябрьской революции и многими медалями. В 1999 году Вере

Ивановне Трещалиной присваивается звание "Почетный гражданин города Серпухова" (Решение Совета депутатов г. Серпухова № 121/ 23 от 26 мая 1999 года). Эту награду она считала высшей, ибо это, по ее словам - признание заслуг народом и учениками, среди которых прошла вся ее жизнь.

Петр Фомич Поризко... Ученики называли его «волшебником от математики». Опираясь на костыли, он был магом у черной доски. Говорил так увлеченно, что даже те, кто считал математику скучной наукой, слушали его увлеченно, затаив дыхание. Он родился в семье учителя немецкого языка. Его отец Фома Осипович преподавал в Серпуховской мужской гимназии, которую в 1917 году отлично закончил сам Петр. Жизнь Петра Фомича – настоящий пример мужества. Он всегда обладал неугомонным и жизнелюбивым характером. И когда в начале 20-х годов учился в Московской лесном техникуме, в 1923 году, попал под трамвай и потерял обе ноги. Прошли 7 трудных лет, семь лет борьбы за жизнь и право быть настоящим человеком, за право работать и приносить пользу людям. И он встал на два протеза с двумя костылями и начал преподавать, а в 1939 году окончил педагогический институт имени Крупской. Он жил деятельной жизнью. Досконально изучив математику, он организовал в городе кружок любителей математики. Много занимался шахматами и стал одним из сильнейших шахматистов в Серпухове и участвовал в развитии шахматного спорта в нашем городе. Трудно было порою, но помогали ученики. Заводские ребята на санках зимой везли в судостроительный техникум (так раньше назывался приборостроительный колледж) своего преподавателя. Петр Фомич считал себя полноправным человеком, не признавал сочувствия и жалости к себе. Его главной чертой была готовность всегда помочь тому, кто нуждался к его помощи. И эта черта была с ним всю жизнь. Помимо школ Петр Поризко преподавал на Серпуховском рабфаке, в электромагнетическом техникуме, в заочных машиностроительном и текстильном институтом. В суровые годы минувшей войны, когда учителей категорически не хватало в селах и мелких городах, Петр Фомич предлагал свою помощь и учил детей несмотря ни на что. В декабре 1950 года был награжден знаком «Отличник народного образования». Петр Фомич учил своих учеников не только математике, он учил их мужеству, чести, порядочности и правдивости. Все его ученики перенимали у него высокую культуру и пример личного мужества, а сам Петр Фомич перенимал у них что-то доброе для себя.

Судьба человеческая! Как много скрыто за этими словами: радость и горе, удачи и ошибки и многое другое - все, что называем мы словом «жизнь». Сколько жизней довелось повидать учителям, скольким детским мечтам помогли они сбыться, порой переступая через собственную боль утрат и потерь! Настоящим удовольствием было для нас изучать историю родного края, которая так тесно переплелась с судьбами замечательных людей. Результатом нашего исследования является выполнение поставленных перед собой задач, а именно: нами были изучены материалы краеведческого отдела центральной библиотеки г. Серпухова, книг, энциклопедий, периодической печати о наших земляках, сделан вывод о важности труда педагога в жизни России, в истории ее страны, в формировании судеб людей. Данный материал будет использован в подготовке классных часов в средней и старшей школе.

Список использованных источников

1. Симсон П. Ф. История Серпухова в связи с Серпуховским княжеством и отечественной историей [Текст]: В 2 ч.: - М.: Тип. Т. Рис, 1980. - 240 с.
2. Города Подмосковья. Кн. 3. [Текст]: - М.: Московский рабочий, 1981. - 608 с.
3. Материалы Серпуховского краеведческого отдела городской библиотеки имени А.П. Чехова.
4. Почетные граждане города Серпухова (<http://serpuhov.ru/o-serpuhove/pochetnie-grajdane>)

ОНИ СРАЖАЛИСЬ ЗА РОДИНУ. ГЕРОИЧЕСКОЕ ПРОШЛОЕ МОЕГО РОДА

Автор: Большаков Степан, учащийся 8 класса МБОУ СОШ № 9 г. Серпухова Московской области

Научный руководитель: Детинич Лариса Павловна, учитель русского языка и литературы

Аннотация.

Вот уже много лет я принимаю участие в памятной акции – шествии «Бессмертного полка» в дни празднования Великой Победы, я с гордостью несу фотографии своих прадедов и прабабушек. Я всегда знал, что кто-то из них воевал, кто-то ковал Победу в тылу, но в мае 2020 года я загорелся желанием подробнее узнать о них. Результатом моих изысканий стала эта работа.

Annotation.

For many years now I have been taking part in a commemorative action - the march of the "Immortal Regiment" during the celebration of the Great Victory, I am proud to carry photographs of my great-grandfathers and great-grandmothers. I always knew that some of them fought, someone forged Victory in the rear, but in May 2020, I was eager to learn more about them. This work was the result of my research.

Актуальность выбранной темы заключается в том, что важно сохранять память о подвиге народа в той великой войне, важно знать историю своей семьи.

Цель работы – изучить героическое прошлое моего рода.

Задачи:

1. Собрать сведения о родственниках – защитниках Отечества через общение с ныне живущими представителями старшего поколения;
2. Познакомиться с сохранившимися семейными документами прошлого;
3. Научиться работать с архивными источниками;
4. Рассказать о своей работе одноклассникам и всем заинтересованным лицам.

Методы, которые помогли мне в исследовании это опрос родственников, изучение военных и семейных архивов, документов, фотографий и интересных эпизодов из жизни представителей моего рода.

*Нет в России семьи такой,
Где б не памятен был свой герой...*

Основная часть.

Свою работу я решил представить в виде небольших биографических очерков о моих предках. К сожалению, почти всех их я не застал в живых и знаю о них только по рассказам своих бабушек, мамы и отца. Но чем больше мне удавалось найти о них информации в опубликованных архивах, тем большее чувство гордости испытывал я за то, что являюсь их потомком.

Алексей Герасимович Теплов родился 27 июля 1926 года в Тульской области. Будучи семнадцатилетним юношей, он, приписав себе год, отправился в действующую армию. В 1943 году начинал службу рядовым автоматчиком, потом прошел школу младших командиров [2].

Став старшиной, Алексей Герасимович командовал отделением разведки артиллерийского полка. Принимал участие в войне с Японией, был ранен. После войны остался в рядах Советской Армии, служил на Дальнем Востоке, а в 1950-м году переехал трудиться в Серпухов. Теплов А. Г. был награжден медалью за победу над Японией и многочисленными юбилейными медалями. В год 40-летия Победы – орденом Великой Отечественной войны второй степени, как участник войны с Японией.

Алексей Герасимович прожил долгую жизнь. Много лет он трудился на Серпуховском

заводе «10 лет Октября», пользовался заслуженным уважением коллег. Умер мой прадед 2 ноября 2002 года, похоронен на Ивановском кладбище в Серпуховском районе.

Большаков Михаил Иванович родился 17 ноября 1921 года в Ивановской области, призван на фронт в первые дни Великой Отечественной войны. Был защитником Керчи, Сталинграда. Старшина подразделения ПТРБ (Подвижные танкоремонтные базы [8]), был механиком–водителем танка, трижды ранен в боях. Награжден «Медалью за боевые заслуги».

Мне удалось найти в архиве [6] наградной лист №2458 от 26.03.1945, в котором дано краткое описание его личных заслуг: «При участии в боях против немецко-фашистских захватчиков тов. Большаков имел два ранения и одну контузию. С 10.11.1943 года по настоящее время служит в Подвижной Танковой ремонтной базе в должности старшины части, с работой справляется хорошо, честно выполняет работу старшины, заботливо относится к нуждам бойцов, пользуется авторитетом среди личного состава, политически развит, морально устойчив, выдержанный, предан делу партии Ленина-Сталина и нашей Советской Родины.

Тов. Большаков достоин правительственной награды: Медаль: «За боевые заслуги».

После войны Михаил Иванович женился и поселился в Тарусе, работал председателем Общества потребителей. Умер 1 июня 1990 года, похоронен в Тарусе.

Полончиков Петр Иосифович родился 13 июля 1927 года в Серпухове. Был призван в ряды Рабоче-крестьянской Красной Армии 23 октября 1944 года, воинское звание старшина 1-й статьи. Служил в должности трюмного Краснознамённой подводной лодки «К-52» 2-го дивизиона подводных лодок Краснознамённого Балтийского Флота.

За доблесть и мужество, проявленные в боях, награжден двумя орденами Славы I-ой и II-ой степеней. За образцовое выполнение боевых заданий командования на фронте борьбы с немецкими захватчиками и проявленные при этом доблесть и мужество, старшина 1-ой статьи Полончиков Петр Иосифович награждён медалью «За победу над Германией в Великой Отечественной войне 1941-1945 г.г.» от 26.12.1945 года [4].

К сожалению, мне не удалось более подробно узнать о подвиге моего прадеда, так как вся информация о боевых действиях, в которых участвовали подводные лодки, до сих пор находится под грифом «Секретно».

Единственное, что есть в открытых источниках это история боевого пути лодки «К-52». В тот период, когда на подлодке служил мой прадед, ею командовал капитан 3 ранга И. А. Травкин. 9 ноября 1944 года «К-52» вышла из Хельсинки в первый боевой поход. Всего подлодка совершила три боевых похода, проведя в море пятьдесят семь суток, тринадцать торпедных атак, в результате которых, потоплено шесть судов [7].

В мирное время работал бригадиром слесарей цеха 9 на заводе «Металлист». Умер 20 октября 1995 года, похоронен на Ивановском кладбище в Серпуховском районе.

Балашов Иван Егорович родился в 1901 году в городе Таруса, он был тестем моего прадеда Большакова Михаила Ивановича. Иван Егорович служил в пехоте, был стрелком 2 стрелкового батальона, награжден медалью «За боевые заслуги». В наградном листе описание его подвига занимает всего несколько строк, написанных сухим канцелярским языком: «При занятии балки Западновская уничтожил 6 фрицев. 17 января 1943 года будучи раненым не покинул поля боя, продолжая вести упорную борьбу с противником» [5].

Балашов Иван Егорович пропал без вести в 1944 году.

Большакова (Балашова) Анна Ивановна родилась 30 января 1924 года в районе города Таруса Калужской области. В 18 лет была призвана в армию, но на фронт не попала. Моя прабабушка была обучена грамоте и умела печатать на машинке, поэтому служила при штабе писарем.

Когда после тяжелого ранения Большаков Михаил Иванович был направлен в расположение ремонтной части, где трудилась Анна Ивановна, они познакомились и в 1945 году поженились.

В мирное время трудилась в органах внутренних дел в должности секретаря. Умерла 24 октября 1992 года, похоронена в Тарусе.

В документах записано, что Теплова (Ткаченко) Алла Тимофеевна родилась 2 апреля 1930 года, но эта дата неправильная, так как по воспоминаниям самой прабабушки она родилась в декабре 1929, но точной даты не помнила.

Война изменила жизнь тринадцатилетней девочки и ее многочисленной семьи в 1942 году, когда во время эвакуации из Новороссийска их пароход попал под артобстрел и потонул, в хаосе и неразберихе семья разъединилась на долгие годы. Спасшись из моря, Алла Тимофеевна и ее старшая сестра оказались в зерносовхозе в Краснодарском крае. Так как девочки лишились документов, были сильно истощены и выглядели моложе своих лет, им в новых метриках записали другие года рождения, а прабабушке даже поменяли имя на Анну, так как посчитали что имени «Алла» не существует.

Семья воссоединилась только в 1943 году, после освобождения Новороссийска. Выжили все, но дом их был уничтожен в ходе освобождения города. Дом семьи Ткаченко имел очень выгодное расположение и в нем размещался немецкий наблюдательный пункт, который и был взорван в первые часы операции по освобождению Новороссийска [9], [10].

После войны страна нуждалась в рабочей силе, и часть семьи Ткаченко переехала в 1947 году в Серпухов по приглашению на работу на механический завод «10 лет октября». Здесь в 1950 году встретились мои прадедушка и прабабушка Теплов Алексей Герасимович и Ткаченко Алла Тимофеевна, в том же году они поженились.

Алла Тимофеевна умерла 29 октября 2004 года, похоронена на Ивановском кладбище в Серпуховском районе.

Елистратова (Румянцева) Галина Федоровна родилась 12 ноября 1927 года в Серпухове. В годы войны жила в Сталинском поселке, который находился между Профсоюзной улицей и улицей Космонавтов, которая в те годы называлась улицей Сталина. Известие о начале войны застало прабабушку в Москве во время выступления в составе хора на детском вокальном конкурсе. По воспоминаниям Галины Федоровны их, испуганных девчонок и мальчишек, в срочном порядке посадили в электричку и вывезли в Серпухов.

Прабабушка не любила рассказывать о войне, в ее памяти навсегда осталась ужасная картина разрушенного во время бомбежки соседнего дома (ныне дом 34/1 по улице Космонавтов) [3]. Снаряд попал прямо в центр здания, погибли люди. Мама юной Галины работала медсестрой в больнице имени Семашко, помогала раненым, практически не бывая дома.

Прабабушка в 1950 году вышла замуж, в 1960-е годах переехала жить на улицу Советская и не любила возвращаться в те места, где прошло ее военное детство.

Галина Федоровна Елистратова много лет проработала контролером на суконной фабрике.

Прабабушка была единственной из старшего поколения, кто дожил до моего рождения. Она умерла 22 февраля 2009 года, похоронена на Ивановском кладбище в Серпуховском районе.

Результаты исследования.

Когда я начал свое исследование, посвященное боевому прошлому моих предков, первым информационным источником, к которому я обратился, был сайт общероссийского движения «Бессмертный полк». К своему удивлению я не нашел ни одной записи о своих прадедушках на его страницах. Итогом моей работы стало то, что накануне 9 мая 2020 года я опубликовал на сайте рассказы о Теплове Алексее Герасимовиче, Полончикове Петре Иосифовиче, Балашове Иване Егоровиче и Большакове Михаиле Ивановиче. Это лишь малая часть того, что я могу сделать, чтобы увековечить память о них в сердцах потомков.

Выводы.

Я ставил перед собой цель изучить героическое прошлое своего рода. К сожалению, в моем распоряжении было мало предметов из прошлого, о некоторых своих предках я смог узнать только из архивов, опубликованных на специализированных сайтах, посвященных событиям Великой Отечественной войны. Все дальше от нас события тех страшных военных лет, но нужно уметь быть благодарными ветеранам за величайшую Победу, сохранять

историческую память.

Заключение.

В заключении я хотел отметить, что война, несмотря на все ее ужасы и лишения, помогла моим прабабушкам и прадедушкам найти друг друга. Ведь если бы не война никогда бы не встретились тульский парень Алексей и девочка из южного Новороссийска Алла, и не появилась бы на свет моя бабушка Вера. Если бы не тяжелое ранение, мой прадед Михаил не приехал бы в Тарусу и не женился бы на девушке Анне, а значит, не было бы на свете и моего деда Бориса. Это просто замечательно, что, несмотря на выпавшее на долю их поколения страшное испытание, мои предки не потеряли главное в жизни - способность любить, мечтать, созидать.

Список использованных источников

1. Официальный сайт движения «Бессмертный полк» - URL: <https://www.moypolk.ru/>
2. Статья «Боевая подготовка в годы Великой Отечественной войны» - URL: <http://chelportal.ru/?site=encyclopedia&t=boevaya-podgotovka&id=1678> (дата обращения 01.10.2020)
3. Статья «Бомбежками была уничтожена четверть Серпухова» – URL: http://serpeika.com/gorod/administraciya_i_vlast/bombzhkami_byla_unichtozhen_chetvert_serpuhova/ (дата обращения 01.10.2020).
4. Сайт «Солдаты Победы» - URL: <http://www.xn----7sbejdf1bxejqql1jg.xn--p1ai/component/k2/item/751-polonchikov-petr-iosifovich> (дата обращения 01.10.2020).
5. Сайт «Подвиг народа» – URL: <http://podvignaroda.ru/?#id=16619022&tab=navDetailDocument> (дата обращения 04.05.2020).
6. Сайт «Память Народа» – URL: <https://pamyat-naroda.ru/awards/42639282> (дата обращения 01.10.2020).
7. Краснознаменная подводная лодка «К-52» - URL: <https://arsenal-info.ru/b/book/4159353989/85> (дата обращения 15.10.2020).
8. Техническое обеспечение бронетанковых и механизированных войск URL: http://tankfront.ru/ussr/repair_service/to_btmv.html (дата обращения 01.10.2020).
9. Город-герой Новороссийск – URL: <https://vid1.ria.ru/ig/infografika/o1/heroes/novorossiysk/novorossiysk.html> (дата обращения 01.10.2020)
10. Шиян И. С. Новороссийск – город-герой.- М.: Воениздат, 1982.- 175 с.: ил.- (Города-герои).

ЗНАМЕНИТЫЕ ЛЮДИ ЗЕМЛИ СЕРПУХОВСКОЙ

Автор: Худякова Дарья, учащаяся 8 класса МБОУ СОШ № 9 г. Серпухова Московской области

Научный руководитель: Детинич Лариса Павловна, учитель русского языка и литературы

Аннотация.

Героем моего рассказа будет известный художник, проживавший в окрестностях города в XX веке, А. А. Бузовкин. Сегодня в городе мало, что напоминает нам о художнике, только название детской художественной школы дает повод задуматься, чье имя носит кузница детского творчества.

Annotation.

The hero of my story will be a famous artist who lived in the vicinity of the city in the XX century, A. A. Buzovkin. Today, there is little in the city that reminds us of the artist, only the name

of the children's art school gives reason to think about whose name the forge of children's creativity bears.

Цель работы:

Создание исторического портрета художника-серпуховича первой половины XX века Александра Андреевича Бузовкина.

Задачи:

1. Создать, систематизировать и проанализировать все имеющиеся материалы о моем земляке, хранящиеся в архивах города, в литературных изданиях и в народных рассказах.
2. Внести дополнения и уточнения в биографию А. А. Бузовкина.
3. Установить памятные места, связанные с жизнью и деятельностью художника.
4. Создать фотоприложение к биографии Бузовкина, а также создать фотоальбом с его работами.

«Какой же я счастливый человек,
когда у меня есть краски и возможность работать!»
(А. А. Бузовкин из воспоминаний Мосолова)

Тему своей работы я выбрала не случайно, т.к. я обучаюсь в ДХШ г. Серпухова имени героя моего рассказа. Теперь вам не трудно догадаться, что героем этим будет известный художник, проживавший в окрестностях города в XX веке, А. А. Бузовкин.

Сегодня в городе мало, что напоминает нам о художнике, только название детской художественной школы дает повод задуматься, чье имя носит кузница детского творчества.

Кто же он – герой моего рассказа? Александр Андреевич – живописец, мысли которого воплощались на его полотнах. Образы односельчан и окрестной приокской природы являлись источником его вдохновения. Родной народ на его полотнах оживал и показывал всю сущность того времени. Судьба его оказалась нелегкой. Родился он в августе 1886 года. Отец – Андрей Дмитриевич был маляром на заводе сельскохозяйственных машин. Мать – Акулина Борисовна, хлопотала по дому, который стоял на берегу Упы, и воспитывала пятерых детей (Александр, Иван, Татьяна, Мария и Анна). В 4 года Александр Андреевич получил в подарок от отца акварельные краски и с тех пор больше не расставался с кистью. Любимым его занятием в детстве было наблюдать за тем, «как рождаются ангелы» в иконописной мастерской Филиппа Никитовича Белоусова. Будучи 15-ти летним мальчиком, именно в этой мастерской, А. А. Бузовкин сделал свои первые шаги в иконописи. В ней же он познакомился с Максимом Михайловичем Галкиным, который преподавал рисунок в гимназии, он дал одаренному мальчику бесплатные уроки. Именно Галкин посоветовал Александру поступить в Училище живописи, ваяния и зодчества в Москве. Весной 1906 года Александр Андреевич поругался с отцом, который слышать ничего не хотел об учебе. Собрав ящик с красками, заняв денег у своего учителя, он отправился (ночным поездом) в Москву. Много пережил в первопрестольной прежде чем в 1907 году сбылась его мечта, и он поступил в Училище живописи, ваяния и зодчества, которое, к слову сказать, до сих пор выпускает из своих дверей замечательных художников и скульпторов. Годы учебы пробежали быстро и интересно. Александр Андреевич обзаводится интересными знакомствами. Пробует себя в разных техниках и экспериментирует с разными материалами: мастерски работает с акварелью, пишет маслом, делает эскизы, декорации костюмов для театра, занимается росписью храмов.

В 1913 году Александр Андреевич окончил Училище, и с этого момента он связывает свою жизнь с маленькой, но очень живописной деревушкой Щеболово. Небольшой уютный домик художника в оригинале своем, к великому сожалению, не сохранился.

Постройка прошлого века сгорела... Сейчас на его месте отстроен новый, в точности повторяющий утраченное сокровище, дом. Внук А. А. Бузовкина Андрей Мосолов восстановил облик «баньки на краю деревни». Он в точности передал внешнее и внутреннее

убранство родового гнезда и одновременно рабочей мастерской художника. Почему «баньки», спросите Вы? Да потому, что это банька и есть.

Приглянулась она Александру Андреевичу, ну что тут поделаешь. Банька эта стояла за городским театром. Когда Бузовкину было предложено за его заслуги выбрать любой пустующий дом в городе, он выбрал ее - ненаглядную баньку! Баньку разобрали и перевезли в Щеболово... Вот так появилась на свет точка притяжения художников того времени, точка из окна которой была показана русская культура, природа и правдивая, чистая жизнь простых деревенских людей. Ведь в своих работах Бузовкин показывал односельчан на работе в полуденную жару, на утренней прогулке, на отдыхе около реки. Его работы полны душевности, теплоты, романтики, сентиментальности. На пейзажах отражено все самое прекрасное: изумительные дали до горизонта сияют свежестью, яркостью и красотой, простой деревенской красотой, которой нам с вами сейчас очень не хватает. Так давайте полюбуемся этими шедеврами и станем более умиротворенными, спокойными и счастливыми.

К сожалению, не только счастье, но и великие удары судьбы коснулись Александра Андреевича в Щеболово... Болезнь унесла первую любовь художника, его ненаглядную жену Надежду Ивановну Веревкину, а с ней и двоих его детей. В селе Волково, у разрушенной после пожара церкви Параскевы Пятницы, до настоящего времени можно наблюдать ее надгробье. К слову сам художник похоронен неподалеку от родной деревни... Но хватит о грустном, ведь есть не только заброшенные и забытые руины, которые в глубоком селе напоминают нам о жизни и смерти художника, но и здания, которые обрели вторую жизнь в нашем городе... Давайте, например, возьмем Серпуховский Историко-Художественный Музей, ведь благодаря Бузовкину мы с Вами можем сейчас любоваться уютными залами с великолепными работами художников и скульпторов. В старинном особняке купчихи Мараевой, с огромной парадной лестницей, можно многому научиться и многое узнать об истории нашего города. Приподнять занавес и разгадать тайны полотен великих художников.

Именно Александр Андреевич уделил внимание приобретению и упорядочиванию музейных шедевров, именно он явился основателем всеми любимого музея в городе. В этот период его жизни умирает его маленький сынишка, художник остается совсем один. Чтобы справиться с горем, Александр Андреевич нагружает себя работой и открывает первую изостудию. Одновременно работает декоратором в городском театре, развивает педагогическую деятельность, рисует плакаты... В 1923 году в музейной студии он встречает Анну Николаевну – вторую свою жену. В этом браке у Александра Андреевича рождаются две дочери - Надежда и Людмила. А работа его все продолжается, Бузовкин делает эскизы оформления площади Ленина к праздникам, ведет кружки на Ситценабивной и Занарской фабриках, расширяет изостудию, которая переезжает из музея в Дом пионеров. В военные годы Александр Андреевич работает в колхозе, но живопись не бросает. Он пишет несколько икон и пасхальный натюрморт.

После войны он создает последнюю и главную работу всей жизни – картину «Андрей Рублев». В 1948 году он написал эскиз, а зимой 1952-1953 годов началась работа... В 1954 году произведение было закончено. К сожалению, оригинал сейчас хранится в запасниках музея города Воронеж. (Приложение №4)

Вывод.

Вот такая яркая и интересная жизнь хранится в памяти наших земляков. Я считаю, что мне удалось составить портрет А. А. Бузовкина. Благодаря анализу и кропотливой работе я узнала много нового из области географии и архитектуры моей маленькой Родины. Я непременно буду продолжать свои исследования. Моими перспективными задачами будут являться восстановление образа исчезнувших навсегда памятников архитектуры (церковь Параскевы Пятницы), а также поиск родственников Бузовкина и составление генеалогического древа его семьи. У меня огромное желание призвать администрацию города к образованию дома-музея в Щеболово и восстановлению церкви Параскевы Пятницы.

Заключение.

Нашему поколению необходимо знать об истории своей маленькой Родины, о людях, которые оставили память о себе и о том времени, в котором они жили. Наш завтрашний день зависит от нас – нас настоящих. Именно мы должны будем сохранить память о наших предках и донести эту информацию следующему поколению.

Список использованных источников

1. Мосолов, А. А. Художник из Щеболово. История жизни А. А. Бузовкина / А. А. Мосолов // - Москва: Духовное преображение, 2016. – 158 с.
2. Симсон, П. Ф. История Серпухова в связи с Серпуховским княжеством и вообще с отечественной историей / П. Ф. Симсон // Моск. обл.: Изд-во Пущинского науч. центра РАН. - 346 с
3. История города Серпухова и Серпуховского края [Текст]: очерки по археологии / [Балматова М. В. и др.]; Администрация г. Серпухова, Серпуховский ист.-художественный музей. - Тула: Лев Толстой, 2010. – 222 с.
4. Храмы Серпуховского благочиния [Текст]. - Тула: Лев Толстой, 2011 - 226 с.
5. Архивы Серпуховского Историко-Художественного музея.

«БЛАГИХ ДЕЛ ТВОРИТЕЛИ. МЕЦЕНАТЫ ГОРОДА СЕРПУХОВА».

Автор: Шичков Алексей, учащийся 10 класса МБОУ СОШ № 7 г. Серпухова Московской области.

Научный руководитель: Шичкова Любовь Викторовна, учитель русского языка и литературы.

Аннотация.

Данная работа позволяет расширить знания детей об истории родного города, о традициях благотворительности, о меценатской деятельности Серпуховских купцов в 19 веке на основе архивных материалов и дополнительных источников. Материал представляет большую ценность для уроков истории, уроков милосердия и классных часов. Затронутая тема заставляет задуматься о мерах своей сопричастности к благотворительности как социальному явлению.

Annotation.

This work allows children to expand their knowledge of the history of their native city, the traditions of charity, and the patronage of Serpukhov merchants in the 19th century based on archival materials and additional sources. The material is of great value for the lessons of history, lessons of mercy and classroom hours. This topic makes us think about the measures of our involvement in charity as a social phenomenon.

Ключевые слова: традиции благотворительность, меценатство, купцы, г. Серпухов.

Keywords: the traditions of charity, philanthropy, merchants, Serpukhov.

Желание служить общему благу непременно должно быть
потребностью души, условием личного счастья.

А.П.Чехов.

1.Введение.

Цель: изучение развития меценатства и благотворительности в российском городе Серпухове в 19 веке, золотом веке благотворительности.

Задачи: изучить книги и статьи о благотворительности в России и конкретно в Серпухове в 19 столетии; узнать имена благотворителей и каковы были основные формы

помощи и на что направлялись средства; выявить общественное мнение по данной теме и отношение сегодня к вопросу благотворительности; повысить интерес к благотворительности среди уч-ся школы; разработать анкету и провести опрос, с целью выявления у подростков актуальных знаний о благотворительности и взглядов на этот счёт; узнать, есть ли среди учащихся, дети из семей, занимающихся благотворительностью.

Актуальность исследования: до сих пор практически не исследовано меценатство как самобытное социальное и культурное явление. А между тем это явление стало одной из ярчайших страниц в развитии национальных традиций. В настоящее время - время серьезных социально-экономических, политических и духовных перемен - меценатство представляет особый интерес для исследователей потому, что торгово-промышленная буржуазия второй половины XIX - начала XX века, направленная на поддержание русской культуры, образования и искусства, является, в известном смысле, исторической предтечей благотворительной деятельности в сфере культуры теперь уже современного предпринимательства.

В советский период истории нашей страны это явление по объективным причинам утратило свою былую значимость. Однако сегодня меценатство вновь весьма актуально и является важной областью, на развитие которой, как показывает опыт, направлена культурная политика во многих странах.

Проблема исследования: пассивное участие рядовых россиян сегодня в благотворительной деятельности. Если говорить о современном этапе, то Россия, по данным исследования Charities Aid Foundation, находится, лишь на 138 месте в рейтинге частной благотворительности.

Предмет исследования: деяния отдельных купцов.

Методы исследования: изучение информационных источников, фотодокументов, работа с газетными статьями, исторической литературой, системой Интернет, сбор информации, анализ, систематизация, обобщение, опрос, анкетирование.

2. Основная часть.

2.1. Традиции благотворительности серпуховских промышленников Коншиных.

Итак, Золотым веком благотворительности можно назвать век 19. История благотворительности в Серпухове органично связана с фамилиями предпринимателей, внесших значительный вклад в развитие культуры, науки и образования страны. Одна из ярких страниц этой истории написана серпуховскими купцами и промышленниками Коншиными. В 1882 году «в воздаяние заслуг на поприще отечественной промышленности в течение 200 лет» купеческий род Коншиных был возведен в потомственное дворянство – степень отличия, которой удостоивались наиболее выдающиеся представители делового мира.

Глава семьи Николай Николаевич Коншин (1833-1918) был фигурой общенационального масштаба. Он понимал, что без решения социальных вопросов солидное дело в России развиваться не может. Поэтому при его фабриках работали бесплатные ясли, двухклассное начальное училище на 500 учеников, ремесленная школа для фабричных детей, чайная, чтобы «отвлечь рабочих от тракторов». За счет Товарищества Н.Н.Коншина было построено 24 корпуса бесплатных квартир казарменного типа. Кроме того, был отстроен поселок из 300 отдельных домиков, для покупки которых семейные рабочие получали ссуду от Товарищества. Прокладывался водопровод, возводились пекарни, прачечные, харчевые лавки, корпуса бесплатных спальных казарм (которые отвечали всем правилам гигиены), собственные дома с квартирами для служащих, рабочий поселок с 350 отдельными домами, больницы, где медицинскую помощь получали не только рабочие, но и члены их семей, чайная на 1000 мест с театром, библиотеки, стадион для спортивных занятий, парк для гуляний и отдыха. Отдельные дома продавались рабочим в рассрочку на несколько лет. Большие пожертвования делались храму Успения Богородицы и Высоцкому монастырю; рабочим, которые снимали жилье в частном секторе, выплачивалась компенсация в размере 1,5 руб. в месяц. При фабриках было создано «Общество трезвости». Открывались приюты для девочек, школы, реальное училище для подготовки квалифицированных рабочих и мастеров. Наиболее

способные ученики направлялись на дальнейшую учебу за счет фирмы. В начале XX века Н.Н.Коншин начал строить на северной окраине Серпухова богадельню. Были построены больничный корпус, странноприимный дом, хозяйственные постройки, а также большой храм.

Известен вклад Коншиных в работу Серпуховского благотворительного общества, начавшего свою работу в 1864 году. Деятельность Общества носила разносторонний характер. С момента создания лечебницы для бедных в 1865 году ее попечителем стал Николай Николаевич Коншин, ежегодно жертвовавший на ее содержание не менее 200 рублей. Кроме того, каждый год он передавал лечебнице медикаменты, перевязочные средства и посуду на сумму в несколько сотен рублей. Интересно отметить, что наряду с мужчинами женская половина принимала самое активное и непосредственное участие во многих благотворительных мероприятиях. 22 года попечительницей школы для девочек была Ольга Николаевна Коншина (жена Н.Н.Коншина). Когда для школы был нанят отдельный дом, О.Н.Коншина устроила в нем приют для беднейших учениц. В сентябре 1868 года при Обществе была открыта библиотека. Ее первой попечительницей стала Агриппина Александровна Коншина, затем ее сменила Варвара Петровна Коншина. В 1905 году в библиотеке было 4265 наименований изданий в 8659 томах. В созданном при библиотеке дешевом отделе плата за годовой абонемент составляла пять копеек. Среди читателей были представители всех социальных слоев города: дворяне, чиновники, учителя, купцы, мещане, крестьяне и духовенство. В 1896 году по заказу и на деньги Н.Н.Коншина в Серпухове, в Высоцком монастыре, над семейной усыпальницей была построена церковь Всех Святых по проекту талантливого архитектора Р.И.Клейна. В 1897-1898 годах была построена Новоткацкая фабрика с электрической станцией и подъездными путями. Тогда же были возведены несколько жилых корпусов, новая больница, склады товаров, чайная на 1000 мест, харчевые лавки и др.

2.2. Гаврила Романович Солодовников- щедрый благотворитель. В конце декабря 1825 года в Серпухове, в семье небогатого купца третьей, самой нижней, гильдии родился пятый по счету ребенок, которому суждено было стать одним из самых богатейших купцов XIX века. Звали его Гаврила Солодовников. После смерти батюшки в 1842 году шестнадцатилетний юноша получил свою часть наследства и немедленно отправился в Москву, где занялся мелкой розничной торговлей. Вскоре он приобрел небольшую текстильную фабрику, а уже через четыре года стал купцом высшей первой гильдии. Объемы производства на его фабрике росли, и молодой предприниматель занялся оптовой торговлей. В 1860-х Солодовников уже всю вкладывал средства в различные отрасли, включая банковскую сферу, операции с недвижимостью и строительство железных дорог. В современной Москве на улице Гиляровского недалеко друг от друга возвышаются два монументальных пятиэтажных особняка в стиле модерн с фасадами красно-белой расцветки и множеством оригинальных деталей. На фоне общей застройки здания ярко выделяются своей парадной, торжественной архитектурой. Построены они в самом начале XX столетия на деньги Гаврилы Солодовникова как доходные дома для малоимущих жителей. По его завещанию в столице должен был вырасти целый квартал подобных многоэтажек. Причем на это полагалась лишь треть от всей суммы его пожертвований. Вторая треть ушла на «устройство земских женских училищ в Тверской, Архангельской, Вологодской, Вятской губерниях», а третью купец повелел «отдать на устройство профессиональных школ в Серпуховском уезде для выучки детей всех сословий и... на устройство там и содержание приюта безродных детей». Сумма, которую он завещал на общественные нужды, стала настоящей сенсацией и взбудоражила всё общество: 20 162 700 рублей. Об этом писали в газетах и трубили на каждом углу, потому что столь баснословного пожертвования в России до тех пор не случалось. Гаврила Романович Солодовников никогда не скупился на благотворительность. В 23-летнем возрасте, еще не заработав свои миллионы, Гаврила Солодовников вместе с предпринимателем Алексеем Лобковым основал Варваринский сиротский дом, пожертвовав на его содержание 200 000 рублей. Всю жизнь он оставался его деятельным попечителем. Во время Крымской войны 1853–1856 годов он выделил 100 000 рублей на устройство госпиталей для военнослужащих.

В 1891 году отдал 200 000 на строительство концертного зала и прочие нужды Московской консерватории и еще столько же – на возведение клиники кожных и венерических болезней при медицинском факультете Московского университета (ныне Клиника кожных и венерических болезней имени В.А. Рахманова). В 1894-м Солодовников потратил 200 000 на постройку театра своего имени (ныне Московский театр оперетты).

2.3. Варгины. Эта фамилия на устах горожан уже много лет. Варгинская больница, Варгинский мост – известны каждому серпуховичу. Варгины, когда-то крестьяне Введенского Владычного монастыря, упомянутые еще в переписной книге 17 века, оказались людьми предприимчивыми. Одним из самых успешных представителей рода был Василий Васильевич, занимавшийся поставками обмундирования в русскую армию, в том числе и во время Отечественной войны 1812 года, за что был представлен к государственным наградам и получил звание потомственного Почетного гражданина. Но, помимо прочего, Василий Васильевич вкладывал свои силы и средства и в дела, с коммерческой точки зрения, невыгодные, зато заложившие фундамент национального образовательного и культурного строительства. Купив вместе с братом Борисом землю в центре Москвы, он выстроил и оборудовал там Малый театр, а затем, вплоть до своего разорения, выплачивал деньги на содержание труппы. Добрый след оставили Варгины и с своим родном Серпухове. Незадолго до смерти все тот же Василий Васильевич просит своих наследников устроить в Серпухове больницу для всякого люда без различия чинов и званий. Купец 1 гильдии Дмитрий Иванович Варгин сумел собрать деньги на обустройство в бору больницы с инфекционным и хирургическим отделениями. А его брат Николай Иванович Варгин подарил городу железный мост, единственный на тот момент обеспечивающий круглогодичную бесперебойную связь двух частей Серпухова друг с другом.

3. Заключение. Благотворительность и меценатство в России в эпоху промышленного переворота (середина XIX века), было существенной, заметной стороной духовной жизни общества; они в большинстве случаев были связаны с теми отраслями общественного хозяйства, которые не приносили прибыли и не имели поэтому никакого отношения к коммерции; в этом просматривался альтруизм благотворителей.

Благотворительность в современной России – молодое явление. Она еще не стала нормой. Но сегодня известные люди в нашей стране активно занимаются благотворительной деятельностью. Распространена практика создания благотворительных фондов. И сегодня в трудное для России время пандемии стала широко развиваться волонтерская деятельность.

Результаты анкетирования. На первый вопрос: важна ли благотворительность сегодня - 100% респондентов ответили «ДА» (ученики 7 и 10 классов). На второй вопрос: занимается ли ваша семья благотворительностью, больше 60% ответили положительно. На третий вопрос: в чем заключается благотворительность вашей семьи, был получен ответ: участие в благотворительных акциях: «День добрых дел» (на 5 канале), совместная благотворительная акция первого канала и «Русфонда». Нашими предками был подан достойный пример. Жизненный девиз школьного отряда волонтеров «Радуга», активным членом которого я являюсь: Делай жизнь людей лучше,пусти добро в своё сердце, тогда эгоистичности и злу не будет места в твоём разуме, совершай благородные поступки во имя добра. Тогда мир станет намного лучше и совершеннее!

Список использованных источников

1. Аронов А. А. Золотой век русского меценатства / А. А. Аронов. - М.: МГУК, 1995.- 114 с.
2. Благотворители и меценаты прошлого и настоящего: Словарь-справочник от А до Я / [авт.-сост.: Макальская М. Л., Бобровская Н. Н.]. - М.: Дело и сервис, 2003.- 255 с.
3. Молчанов В. Ф. Благотворительность и меценатство в России: основные тенденции и характерные особенности (X - начало XX вв.) / В. Ф. Молчанов. - М., Многоликая история. 1997. – 376 с.

ХРАНИТЕЛЬ НАСЛЕДИЯ ЗЕМЛИ СЕРПУХОВСКОЙ - ПРЕДСЕДАТЕЛЬ СЕРПУХОВСКОГО ОБЩЕСТВА КРАЕВЕДОВ АЛЛА НИКОЛАЕВНА РЕШЕТНИКОВА

**Автор: Одуладжи Кристина Александра Олуватейовна, учащийся 10 класса
МБОУ СОШ № 1 г.о. Серпухова, Московской области**

**Научный руководитель: Минагулова Оксана Александровна, социальный
педагог МБОУ СОШ №1.**

Аннотация:

Личное мнение и воззрения Председателя Серпуховского общества краеведов Аллы Николаевны Решетниковой – не последняя инстанция. Изучив статьи СМИ, ее авторские работы, воспоминания тех, кто лично знаком с ней, можно непрерывно «листать страницы», проникать в замечательное прошлое Серпуховского края и нашей Родины, узнавать о деятельности этого скромного человека, который сам является частью этой истории. Фотографии из ее личных альбомов, с фотовыставок – это малая возможность показать неповторимую красоту разных мест, где пришлось ей побывать.

Annotation:

The personal opinion and views of the Chairman of the Serpukhov Society of Regional Studies Alla Nikolaevna Reshetnikova is not the last instance. Having studied the articles of the media, her works of authorship, the memories of those who are personally familiar with her, one can continuously “turn the pages”, penetrate into the wonderful past of the Serpukhov region and our Motherland, learn about the activities of this modest man, who is himself a part of this history. Photos from her personal albums, from photo exhibitions - this is a small opportunity to show the unique beauty of different places where she had to visit.

Введение

Цель исследования:

- собрать источники и документы о поэтапном развитии краеведения, об учреждении Серпуховского общества краеведов, глубже понять развитие культуры родного города и особенности ее во взаимосвязи с историей и культурой страны.

Задачи исследования:

- изучить источники по данной теме и активизировать свою проектную и учебно-исследовательскую деятельность в области краеведения;
- уделить внимание теоретическим знаниям и практическим навыкам во взаимосвязи, стремиться внедрять современные научные достижения в практику краеведческой работы в своей образовательной организации;
- донести до членов общества краеведов школы и города результаты своего поиска.

Методика исследования:

- анализ документальных и литературных источников, мультимедийных изданий;
- беседы и интервью (с учителями истории МБОУ СОШ №1, с краеведами г.о. Серпухов, с научными работниками СИХМ и МВИЦ);
- первичная и статистическая обработки материала.

Краеведение — область знаний, гуманитарная наука, занимающаяся комплексным научно-исследовательским и популяризаторским изучением определенной территории и накоплением знаний о ней.

Основная часть

Ярким представителем краеведческого движения Серпухова является Алла Николаевна Решетникова. Венцом развития общества по праву считается новая человеческая жизнь. Алла Николаевна Решетникова (девичья фамилия - Алтухова) родилась в городе Звенигород Московской области 29 мая 1935 года. Страницы ее родословной очень интересны (Приложение №2). Папа – Николай Иванович Алтухов – директор Серпуховского лесхоза, перед пенсией – директор мебельной фабрики, по происхождению – из крестьян Орловской губернии. По долгу службы, посещая лесное хозяйство Серпуховского района, Николай Иванович собирал семью, друзей с детьми, соседскую детвору и отвозил их на природу в Серпуховские леса, устраивая чудесные прогулки. Мама – Наталья Николаевна Алтухова – из дворянской семьи Образцовых – Филатовых, которые стояли у истоков развития писчебумажной промышленности в городе Ржеве, за что Образцовы в 1878г. указом царя Александра II получили семейный герб.

В настоящее время Алла Николаевна работает над исследованием страниц своей родословной, занимается в клубе «Кладезь» при Музейно-выставочном центре.

С 1973 года Алла Николаевна, окончив курсы экскурсоводов, начала работать в Серпуховском городском бюро путешествий и экскурсий. Ее дипломной работой стала первая в истории экскурсионного дела Обзорная экскурсия по Серпухову: «Город–воин, город–труженик». Ее текстом и маршрутом с некоторыми изменениями экскурсоводы пользуются до настоящего времени. В 70-80-х годах работать было нелегко: монастыри, памятники архитектуры - в руинах, обзорные места и подъезды к ним не были оборудованы, дороги оставляли желать лучшего.

Алла Николаевна знаменита среди местных путешественников. Молода духом, с радостью отправляется как по новым, так и по уже изведанным турмаршрутам, не забывает красоту родного края фиксировать на фотоснимках. Вот уже почти 30 лет она возглавляет клуб, проводит заседания, встречи с интересными людьми, конкурсы, викторины, беседы, поездки по достопримечательным местам. Она внесла большой вклад в распространение знаний по истории, культуре, архитектуре родного края среди взрослого и молодого поколения серпуховичей. Её краеведческие материалы публикуются в местных газетах, а беседы по краеведческой тематике звучат по радио и ТВ. Имя А. Н. Решетниковой есть среди 50-ти авторов библиографического сборника «Историки и краеведы Серпухова и Серпуховского края». Вспомнили о собирателях и архивистах, первых краеведах и исследователях нашего края.

2014 год в нашей стране был объявлен Годом культуры, что позволило обратить пристальное внимание на сохранение культурно-исторического наследия нашего города. Многогранная деятельность А.Н. Решетниковой не осталась незамеченной. За заслуги в сохранении и популяризации наследия Серпуховской земли Алла Николаевна награждена Общественной премией. За формирование представления о различных сторонах жизни своего края и его населения, развитие гражданских качеств и патриотического отношения к России ей вручена серебряная медаль «За вклад в историческое наследие». Она постоянный внештатный корреспондент газеты «Серпуховские вести» и приложений «Край родной», горожане знают ее по публикациям в СМИ, как краеведа и экскурсовода I категории, которая имеет почетный знак «Почетный ветеран Подмосковья». В 2005 году в соответствии с решением Совета депутатов города Алла Николаевна награждена знаком отличия «За заслуги перед городом Серпуховом». Как творческий человек Алла Николаевна радуется плодами своих исканий не только себя, но и окружающих. В 2012-м – награждена знаком отличия «Князь Серпуховский Владимир Храбрый». Венцом многолетней работы стало создание персонального сборника публикаций за многие годы «Ничто на земле не проходит бесследно». В СИХМ в 2016 г. за заслуги в сохранении и популяризации наследия Серпуховской земли Алла Николаевна награждена Общественной премией «Серпуховское наследие». В архиве Серпуховского общества краеведов имеются видеофильмы, фотоальбомы, печатные наработки сборника «Краевед» и другие материалы, созданные Аллой Николаевной в городе

Аллу Николаевну уважают и любят за редчайшую врожденную интеллигентность, отзывчивость, эрудированность, неординарность, искренность, надежность. Краеведы города желают ей: «Чтоб каждый день обычной жизни лишь только радость приносил! Большого вдохновенья, успешного решения всех задач, неутомимого горения!»

Заключение

Подводя итоги своему исследованию, я с уверенностью могу сказать, что благодаря энтузиазму таких людей «раскопаны» достоверные факты истории края, возрождены яркие события, возвращены имена достойнейших земляков. Материалы краеведов собраны в 7 томов краеведческого альманаха, которые хранятся в библиотеке им Чехова, и которыми я воспользовалась при написании работы, они постоянно востребованы читателями и исследователями. Я отдаю дань глубокого уважения людям, стоящим у истоков краеведческого движения в Серпухове, кто продолжал активную и целенаправленную исследовательскую работу на протяжении многих лет. Путь познаний и открытий для Аллы Николаевны продолжается.

Список использованных источников

1. Алла Решетникова - «Ничего на Земле не проходит бесследно». Серпухов 2015
2. Гарин Г.Ф., Савоскул С.С., Шилов В.В. - Серпухов.- М.; Московский рабочий, 1989 г.
3. Газеты «Мы и город», №34(37), 21 августа 2008г., «Хранитель Серпуховского наследия», стр.7, Кира Дольская.
4. Газета «Серпуховские вести», №94, 28 августа 2008 г., «И если хочешь ты увидеть чудо...», стр.9. Наталья Гвоздь.
5. Газета «Серпуховские вести», №42, 19 июня 2012 г., «Краеведы в пути», стр.9, С.Юрьева и «Достойный внук героя Куликовской битвы», стр.8, А.Н.Решетникова.

ВЕЛИКАЯ ОТЕЧЕСТВЕННАЯ ВОЙНА В МОЕЙ СЕМЬЕ

Автор: Носова Маргарита, учащаяся 10 класса МБОУ СОШ № 3 г. Серпухова Московской области

Научный руководитель: Долгих Алла Аскарровна, учитель русского языка и литературы

Аннотация

Автор работы на основе учебников, архивных документов, официальных справок, рассказов родственников, становившихся в разные периоды времени очевидцами тех или иных событий, а потому способных рассказать настоящую правду об этих событиях, изучает славные и трагические страницы летописей нашего Отечества.

Annotation

The author of the work studies the glorious and tragic pages of the Chronicles of our Fatherland on the basis of textbooks, archival documents, official references, and stories of relatives who became eyewitnesses of various events in different periods of time, and therefore are able to tell the real truth about these events.

Актуальность: В настоящий момент в отношении нашей страны запущена машина информационной войны, помимо прочего призывающая пересмотреть итоги Второй мировой и Великой Отечественной войны и Победы в ней. А потому одной из серьезнейших задач, стоящих перед сегодняшними школьниками, является необходимость изучения Истории Отечества, понимание сути событий, происходивших в недавнем (по историческим меркам)

времени, умение дать этим событиям объективную оценку и сохранить правду о войне и о защитниках нашей Родины для будущих поколений.

Объект исследования: история Отечества и история семьи

Предмет исследования: учебники, архивные документы, официальные справки, рассказы родственников.

Цель работы: узнать о фронтовых и трудовых подвигах предков автора статьи в период Великой Отечественной войны и сохранить память о них.

Задачи:

- расширить свои знания о Великой Отечественной войне;
- взять интервью у родителей и родственников старшего поколения, в ходе которого узнать о фронтовых и трудовых подвигах предков в период Великой Отечественной войны;
- оформить реферат и подготовить презентацию о жизни родственников в годы войны;
- рассказать о них на классном часе.

Методы исследования:

- аналитическое чтение;
- поисковый, контекстуальный анализ.

Гипотеза: история страны неотделима от истории каждого проживающего в ней гражданина. А потому изучать славные и трагические страницы летописей как нашего Отечества, так и зарубежных стран, можно не только через учебники, архивные документы, официальные справки, но и через историю каждой конкретной семьи, рассказы родственников, становившихся в разные периоды времени очевидцами тех или иных событий, а потому способных рассказать настоящую правду об этих событиях.

В ходе самостоятельного исследования мы узнали, что жизнь и судьба наших родственников является неотъемлемой частью истории нашей страны.

Первым кадровым офицером в семье моей мамы стал **Бычков Александр Яковлевич**, который проходил службу на Дальнем Востоке и погиб в боях за озеро Хасан. Погибший старший лейтенант Бычков Александр Яковлевич за храбрость и отвагу был *награжден орденом Красного Знамени*. А в моей семье хранятся две его фотографии и уведомление о гибели героя.

Родной брат Бычкова А.Я. – **Бычков Виктор Яковлевич** – участник Великой Отечественной войны с первых ее дней сначала в полку войск НКВД, затем – в составе 1018 стрелкового полка 269 стрелковой дивизии 3 армии Западного фронта. В ноябре 1941 года, находясь в Куркинском районе Тульской области, участвовал в отражении контратак немецко-фашистских войск (танков), 3 декабря 1941 года получил тяжелое осколочное ранение в голову. За мужество и героизм, проявленные на фронтах Великой Отечественной войны, имеет *2 ордена Красной Звезды и медаль «За победу над Германией в Великой Отечественной войне 1941-1945 г.г.»*.

Участвовал в Великой Отечественной войне и муж сестры братьев Бычковых – прадед моей мамы **Шепелев Ефим Григорьевич**. Дважды он был ранен. И если после первого ранения боец восстановился и снова встал в строй, то оправиться от второго, очень серьезного ранения прадед не смог, был комиссован и оставлен для работы в госпитале в городе Миассе под Челябинском. После этого ранения Ефим Григорьевич прожил всего полгода, умер в возрасте 43 лет и похоронен там же, в Миассе.

Несмотря на то, что Ефим Григорьевич добросовестно выполнил свой долг перед Родиной, никакими наградами его подвиг отмечен не был, а в нашей семье остались лишь две фотокарточки прадеда, открытка, да письмо его соседа по комнате в Миассе, в котором тот сообщает семье о смерти отца и о том, что похоронил он Ефима Григорьевича по-человечески, одев в чистое белье и закутав его в простыню.

В Великой Отечественной войне принимал участие бабушкин отец, мой прадед **Привезенцев Анатолий Семенович**. В 1944 году в возрасте 21 года он вернулся с войны после тяжелого ранения. Бабушка говорила, что на животе у ее отца имелись три отметины от немецких пуль. Точно такие же отметины были у прадеда на спине. Это сквозные ранения:

фашист прострелил Анатолия Семеновича из автомата. У нас дома на видном месте стоит фотография прадеда. На ней он в военной форме, *с орденом Красной Звезды*.

Сначала Анатолий Семенович был заместителем политрука роты в составе 44-й гвардейской стрелковой дивизии. Его ротой были уничтожены 2 вражеских дзота в районе г. Зубцова, в результате чего оборона противника была сломлена, и г. Зубцов был взят нашими войсками с большими трофеями. В ходе этих боев прадед был ранен в голову, а после лечения в госпитале служил в 246-й отдельной разведроте.

Под городом Ржевом его роте было дано задание выдвинуться на передний край обороны противника и подорвать мост возле деревни Коразино, через который немцы подтягивали резервы для обороны города. Задание было выполнено. Кроме этого, был уничтожен вражеский обоз с боеприпасами в количестве 4 лошадей, а также были сняты 3 часовых, из них двое – убиты, а один в качестве «языка» был доставлен в часть, где дал ценные сведения о расположении вражеских частей и оборонительных линий в районе города Ржева. Со стороны родственников моего деда тоже были герои. Совсем юным мальчишкой ушел на фронт родной дядя моего дедушки **Аверин Петр Павлович (фото не сохранилось)**

Приказом 1281 стрелкового полка 60 стрелковой дивизии от 3 апреля 1944 года № 52/Н Аверин П.П. *награжден медалью «За отвагу»* за то, что он в боях с немецко-фашистскими захватчиками 18 и 19 марта 1944 года в районе расположения Кирпичного завода Кобельского района Волынской области, будучи связным на наблюдательном пункте командира батальона, под ружейно-пулеметным огнем противника своевременно доставлял командирам рот письменные и устные приказания командира батальона. А 19 марта 1944 года в момент отражения контратаки противника, когда у бойцов закончились боеприпасы, в самый разгар боя Петр Павлович добрался до пункта боепитания и сам доставил бойцам патроны и ручные гранаты, чем оказал большую помощь стрелковой роте в отражении контрудара немцев.

Об этом подвиге Петра Павловича моя семья тоже узнала на сайте «Память народа», ведь сам герой рассказать об этом не смог: в том же 1944 году он пропал без вести, а для родственников навсегда остался просто Петей – безусым мальчишкой, юность которого была опалена беспощадной войной.

Гордится моя семья и тружениками тыла, ведь именно их беспримерный подвиг, их колоссальная самоотдача и поразительная работоспособность помогли фронтовикам выиграть смертельную схватку с врагом.

В 1938 году в г. Москве был основан **ОАО «РАТЕП»** (бывший приборостроительный, а затем – радиотехнический завод). С момента основания этого предприятия и до 1988 года на нем работал мой прадедушка, Якушев Ивлей Константинович.

Во время Великой Отечественной войны производство было эвакуировано на Урал, в г. Сталинск (ныне – Новокузнецк). Ивлей Константинович, будучи высококлассным токарем 6-го разряда, стал одним из тех, кого нынешние поколения называют самоотверженными тружениками тыла. Чтобы добыть Великую Победу на западных рубежах нашей Родины, эту Победу ковали на Востоке. Закон «Все для фронта! Все для Победы!» был един для всей страны: и для города Сталинска, и для работников указанного предприятия, и для моего прадеда, в буквальном смысле слова жившего в цехе, работавшего до 16 часов в сутки, обучавшего прибывших вместе с ним учеников – 14-15-летних мальчишек и девчонок, учащихся заводского училища. Якушев И.К. не просто учил этих ребят работать, он, как мог, опекал их, понимая, в каких трудных условиях все они находятся, по возможности следил за их здоровьем, ремонтировал их обувь, помогал этим ребятам решать какие-то бытовые проблемы.

В 1943 году предприятие переместили в город Серпухов. Таким образом, семья прадеда стала проживать в этом городе. После войны Якушев И.К. долгое время работал старшим контрольным мастером всего завода по режущему инструменту, а затем по состоянию здоровья был переведен контролером ОТК штамповочного цеха, отдав родному предприятию 50 лет своей жизни.

Велик вклад в Победу и женщин нашей семьи, переживших лихолетье Великой Отечественной войны. Все мои прабабушки – **Шепелева Ефросинья Яковлевна, Привезенцева Анна Тимофеевна, Аверина Пелагея Федоровна, Якушева Вера Павловна** – также носили гордое звание тружеников тыла.

Война стала суровым испытанием для всех женщин страны, но именно в тылу женщины стали основной рабочей силой, заменив собой ушедших на фронт мужчин. Именно они трудились на полях и предприятиях, падая от усталости, не обращая внимания на каждодневные заботы, забыв о личных проблемах, о голоде и болезнях, отдавая фронту все свое здоровье, все силы, сбережения; в ущерб себе, но бесперебойно снабжая бойцов всем необходимым – техникой, оружием, боеприпасами, питанием, теплыми вещами. При этом растили, воспитывали и учили своих и чужих детей, заботились о них даже в самых суровых условиях, находили в себе силы на ласку и любовь к этим детям, проявляли великодушные и безграничную доброту к обделенным войной малышам. А, переживая беды, получая «похоронки» на своих родных, не раскисали, напротив, преумножали в себе твердость духа, выдержку и стойкость характера.

Слушая воспоминания моих родственников о Великой Отечественной войне, я понимаю, что победа в этой войне была достигнута, благодаря невероятному мужеству, героизму и трудолюбию обычных советских граждан, что мир передан нам как бесценный дар с завещанием непременно беречь его, что память о подвиге предков не должна раствориться в прошлом. Эта память не раз еще сориентирует нас на долгой дороге в прекрасное далеко.

Вывод:

Я горжусь, что родилась в семье, разделявшей судьбу своей страны наравне со всем народом; в семье, подарившей миру достойных сынов и дочерей, сумевших в годину суровых испытаний защитить свою землю и свой народ; в семье, представители которой неоднократно становились кадровыми офицерами и посвящали себя служению Отчизне. Я горжусь своими родственниками, терпеливо вынесшими на своих плечах все тяготы и лишения военного лихолетья, подавшими нам пример безграничной любви к Родине, извечного стремления жить и трудиться на предках данной территории, быть свободными и преумножать многовековую славу Отечества.

Список использованных источников

1. Личные архивы семьи.
2. Архивные материалы, опубликованные на сайтах «Память народа» и «Подвиг народа».
3. Личные фотоматериалы семьи.
4. Воспоминания и рассказы старших членов семьи.

ПРОШЛОЕ И БУДУЩЕЕ СИТЦЕНАБИВНОЙ ФАБРИКИ КОНШИНЫХ

Автор: Волчкова Мария Владимировна, обучающаяся 8 класса МБОУ СОШ № 1 г. о. Серпухова Московской области.

Руководитель: Шаурова Ирина Викторовна, учитель истории и обществознания, МБОУ СОШ № 1 г. о. Серпухова Московской области

Аннотация.

Свою исследовательскую работу я посвятила изучению вклада семьи промышленников Коншиных в развитие Серпухова. В своем исследовании я опираюсь на различные источники информации (интернет-сайты, просмотр блоков новостей телевидения, газетные публикации). В ходе этого исследования мне удалось проследить этапы возникновения текстильного предприятия Коншиных в городе, систематизировать, анализировать материал, выстроить по

порядку сведения, полученные из разных источников. Проведенная работа имеет практическую значимость, так как собранный материал позволяет провести экскурсии и лекции с использованием полученных сведений, может быть использована на уроках истории, обществознания, при проведении мероприятий в краеведческом музее школы, во внеклассной работе.

Annotation.

I devoted my research work to studying the contribution of the Konshin family of Industrialists to the development of Serpukhov. In my research, I rely on various sources of information (Internet sites, viewing TV news blocks, newspaper publications). In the course of this research, I was able to trace the stages of the Konshins' textile enterprise in the city, systematize, analyze the material, and arrange the information obtained from various sources in order. The work carried out is of practical significance, since the collected material allows you to conduct excursions and lectures using the information obtained, can be used in history lessons, social studies, during events in the local history Museum of the school, in extracurricular activities.

Введение.

В моем родном городе Серпухов находится очень много достопримечательностей. Официальной датой его основания считается 1339 год, хотя не так давно были найдены и более ранние упоминания его в летописях. Его развитие можно отследить по архивным записям, сохранившимся газетам, биржевым бумагам, фотографиям, но, пожалуй, больше всего временную разницу вы почувствуете, если решите поподробнее изучить его архитектуру. Я знаю, что раньше очень ценился Серпуховский текстиль, и поэтому обратила внимание на промышленные объекты моего города. Я остановила свой выбор на текстильной фабрике, развалины которой можно увидеть рядом с Соборной горой, рядом с остановкой автобуса «Ситценабивная фабрика». Почему именно на ней? На одной из текстильных фабрик работали мой дедушка и моя мама. Также ее архитектурный стиль отличается от обычных промышленных построек, и мне захотелось узнать о ней побольше: как появилась эта фабрика, почему она выполнена в таком стиле, и почему такой красивый объект оказался в состоянии заброшенного дома?

Цель работы: изучить, проанализировать документально-исторические материалы по данной теме и систематизировать знания о текстильном производстве Коншиных в Серпухове;

Задачи исследования:

- пробуждение интереса жителей города к его достопримечательностям и памятникам архитектуры.

- раскрыть основные этапы появления текстильных фабрик в городе;

- узнать, в каком состоянии находятся сейчас здания фабрик;

- найти информацию о дальнейшей судьбе построек;

- поделиться своим знаниями по теме с моими одноклассниками.

Предмет исследования: род Коншиных, создание товарищества мануфактур Коншина, их вклад в развитие города.

Объект исследования: текстильное производство в Серпухове.

Практическая значимость: заключается в воспитании у молодежи интереса к истории родного края, знакомство с результатами данного исследования учащихся МБОУ СОШ №1, выступление автора с презентацией на классных часах и на уроках истории, обществознания, внеклассной работе, позволит повысить уровень информированности школьников о текстильном производстве в родном городе и привлечь их внимание к истории своего края.

Методы исследования:

- поиск и изучение информации (интернет-сайты, газетные публикации, книги),

- просмотр телевизионных блоков новостей,

- посещение исторических мест в Серпухове

- анализ полученной информации.

Актуальность: для Серпухова - официального претендента на включение в туристический маршрут «Золотое кольцо России» - имеет огромное значение формированию его положительного туристического имиджа. Многие уже сделано, начиная от установки указателей исторических мест до глобальной реконструкции площадей и парков и обустройства зон отдыха. Во всех путеводителях указаны знаменитые исторические памятники: монастыри, церкви, Соборная гора и т.д. Созданы новые музеи: музей печати, музей хлеба, музей мороженого и музей кукол.

Однако не стоит забывать, что на протяжении продолжительного времени Серпухов был по большей части текстильным городом, с многочисленными текстильными фабриками, в которых работала большая часть городского населения. И в советское время нередко люди трудились на текстильных фабриках целыми семьями.

И, хотя фабрики давно не функционируют, было бы неправильно оставить «текстильную страницу» жизни города неосвещенной, так как она богата событиями, а владельцы фабрик в свое время внесли колоссальный вклад в благоустройство Серпухова, в том числе и занимаясь благотворительностью. Например, семья Коншиных жертвовала средства на строительство сиротского приюта в бору и больницы, стадиона, городского парка для гуляний и здания, где сейчас находится ДК Исток. Также регулярно вносились пожертвования храмам и монастырям.

Обо все этом я узнала при поиске материала для проектной работы, а многие школьники и студенты не знают о людях, внесших такой большой вклад в жизнь родного города. А ведь они должны знать историю не только своей страны, а и историю места, в котором живут, поэтому актуальность темы исследования заключается во внесении вклада патриотического воспитания молодежи.

Основная часть.

По гипотезе потомка знаменитых серпуховских текстильных промышленников, нашего современника Александра Дмитриевича Коншина, который много лет изучает историю семейного дела в Подмосковье, его предки поселились в Серпухове со второй половины XV века.

Коншины в городе Серпухове. Первый из Коншиных был кузнецом, а в середине XVII века они уже входили в купеческую элиту города Серпухова. Изначально Коншины занимались бортничеством, торговали пшеницей и шерстью.

Во времена Петра I начало развиваться текстильное производство – в основном требовалась парусина на корабли. Одним из первых бургомистров серпуховского посада был избран Тимофей Григорьевич Коншин, который занимался в том числе и распределением государственных заказов. Когда в 1680-е годы поступил государственный заказ на парусину, Тимофей Григорьевич направил его своему младшему брату Василию. В 1682 году этот заказ был успешно исполнен, поэтому свою историю семейного дела по производству текстиля Коншины ведут от этого года.

История семейного дела по производству текстиля. Василий Григорьевич Коншин, который принял госзаказ на парусину, организовал дворовую мануфактуру, где работали, в основном, члены семьи. Позднее Коншины стали привлекать наемных работников, а в конце 1770-х годов они строят первую каменную фабрику и текстильное дело в их семье становится доминирующим. Семейное дело передавалось от отца к сыну, и наследник, Максим Алексеевич Коншин, перешел с выпуска парусины на выпуск хлопчатобумажных тканей, которые только начали появляться в стране и были более дешевые в производстве, белее яркие и легкие. При нем же появились еще несколько фабричных корпусов, и в 1814 году была построена Ситценабивная фабрика (знаменитая «Старая мыза»). В 1846 году его сын, Николай Максимович Коншин (которого дважды выбирали головой города) приступил к строительству на «Старой мызе» прядильно-механической и ткацкой фабрик, оснащенных по последнему слову техники, что позволило повысить качество выпускаемых тканей. Таким образом, Коншины были одними из первых фабрикантов-текстильщиков

России, внедривших в своем производстве прядильно-механические, ткацкие станки и паровой привод.

Торговый дом «Николая Коншина сыновья». После смерти Николая Максимовича Коншина его сыновья: Николай, Иван и Максим, разделили отцовское наследство. Ивану Николаевичу досталась ткацкая и прядильно-механическая фабрики – «Старая мыза», Максиму Николаевичу перешли красильная и отделочная фабрики, а Николаю Николаевичу Коншину не досталось ни одной фабрики. Ему отошли земельные наделы в Тарусском уезде Калужской губернии. Однако, Николай Николаевич Коншин решил основать собственную фабрику в Серпухове. Он объединил с младшим братом Максимом свои капиталы и они открыли фирму: Торговый дом «Николая Коншина сыновья». Во главе этой фирмы встал Николай Николаевич. За чертой города у села Глазечна Николай Николаевич начал строительство фабричного комплекса «Новая мыза». Он возвел прядильно-механическую и ткацкую фабрики, которые вместе с отделочной и красильной фабриками Максима Николаевича образовали замкнутый цикл производства. Иван Николаевич Коншин повел самостоятельно дело на территории «Старой мызы», а Николай Николаевич свое – в «Новой мызе».

«Товарищество мануфактур Н. Н. Коншина в Серпухове». Максим Николаевич, не обладая деловой энергией, вскоре вышел из дела, продав свою долю Николаю Николаевичу в 1872 году. После этого Торговый дом «Николая Коншина сыновья» в 1877 году был преобразован в «Товарищество мануфактур Н. Н. Коншина в Серпухове» и под таким названием просуществовало вплоть до 1917 года. К началу XX века Товарищество Н. Н. Коншина состояло из четырех фабрик: ситценабивная («Старая мыза»), прядильно-ткацкая и красильно-отделочная («Новая Мыза» и «Старый двор»), Ново-Ткацкая («Третьяковка») фабрики. Товарищество владело также литейным, лесопильным, химическим (для производства красителей) и кирпичным заводами, электростанцией (рассчитанной для передачи электрической энергии на все фабрики и во все вспомогательные учреждения) и различными хозяйственными учреждениями (конный двор, мельница и проч.); на предприятии работало более 11 тысяч рабочих. 28 июня 1918 года вышел декрет Совнаркома о национализации крупной промышленности; в собственность государства перешло и Товарищество Н. Н. Коншина, которое занимало третью строчку в списке крупнейших текстильных производств России. В результате национализации был создан Серпуховской хлопчатобумажный трест, потом — комбинат, и позже — фабрика Серпуховский текстиль.

Благотворительная деятельность. Имея большие заработанные средства, Коншины заботились о своих работниках. При фабриках за счет фирмы и пожертвований членов семьи строились большие спальни для рабочих, оборудованные по всем правилам гигиены, собственные дома с квартирами для служащих, рабочий поселок с 350 отдельными домиками, харчевые лавки с хлебопекарней, больницы, ясли, школы, начальное училище, низшая ремесленная школа. Были чайная с театром для рабочих, где была своя театральная труппа, оркестр, хор, шахматный клуб, оборудовано место для гуляний и гимнастики и т. п.

Заключение.

Как видим, история текстильного производства в городе Серпухове продолжительна и оказывала огромное влияние на всю городскую жизнь в течение многих десятков лет. К тому же, на территории Ситценабивной фабрики расположены два объекта культурного наследия регионального значения – Крестовоздвиженский и Печерский храмы. С рабочим визитом в 2019 году Серпухов посетила начальник Главного управления культурного наследия Московской области Валерия Березовская. Вместе с Главой городского округа Серпухов Юлией Купецкой она осмотрела комплекс зданий бывшей ситценабивной фабрики. Валерия Березовская также говорила о возможности выполнения реставрации зданий, превратив их в объекты туристической инфраструктуры и центры досуга и отдыха, размещения в одном из них гостиницы или ресторана, а в доме Коншиных-музея. Также для сохранения комплекса архитектурное бюро «Аппарат» и Всероссийское общество охраны памятников истории и культуры создали проект по реконструкции территории бывшей

ситценабивной фабрики. Помимо этого, с 2014 года в Серпухове проходит межрегиональный фестиваль художественного текстиля - «Текстильный букет Поочья». Цель его - привлечь внимание творческой общественности к художественному наследию текстильных предприятий Поочья. Отдельное место в экспозиции уделено текстильной истории города Серпухова. Работники-организаторы стараются привлечь внимание к экспонатам архива предприятия (фотографиям, образцам тканей, документам), вплетая их в канву той или иной выставки. Ведь Серпухов - город с вековыми текстильными традициями, забывать о которых мы просто не имеем права!

Список использованных источников

1. Сетевое издание «МК в Серпухове» / Снос Коншинской фабрики: заявление ВООПиК // URL: <https://serp.mk.ru/articles/2015/03/31/snos-konshinskoy-fabriki-zayavlenie-voopik.html>
2. Подмосковье сегодня /Александр Коншин: «Род Коншиных поселился в Серпухове с XV века» // URL: <https://mosregtoday.ru/geroi-podmoskov-ya/aleksandr-konshin-rod-konshinyh-poselilsya-v-serpuhove-s-xv-veka/>
3. Агенство новостей подмосковья/ Коншины// URL: http://www.mosoblpress.ru/mass_media/3/140/item107182/
- 4.Карта викимапии / Холдинг «Серпуховский текстиль» (бывш. ситценабивная фабрика Коншиных) (Серпухов)// URL: <https://wikimapia.org/11185973/ru/Холдинг-«Серпуховский-текстиль»-бывш-ситценабивная-фабрика-Коншиных>
5. свалкер swalker/ Фабрика Серпуховский текстиль// URL: <https://swalker.org/zavodi/1822-fabrika-serpuhovskiy-tekstil-.html>

«СВЯЗЫВАЯ ВРЕМЕНА И ПРОДОЛЖАЯ ТРАДИЦИИ»

Автор Иващенко София Александровна, 10А класс, МБОУ СОШ №11 Г.О. Серпухов, Московская область

Руководитель : Скуратова Людмила Федоровна, учитель технологии

Аннотация

Ежегодно в городах и сельских поселениях нашей страны, в парках и скверах, на территории предприятий и придворовых территориях, на территориях образовательных и культурных учреждений проводятся субботники. Многие знают, что первый субботник был проведен в Москве, в апреле 1919 года. Но далеко не все знают, когда и как в нашем городе проходили первые субботники, а также проводились субботники в разные периоды истории страны до настоящего времени. Поэтому в своей статье я прошла по страницам организации субботников в городе Серпухове. Материалы могут быть использованы при проведении уроков окружающего мира в начальных классах, уроков истории, изобразительного искусства, занятиях внеурочной деятельности, классных часах.

Annotation

Subbotniks are held annually in cities and rural settlements of our country, in parks and squares, on the territory of enterprises and courtyard territories, on the territories of educational and cultural institutions. Many people know that the first subbotnik was held in Moscow in April 1919. But not everyone knows when and how the first subbotniks took place in our city, and also subbotniks were held in different periods of the country's history up to the present time. Therefore, in my article I went through the pages of the organization of subbotniks in the city of Serpukhov. The materials can be used when conducting lessons in the surrounding world in elementary grades, history lessons, fine arts, extracurricular activities, class hours.

Ключевые слова: субботник, добровольное участие, сознательный организованный труд по субботам.

Актуальность: субботники в нашей стране проводятся, более 100 лет. Мне захотелось узнать, когда и как в нашем городе проходили первые субботники. Я решила, что эта тема будет интересна и моим одноклассникам.

Объект исследования: субботники.

Предмет исследования: субботники города Серпухова.

Цель: изучить историю организации и проведения первых субботников в городе Серпухове

Задачи:

- рассмотреть и отобрать необходимую литературу;
- расширить свои знания по истории города Серпухова;
- поделиться приобретенными знаниями с одноклассниками;
- сделать выводы.

Гипотеза: осознав, что от нас во многом зависит состояние того, что нас окружает, мы сами будем стремиться сделать свой мир уютнее и красивее.

Методы исследования.

1. Теоретический: изучение научно–популярных изданий, периодической печати, работа с Интернет–ресурсами.
2. Практический: наблюдение, сравнение; вывод.

Практическая значимость исследований: материалы могут быть использованы при проведении уроков окружающего мира в начальных классах, уроков истории, изобразительного искусства, занятиях внеурочной деятельности, классных часах.

Основная часть

Свое исследование я начала с анкетирования старшеклассников. Им была предложена анкета, содержащая следующие вопросы:

- 1.Знаете ли вы что такое субботник?
- 2.Когда был организован первый субботник в России?
- 3.Где был проведен первый субботник в России?
- 4.Когда и где был организован первый субботник в городе Серпухове?
- 5.Принимали ли Вы участие в субботниках?

В опросе участвовало 40 человек – обучающиеся 10-11 классов.

Результаты анкетирования представлены в диаграмме.



2.1 Что такое субботник?

Для получения ответа на этот вопрос я отправилась в школьную библиотеку.

Там меня встретила Елена Владимировна, заведующая школьной библиотекой. Она предложила обратиться к «Толковому словарю русского языка» С.И.Ожегова и

Н.Ю.Шведова и «Толковому словарю» Д.Н. Ушакова. Из них я узнала, что: **субботник – это:**

1. «добровольная коллективная безвозмездная для каждого отдельного участника работа в один из субботних дней или в другое нерабочее время» («Толковый словарь русского языка» С.И.Ожегова и Н.Ю.Шведова);

2. добровольное и бесплатное коллективное выполнение в сверхурочное время общественно-полезного трудового задания, происходившее первоначально по субботам» («Толковому словарю» Д.Н. Ушакова).

2.2 Первый субботник в России.

1919 год. Самый разгар гражданской войны. По железной дороге отправляются эшелоны с солдатами, составы с оружием и продовольствием. Железнодорожный транспорт очень сильно пострадал во время боев, выходили из строя километры путей, ощущалась нехватка паровозов. В субботу 12 апреля 1919 года на станцию Москва-Сортировочная прибыли два эшелона с бойцами. Дальнейшее продолжение пути было невозможным. Не было ни одного исправного паровоза. Все силы бойцов были прошены на восстановление составов. За одну ночь безвозмездно железнодорожники отремонтировали три паровоза. Это был первый в истории субботник и на железных дорогах, и в стране.

2.3 Первые субботники в городе Серпухове

Чтобы узнать историю проведения первых субботников в городе Серпухове я отправилась в Центральную библиотеку имени Антона Павловича Чехова. В отделе краеведения мне предоставили газету «Коммунист» от 13 апреля 1989 года со статьей «Первые субботники в Серпухове», написанную известным краеведом Василием Шаховым. Из этой статьи я узнала, что: на следующий день после проведения первого субботника в нашей стране на станции Серпухов был проведен первый субботник в нашем городе. В нем приняли участие 1600 человек. Было погружено 2 вагона вагонных скатов, 2 платформы бутового камня, 3 платформы железнодорожных скатов, 3 платформы кирпича, 2 платформы железнодорожных стрелок, 1 платформа строительных пластин, 800 пудов строительного материала, 1000 пудов старого железа, 3 вагона мусора, 3 вагона воинского груза, 3 вагона дров и еще 5 вагонов разных грузов. Выгружено 13 вагонов кирпича, 200 пудов овса, более 25 вагонов разного груза. Перенесена из-под откоса водокачка, выкопано 2 кювета длиной в одну версту, уложено в штабеля 5000 шпал. Также была произведена чистка железнодорожного полотна. Первый субботник дал хорошие результаты и показал боевой настрой его участников.

Далее субботники стали проводиться регулярно. О проделанной работе сообщалось в местной газете «Коммунист». Так, 12 октября 1919 года было загружено дровами 28 вагонов, разгружено 24 вагона. В субботнике приняло участие 60 человек. В следующий субботник, состоявшийся через неделю, было распилено, расколото и сложено 17 сажень дров, погружено 450 пудов угля, в этот день женщины сшили для детей детских домов 84 рубашки для мальчиков и 130 рубашек для девочек, 24 покрывала. А всего в октябре 1919 года приняли участие в субботниках и воскресниках 244 человека, Заработанные деньги внесли в фонд помощи семьям красноармейцев и фронту.

11 ноября на заседании серпуховского уездкома РКП (б) было создано специальное бюро по руководству субботниками в составе товарищей Конопатикова, Ткачева и Ашукина. Заведующим бюро был назначен Родионов.

В конце ноября 1919 года газета «Коммунист.» сообщила: „Проведен воскресник во всех подрайонах города; в Занарском - 65 человек выполнили работу по погрузке и разгрузке 13 вагонов, в Пригородном - 23 человека привезли с реки. Оки и распилили четыре сажени дров, в Городском - привезено и распилено 3,5 сажени дров, в Станционном - 60 человек четыре часа расчищали железнодорожные пути”.

15 февраля и 7 марта 1920 года в Серпухове проводились субботники по электрификации города. В эти дни устанавливались столбы, подвешивались провода,

выполнялись другие, связанные с электрификацией, работы. Во время субботников весной 1920 года серпуховичи провели большую работу по благоустройству своего города и поселков.

С большим энтузиазмом встретили трудящиеся Подмосковья постановление IX съезда партии о превращении международного пролетарского праздника 1 Мая в грандиозный Всероссийский субботник. В Серпухове в первомайском субботнике приняли участие 10 тысяч человек. На субботник вышли не только горожане, но и жители поселков, деревень. Была завершена электрификация города, проложен подземный кабель электропередачи протяженностью в одну версту 418 сажень, установлено 500 столбов для воздушной электросети. Проведена воздушная линия электропередачи длиной 30 тысяч метров. Была закончена работа по укладке водопроводных труб. Многие женщины работали в этот день на уборке фабрик, учреждений, улиц. Учащиеся 11 ступени (девочки) шили белье для детского дома. О результатах работы, проводимой в Серпухове, газета «Коммунист» писала. «Если бы субботники и воскресники устраивались так дружно, как в Серпухове, то борьба на фронте голода и разрухи быстро бы закончилась».

Таким образом, первые субботники имели огромное значение для восстановления народного хозяйства страны.

В последующие годы частота проведения субботников была непостоянной - обычно несколько раз в год. Большой всесоюзный ежегодный субботник в СССР проводился в апреле, и был приурочен ко дню рождения В.И.Ленина - 22 апреля. Чаще всего субботники проводились по месту работы, реже по месту жительства. Благодаря субботникам улучшалось благоустройство нашего города. На этих мероприятиях люди занимались уборкой мусора, покраской заборов, ремонтом и отделкой помещений, вскапыванием газонов, благоустройством детских площадок. Улыбающихся парней и девушек с ведрами, граблями и лопатами нередко можно было встретить на улицах не только нашего города, но и по всей стране. Дело быстро спорилось под добрые шутки и простые песенки. Улицы, парки и аллеи городов буквально за несколько часов приводились в порядок после схода снега. До сих пор многие граждане СССР с теплотой в голосе вспоминают «те советские субботники». Ближе к распаду СССР стали наблюдаться другие тенденции среди населения – нежелание работать просто так, особенно это касалось молодежи.

1.4 Традиции продолжаютя....

С 2000 года в нашем любимом городе возродилась традиция проведения субботников. Добровольное участие жителей Серпухова в мероприятиях по уборке и благоустройству родного города, с каждым годом становится активнее. Старшеклассники нашей школы вместе с педагогами также принимают участие в субботниках (Приложение 4). Приводят в порядок школьную территорию, территорию городского парка имени Олега Степанова. Осознав, что от нас во многом зависит состояние того, что нас окружает, мы сами стремимся сделать свой мир уютнее и красивее.

2.5 Результаты исследования: работая над проектом, я поставила перед собой задачи. Чтобы с ними справиться, читала словарь, искала информацию в интернете, в периодической печати. Справиться с этими задачами мне помогали учитель, родители, школьный библиотекарь, работники городской библиотеки. На одном из классных часов я рассказала все, что мне удалось узнать о проведении первых субботников в нашем городе. Одноклассники слушали с большим интересом, задавали вопросы. И, конечно, у нас возникло желание продолжать участвовать в мероприятиях по благоустройству территории нашей школы и территории городского округа Серпухов.

В результате работы над проектом я:приобрела новые знания по истории города Серпухова; познакомила своих одноклассников с историей проведения первых субботников на территории города Серпухова; осознала значимость благоустройства родного города.

Вывод: теперь я знаю, что субботники проводились в городе Серпухове в годы восстановления народного хозяйства после Гражданской войны, индустриализации СССР, в период Великой Отечественной войны 1941 - 1945 годов. Проводятся они и в наше время. С 2000 года в нашем любимом городе возрождена традиция проведения субботников. Осознала, что от нас во многом зависит состояние того, что нас окружает.

3. Заключение Субботник (воскресник) - сознательный организованный бесплатный труд на благо общества в свободное от работы время, в выходные. В России, в том числе и в нашем городе, в ранние годы советской власти субботники как порождение революционного энтузиазма масс были очень популярны. Участвовали в них в основном коммунисты и комсомольцы и так называемые сочувствующие. Субботники воспевал в своей поэме «Хорошо» Владимир Маяковский.

Холод большой.

Зима здорова.

Но блузы прилипли к потненьким.

Под блузой коммунисты.

Грузят дрова.

На трудовом субботнике.

Мы не уйдем, хотя уйти имеем все права.

В наши вагоны, на нашем пути, наши грузим дрова.

Можно уйти часа в два, но мы уйдем поздно.

Нашим товарищам наши дрова нужны: товарищи мерзнут.

Работа трудна, работа томит.

За нее никаких копеек.

Основателем субботника в нашей стране, по сути, выступил сам народ. Этим и объясняется длительная история его существования.

Список использованных источников

1. Газета «Коммунист»- 1999
2. Газета «Серпуховские вести»- № 28(50) 14-20 ноября 2008
3. Ожегов С. И. «Словарь русского языка»- М., 22-е издание, 1990

ЗАХОРОНЕНИЕ У ХРАМА

Автор: Зайцева Ольга Андреевна, 9 класс, МОУ «Туровская ООШ» «Туровская ООШ», г. о. Серпухов, Московская область.

Руководитель: Щербинкина Наталья Анатольевна, учитель истории, МОУ «Туровская ООШ».

Анотация

Исследование Зайцевой Ольги посвящено сбору информации о людях, захороненных у храма в селе Турово в недавно найденном склепе. В своих поисках Зайцева Ольга отталкивалась от информации, полученной от настоятеля храма в селе Турово, который сообщил фамилию похороненных у стен храма супругов Писаревых и предоставил копии архивных документов XIX века о строительстве туровского храма. Дальнейшее исследование опиралось на работу с этими документами. Сведения, почерпнутые из них, позволили составить краткий обзор истории семьи помещиков Писаревых - благотворителей храма в селе Турово.

Annotation

Olga Zaitseva's research is dedicated to the collection of information about people buried near the church in the village of Turovo in a recently found crypt. In her search for Zaitsev, Olga relied on information received from the abbot of the church in the village of Turovo, who provided the names of the Pisarevs buried near the walls of the church and provided copies of 19th century archival documents about the construction of the Turovo church. Further research was based on working with these documents. The information gleaned from them made it possible to compile a brief overview of the history of the family of the landowners Pisarevs - the benefactors of the church in the village of Turovo.

Ключевые слова: захоронения, склеп

Key words: burial, crypt

Этим летом в нашем храме Рождества Богородицы в селе Турово проходило несколько субботников, на которые собирались прихожане храма. Я участвовала в одном из них. Мы убирали строительный мусор, готовили землю под клумбы, сажали цветы. Когда я копала землю, заметила, что справа от алтарных окон земля проваливается под ногами и лопата постоянно натывается на кирпичную кладку. Староста храма объяснила нам, что здесь мы готовим не обычную клумбу. Она будет украшать место над найденным здесь захоронением помещиков Писаревых.

Мне стало интересно, почему это захоронение было сделано на территории храма, что это за помещики? Я решила исследовать этот вопрос.

Цель исследования: собрать информацию о тех, кто захоронен у храма Рождества Богородицы в селе Турово.

Задачи: узнать полные имена тех, чьё захоронение находится на территории храма; собрать историческую информацию о семье помещиков Писаревых; определить, какую роль эта семья играла в жизни села Турово.

Методы исследования: беседа с настоятелем храма Рождества Богородицы в селе Турово протоиереем Владимиром Кирпичёвым; работа с архивными источниками; сбор информации в сетевых ресурсах.

Гипотеза исследования:

Захороненные у стен храма люди играли важную роль в жизни села Турово, возможно они были супругами, так как их могилы помещены в один склеп.

Начать своё исследование я решила с беседы с настоятелем храма Владимиром Кирпичёвым. Отец Владимир рассказал, что в XIX веке в Турово проживала семья помещиков Писаревых, которые были благотворителями и храм строился с их помощью. Имена тех, кто здесь захоронен Николай Писарев и его жена Ольга Писарева. Более точной информации об этих супругах у него нет. Но имеется копия архивного документа, где можно почерпнуть более подробную информацию.

Следующий шаг моего исследования был посвящён чтению и разбору этих документов, которые были написаны витиеватым почерком и частично стёрты временем. Заголовок первого документа дал информацию об авторе «Его Преосвященству Преосвященейшему Игнатию, епископу Можайскому, викарию Московскому ...от полковника Николая Александровича Писарева прошение от 21 января 1877 года». (Приложение № 1). Дальнейшая расшифровка позволила узнать, что Н. А. Писарев просит разрешения пристроить колокольню к храму на свои деньги и деньги прихожан: «В имении моём, селе Турово, Серпуховского уезда в 1868 году выстроена новая каменная тёплая церковь во имя Рождества Пресвятой Богородицы, тщанием прихожан, от употребления церковной кошелевой суммы; но колокольни при ней до сего времени нет. В настоящее время я и прихожане желаем построить на свои собственные средства при означенной церкви каменную колокольню. Помещик, артиллерии полковник Николай Александрович Писарев». (Приложение № 1).

Из этих документов следует, что благотворителем и попечителем храма в селе Турово был местный помещик, полковник Николай Александрович Писарев. Опираясь на данные, полученные из архивных документов, я обратилась к сети Интернет, чтобы больше узнать о семье помещиков Писаревых.

Дворянский род Писаревых восходит к далёкому XV веку. «По сказаниям древних родословцев, он ведётся от некоего Семёна Писаря, выходца из Литвы (по другим сведениям – из Польши). Великий князь Василий Васильевич пожаловал ему в 1441 году поместье в Коломенском уезде». [№ 2].

В сведениях о помещичьих имениях, которые были составлены накануне отмены крепостного права в 1860 году указано, что помещик Писарев Александр Николаевич (1806 - 1873 г. г.) владел 3 сёлами Каширского уезда тульской губернии. [№ 4]. А наше село Турово в XIX веке как раз и относилось к Каширскому уезду Тульской губернии. Следовательно, в этом списке помещиков указан отец Николая Александровича Писарева Александр Николаевич.

Рассмотрим более подробно судьбу Николая Александровича Писарева. В родословной рода указано, что родился он 28 июня 1831. «В семье Писаревых было 7 детей: Николай 1831 г. р., Екатерина 1832 г. р., Мавра 1833 г. р. Вера 1836 г. р. Александра 1838 г. р. Михаил 1841 г. р. Виктор 1847 г. р. Николай Александрович был старшим сыном и унаследовал дом в селе Турово. В 1863 году он женился на дочери помещика Ольге Степановне Пестовой 8 сентября 1838 г. р. От брака Николая и Ольги родилось 6 детей. Ольга, Сергей, Владимир, Александр, Мария, Надежда. [№ 1]. Имя помещиков Пестовых также указано в списке владельцев сёл Каширского уезда Тульской области. Не удивительно, что соседи по имениям соединили судьбы своих детей.

Нашему селу повезло, что здесь родились и постоянно проживали такие просвещённые люди, как помещики Писаревы. Много душевных сил и материальных средств они отдали на то, чтобы наше село стало красивым, благоустроенным, чтобы принести пользу крестьянам села, за которых они чувствовали ответственность даже после отмены крепостного права. Ещё и сегодня, спустя почти 200 лет после их жизни, видны следы от тех усилий, которые прилагали Писаревы для благоустройства своего села. Ещё живы деревья аллеи, ведущей от остатков усадьбы Писаревых к дороге. Хотя сама усадьба практически разрушена. В XX веке она не ремонтировалась и подверглась нескольким пожарам. И, конечно, остался духовный центр нашего села храм Рождества Богородицы, построенный на деньги прихожан и семьи Писаревых.

Очевидно, что отец полковника Николая Писарева Александр Писарев также был благотворителем и попечителем храмов в селе Турово. Как следует из справки, храмов в селе Турово было два: «По клировой ведомости за 1875 год о церкви Ильинской, состоящей Серпуховского уезда в селе Турово значится: церковь деревянная на каменном фундаменте холодная, построена в 1845 году таковая же при ней колокольня, покрытая железом. Другая церковь каменная, тёплая на месте прежней ветхой деревянной, построена в 1868 году покрыта железом. Престол в деревянной церкви освящён во имя святого пророка Илии. Также и каменной во имя Рождества Пресвятой Богородицы». (Приложение № 2).

В XIX веке жителей нашего села было значительно больше, чем сегодня. По справке губернского секретаря в Турово в 1877 году «дворов: 168, душ мужского пола 826, женских 916». (Приложение № 2). В то время, как сегодня в Турово прописано около 800 человек.

Как следует из прошения Писарева Н. А., туровский храм Рождества Богородицы начали строить в 1868 году, то есть через 5 лет после заключения брака с Ольгой Степановной. Мы обратили внимание, что день рождения Ольги Степановны 8 сентября совпадает с праздником Рождества Богородицы по старому стилю. А ведь наш храм посвящён именно этому празднику.

Дом Писаревых в селе Турово был постоянной резиденцией этой семьи. Поэтому не удивительно, что эти просвещённые помещики много внимания уделяли благоустройству нашего села. Ведь Николай Александрович заботился не только о строительстве храма в селе Турово, но и был попечителем земской школы, которая также была открыта в 1868 году.

Из родословной мы узнаём, что Николай Александрович в чине полковника принимал участие в русско-турецкой войне 1877-1878 годов. Интересно следующее совпадение: прошение о строительстве каменной колокольни подано Николаев Александровичем в январе 1877 года. В это время Россия уже была на грани войны с Турцией. Возможно, полковник Н. А. Писарев перед уходом на военные действия постарался отдать все распоряжения, чтобы позаботиться об оставляемом им доме и селе. Но судьба была благосклонна, и Николай Александрович вернулся в родной дом после окончания войны. Из родословной Писаревых мы узнаём, что уже в чине генерал-майора Писарев Н. А. командовал артиллерийской бригадой, стоявшей в Серпухове.

Трое сыновей Николая Александровича находились на государственной службе. Старший сын Сергей Николаевич дослужился до звания генерал-майора, участвовал в русско-японской войне. Александр также был военным, служил в Монголии. Владимир служил в Петербурге.

В гостях у Писаревых в селе Турово бывали известные художники, литераторы, учёные. Так в июле-августе 1903 года гостил у них художник Игорь Эммануилович Грабарь. В своей «Автобиографии» И.Э. Грабарь писал: «В начале июля я поехал в Москву, а оттуда по Курской дороге до станции Ока, где сел на пароход, шедший вверх, и доехал до Прилук. В пяти верстах отсюда было расположено село Турово, в котором на высоком берегу, отделенном заливными лугами от Лопасни и Оки, находилась усадьба Писаревых. Старик отец, генерал, давно уже умер, как и мать, а семья состояла из трех братьев и сестры. Именьице давало скудные доходы, и все были вынуждены служить». [№ 3]

Родословная сообщает о дочери Николая Александровича Надежде Писаревой 1879-1964-е годы жизни. Она была младшей в семье. После смерти родителей заботу о ней взял на себя старший брат Сергей. Надежда Николаевна жила в Турово, а также с братьями по месту их службы. «В 1904 году, окончила подготовительные курсы для сестер милосердия при Санкт-Петербургском морском госпитале. В 1910-1913 годах училась на Стебутовских высших женских курсах общества содействия женскому сельхоз-образованию. После начала первой мировой войны в 1914 году совместно с земством открыла в усадьбе Турово лазарет для раненых, которые прибывали с фронта. В 1915 году Надежда Писарева была председателем Туровского попечительства, в 1916 году здесь открыли детский приют, а Надежда Писарева выстроила на свои средства для него дом. Она занималась и строительством сушильного завода овощей для армии. [№ 1].

Из этих сведений рождается образ сильной женщины, образованной, прогрессивной. Не смотря на все жизненные неурядицы, Надежда Писарева осталась верной делу благотворительности и помощи односельчанам, за которых она чувствовала ответственность.

Результаты исследований

Работа с архивной копией Прошения позволила узнать полное имя благотворителя туровского храма Писарева Николая Александровича. Родословная семьи Писаревых, доступная в сети интернет, позволила выяснить полное имя супруги Н. А. Писарева, захороненной у храма вместе с ним. Это Ольга Степановна (в девичестве Пестова). Благотворительная деятельность супругов Писаревых обеспечила им почётное место захоронения (по православной традиции) у стен туровского храма.

Архивные сведения о помещичьих имениях 1860 года позволили узнать об отце Николая Писарева Александре Николаевиче Писареве. Кроме того, родословная Писаревых познакомила нас с детьми Николая и Ольги Писаревых, которые также проживали в селе Турово и оставили здесь следы своей активной благотворительной деятельности. В дальнейшем следует продолжить изучение их жизнедеятельности, которая тесно переплетается с историей села Турово. Задачи, поставленные перед исследованием, были выполнены. Цель исследования достигнута.

Выводы

Современный облик села Турово во многом сформировался благодаря жизни и благотворительной деятельности здесь просвещённых помещиков из рода Писаревых.

Близкое знакомство с этой семьёй через архивные данные и родословные записи должно способствовать тому, чтобы новые поколения туровчан бережно хранили наследие прошлых веков и прилагали все усилия к сохранению памяти о тех, кто был не равнодушен к нашему селу. В ближайшее время у стен туровского храма Рождества Богородицы будет поставлен памятный знак, на котором будут запечатлены полные имена и портреты супругов благотворителей Николая Александровича и Ольги Степановны Писаревых.

Перед нами прошла целая плеяда благородных людей. Они не были очень богаты, проводили свою жизнь не в праздности, а в трудах на службе Отечеству и людям. Почти все мужчины из этого рода были военными. Но суровость их основного занятия не мешала заботиться и о ближних. Женщины со всей силой своей любящей души старались оказать посильную помощь всем нуждающимся. Писаревы были истинными христианами. Будучи помещиками, они считали себя ответственными за жизнь и благополучие всех жителей села. Очень хотелось бы видеть, чтобы и современные представители класса состоятельных людей также как Писаревы заботились бы о своей малой родине, о людях, окружающих их.

Список использованных источников:

1. Николай Александрович Писарев. Режим доступа: <https://rgfond.ru/person/3124>
2. Проект: узнай историю своей семьи. Род Писаревых. Режим доступа: <https://projectlife24.ru/rassledovaniya/rod-pisarevyx.html>
3. Российская государственная библиотека. Режим доступа: <https://search.rsl.ru/ru/record/01005162692>
4. Сведения о помещичьих имениях 1860 года Том 1-6. Том 4, Тульская губерния <https://maps.southklad.ru/forum/viewtopic.php?t=513>
5. Прощение полковника Николая Александровича Писарева на имя епископа Можайского Игнатия о строительстве каменной колокольни для храма Рождества Богородицы в селе Турово от 21 января 1877 года.
6. Справка № 843 от губернского секретаря о состоянии храмов и жителях в селе Турово, от 1877 года, (на 2 стр.)

ЛУНГИНЫ

Автор: Сдитанова Элина, обучающаяся 11 класса МБОУ СОШ № 13 г. Серпухова Московской области

Научный руководитель: Аралина Елена Андреевна, учитель МХК и рисования.

Аннотация.

В работе рассматривается генеалогия известных деятелей культуры Лунгиных, которые какое-то время проживали на территории города Серпухова. Изучается вклад членов семьи в культуру нашей страны.

Annotetion.

The work reviews the geneology of the famous cultural figures, Lugins who temporarily lived on the territory of Serpukhov city. The work considers the contribution of family members to the culture of our country.

Серпухов – город с древней историей. Стены кремля и слободки не раз отражали нападение вражеских войск. Но не только как укрепленный пункт вошел Серпухов в историю страны, но и как важный торгово-ремесленный, а ныне промышленный центр, известный старинными архитектурными объектами: монастырями, храмами и колокольнями. Все это

определяет лицо нашего города, а вот душа его – это люди, которые в нем родились и выросли. Поиск информации об известных земляках и привел нас к цели проекта «Лунгины»: изучить и актуализировать вклад семьи Лунгиных в культуру России. Среди задач, поставленных для достижения цели, можно выделить:

- изучение биографии семьи Лунгиных;
- исследование творческих направлений и результатов работы членов семьи;
- создание электронной презентации, обобщающей вклад семьи Лунгиных в культуру России и мира.

Определившись с целью работы, была выдвинута гипотеза, что семья Лунгиных внесла огромный вклад в развитие культуры нашей страны.

Опираясь на источниковедческую базу: словари и справочники, современную краеведческую литературу, библиотечные сайты, произошло ознакомление с биографией земляка и богатой творческой биографией его семьи. Был собран и систематизирован фотоматериал членов семьи, иллюстраций, фрагментов кинокартин, создана электронная презентация, в которой отражены основные работы Лунгиных и дана оценка им со стороны профессиональных сообществ.

Исследование генеалогии семьи Лунгиных показало, что в Серпухове проживали Лев Осипович Лунгин, его жена Татьяна Павловна Галицкая-Лунгина и здесь же, 12 января 1920 года, родился известный российский драматург и сценарист, заслуженный деятель искусств РСФСР Семен Львович Лунгин. Отец Лев Осипович был архитектором, занимался облицовкой домов, изобрёл новую штукатурную смесь для искусственного камня, которая его прославила и обогатила. По воспоминаниям родителей Павла Лунгина (внука), Лев Осипович отправлялся на работу в шесть тридцать, когда было еще темно, вечером надевал визитку и держал ложку в Большом театре, в который не ходил никогда [4]. Умер Лев Осипович в Москве в 1949 году, захоронение располагается на территории Некрополя Новодевичьего кладбища. Мать Татьяна Павловна Галицкая-Лунгина работала врачом, скончалась в 1941 году, захоронена на Новодевичьем [2]. Когда семья переехала в Москву, найти не удалось, но в 1943 году Семён Львович Лунгин окончил ГИТИС им. А. В. Луначарского и начал преподавать актёрское мастерство в Московском театральном училище. Из воспоминаний известно, что у Семёна Львовича был брат военный, но информации о нем в еврейских архивах также не было найдено.

В 1947 году Семен Львович знакомится со своей будущей женой Лилианной Зиновьевной Маркович. Родилась Лилианна в Смоленске 16 июня 1920 года в семье Зиновия Марковича (торгпред в Германии) и Марии Либерсон. Семья Маркович в силу деятельности отца и семейных разногласий жила в Германии, Франции и Палестине. В 30-е годы прошлого столетия Зиновий Маркович, выкупив кооперативную квартиру, возвращается в СССР, куда в возрасте 14 лет приезжает Лилианна с матерью [1]. Поступив в Московский институт философии, литературы и истории им. Н.Г. Чернышевского, который во время её учёбы был переведён в МГУ, она успешно его оканчивает, а в 1952 году оканчивает аспирантуру Института мировой литературы имени А. М. Горького. В браке у Семёна Львовича и Лилианны Зиновьевны рождаются два сына: Павел и Евгений. Обоим уготована была судьба занять видные позиции в кинодраматургии.

Павел Семенович родился 12 июля 1949 года в Москве, но немало времени в детстве провел в Серпухове. Об этих годах он вспоминает, как о самых счастливых годах своей жизни. После школы Павел поступает на филологический факультет МГУ, в 1971 году окончив его, некоторое время работает социологом. Затем переходит в отдел науки "Литературной газеты". После чего поступает на Высшие курсы сценаристов и режиссеров, а в 1980 году становится дипломированным режиссером. Личная жизнь Павла Семеновича складывается удачно. От первого брака с кинокритиком Татьяной Йенсен у него рождается сын Александр, который, на данный момент, является известным продюсером, кинорежиссером и сценаристом. Во втором браке в 1979 году у П. С. Лунгина рождается сын Иван, российский художник, автор произведений живописи, инсталляций, видео. С 1992 года Иван живет в Париже. Там же он

окончил школу искусств Rueil-Malmaison и организовал первые выставки (галереи Maillietz, центр Пьера Кардена).

На данный момент есть еще один представитель семьи Лунгиных – Федор Александрович. Сын Александра Лунгина и Ксении Кияшко (кинокритик) родился в 2016 году, и о его вкладе в «мировую культуру» говорить пока рано.

Резюмируя вышесказанное, можно отметить, что информации о генеалогии Лунгиных удалось собрать достаточно, чтобы выстроить следующее генеалогическое древо, которое показано на рисунке 1.

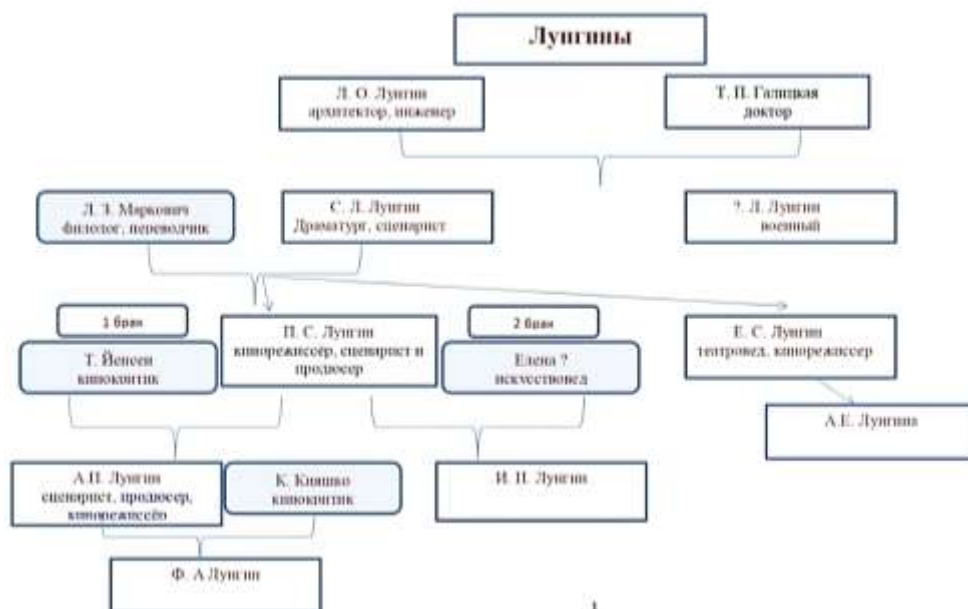


Рисунок 1 – Генеалогическое древо семьи Лунгиных

Вторая задача исследования состояла в изучении творческих направлений и результатов работы членов семьи. Из рисунка 1 хорошо видно, что почти все члены семьи (исключение составила Татьяна Павловна Галицкая) являются людьми творческими и выбрали основным видом профессиональной деятельности соответствующие специальности. Среди Лунгиных есть драматурги, сценаристы, кинорежиссёры, театровед, филолог-переводчик, продюсеры. Этой семьей было написано не менее 15 произведений, 63 сценариев к различным фильмам и 5 - к спектаклям (в том числе в соавторстве). Лилианной Лунгиной выполнено 30 переводов с французского, немецкого, норвежского, датского и шведского языков. Она подарила советским детям Пеппи, Карлсона, Эмиля и других удивительных и горячо любимых персонажей. Переводы, выполненные Л. Лунгиной, хранятся в Российской национальной и государственной библиотеках. По ее книге «Подстрочник» снят документальный фильм. Евгений Семенович, Павел Александрович, Александр Павлович и Антуан Лунгины являются режиссёрами 25 кинокартин, продюсерами 14 фильмов. На счету художника Ивана Павловича Лунгина пять персональных выставок, его картины вошли в каталог русской живописи второй половины XX века и находятся в собраниях Московского музея современного искусства.

Все вышеперечисленное подтверждает выдвинутую нами гипотезу о значительном вкладе членов семьи Лунгиных в развитие культуры XX– XXI вв. Еще одним доказательством значения творческих работ этой семьи являются награды и премии, полученные ими в различные годы и имеющие статус как государственных, национальных наград, так и международных. Выделим некоторые из них: Семен Лунгин награжден медалями, является

заслуженным деятелем искусств РСФСР (1981), обладателем Государственной премии РСФСР имени Н. К. Крупской (1978) — за сценарий художественного фильма «Розыгрыш» (1976). Павел Лунгин, народный артист Российской Федерации, является Лауреатом Каннского кинофестиваля, «Ники», «Золотого орла», национальной премии «Россиянин года», награжден Орденом Дружбы, орденом Почётного легиона (Франция, 2012 год) и т.д. Александр Лунгин в 2019 году получил приз за лучшую режиссуру на кинофестивале «Кинотавр».

Собранный в ходе работы над проектом фотоматериал был систематизирован и послужил основой электронной презентации, которую можно использовать как на уроках МХК, краеведения, так и в рамках внеклассной работы.

Список использованных источников

1. Биография, личная жизнь знаменитостей.- <https://biography-life.ru/art/1974-liliana-lungina.html> (дата обращения: 12.11.2020).
2. Новодевичий мемориал. Некрополь Новодевичьего кладбища Автор и составитель С. Е. Кипнис – <https://forum.vgd.ru/post/341/81848/p2335978.htm?hlt=Татьяна+Павловна+Галицкая+Лунгина#pp2335978> (дата обращения: 02.11.2020).
3. 3. Кино-Театр.ru/ Евгений Лунгин - <https://www.kino-teatr.ru/kino/director/ros/22155/bio> (дата обращения: 12.10. 2020).
5. 4. Приложение №24 к Газете Коммерсантъ от 11.02.2010 – <https://www.kommersant.ru/doc/1311310> (дата обращения: 02.11.2020).
6. Livelyb. Семён Лунгин – об авторе / биография –
7. <https://www.livelib.ru/author/180479-semjon-lungin> (дата обращения: 15.11.2020).
8. ТВКультура /Павел Лунгин - https://tvkultura.ru/person/show/person_id/6044/
9. (дата обращения: 12.10. 2020).
10. Хамовники. Библиографический словарь. -
11. <https://hamovnik.ru/biographical/1/3058/> (дата обращения: 12.10. 2020).

О ЧЁМ МОЖЕТ РАССКАЗАТЬ КЕРАМИКА

Автор: Позднякова Мария Олеговна, ученица 8 класса «Б», МБОУ СОШ № 2.

Руководитель: Федотова Н.С., учитель изобразительного искусства МБОУ СОШ № 2

Аннотация.

В статье представлен ход и результат исследования фрагмента красноглиняного сосуда, найденного в 2005 году в реке Оке недалеко от железнодорожного моста.

Annotation.

The article presents the progress and results of the study of a fragment of a red clay vessel found in 2005 in the Oka river near the railway bridge. Keyword: Poochye, ceramics, red clay, white clay.

Keyword: Poochye, ceramics, red clay, white clay.

Цель проекта – сбор информации, исследование и изучение культуры народов Пooчья через предметы народного быта.

Задачи:

1. Узнать о происхождении предмета, определить его название.
2. Определить регион производства.
3. Выявить отдельные повторяющиеся элементы орнамента, расшифровать их.
4. Представить собранный материал.

Объект исследования: культура и быт наших предков.

Предмет исследования: старинный предмет домашней утвари.

Гипотеза: старинный черепок – это часть кувшина созданного в Поочье в период с IX по XVI в.в.

Методы исследования: анализ литературы, работа с энциклопедиями, консультация, работа с фондами музея.

Наш город стоит недалеко от реки Оки, где и был найден объект нашего исследования. Населенные пункты, находящиеся на Оке принято называть Поочьем. Для промыслов данного региона характерны отличительные особенности, позволяющие определить принадлежность того или иного предмета к данной культуре. Появлению поселений славян в Поочье предшествовало время проникновения славянских купцов в земли, заселённые финно-уграми. Реки в древности были естественными и наиболее удобными дорогами, связующими земли и народы. Развивались торговые, политические связи с местным населением. В Древней Руси Ока и её притоки были частью путей, соединяющих Дон с Волгой. По археологическим данным, появление славян в Поочье можно отнести к концу IX – середине X в.в.

В церковных книгах можно встретить гравюру XVI век. «Переправа войска Дмитрия Донского через Оку». Река Ока течёт по современной Орловской, Тульской, Калужской, Московской, Рязанской, Владимирской, Нижегородской областям. Крупнейшие современные города на Оке — Орёл, Калуга, Алексин, Серпухов, Кашира,

В Ступино, Коломна, Рязань, Касимов, Муром, Павлово, Дзержинск, Нижний Новгород (в устье реки). Наш город находится в так называемом среднем Поочье.

Так как же выглядела керамика среднего Поочья? Древнерусская керамика данного региона неоднократно привлекала внимание археологов, но провести сравнение этой керамики с коллекциями других памятников Южной Руси сложно из-за отсутствия публикаций материалов и каталогов. Поэтому мне пришлось обратиться в СИХМ.

Большинство керамических черепков, которые я увидела в музее, были из белой глины. Артём Владимирович Павлихин рассказал мне, что при археологических раскопках в нашем регионе была найдена только белоглиняная керамика с характерным малопрофильным гребенчатым орнаментом. Массовое производство такой керамики приходится на 1-ю треть XIII в. Археологи определяют принадлежность керамики по: цвету глины, форме сосуда, форме венчика (верхняя часть кувшина, горлышко), донцу и рисунку.

В основном предметы, представленные в СИХМ, отличаются овальными, почти плоскими в поперечном сечении ручками. На этой керамике часто встречается орнамент простой горизонтальной врезной полосой по горлу или по тулову. Такой орнамент имели горшковидные сосуды, кувшины, котлы, миски.

Фрагмент кувшина, который я изучала, выполнен на гончарном круге. Это видно по его равномерной толщине и характерным полосам образующимся при вытягивании формы кувшина на гончарном круге. Гончарный круг появился в IX веке, до этого керамические предметы делали лепным методом. Такие кувшины были неравномерными по толщине и ассиметричной формы.

При сравнении моего образца с образцами из музейной коллекции я обратила свое внимание на то, что цвет моего черепка заметно отличался от цвета черепков найденных на территории нашего города. Оказалось, что кувшин был сделан из красной глины, а не белой, свойственной нашему региону.

Гребенчатый рисунок моего кувшина напоминал рисунки серпуховских черепков, но профиль его был значительно выше и выразительнее. Так как у изучаемого фрагмента не сохранился венчик, то точно датировать его невозможно.

Стало ясно следующее:

1. Найденный фрагмент кувшина выполнен из материала не свойственного для среднего Поочья;

2. Орнамент кувшина явно отличается от орнамента характерного для нашего региона;
3. Из-за отсутствия некоторых элементов кувшина провести его полную атрибуцию невозможно.

Изучая экспозицию археологического отдела СИХМ, я нашла единственный фрагмент красноглиняной керамики и с рисунком похожим на рисунок изучаемого черепка. При дальнейшей работе я узнала более подробную информацию об этом экспонате. Это фрагмент горшка из сильнообожженной красной глины был обнаружен в слое конца XIV – первой половине XV в.в.

По поверхности сосуда нанесен орнамент в виде многорядной волны, который был характерен для мастеров северной части Московского государства (Москва, Владимир, Ярославль, Волоколамск).

По данным культурного слоя Москвы такая керамика появляется в употреблении в XIV в., массовое производство наблюдается в XVI-XVII вв. Различается по качеству теста и выделке грубая и типичная красная керамика. Красная грубая выходит из употребления к концу XVI в. Черепок в изломе красный или буро-красноватый, шероховатый, звонкий, орнамент линейный или зубчатый. Красную керамику получали путем окислительного горнового обжига (со свободным доступом воздуха в горн).

Как правило, подобная керамика использовалась в качестве кухонной. Для её изготовления пригодна местная буро-красноватая глина.

Получается, что в Серпухов такая керамика могла попасть только с пришлыми с севера массами населения в конце XIV века. Естественная внутренняя миграция населения в это время была связана с опустошительным набегом хана Тохтамыша на южные земли. После чего здесь ощущалась нехватка людей. Приходя на новое место, жители Московии, приносили с собой и свои вещи. Так к нам и попал красноглиняный горшок. Возможно, также оказался в нашем городе и изучаемый мной сосуд.

Выводы.

В ходе работы над проектом я смогла узнать много новой информации о истории родного края. Изучить историческое наследие нашего города и частично атрибутировать находящийся у меня предмет.

Гипотеза, выдвинутая мной, подтвердилась частично. Изучаемый черепок, оказался фрагментом московской керамики, а не керамики Поочья. Он был создан в конце XIV века. Возможно он появился в нашем городе с переселенцами, но так как кувшин был найден в воде есть еще одна версия его появления в нашем городе. Возможно, он был принесен течением реки.

Так или иначе, значительная часть информации о кувшине была мной получена и систематизирована. Тайна старого кувшина раскрыта.

Практическая значимость проекта заключается в том, что собранный в материал может быть использован на уроках краеведения, окружающего мира и внеурочной деятельности. А сам черепок будет передан в школьный музей.

Список использованных источников.

1. Гавритухин И.О., Обломский А.М. Восточная Европа в середине I тысячелетия н.э – М: Институт археологии РАН, 2007.
2. Откупщиков Ю. В. Древняя гидронимия в бассейне Оки // Балто-славянские исследования. XVI / отв. ред. В. В. Иванов. М.: Индрик, 2004.
3. Сундиева А.А. (зав. сектором) Российская музейная энциклопедия: В 2 т. — М.: Прогресс, «РИПОЛ КЛАССИК», 2001.

10.КРАЕВЕДЕНИЕ (ТОПОНИМИКА, ТОПОГРАФИЯ, ГЕРАЛЬДИКА, ИСКУССТВОЗНАНИЕ)

СЕРПУХОВ ЛИТЕРАТУРНЫЙ...

Автор: Чернышева М., обучающаяся 10 класса МБОУ СОШ №6 г. Серпухова Московской области.

Научный руководитель: Астахова Ю. А., учитель русского языка и литературы.

Аннотация.

Серпухов - город неоднозначный и контрастный. Хороший художественный музей, Соборная гора с остатками Кремлевской стены и Троицким собором, Высоцкий и Владычный монастыри - вот самые известные достопримечательности города. Но наш город издавна славится талантливыми людьми. Я как любитель литературы решила поближе с ними познакомиться. В своей работе я расскажу о том, какие современные писатели и поэты живут в нашем городе и радуют нас своим творчеством.

Литература - одна из самых важных частей нашей жизни. Авторы произведений создают в нас характер, их творчество воспитывает в нас личность, создает наши взгляды на мир. Очень часто творения разных авторов помогают решить ту или иную проблему, вопрос, на который не можешь найти ответ. Но не каждый человек может рассказать о тех авторах, что жили в его городе, что писали о нем. Многие не знают о знаменитых писателях родных мест. Не каждый ответит на вопрос: «Какие известные писатели живут в городе, в котором ты живешь?».

Основная задача моего исследования: изучение современного литературного наследия родного города.

В процессе работы передо мной были поставлены следующие цели:

- изучить жизнь и творчество современных писателей и поэтов города Серпухова, их взгляды, связи их творчества с родным городом;
- изучить научно- краеведческую литературу, которая рассказывает об истории нашего города и современных писателях;
- исследовать ресурсы Интернета, социальные сети, рассказывающие о литературной жизни города;
- реализовать свой творческий потенциал.

Методы исследования:

- изучение научной и художественной литературы;
- сбор информации в сети Интернет;
- интервью одноклассников и писателей;
- консультация учителя;
- обработка информации;
- подготовка презентации и защита работы.

Актуальность проекта. С каждым годом люди отдаляются от родных краев, от духовной составляющей своего города. Я считаю тему исследовательской работы актуальной, потому что мы должны знать не только историю родного города, но и то, чем живут сейчас современные серпуховичи, что читают и чем увлекаются.

Практическая значимость состоит в том, что собранный материал в качестве расширения кругозора и формирования мировоззрения учащихся может быть использован на уроках

литературы, истории, географии, краеведения. В этой работе присутствует общественная значимость литературной краеведческой деятельности.

Annotation.

Serpukhov is an ambiguous and contrasting city. A good art Museum, Cathedral mountain with the remains of the Kremlin wall and the Trinity Cathedral, Vysotsky and vladychny monasteries - these are the most famous sights of the city. But our city has long been famous for talented people. As a lover of literature, I decided to get to know them better. In my work, I will talk about what modern writers and poets live in our city and delight us with their work.

Literature is one of the most important parts of our lives. Authors of works create character in us, their creativity brings up our personality, creates our views on the world. Very often, the creations of different authors help to solve a particular problem, a question that you can't find the answer to. But not everyone can tell you about the authors who lived in their city and wrote about it. Many people do not know about the famous writers of their native places. Not everyone will answer the question: "What famous writers live in the city where you live?".

The main task of my research is to study the modern literary heritage of my native city.

In the course of my work, I set the following goals:

- to study the life and work of modern writers and poets of the city of Serpukhov, their views, and the connections of their work with their native city;
- study local history literature that tells about the history of our city and modern writers;
- explore Internet resources, social networks that tell about the literary life of the city;
- realize your creative potential.

Method of research:

- study of scientific and fiction literature;
- collecting information on the Internet;
- interviews with classmates and writers;
- consultation with teachers;
- information processing;
- preparation of the presentation and protection of the work.

Relevance of the project. Every year people move away from their native lands, from the spiritual component of their city. I consider the topic of research relevant, because we need to know not only the history of our native city, but also what modern serpukhovichi live now, what they read and what they are interested in.

Основная часть.

Серпухов – старинный провинциально-купеческий город Центральной России с богатейшей историей развития промышленности. На протяжении не одного века он славился своими ремесленниками, мастеровыми людьми, купцами, промышленниками. Они - предприниматели созидали экономику страны и города. Поэтому, наверное, у большинства людей сложился некий стереотип о том, что серпуховичи - люди, далекие от творчества, что они заняты своим делом и забывают о духовной составляющей своей жизни. Но я уверена, что это не так. И в своей работе я хочу развенчать этот миф.

Я изучила много краеведческой и художественной литературы, воспользовалась ресурсами Интернета и выяснила, что наш Серпухов ведёт очень активную литературную жизнь. В нашем городе живёт очень много писателей и поэтов как профессионалов, так и любителей, а также существует несколько литературных сообществ. Вот что мне удалось выяснить.

Одним из самых известных писателей нашего города является **Алексей Николаевич Голованов**- ветеран Великой Отечественной войны, почётный ветеран Подмосковья, поэт-песенник, краевед. Свои книги писатель посвящает жителям города Серпухова и Чеховского района, павшим в жестоких битвах за Отечество на поле брани со злейшим врагом человечества- фашизмом. В книге «Мы все в битвах полегли» автор подвёл итог почти тридцатилетней деятельности по восстановлению фамилий и имён павших. Книгу

«Советскому воину- освободителю» можно считать подарком ветерана своим землякам. По крупицам собирал Алексей Николаевич информацию о памятнике, его создателе и о всех, кто причастен к этой скульптуре. В книге можно встретить следующие строки:

Благодарим тебя, Солдат- Освободитель,

За небо мирное над головой.

Ведь ты фашизма главный победитель

Той майскою, цветущею порой.

Ещё один известный писатель нашего города- это **Николаев Сергей Леонидович**. О нём мне удалось узнать гораздо больше. Николаев Сергей Леонидович родился в 1947 году в Серпухове в поселке им. Ногина. В Серпухове Сергей Николаев окончил среднюю школу. После окончания школы поступил в МГУ на факультет журналистики. Удачно складывалась его журналистская карьера в агентстве печати «Новости». Но однажды Сергей Николаев круто изменил свою жизнь. Сменив костюм и галстук на походную одежду, он уехал в Сибирь. Был плотником -бетонщиком, геодезистом на Саяно -Шушенской ГЭС, матросом на Байкале. Прожив в Сибири два года, вернулся в родной Серпухов, потом уехал в Москву, работал монтировщиком декораций в театре им. Вахтангова.

Первые публикации стихотворений состоялись в газете «Коммунист». Журналы «Сельская молодёжь», «Аврора», «Крестьянка», «Работница», «Московский журнал» публиковали его рассказы, которые впоследствии будут опубликованы в разных сборниках.

Все творчество писателя условно делится на три направления: психологическая проза, фантазмагория и историческое направление.

Ряд сборников представляют собой собранные воедино рассказы и повести, относящиеся к психологической прозе писателя.

Первый сборник рассказов «Забытый день» вышел в московском издательстве «Современник» в 1987 году. В книгу включено 12 рассказов. За рассказ «Торжество», помещенный в этой книге С. Николаев был удостоен Первой премии МГК ВЛКСМ и Московской организации Союза писателей РСФСР, а также медали «Золотое перо», учрежденной журналом «Сельская молодёжь».

Повесть «Четверо под солнцем и луной» (1980 г.) написана под впечатлением сибирских скитаний автора. Эта повесть была впервые издана в Серпухове в типографии Кулакова в 2004 году.

В 1990 году Сергей Николаев обратился к исторической теме. К этой тематике относятся его повесть «Ладанка». Литературный критик Ростислав Лазарев сказал о повести «Ладанка» так: «Не знаю где, но уверен, что он встречался с участниками Куликовской битвы. А возможно и сам участвовал. Прочитанному веришь абсолютно – всё было так, как писал Николаев. И герои его не умерли. Они живы. Тревожатся там о нас грешных».

Далее следует роман «Шемякины дни». Он переносит читателя в драматические дни 1446 года, когда звенигородский князь Дмитрий Шемяка, обманом захватив в плен Великого князя Василия Тёмного, воцарился на великом московском столе.

«Княжий крест» роман повествует о периоде, когда между Дмитрием Донским и Владимиром Андреевичем – князем Серпуховским чуть не разгорелась кровавая распря из-за завещания о престолонаследии. В 2004 году роман «Княжий крест» удостоен премии «Серпуховское наследие». Мне удалось познакомиться с несколькими книгами этого писателя, и я была поражена их историзмом.

Представительницы прекрасной половины человечества тоже очень активны в литературной жизни Серпухова. Например, **Наталья Силаева**.

Девушка родилась в 1989 году. Стихи начала писать со школы. Лауреат ежегодного литературного городского конкурса «Ступени», творческого конкурса «Мой Пушкин». Дипломант Московского Совета Литературных объединений при Союзе писателей Российской Федерации в номинации «Поэтический дебют» (Москва).

Имеет публикации в коллективных сборниках, альманахах, в периодических изданиях, в том числе и в журнале для детей Серпухова, Тулы, Москвы. Автор поэтических сборников

«Слова из сердца... юности слова...» (2009г.) и «По течению жизни» (2010г.) Автор любовной и философской лирики. Имеет личный сайт www.stihi-natali.ru. Руководитель литературного объединения "КЛИО" (Серпухов).

Галина Козловская, серпуховский журналист, издала книгу. Сборник рассказов и воспоминаний получил название «Лоскутное одеяло». Как рассказывает сама автор, зиму она проводит в городе, а лето – в деревне, в старом родовом доме, где есть время не только порыбачить на местном пруду и отдохнуть от городской суеты, но и понаблюдать, повспоминать, поразмышлять. Из коротких эпизодов этой одновременно и простой, и сложной деревенской жизни людей – из целых судеб, уместившихся в коротких очерках, и состоит книга Галины Козловской. Оттого и название её такое простое и понятное, как старое доброе бабушкино одеяло, под которым, как в детстве, тепло и не страшно даже ночью в грозу.

Наша школа гордится своей выпускницей, **Акимовой Анной**, которая тоже вносит свою скромную лепту в литературную жизнь нашего города. Мне удалось взять у неё интервью.

«Писать начала в 5 классе где-то, про школьные "обидки" (иначе не скажешь), сейчас даже вспоминать смешно. А, казалось, такие трагедии! Но как с трагедией началось, так ими и продолжилось. Я прекратила на какое-то время и снова начала в сентябре 2011 со стиха "Принц". К сожалению, я так и не научилась писать стихи, когда меня просят, к какому-то дню или по какой-то конкретной причине, поэтому мне часто говорят: "Какой же ты тогда поэт?». Ну вот я поэт по настроению. Начиная с 8 класса, причина практически всех стихотворений - собственные чувства. Так как раньше обожала фэнтези, то в голову обычно приходят именно сказочные сюжеты. Через стихи я обычно переживаю все то, что со мной происходит. Печально, что часто не могу устно, в простом разговоре, выразить все точно. А в рифме почему-то получается. Всегда удивляло». - вот что Анна рассказала. Псевдоним этой юной писательницы «Мелкий Божок».

Проза и поэзия объединяют страны и народы, рождают единое культурное пространство. Литераторы серпуховского объединения «**Серпейка**» подтверждают эту аксиому уже более 60-ти лет. Название литературного объединения «Серпейка» — весьма символично: река Серпейка огибает главную достопримечательность Серпухова — Соборную гору, исторический центр города. Многие из авторов ЛИТО завоевали звания лауреатов и дипломантов конкурсов уровней от муниципального до международного. Восемь человек — Валентин Леонов, Вячеслав Маслов, Лариса Сироткина, Валерий Турлаков, Татьяна Гордон, Татьяна Чикова, Любовь Аргинская-Кочеткова и Любовь Занозина-Бикбаева — номинанты Международной премии «Филантроп». Невозможно перечислить все награды «серпейковцев», но их счёт уже идёт на сотни. Среди них многие — за победы на престижных конкурсах разного уровня.

Но есть те, которые только начинают маленькими шагами идти по пути творчества. Моя одноклассница Алифанова Вероника увлекается искусством и творчеством очень давно. Любовь к стихам и классической литературе с самого детства. Вдохновившись стихами Есенина, Вероника начала свой творческий путь. Свой путь в поэзии она будет продолжать, а вот одно из ее стихотворений :

*И ночью холодной осенней,
Тебя вспоминать снова буду.
Как ветер весёлый весенний,
Умчусь, и во снах сниться буду.
Красивой, но грустною песней,
Пусть ветер поёт обо мне,
Но что ж нелегко нам не вместе,
Жди снова меня налегке.
Умчусь, словно чайка, над морем,*

*Нежною лёгкой птицей,
И снова пою я над морем,
Как жаль, что тебе это снится*

В результате проделанной работы я убедилась, что наш город богат талантливыми, творческими и интересными людьми. Серпухов является малой родиной больших талантов! Мы надеемся, что с каждым годом их будет всё больше и больше. Я желаю своему городу дальнейшего процветания!

Список использованных источников.

1. Бруннек Н. Край Серпуховской – край родной. – Серпухов, 2004. – 170 стр.
2. Голованов А Н «Мы все в битвах полегли». -Серпухов, 2012-213 с.
3. Голованов А Н «Советскому воину- освободителю» -Серпухов, 2012. -122 с.
4. Прокин А., Соловьев Ю., Макаров А. По родным местам. – Московский рабочий, 1967. – 199 стр.

ИСТОРИЯ РОДНОГО КРАЯ В ГЕОГРАФИЧЕСКИХ НАЗВАНИЯХ

Автор: Шорин Арсений Леонидович, обучающийся 11 «А» класса МБОУ СОШ № 3 г. Серпухова Московской области

Научный руководитель: Голосова Ольга Валентиновна, учитель основ безопасности жизнедеятельности.

Аннотация

Обучающийся 11 класса, совместно с научным руководителем Голосовой Ольгой Валентиновной рассказал о происхождении названий деревень и городов Серпуховского района. Опираясь на широкую источниковедческую базу: справочники, топонимический словарь Поспелова Е.М., энциклопедии, Интернет-ресурсы, Арсений проследил историю происхождения деревень и городов Серпуховского района и города Серпухов. Исследуемый материал может быть использован на классных часах, а также как дополнительный материал на уроках краеведения Подмосковья. Несомненно, этот материал вызовет интерес учащихся, побудит их больше узнать о происхождении названий сел, деревень и городов родного края.

Annotation

11th year student with his academic adviser Golosova O.V. have described the name's origins of countries and towns of Serpukhov district. Arseniy relies on compendiums, Pospelov's Toponymic dictionary, encyclopedias, Internet resources. He's discovered the history of origins of countries and towns of Serpukhov district. The research could be used during the lessons and as the additional material on the lessons of Moscow Region's Local History. There is no doubt that the material will generate interest of students, motivate them to find out the name's origins of native countries and towns.

Цель работы: изучение топонимики Серпуховского района.

Задачи работы:

1. Обобщить и углубить знания об истории своей Малой Родины, а также понять связь ее с историей нашей страны;
2. Воссоздать культурно - историческую биографию географического объекта;
3. Выяснить:

- когда и как появилось название, а также почему данное место названо именно так, а не иначе;
- по каким лексическим, словообразовательным и другим законам русского языка оно сформировалось;
- в связи, с какими историческими событиями оно появилось.

Предметом исследовательской работы является происхождение географических названий окрестных деревень и городов Серпуховского района.

Методика исследования

Использованы лично - ориентированные и информационно – коммуникативные технологии. Обучающийся, интересуясь историей происхождения названий деревень Серпуховского района, использует интернет–ресурсы, энциклопедии, монографии, Географические названия Московской области, топонимический словарь Поспелова Е.М.,

Актуальность выбранной мной этой темы бесспорно велика, многие не знают о том, почему то поселение, в котором они живут называется именно так, откуда пошло название, а также потому, что каждый топоним может «рассказать» много интересного об исторических событиях, конкретных лицах, путях сообщения древних народов и типах их поселений.

Основная часть

Когда мы путешествуем по родному краю, то практически никогда не задаемся вопросом, а почему именно такие названия носят наши города, деревни, улицы, овраги, горы, села, озера? Откуда взялись данные названия? И что, именно, они могут рассказать нам об историческом прошлом нашего родного края? Географические названия встречаются повсюду, и сопровождают нас с самого рождения. Если взглянуть на карту Серпуховского района, прочитать названия рек, городов, деревень сел, которые находятся на его территории, возникает сразу вопрос, что означают эти названия? В нашем районе очень много поселений с очень интересными названиями, и, соответственно, имеют свою историю.

В каждом населенном пункте непременно существует множество микротопонимов, которыми пользуются местные жители, и, особенно, те кто давно проживает в данном месте. Сохранение таких названий, а также их поиск – это одна из самых важных и неотложных задач краеведения Подмосковья. Каждый раз проезжая мимо какого-нибудь поселения, меня интересовал только один вопрос, откуда произошло данное название? Но, к сожалению, некоторые старые названия рек, озер, деревень заменили более современными. Поэтому, очень часто и теряется связь с прошлым. А ведь многие кажутся понятными, если рассмотреть те или иные имена, то можно обнаружить много любопытного.

Наука, которая изучает географические имена, называются топонимикой (от др.-греч. τόπος — место и ὄνομα — имя) — раздел ономастики, **изучающий** географические названия (**топонимы**), их происхождение, смысловое значение, развитие, современное состояние, написание и произношение.

Как писал в своих трудах Яков Карлович Грот (автор ряда трудов по истории русской словесности): «Топографическое имя никогда не бывает случайным и лишенным всяческого значения. В нем по большей части выражается или какой-нибудь признак самого урочища, или характерная черта местности, или намек на происхождение предмета, или, наконец, какое-нибудь обстоятельство, более или менее любопытное для ума и воображения».[4]

В своей работе я хочу рассказать, откуда взялись географические названия нескольких деревень Серпуховского района, а также название города Серпухова, в котором я родился и проживаю в данное время.

Например, деревня **Дернополье** упоминается в списке 1862 года. И произошло ее название от речки Дернополь.[2. Стр229].

А, вот, название деревни **Сьяново** происходит от имени Сьян, это – усечённая форма имени Касьян, или Вассиан. В этом же ряду стоит, и деревня **Нефёдово**. Нефёд – простонародное имя, производное от Мефодий. [2 стр 129]

Идем дальше. Деревня **Зиброво**, его название произошло по фамилии ранних владельцев. Ср. упоминаемые в писцовых книгах XVI в. помещики Зиборевы.

Деревня **Жерновка**, существовала уже в XVII в. В XVIII в. название фиксируется как Жерновки. Название связывают с изготовлением жерновов: известный краевед XVIII в. А. Т. Болотов еще в 1765 г. отмечал возле Оки ямы, «где промышленники копают жернова» [3. Беспалов, 1990]. В пользу этой этимологии косвенно свидетельствует отсутствие имени Жернов в наиболее полных антропонимических сводах. К середине XIX в. название переосмысливается и приобретает форму Жерновка, обычную для образований от личных имен.

Село Турово – одно из старейших населённых пунктов в Серпуховском районе. Упоминания о нём датируются XII веком. В 1380 году через него прошло на Куликово поле войско Дмитрия Донского. Вероятней всего, название образовано от прозвища Тур, некогда довольно распространённого. Например, в «Слове о полку Игореве» упоминается «буй Тур Всеволод». Но есть и другое толкование. В древности в приокских лесах обитали дикие быки – туры (последние вымерли в XVII веке), они, возможно, и дали название селу. [2. ст 522]

Село Данки. В списках 1862 году значилось как деревня Екатериновка. В 1890 году как дача Донки, в 1911 имение Донки, а в 1926 уже значилось как Данки. Первое название (Екатериновка) произошло от женского имени, а второе неизвестно. Можно предположить:

1 версия от болгарского слова «данк» - подать, налог, дань

2. от украинского слова «данок» - даяние, дар, пожалование. [2 стр224-225]

Село **Мартьяново** на реке Речме давно привлекает людей своим удачным месторасположением, речкой с холодной родниковой водой.

Первое упоминание о деревне приведено в писцовых книгах Высоцкого монастыря 1555 году, которому она тогда принадлежала.

В первой половине XVII в., Мартьяново входило в приход Новинковской церкви. В 1800 г. в Мартьянове была построена кирпичная церковь. Название селения произошло от первого поселенца по имени Мартьян.

В 1852 году в Мартьянове было 17 дворов, в которых проживало 108 крестьян. В селе была мучная мельница, в запруде водилась рыба.

И, наконец, мы подошли к моему родному **городу Серпухов**. Существует много версий происхождения названия этого города, но все же ни одна из них не является официальной. Согласно легенде, город образовал необычайно смелый и сильный человек. Он пришел в эти места с небольшим отрядом всадников. Вооружены они были только серпами.

История города Серпухова.

• Город в 1336 году упоминается как Серпохов, только с XVI века вошла в употребление современная форма Серпухов.

• от гипотетического имени «Серпох» (производное от «Серп») с суффиксом -ов;

• от названия речки Серпейки;

• от растения серпухи;

• от того, что река Серпейка серпообразно огибала Соборную (Красную) гору;

• от того, что в окрестностях города ковали серпы;

• от канонического имени Серапион; • различные версии финно-угорского происхождения и другие версии.

Исследуя историю происхождения географических названий в Серпуховском районе, я пришел к **выводу**, что все эти топонимы -это связующее звено между историческим прошлым и настоящим. Как же много они могут рассказать о жизни наших предков и позволяет создавать четкий рисунок прошлого. Происхождение некоторых географических названий прозрачно. История возникновения некоторых топонимов хранит тайну. Топонимы, в основном, по происхождению можно разделить на две группы. К первой группе относятся те названия, которые построены на именах, иногда личных, иногда родовых, фамильных.

Ко второй группе относятся те топонимы, внутри которых человек как бы закладывает описание признаков того места, которое он называет.

И в заключении, хочу добавить, что эту работу можно быть использовать в музее, на классном часе, а также на уроках духовного краеведения Подмосковья.

Список использованных источников

1. Поспелов Е.М. Географические названия мира: топонимический словарь. ред. Р.А. Агеева-2-е изд., стереотип.-М.
2. Поспелов Е.М. Географические названия Московской области. Топонимический словарь. М. АСТ. Астрель. Хранитель. 2007г.
3. Беспалов, Юрий Васильевич. Земля вятичей / Юрий Беспалов. - Москва : Московия, 2007. - 279 с., [8] л. цв. ил. : ил., портр.; 21 см. - (Родная сторона. Подмосковье); ISBN 5-71510132-8 (В пер.)
4. Я.К. Грот «Заметка о названии мест»
5. Интернет-ресурсы <https://ru.wikipedia.org/wiki/топонимика>
<http://zarya-chern.ru/news/istoriya-poselka-lipitsy> [Дата обращения: 09.09.2020]

ПО СЛЕДАМ СКУЛЬПТОРА ГОРОДА С...

Автор: Сидорова Е. С., ученица 9 класса МБОУ СОШ № 7 г.о. Серпухов Московской области

Научный руководитель: Бутенко Анастасия Михайловна, учитель ОБЖ.

Аннотация.

Исследовательская работа несет в себе интересный материал о таком виде искусства, как скульптура, о скульпторе-современнике, земляке – Илье Вячеславовиче Дюкове и его работах; разработаны и представлены на бумажном и электронном носителе путеводители по скульптурам данного автора в Серпухове, что позволит пополнить багаж знаний наших горожан и туристов, обратить внимание на современное искусство.

Annotation.

The research work contains interesting material about this kind of art as sculpture, about a contemporary sculptor, fellow countryman - Ilya Vyacheslavovich Dyukov and his works; guides to the sculptures of this author in Serpukhov have been developed and presented on paper and electronic media, which will allow us to replenish the knowledge base of our citizens and tourists, to draw attention to contemporary art.

Ключевые слова: туризм, скульптура, И.В. Дюков.

Keywords: tourism, sculpture, I.V. Dyukov.

«Живопись обращается только к глазам...

Скульптура существует и для слепых и для зрячих»

Д. Дидро

Актуальность: Скульптура встречается нам всюду в повседневной жизни. Наш взгляд привлекают монументальные статуи великих деятелей и защитников города, рельефы, изящные садово-парковые скульптуры и многое другое. В своих творениях художник выражает духовный мир, представления об окружающем, воплощает свои эстетические идеалы, фантазии. Искусство скульптуры обладает способностью заставить человека задуматься, взволноваться, сопереживать. Оно формирует наше сознание, наш вкус и эстетическое представление.

Наш прекрасный Серпухов хорошеет с каждым днем: облагораживается территория, разбиваются красивые клумбы и места для отдыха, а его скверы, парки и площади украшены удивительными скульптурами из бронзы. Однажды, прогуливаясь по городу, я обратила внимание на большое количество интересных статуй на Сенной площади. И у меня возник вопрос, а откуда они здесь появились и кто автор этих изваяний. В связи с этим мною было принято решение провести исследование в данной области.

Объект исследования: скульптура как вид искусства.

Предмет исследования: творчество И.В.Дюкова в г.о.Серпухов.

Цель: изучение скульптуры как вида искусства, творчества скульптора-современника, земляка - И.В.Дюкова, создание путеводителя по работам мастера в нашем городе.

Задачи:

- ✓ изучить имеющиеся литературные источники, Интернет-ресурсы;
- ✓ провести интервьюирование с автором бронзовых работ в городе Серпухове – И.В. Дюковым;
- ✓ обработать и проанализировать полученную информацию;
- ✓ создать путеводитель для туристов и жителей города в бумажном и электронном формате;
- ✓ сделать выводы, отвечающие поставленным целям;
- ✓ представить результаты исследований в виде печатной работы и презентации;
- ✓ подготовить проект к защите.

Методы исследования: беседа, интервью. изучение, анализ, обобщение.

Гипотеза: создание путеводителей по скульптурам Дюкова И.В. в г.Серпухове поможет жителям города и туристам расширить понятие о скульптуре как виде искусства, обратить внимание на современное искусство, познакомить с творчеством скульптора, создать эстетическое представление о скульптуре через работы Дюкова И.В., пропагандировать изучение разных видов искусства, что способствует развитию гармоничной личности, показать художественную ценность и значимость скульптуры.

Скульптура как вид искусства.

Скульптура (лат. sculptura, от sculpo — вырезаю, высекаю) — вид изобразительного искусства, произведения которого имеют объёмную форму и выполняются из твёрдых материалов методом высекания, удаления лишнего (способ формовычитания) или основана на противоположном способе формосложения – лепку, где мастер наращивает пластичный материал на каркас.

Главные жанры скульптуры: портретный, исторический, мифологический, бытовой, символический, аллегорический, анималистический.

В зависимости от предназначения скульптура делится:

- ✓ монументальная скульптура (памятники, монументы), связанная с архитектурной средой. Отличается крупными размерами;
- ✓ монументально-декоративная скульптура (атланты, кариатиды, фриз, фронтоны, фонтанная, садово-парковая скульптура);
- ✓ станковая скульптура, не зависящая от среды, имеет размеры, близкие к натуре или меньшие, и конкретное углублённое содержание. Рассчитана на восприятие с близкого расстояния.

Основные виды материалов: бронза, дерево, драгоценные материалы (металлы, слоновая кость и т.д.), искусственный камень (бетон), стекло (песок, лед) и др.

Дюков Илья Вячеславович. Скульптор, живописец, график.

И. В. Дюков родился 20 декабря 1977 г. в городе Серпухове в семье архитектора. Отец - Дюков Вячеслав Гаврилович, архитектор, художник, главный архитектор Серпухова, был первым учителем Ильи Вячеславовича. В восемь лет скульптор поступил в художественную школу Серпухова (ныне - художественная школа имени Бузовкина). По окончании средней школы № 11 г.о.Серпухов учился на художника кино во ВГИКе. В 2000 году поступил в Российскую академию живописи, ваяния и зодчества Ильи Глазунова на факультет скульптуры. По окончании академии остался на кафедре скульптуры преподавать рисунок с 2005 года. В 2010 году окончил искусствоведческую аспирантуру. Увлекается вопросами

связанные с проблемами градостроительства и архитектуры. Занимается теорией и историей искусства.

Работы мастера.

Одним из важнейших материалов для скульптур служит бронза. Она представляет особенно удобное вещество в том случае, когда произведение колоссально или изображает сильное движение: фигуры при исполнении их из бронзы не нуждаются в подпорах для ног, рук и других частей, а на открытом воздухе, особенно в северном климате, бронза не только не портится от атмосферного влияния, но и получает вследствие окисления приятный для глаза зеленоватый или тёмный налет на поверхности.

Семья павлинов. Идея создания скульптур в том, чтобы связать миниатюрных павлинов с различными историческими местами в городе. Высота скульптуры составляет 40 см. На момент написания работы насчитывается 12 павлинят, но это, говорит мастер, не предел.

Памятник - Святые Пётр и Феврония. В 2016 году 8 июля в Принарском парке состоялось торжественное открытие памятника святым благоверным Петру и Февронии – княжеской чете, ставшей символом супружеской верности и преданности.

Памятник - Символа города "Павлин". Трёхметровый бронзовый памятник павлину установили на ул. Ворошилова в Серпухове.

Скульптурная композиция «Ярмарка» располагается на месте, относящемся в XIX в. к Сенной площади, где изначально торговали скотом, сеном, телегами, колесами. Представлены образы горожан различных сословий старинного Серпухова: юный чистильщик обуви, девушка с гусем, городской, лотошник, часовщик, семья фабриканта-промышленника, а также пушистый кот и мохнатый пес.

Памятник - Дама с собачкой расположен практически в самом сердце города Серпухова, на улице, названной в честь Антона Павловича Чехова.

Стрельцы. Данные скульптуры связаны с 16-17 веком, очень важным периодом в процветании Руси, так как именно в это время нужно было защищать южные рубежи Москвы, а в Серпухове проходили смотры войск.

Рыбаки. Место для этой скульптурной группы выбрано неслучайно: вблизи протекает р. Нара, на берегах которой местные жители веками ловили окуней и плотву.

Памятник - Бюст герою социалистического труда Калинину Н.А. На прилегающей к железнодорожному мосту территории по улице Дзержинского появился сквер. Центральным элементом парковой экспозиции стал 3-х метровый бюст почетного гражданина Серпухова Николая Алексеевича Калинина, с именем которого связан целый этап развития завода «РАТЕП».

Памятник - Героям Куликовской битвы братьям Дмитрию Донскому и Владимиру Храброму. Композиция представляет собой двух всадников – удельного князя Серпуховского Владимира Андреевича Храброго и его двоюродного брата князя Московского и великого князя Владимирского Дмитрия Ивановича Донского. Данная работа является "любимицей" автора.

Серпуховь. Главная торговая площадь города конца XIX – начала XX вв. На главной исторической площади города появился бронзовый макет, отражающий ее архитектурный облик конца XIX – начала XX вв.

Выводы: скульптура как вид изобразительного искусства играет значительную роль в нашей жизни. Пропагандирует различные идеи, отражает мысли, чувства, мировоззрение общества в целом. Большую роль искусство скульптуры играет и в воспитательном процессе.

В нашем городе большое количество интересных и увлекательных скульптур, над которыми трудился профессионал своего дела - И.В. Дюков.

Разработка путеводителей на бумажном и электронном носителях.

Для того, чтобы познакомить туристов и жителей города со скульптурами Дюкова И.В. в городе Серпухове, нами было принято решение создать путеводители на бумажном носителе и в электронном виде. Для этого с помощью программы Microsoft Word был разработан дизайн путеводителя и распечатан на типографии города. (Планируется массовое изготовление и распространение среди обучающихся школы № 7 и жителей города). Электронный путеводитель разрабатывался на базе Google Maps, куда нами была внесена вся информация о скульптурах, месте их нахождения и фото объектов.

Ссылка на электронный путеводитель:
<https://www.google.com/maps/d/edit?mid=1gPWPOKbgcMrOI1I6jKaNklZhrOqWSx90Y&usp=sharing>

Заключение.

В процессе восприятия прекрасного через скульптуру формируется эстетическое, нравственное чувство, вкус, уважение к искусству. Искусство скульптуры обладает способностью заставить человека задуматься, взволноваться, сопереживать. Оно формирует наше сознание, наш вкус и эстетическое представление. В ходе исследования, нам удалось собрать материал о скульпторе города, земляке-современнике И.В. Дюкову, изваяния которого активно пополняются в наши дни. В связи с большой исторической ценностью и воспитательной и образовательной значимостью для города и горожан, нами были созданы путеводители по скульптурному наследию Серпухова, что в дальнейшем поможет расширить свой кругозор нашим землякам и гостям города. Надеемся, что данная работа привлечет читателей и вызовет неподдельный интерес к изваяниям, находящимся в нашем городе.

В дальнейшем планируется дополнить путеводители работами других авторов, чьи скульптуры мы можем встретить в нашем городе.

*«Важно не то, что ты делаешь с камнем,
а то, что камень делает с тобой».*

Генри Дэвид Торо

Список использованных источников

1. Прокунина Нина. КРАЕВЕДЕНИЕ // Из личного архива И. Дюкова. - 2014 - №35. - С. 15-17;
2. Сенягина А. И. ЗНАЧЕНИЕ ИСКУССТВА СКУЛЬПТУРЫ В НАШЕЙ ЖИЗНИ // Успехи современного естествознания. – 2013 – № 8. – С. 86-87;
3. Алейникова Ж. Илья Дюков: благородный академизм и эксперимент в скульптуре // Наш Серпухов - URL: <http://nashserpuhov.ru/mig-up/udivitelnoe/9913-ilya-dyukov-blagorodnyj-akademizm-i-jeksperiment-v-skulpture> (дата обращения: 23.07.2020)

11.ОБЩЕСТВОЗНАНИЕ

ГЕРОИ НАШЕГО ВРЕМЕНИ В РЕЖИМЕ ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ

Автор: Филина Камила Сергеевна, учащаяся 8 «Б» класс, МБОУ СОШ № 1 г.о. Серпухов Московской области.

Научный руководитель: Бакуткина Галина Васильевна, учитель истории и обществознания высшей категории МБОУ СОШ № 1 г.о. Серпухова МО.

Аннотация

С 21 марта 2020 года школьники Подмосковья перешли на режим дистанционного обучения в соответствии с дополнительными мерами, введенными мэром Москвы Сергеем Собяниным и Губернатором Московской области Андреем Воробьевым. Учащиеся стали невольными свидетелями и основными участниками грандиозного эксперимента, который проводился в условиях всей страны - дистанционного обучения школьников, от результатов которого напрямую зависит дальнейшее направление развития жизни государства и уровня образования в целом. Для большинства учеников переход на дистанционное обучение обернулся постоянной внутренней борьбой: стало больше заданий, гораздо сложнее организовать свой день, возникло много технических трудностей. Сложнее всего было пережить изоляцию, прелести общения, социализацию, ибо интернет не может заменить ребенку все это в реальности. Армия в полтора миллиона преподавателей, без специальной подготовки, по законам пандемического времени брошена на решение этих проблем. Учить, держать и держаться – вот главные слова ставшие символом работы учителей нашего времени.

Annotation

Since March 21, 2020, Moscow region schoolchildren have switched to distance learning mode in accordance with additional measures introduced by Moscow mayor Sergei Sobyenin and Moscow region Governor Andrey Vorobyov. Students became unwitting witnesses and main participants of a Grand experiment that was conducted in the conditions of the whole country- distance learning of schoolchildren, the results of which directly affect the further development of the life of the state and the level of education in General. For most students, the transition to distance learning turned into a constant internal struggle: there were more tasks, it was much more difficult to organize their day, and there were many technical difficulties. The most difficult thing was to survive isolation, the charms of communication, sociality, because the Internet can not replace all this for a child in reality. An army of one and a half million teachers, without special training, according to the laws of pandemic time, is thrown to solve these problems.

Введение

С 21 марта 2020 года, в связи со вспышкой заболевания инфекционного заболевания COVID-19 по всему миру, все московские и подмосковные школьники перешли на режим дистанционного обучения в соответствии с дополнительными мерами, введенными мэром Москвы Сергеем Собяниным и Губернатором Подмосковья Андреем Воробьевым. В результате распространения пандемии на многие регионы России, 30 января Всемирная организация здравоохранения вспышку коронавируса 2019-nCoV сочла "чрезвычайной ситуацией в области общественного здравоохранения, имеющей международное значение". Президент России Владимир Владимирович Путин 5 марта обратился к гражданам страны, в связи с коронавирусом, и обозначил первоочередные меры: обеспечить социальную защиту граждан, сохранить их доходы и рабочие места, поддержать малый и средний бизнес, дополнительные выплаты семьям, отсрочки по налогам для бизнеса, каникулы по

кредитам. Россия с 26 марта прекратила все авиасообщения с другими странами, а 27 марта регулярное и чартерное авиасообщение с остальным миром, за исключением рейсов для возвращения россиян. С 30 марта Россия ограничивает движение через все пограничные пункты пропуска, включая автомобильные и железнодорожные. Соответствующее распоряжение подпишет позднее премьер-министр Михаил Мишустин. Это еще одна мера по борьбе с распространением коронавируса. Школьники с 21 марта 2020 года стали учиться дома на дистанционном обучении.

Цель исследования:

- познакомиться с историей развития дистанционного обучения школьников в период пандемии и дальнейшее направление развития государственного образования в стране.

Задачи исследования:

- изучить особенности, виды и формы дистанционного образования в России;
- проанализировать сложность и напряженность этого исторического момента во время карантина с 21 марта 2020 года;
- раскрыть меры, предусматривающие ограничение посещения школ, колледжей и вузов в случае введения длительного режима карантина;
- проанализировать источники в современных реалиях и дополнительную информацию по дистанционному образованию в России.

Актуальность исследования:

Исследовательская работа написана в период начала с 21 марта 2020 года вспышки инфекционного заболевания COVID-19 в нашей стране и по всему миру, призвана акцентировать внимание на истории появления и развития данной проблемы региона в контексте решения вопроса пандемии в рамках дистанционного образования, воспитания и обучения молодого поколения в России.

Практическая значимость:

Раскрытие значимости дистанционного обучения школьников в период карантина, написание электронной версии данной темы на примере родной школы №1 г.о. Серпухов. Поисково-исследовательская работа развивает пространственное воображение, помогает в усовершенствовании логического мышления и обобщения изученного материала. Мною проведен урок в 8б классе по данной теме, собранный материал передан в школьный музей и может быть использован в качестве пособия на уроках истории, обществознания, краеведения, тематических классных часах в средней и старшей школе.

Методы исследования:

- анализ документальных и литературных источников, мультимедийных изданий;
- интервьюирование (с учащимися, учителями - предметниками МБОУ СОШ №1);
- первичная и статистическая обработки материала.

Основная часть

В нашей жизни появилось новое понятие «Дистанционное обучение» — взаимодействие учителя и учащихся между собой на расстоянии, отражающее все присущие учебному процессу компоненты (цели, содержание, методы, организационные формы, средства обучения) и реализуемое специфичными средствами Интернет-технологий или другими средствами, предусматривающими интерактивность. Это самостоятельная форма обучения, где информационные технологии являются ведущим средством и используют основные элементы передачи информации (почта, телевидение, радио, информационные коммуникационные сети) и методы. В XXI веке перспективным является интерактивное взаимодействие с учащимся посредством информационных коммуникационных сетей, из которых массово выделяется среда интернет-пользователей. В 2003 году инициативная группа ADL начала разработку стандарта дистанционного интерактивного обучения SCORM, который предполагает широкое применение интернет-технологий. Введение стандартов способствует как углублению требований к составу дистанционного обучения, так и

требований к программному обеспечению. Дистанционное обучение имеет свои преимущества, что позволяет:

- снизить затраты на проведение обучения (не требуется затрат на аренду помещений, поездок к месту учёбы, как учащихся, так и преподавателей и т. п.);
- сократить время на обучение (сбор, время в пути);
- участник самостоятельно может планировать время, место и продолжительность занятий;
- проводить обучение большого количества человек;
- повысить качество обучения за счет применения современных средств, объёмных электронных библиотек;
- создать единую образовательную среду (особенно актуально для корпоративного обучения).

Дистанционные образовательные технологии с использованием Интернета применяются как для освоения отдельных курсов повышения квалификации пользователей, так и для получения высшего образования. Можно выделить следующие основные формы дистанционного обучения: в режиме онлайн и в режиме офлайн. Обучение через интернет обладает рядом существенных преимуществ: гибкость — студенты могут получать образование в подходящее им время и в удобном месте;

дальнодействие — обучающиеся не ограничены расстоянием и могут учиться вне зависимости от места проживания;

экономичность — значительно сокращаются расходы на дальние поездки к месту обучения.

Заключение

Учителя заинтересованы в учебном процессе и рады помочь детям в получении наиболее верной и нужной информации по предметам. Их объяснения, обучающие видео в различных форматах, тексты, диаграммы, картинки - на любой вкус для школьников желанны. Переход на дистанционное образование оказался стрессовым и непростым для детей, родителей и учителей. Многие оказались не готовы к такому повороту событий. Мы все понимаем, каково это - постигать премудрости преподавания на удалёнке. Я ярче и острее понимаю, что учитель – это не обычный человек, он герой нашего времени, а учеба во время самоизоляции — это грандиозный подвиг всех наших любимых учителей. Казалось, они сделали все невозможное! Да, это новый интересный опыт. Однако, опыт проходил в крайне сложное, можно сказать военное время. Всё новое, даётся непросто детям, учителям, родителям, но особенно классным руководителям, которые из дома решают все вопросы, помогают школьникам в учебном процессе, разбираются в потоке материалов и заданий, выступают медиаторами, психологами, посредниками между учениками, педагогами-предметниками и родителями и, буквально, «несут круглосуточную вахту». Впереди изменения содержания образования в целом. Понятно, что и у нас, учеников, впереди еще много работы. Мы стоим только в начале пути. Начав свою творческую работу над этим проектом, я ставила своей целью не только рассказать об особенностях дистанционного образования, но мне хотелось передать всю сложность и напряженность этого исторического момента, как мы жили и учились во время карантина с 21 марта 2020 года. Этот учебный год с 21 марта 2020 года несомненно войдет в Историю России, как один из трудных и переломных моментов. Моей задачей стало рассказать правду о детях, о наших учителях, как мы жили, учились, не прерывая учебный процесс, радовались видеоурокам, не забывали участвовать во всех внеклассных мероприятиях и даже занимать призовые места. Я против лживых разговоров: «что учителя не учили, а дети не учились».

Мы, учащиеся МБОУ СОШ №1 г.о. Серпухов Московской области, не позволим исказить нашу Историю, пусть наши потомки знают только правду об этом тяжелом для всех периоде. Армия в полтора миллиона учителей, без специальной подготовки, по законам пандемического времени была брошена на фронт, а «**Учить, держать и держаться**» - как лозунг, девиз, призыв, самые главные и нужные слова, ставшие символом работы учителей

нашего времени. На каждом историческом этапе — свои герои. И пусть не все из них сейчас носят защитные костюмы, респираторы и очки. Мои герои с книгой и тетрадью, компьютером или ноутбуком. Они в любое время на связи и готовы во всем помочь и поддержать нас. Их огромное желание дать знания своим ученикам, несмотря ни на какие жизненные трудности и преграды. Не случайно, еще одним девизом учителей нашей школы стали слова: «**Научим, даже тех, кто не хочет учиться!**» Во время карантина я написала такое немного шуточное, но жизнеутверждающее стихотворение. Все «короны» испугались, по домам все разбежались. Только, вот учителя не боялись «ковида»! Нам задания задавали, все ответы проверяли. Ставили отметки и ругали редко! Ну, а если, вы думаете, что я рассказываю вам сказки, и таких школ и учителей не бывает, милости просим в гости, мы рады новым встречам, двери школы всегда открыты и ждут вас.

Список использованной литературы.

Андреев А. А. Введение в дистанционное обучение: учебно-методическое пособие. — М.: ВУ, 1997.

Зайченко Т. П. Основы дистанционного обучения: теоретико-практический базис: учебное пособие. — СПб: Изд-во РГПУ им. А. И. Герцена, 2004. — 167

Теория и практика дистанционного обучения / под ред. Е. С. Полат. — М.: Академия, 2004. Хусяинов Т. М. История развития и распространения дистанционного образования // Педагогика и просвещение. — 2014. — № 4. — С.30-41. DOI: 10.7256/2306-434X.2014.4.14288

Хуторской А. В. Дистанционное обучение и его технологии // Компьютера. — 2002. — № 36. — С. 26-30.

Хуторской А. В. Пути развития дистанционного образования в школах России // Всероссийская научная конференция Relarn. Тезисы докладов. — М., 2000.

ПРОБЛЕМА ОСВОЕНИЕ КОСМОСА ЧЕЛОВЕЧЕСТВОМ.

Автор: Кубышина Нелли, обучающаяся 10 класса МОУ СОШ № 16 г. Серпухова Московской области

Научный руководитель: Русов В.В., учитель истории и обществознания

Аннотация

В данной статье рассматривается проблема освоения космоса. Эта тема очень актуально в современном мире. Увеличение глобальных проблем в мире, ставит под вопрос само существование человечества на Земле. Природные катаклизмы, истощение природных ресурсов, угроза ядерной войны, перенаселение планеты – всё это не фантастика, а жёсткая реальность. В такой ситуации единственный выход для человека это освоение космоса и колонизация других планет. Однако на пути стоит много задача (технических, материальных, биологических и др.), которые придётся решать в ближайшее время. Поэтому статья посвящена детальному анализу проблем стоящих перед людьми в процессе освоения космоса, рассмотрены достижения на данном направлении и оценены перспективы и способы решения поставленных задач. Статья обобщает достижения и прорывы в различных областях науки, возможность применения этих открытий в деле освоения космоса. Статья будет полезна и как специалистам в области астрономии, обществознания, политики, экономики, так и простым людям интересующимся будущем Земли

Annotetion.

This article deals with the problem of space exploration. This topic is very relevant in the modern world. The increase in global problems in the world calls into question the very existence of

mankind on Earth. Natural disasters, depletion of natural resources, the threat of nuclear war, overpopulation of the planet - all this is not a fantasy, but a harsh reality. In such a situation, the only way out for humans is space exploration and colonization of other planets. However, there are many tasks on the way (technical, material, biological, etc.) that will have to be solved in the near future. Therefore, the article is devoted to a detailed analysis of the problems facing people in the process of space exploration, the achievements in this direction are considered and the prospects and ways of solving the tasks are assessed. The article summarizes the achievements and breakthroughs in various fields of science, the possibility of applying these discoveries in space exploration. The article will be useful both for specialists in the field of astronomy, social science, politics, economics, and for ordinary people interested in the future of the Earth.

Ключевые слова: космос, глобальные проблемы, астрономия, экология, ресурсы, демография, эпидемия, катаклизмы, планета, звезда, атмосфера, гравитация, терраформирование, экзопланеты, стагис, световой год

Keywords: space, global problems, astronomy, ecology, resources, demography, epidemic, cataclysms, planet, star, atmosphere, gravity, terraforming, exoplanets, stasis, light year

Космос, необъятный и загадочный, с древних времён вызывал интерес человека. Ещё в древних Месопотамии и Египте жрецы использовали зиккураты и пирамиды для наблюдения за небесными телами [2,15]. Эти знания использовались в первую очередь для определения циклов земледельческих работ. Однако не только это руководило человеком. Человеческий разум, пытливый и любознательный, всегда стремился познать неизведанное и таинственное. Уже в древности удалось определить, что Земля имеет форму сферы, был определён радиус Земли. Люди поняли, что Земля вращается вокруг Солнца, а внимательные наблюдатели невооружённым взглядом заметили некоторые планеты Солнечной системы.

Следующим шагом в освоении космоса стало создание телескопа. В 1609 году профессор Падуанского университета Галилео Галилей (1564-1642 гг.) впервые направил изготовленный им телескоп на звёздное небо [5, 18]. В изучении космоса началась эпоха телескопической астрономии. Со временем приборы, изучающие звёздное небо совершенствовались и модернизировались. Для познания космоса стали применяться многолинзовые оптические системы, телескопы-астрографы (фотографирование небесных объектов), спектроскопы, радиотелескопы, «гамма-телескопы», счётчик Гейгера (прибор для автоматического подсчёта числа попавших в него ионизирующих частиц) и др [5,19]. Но время не стоит на месте, и на изучения космоса человек отправил телескопы-спутники (например космический телескоп имени Хаббла в 1990 году), а поверхности небесных тел исследуют роботы-планетоходы. Благодаря использованию этих современных средств, тайны космоса были приоткрыты. Люди смогли заглянуть в глубину Вселенной; были открыты и изучены множества галактик, звёзд и планет; были открыты чёрные дыры, квазары, нейтронные звёзды. Возникли теории происхождения Вселенной, теории эволюции звёзд и планет. Однако эти знания до сих пор носили теоретический характер и мало использовались на практике. Но теперь возникает жизненная необходимость использовать эти знания для покорения космоса. Становится очевидным, что освоение и колонизация космоса это первоочередная задача для выживания человечества. Этому есть несколько причин.

Во-первых, катастрофическое положение экологии на нашей планете. С ужасающей скоростью объявляются всё новые и новые виды вымерших животных и растений, которых мы уже больше никогда не увидим. Так за XXI век призваны вымершими китайский речной дельфин, западный чёрный носорог, абингдонская слоновая черепаха, карликовая поганка, пиренейский козёл, пятнистый зелёный голубь и др [4,11]. Ещё около 40% живых организмов Земли находятся под угрозой исчезновения, многие из видов занесены в Красную книгу. Вырубаются хвойные и тропические леса примерно 200 тыс.км.кв. в год. Это приводит к гибели живых организмов населяющих их, а также появляются заболоченные и засушливые участки земли. Большой урон экологии наносит мусор, который всё больше состоит из не

перерабатываемого пластика. Мусор целыми островами плавает в океане и убивает морских обитателей, загрязняет морскую воду и пляжи, а сжигание или закапывание мусора также не решает проблемы. Повсеместное распространение автомобилей, развитие промышленности приводит к загрязнению воздуха и созданию парникового эффекта. Все эти моменты не могут положительно влиять на здоровье человека, а в дальнейшем прогнозируется ухудшение ситуации.

Во-вторых, большое волнение вызывает энерго-сырьевая проблема. С развитием промышленности и ростом населения потребности в ресурсах многократно увеличились. Темпы добычи полезных ископаемых растут, однако многие из ресурсов исчерпаемы и в ближайшем будущем закончатся. Так по последним прогнозам запасов нефти хватит примерно на 50 лет, природного газа на 55 лет, угля на 200 лет [1,59]. Всё большей редкостью становятся такие свободные блага, как чистый воздух и вода. И даже возобновляемые ресурсы, к которым традиционно относят животный и растительный потенциал природы, подлежат восстановлению за достаточно долгий срок.

К третьей проблеме можно отнести перенаселение Земли. Сейчас численность населения составляет примерно 7,7 млрд. человек. К 2100 году учёные предсказывают увеличение численности населения до 11 млрд [4,40]. В связи с этим возникают такие проблемы как расселение людей по планете, обеспечение их необходимым для жизни и предоставление всем работы.

Большой проблемой для человечества становятся эпидемии планетарного масштаба, вызванные природными или искусственными вирусами. Только за начала XXI века зафиксированы несколько болезней, которые могут привести к смерти человека. К ним относятся: SARS-COV в 2002-2003 гг. (вирусная пневмония – 1000 смертей); свиной грипп в 2009-2010 гг. (головная боль, высокая температура, насморк, рвота – 200 000 смертей); лихорадка Эбола в 2014-2015 гг. (повышенная температура, диарея, впавшие глаза – 11 325 смертей); COVID-19 с 2019 года – 16 776 680 человек заражённых и уже 661 202 смертей на 29.07.2020 [4,18]. Как мы видим заболевания становятся всё опасней и смертоносней, а скученность людей в мегаполисах и плохая экология только усугубляет положение.

Пятой проблемой становится угроза ядерной войны. Если предыдущие глобальные проблемы нарастают и развиваются постепенно, то ядерная война, всего лишь за несколько часов, приведёт наш мир к полному коллапсу. Если в середине XX века атомным оружием обладали только две страны – СССР и США, то теперь Ядерный клуб включает в себя уже несколько государств: США (с 1945), Российская Федерация (с 1949), Великобритания (с 1952), Франция (с 1960), КНР (с 1964), Индия (с 1974), Пакистан (с 1998), КНДР (с 2006). Несколько стран сейчас активно работают над созданием ядерного оружия (Иран, Израиль). Количество ядерных боеголовок имеющихся на данный момент (например в США 6190 шт., в РФ 6500 шт.) достаточно, чтобы уничтожить почти всё живое на Земле [1,15].

Помимо человеческого фактора, который несёт угрозу нашему существованию нельзя сбрасывать со счётов и природные катаклизмы.

Самый реальный, но в далёкой перспективе – это коллапс нашего Солнца. В основном Солнце состоит из водорода (73%) и гелия (25%) [5,101]. Сейчас в ядре Солнца происходят термоядерные реакции, при которых выгорает водород и превращается в гелий. После того как в ядре выгорит весь водород, его горение будет продолжаться в наружных слоях. За счёт этого будет происходить увеличение радиуса Солнца и со временем оно поглотит Венеру и Меркурий и близко подойдёт к Земле. От жара Солнца закончится жизнь на нашей планете, выкипят океаны, моря, реки и Земля превратится в раскалённую пустыню. Когда на Солнце прекратятся ядерные реакции, оно сначала эволюционирует в белого карлика, а потом вовсе погаснет. Однако эти события произойдут не скоро, примерно через 5 млрд. лет, но забывать не стоит, если мы хотим сохранить человеческую цивилизацию.

Потенциальной угрозой для нашей цивилизации остаётся опасность падения большого астероида. Его падение вызовет цунами огромных размеров, огненные смерчи размером с континент и импактную зиму (пыль и пепел закроет Солнце на много лет). Так 65 млн. лет

назад Земля столкнулась с объектом диаметром около десяти километров, в результате чего образовался кратер Чиксулуб (полуостров Юкатан в Центральной Америке) и произошло Мелпалеогеновое вымирание, ставшее причиной вымирания динозавров. Вероятность такого события в настоящее время не выше, чем в любое другое время в истории Земли, но рано или поздно оно произойдёт [5,52].

Большую угрозу представляют и стихийные бедствия (катаклизмы), такие как землетрясения, наводнения, извержения вулканов. Здесь всё зависит от силы и масштабов катастроф. Так, самыми ужасными считаются наводнение в Китае в 1931 году (погибло 4 млн.), извержение вулкана Кракатау в 1883 году (погибло 40 тыс.), извержение вулкана Везувия (разрушен город Помпеи и погибло тысячи людей) и др. За последние 20 лет в мире было зафиксировано более 7 тыс. случаев [1, 83]. В результате стихий погибло более миллиона человек, ущерб составил в сотни миллиардов долларов. Статистика говорит, что количество стихийных бедствий во всем мире неуклонно увеличивается. Только цунами происходит около 30 раз в год при которых страдают и остаются без крова многие жители прибрежных районов. Учёные связывают увеличение количества природных катаклизмов также с деятельностью человека, его разрушительной и потребительской политики по отношению к природе.

Таким образом, мы обозначали основные глобальные проблемы, с которыми сталкивается или столкнётся человек. И они не просто угрожают гибелью людей и разрушением городов, но и представляют опасность для существования всей человеческой цивилизации. Из этого следует, что освоение космоса, колонизация других планет и поиск «нового дома» для человечества становится насущной и жизненно важной задачей. Для этого следует объединить усилия всех народов мира, продвинуться в создание новых интеллектуальных, информационных и технических технологий.

Но освоение и колонизация космоса непростая задача. Рассмотрим основные проблемы, с которыми сталкивается человечество при решении этого вопроса.

Первая проблема, которая встаёт перед учёными, это найти планеты пригодные для жизни человека. Однако поиски таких планет оказались весьма трудными. Долгое время даже обнаружить планеты около звёзд не удавалось, так как планеты чрезвычайно малы и тусклы по сравнению со звёздами. Впервые внесолнечная планета была найдена канадцами Б.Кэмпбеллом, Г.Уолкером и С.Янгом в 1988 году благодаря усовершенствованным научным методам (метод Доплера, транзитный метод, астрометрический метод и др.). Сейчас по состоянию на 1 июля 2020 года открыто уже 4281 планета, ещё 2420 на стадии кандидатов [6,105]. Вторая часть задачи состояла в определении пригодности найденных планет для проживания на них человеком. Ведь человеческий организм очень уязвим и может существовать в коротких диапазонах. Поэтому планеты обязательно должны выполнять несколько условий:

- *нормальная гравитация* - гравитации должно хватить для сохранения атмосферы с необходимой влажностью и газовым составом. Непригодными считаются слишком маленькие планеты, из-за недостатка массы которых вероятно быстрая утечка газов из атмосферы в космос. Слишком высокая гравитация также сделает непригодной для обитания человека, кровь будет концентрироваться в районе ног, кости будут ломаться и люди утратят возможность передвигаться по поверхности. Учёные выяснили, что для жизни гравитация не должна превышать 4 земных;

- *объём солнечного освещения* – планета должна находиться на оптимальном расстоянии от своей звезды, так как слишком близкое соседство делает планету раскалённой пустыней без воды, а слишком дальнее расстояние от звезды лишает планету жизненно необходимого солнечного света для живых организмов;

- *наличие воды* – определённый объём воды необходим для заселения планеты флорой и фауной, в противном случае воду придётся доставлять с других планет или вырабатывать её, что является энергетически невыгодным;

- *наличие магнитного поля* – оно должно защищать планету от солнечной радиации;

- *состояние поверхности* – для нормального освоения планеты человеком необходима твёрдая поверхность, наличие которой не наблюдается, например, у газовых гигантов;
- *наличие атмосферы*.

Так мы выявили основные параметры для поиска нужных планет. После долгих поисков астрономами было найдено 34 экзопланеты за пределами Солнечной системы, условия на которых схожи с земными и могли бы быть подходящими для жизни людей [6,100]. Вот основные из них:

- Kepler-438b – планета обращается вокруг одноименного красного карлика в созвездии Лиры. Удалена от Солнечной системы на расстоянии 470 световых лет. Является твёрдотельной планетой со средней температурой 0-50С и имеет атмосферу;

- Проксима b – вращается вокруг одноименной звезды в созвездии Центавра на расстоянии 4,3 световых лет от Солнца, является горячей планетой со слабой атмосферой;

- Kepler -296e – расположена в системе одиночной звезды Kepler-296 в созвездии Лебедя. Средняя температура поверхности не более 50С, плотная водородная атмосфера, состав поверхности близок к земному, находится на расстоянии до неё 1089 световых лет;

- Gliese 667C c – расстояние до нее – 23 световых года, обладает атмосферой, подходящей для жизни, и средней температурой, не превышающей 50С;

- Gliese 581 g – находится на первом месте в списке потенциально заселяемых планет, находящейся на расстоянии около 20 световых лет от Земли в созвездии Весов. Полученные оценки размера, массы и температуры планеты указывают на ее схожесть с Землей. Как мы видим, во Вселенной есть экзопланеты, на которых возможна жизнь и которые могут быть колонизированы человеком. Однако, непреодолимым препятствием становится расстояние до этих планет. Один световой год равен примерно 9460730472580,8 километра. Например, расстояние до ближайшей звезды (Проксима Центавра) составляет 4,2 световых лет. А максимальная скорость, которую развил космический аппарат Parker Solar, сумел разогнаться до скорости, равной 343 тысячи км/час, а пока это рекорд для человеческой цивилизации [7,95]. При такой скорости этот аппарат достигнет Проксиму Центавра за 15 тысяч лет, что представляется неприемлемым для человека. Для решения этой непосильной задачи мы видим три пути. Первый путь - это медленные межзвездные полеты в несколько десятков тысяч лет «Кораблей поколений». В таких звездолетах отправляются семьи, которые будут воспроизводить людей в течение нескольких тысяч лет. За полет происходит смена многих поколений космонавтов. Второй путь – создание прорывных технологий в космических двигателях, которые позволят приблизить скорость полета космических кораблей к скорости света. На данный момент есть несколько проектов таких двигателей. Наиболее перспективные из них:

- Ионный двигатель – они более экономичные, чем ракетные технологии, но им нужно больше времени, чтобы разогнать космический аппарат до существенных скоростей.

- Гравитационный маневр – метод включает использование космическим аппаратом гравитацию различных планет, что позволяет увеличить скорость и уменьшить энергозатратность полета.

- Электромагнитный двигатель EM Drive – в основе проекта лежит идея того, что электромагнитные микроволновые полости позволяют напрямую преобразовывать электроэнергию в тягу [7,55].

- Ядерные двигатели – по сравнению с химическими двигателями, с них есть неоспоримое преимущество – это более мощная тяга и сокращение объема необходимого топлива, что снижает вес и стоимость космического корабля.

- Фатонный двигатель – двигатель, где источником энергии служит свет, создающий реактивную тягу. Теоретически, фатонный двигатель может развивать скорость, близкую к скорости света (примерно 300 000 км/сек) [7,56].

Однако, эти двигатели находятся на стадии проектов и требуют практических испытаний, прежде чем начать освоение космоса. Также, даже если эти двигатели пройдут испытания успешно, полет к другим планетам займет все равно слишком много времени.

Третий путь – разработка фантастических проектов, которые позволяют перемещаться в космосе, используя «смежные миры», пространственно-временные разрывы, «нуль-порталы» и других невероятных способов, описанных в научной фантастике. Даже в случае удачной реализации современных космических идей, возникает проблема переносимости космических перелетов организмом человека. Уже в первые дни у космонавтов начинается «космическая болезнь». Она проявляется в головных болях, потере ориентации в пространстве и ухудшении координации тела. Из-за отсутствия силы тяжести происходит потеря мышечной массы, а плотность костей каждый месяц снижается на 1%. Другой опасностью для человека является радиация. Даже при существующих защитах кораблей, астронавты получают большую дозу радиации, которая приводит к онкологическим заболеваниям. Также, космонавты подвержены нервным срывам, стрессам и агрессии среди экипажа из-за долгой изоляции. Космонавты жалуются на недосыпание, кошмары и плохой сон. Решением этих проблем должны заниматься современная медицина и микробиология. В этом же направлении ведутся разработки новейших технологий «стазиса» американской компании Spaceworks. Это технология позволяет погружать человека в сон, при котором максимально замедляются все метаболические процессы в организме. Находясь в таком состоянии, космонавты будут получать все необходимые питательные вещества и элементы внутривенно. Эта технология позволит решить проблему времени перелета до других планет. Так как проблема перелетов на нужные планеты будет решена еще не скоро, то следует обратить внимание на небесные тела, находящиеся в нашей Солнечной системе. Их освоение и колонизация являются целью в ближайшем будущем. Ученые выделили планеты и спутники, на которые стоит обратить внимание в первую очередь. Самыми перспективными выглядят освоение Луны, Марса, спутника Юпитера – Европы, спутника Сатурна – Энцелада. Их освоение может происходить двумя путями.

Первый путь – создание на этих небесных телах искусственных объектов, в которых будут проживать и работать люди. При этом добывая и используя важные ресурсы для жизнедеятельности колоний.

Второй путь – это терраформирование. Это изменение климатических условий космического тела, его атмосферы, ландшафта, температуры, то есть приведение в состояние, пригодное для обитания земных животных и растений.

Несмотря на все трудности в освоении космоса человеком, эта проблема становится первостепенной для выживания человеческой цивилизации. Человек сам делает непригодной для жизни свою родную планету, а эволюция нашего Солнца носит необратимые последствия. Решением этой задачи стоит заняться незамедлительно, причем усилиями всех стран. Космические программы и проекты требуют огромных интеллектуальных, материальных и финансовых затрат, что не под силу самостоятельно реализовать даже самым развитым странам на Земле. Реализация этих проектов возможна при участии коллектива ученых из различных отраслей науки. Требуются современные технологии и знания из астрофизики, астрономии, информатики, микробиологии, химии и тд. Огромные затраты на задачи освоения космоса на данный момент кажутся ненужными и нерентабельными, однако в перспективе позволят выжить человеческой цивилизации.

Список использованных источников

1. Безгодов Александр Васильевич. Планетарная рента как инструмент решения глобальных проблем / Питер. – 2017. – 480 с.
2. [Деграсс Гайсон Нил](#), [Голдсмит Дональд](#). История всего. 14 миллиардов лет космической эволюции / Питер. -2020. – 352 с.
3. [Друян Энн](#). Космос. Возможные миры / АСТ. – 2020. – 384 с.
4. Захарова Ольга Владимировна. Глобальные проблемы современности / Проспект. – 2020. – 112 с.
5. Космос. [Самая лучшая иллюстрированная энциклопедия](#) / АСТ. – 2018. – 128 с.
6. [Позднякова Ирина Юрьевна](#). Большой атлас Вселенной / Эксмо. – 2017. – 264 с.

7. [Тайсон Нил Деграсс](#). Астрофизика с космической скоростью, или Великие тайны Вселенной для тех, кому некогда / АСТ. – 2017. – 240 с.

НА РАССТОЯНИИ ВЫТЯНУТОЙ РУКИ: СЕНСОРНЫЕ ГАДЖЕТЫ И РЕВОЛЮЦИЯ ТАКТИЛЬНОСТИ В ТЕХНОСФЕРЕ

Автор: Сидоров Александр, учащийся 11 А кл. МБОУ СОШ № 7 с УИОП г. Серпухов

Руководитель: Ковалева О.В., учитель истории МБОУ СОШ № 7 с УИОП г. Серпухов

Аннотация

В статье рассматривается влияние техносферы на появлении новых инструментов аффективного сдерживания,- сенсорных гаджетов. В качестве методологической основы взята концепция Н.Элиаса о прогрессе цивилизации как социокультурном процессе вытеснения аффектов.

Annotation

The article deals with the influence of the commodity world and the technosphere on the emergence of new instruments of effective deterrence-touch gadgets. As a methodological basis, the concept of N. Elias about the progress of civilization as a socio-cultural process of repression of affects is taken.

Ключевые слова: аффект, браузер, гаджет, девайс , осязание , осязательный контур , сенсомоторика , сенсорный экран , тактильность.

Keyword: affect, browser, gadget, device, touch, the tactile circuit, sensorimotor, a touch screen, tactility

«Обезьяна стала человеком, когда взяла в руки палку» - Ф. Энгельс.

Человек стал суперчеловеком, когда взял сенсорный телефон?

Цель работы- показать влияние на сенсомоторику человека сенсорных устройств и доказать, что они помогают разрядке накопившихся аффектов, ведут к тактильной революции в техносфере с новыми формами аффективного сдерживания и иными перспективами цивилизационного прогресса.

Задачи: - изучить источники по теме, провести опрос учащихся, систематизировать полученную информацию.

Объект исследования- сенсомоторика и тактильность в контексте человеческого поведения (на примере сенсорных экранов гаджетов).

Предмет исследования- влияние сенсорных устройств на базовые аффекты человека.

Актуальность: сегодня наблюдается повсеместное внедрение сенсорных гаджетов в окружение человека, которые стали его незаменимыми спутниками, что мотивирует ученых дать этому научное объяснение.

Гипотеза- появление сенсорных устройств оказывает положительное влияние на сенсомоторику и на человека в целом.

Понятие «революция» мы применяем в его первоначальном смысле: как движение по кругу, поворот назад к его первому месту или точке; выполнение кругового движения; возвращение к исходной точке. Именно в таком смысле данный термин употреблялся в знаменитой работе Николая Коперника «De revolutionibus orbium coelestium (О вращениях небесных сфер)», изданной в Нюрнберге в 1543 году.

«Тактильность» мы рассматриваем как основной и незаменимый канал непосредственного восприятия и аффективного сдерживания независимо от эпохи: будь то первобытное общество или мир цифровизации.

Итак, существование человека невозможно без полноценной причастности к жизненному пространству как таковому. Возможность видеть, слышать, осязать, ощущать - вот что позволяет нам не только выживать на физическом уровне, но и развивать свой интеллект и внутренний мир, преобразовывать внешний мир, создавать культуру. Но всегда ли пять человеческих чувств оставались неизменными? Более того, оставались ли они неизменными в процессе *цивилизации*? Как материальная культура, мир вещей и, в широком смысле, *техническая реальность*, созданная человеком, могла влиять на зрение, обоняние, осязание, слух, вкус? И, в свою очередь, как такие изменения влияют на развитие человеческой цивилизации? Мы вкратце попытаемся ответить на эти вопросы.

Для начала совершим небольшой экскурс в психологию человека. Дело в том, что органы чувств, передавая информацию в мозг человека, вызывают *аффект* - эмоциональный процесс, который представляет собой психофизиологический процесс внутренней регуляции деятельности, и отражает бессознательную субъективную оценку текущей ситуации. Его уникальными характеристиками являются кратковременность и высокая интенсивность, в сочетании с выраженными проявлениями в поведении и работе внутренних органов. С аффектными проявлениями непосредственно связана *сенсорика* - функция нервной системы, заключающаяся в восприятии раздражителей, выполняемая при помощи сенсорной системы. В свою очередь, сенсорика порождает явление *осязательного контура* - это все составляющие тактильности; это все элементы архитектоники осязательности, опосредующие реальность.

Понятие «*осязательный контур*» не нужно путать с «осязательным образом контура» какого-либо предмета. Здесь речь идёт не о направленности сенсорных рецепторов познающего субъекта вовне, не на внешнюю предметность (вещную реальность), - «осязательный контур» это тактильный образ пространства местообитания самого человека [3,15]. В «начале времён» среди всех сенсорных органов *тактильность* (и прежде всего осязательное восприятие рукой) стояло на первом месте. Она (тактильность) имела прерогативу среди всех прочих составляющих сенсорики человека. Пределы «уверенной реальности» определялись расстоянием вытянутой руки. *Первоначально, для человека - статус реального определялся расстоянием вытянутой руки.* «В широком и притом научно строгом смысле этого термина осязание включает в себя все разнородные и многообразные ощущения, доставляемые прикосновением данного тела к наружным предметам или среде, включая кинестетические, температурные и болевые [3, с.24]». На аффектах, реализующихся с помощью *сенсомоторики* и, соответственно, осязательного контура, и построена большая часть человеческого поведения [2, том1, с.49-55]. Но с процессом цивилизации, дифференциации общественных функций (попросту - разделении труда), усилении взаимозависимости и интеграции аффекты изменяются. Возьмем, например, кроманьонца позднего палеолита. Люди того времени жили уже в социуме, но все их поведение строилось на аффектах и инстинктах: ударили - нужно ударить в ответ, довольны - нужно непосредственно проявить веселье и т.п. Это объясняется тем, что в то время социальные связи были очень просты, а человеческая жизнь - полна опасностей. Сейчас данный аффективный тип напоминает нам современного ребенка. Соответственно, и органы чувств человека были развиты в равной степени: нужно было хорошо слышать, точно улавливать запах и т.п. Так как деятельность человека предполагала физический труд, то и сенсомоторика была на высоком уровне - подтверждением тому могут быть каменные фигурки человека, изготовленные древними людьми. С появлением первых государств жизнь становится безопасней, но появляются и первые правила поведения, которые предполагают сдерживание аффектов [2, том 2, с.40-45]. Простейшие примеры: на рынке нельзя было схватить, что хочется, нельзя было рабу нападать на хозяина в ответ за унижения и оскорбления, следовало проявлять свои физические отправления соответственно ситуации, полагалось носить одежду. С тех времен начали появляться люди, для которых уменьшение объема физического труда и постоянное ношение полного комплекта одежды (не набедренная повязка, а тога, головной убор, ботинки) приводят не к прямому, а опосредованному контакту со средой. Их *контур осязательности* притупляет свою остроту, а аффекты, связанные с осязанием, загоняются в

глубины сознания посредством борьбы с ними. Таким образом, при увеличении доли таких людей и все больше увеличивавшейся степени дифференциации, происходят изменения в структуре самого товарного производства. Если на заре времен человечеству требовались некие реальные ценности (еда, питье, теплые шкуры, оружие, кров), то с изменением общества природа товарного мира меняется в прямо противоположную сторону - товары уже не просто удовлетворяют физические потребности, но и способствуют сдерживанию человеческих аффектов (одежда, столовые приборы). Естественно, товарный мир развивался вместе с изменяющейся психологией человека - способствовал сдерживанию осязательных аффектов (пусть и никогда - в полной мере). Но нарастание степени сдерживания аффектов не могло длиться вечно.

На протяжении всего времени развития человечество загоняло свои аффекты, в том числе и связанные с осязанием, в глубины сознания, тем самым воплощая *прогресс цивилизации* в жизнь. Пользу этого трудно переоценить, но блокирование естественных природных аффектов не может пройти без последствий. Усиливается количество стрессов, нарастает психологическое напряжение, появляются проблема «затяжного» поиска себя в обществе и т.п. Отказ от осязания в повседневной жизни также не проходит бесследно.

Наибольшего расцвета опосредование и блокирование осязательных аффектов достигло в 17-18 веках. Эту эпоху можно считать пиком аффективной борьбы человека с самим собой, так как не только осязательные, но и многие другие аффекты серьезно блокировались в те времена, а правила этикета порой можно назвать даже причудливыми. Но человеческая психика была не в состоянии выдерживать такие моменты долго - поэтому уже к середине 19-го блокирование аффектов идет на спад. Однако, нужно заметить, что блокирование никогда не было полным. Всегда существовали способы *аффективной разрядки* для человека. То есть, в процессе такой разрядки человек не сдерживает своих аффектов, но, так как он уже находится в обществе и не может делать это в полной мере, осуществляет это в скрытой или игровой форме. И примеров такой аффективной разрядки предостаточно. Еще в древности существовали публичные дома, где человек мог удовлетворить не только сексуальный, но и сенсорный голод.

Издrevле существовали четки, которые использовались не только при прочтении молитв, но и служили для выражения осязательных аффектов. Той же цели служил веер у дам, который был не только декоративным предметом. У мужчин такую роль играла трость. При желании предметов, «которые всегда под рукой», можно найти в человеческой истории достаточно много [1.с33-34]. Даже лопание пузырьков на полиэтиленовых упаковках - тоже разрядка для осязательных аффектов.

И вот здесь можно увидеть главное-сенсорный телефон тоже служит человеку в качестве аффективной разрядки, стимулирует его центры удовольствия, закрепощенные за тысячелетия развития цивилизации. Ведь он предполагает постоянный осязательный контакт, причем контакт не с однообразными скучными кнопками, но с цветной подвижной картинкой, предполагающей изменение своего строения при нажатии человека.

Понаблюдайте за маленьким ребенком, за работой его сенсомоторики - он касается того, что ему нравится. Таким образом, всего лишь появляется базовый аффект человека - *тяга прикоснуться к объекту интереса*. Со времен аффективная разрядка приобретает скрытые, игровые формы. И сенсорный телефон здесь незаменим! Во-первых, он компактный, всегда под рукой. Во-вторых, через него возможно быстро разрядить аффективную нагрузку, не вызвав при этом осуждение общества (страх, на котором строится ограничение аффектов сегодня). Более того, телефон влияет и на сенсомоторику человека - он восстанавливает осязание, давно загнанное в жесткие рамки и лишь с недавних пор начавшее выходить из тени, на прежнее место в общем сенсориуме человека [5.1]. Пользу этого трудно переоценить – игры и различные приложения для таких телефонов способны развить моторику пальцев, улучшить взаимодействие органов чувств с мышцами, да и просто дать человеку заняться тем, чем он в глубине души все-таки хочет заняться - *осязать*. Вот чем объясняется такая популярность данных типов телефонов - не новизной, удобством и престижем, как отвечают большинство

респондентов, но тем благотворным влиянием, которое они, незаметно на первый взгляд, оказывают на аффективную психологию человека. И заметьте – устройства сенсорного ввода используются уже далеко не только в телефонах. Посмотрите на салоны современных автомобилей - в бизнес - и премиум-классе уже не обходится без одного, а порой и нескольких сенсорных экранов. Посмотрите на платежные терминалы и банкоматы вашего города - они тоже переведены на сенсорный ввод. Да что говорить, сам принцип сенсорного взаимодействия породил целый подкласс устройств – планшетные компьютеры, которые открывают еще больше возможностей для взаимодействия человека посредством осязания. А в будущем нас ждет дальнейшее расширение сенсорного ввода - появление *осязательного телефона*, который способен будет передавать форму предмета, что еще больше расширит осязательное восприятие человека. Но рост потребности в тактильных ощущениях, безусловно, отразился не только на телефонах. С изобретения сенсорных экранов, которыми можно управлять пальцами, прошло не так много времени, а стоит оглянуться вокруг, и можно увидеть технологии тактильного ввода, признанные облегчить сенсорный голод человека, во многих технологических устройствах. Порой мы даже не замечаем этого.

Сенсорные элементы, сейчас, встраиваются в современные автомобили. Раньше это было привилегией автомобилей премиум-класса (Mercedes-Benz S-klasse, Audi A8, BMW 7-series), но теперь их можно встретить и в бизнес-сегменте. Хоть машины с такой технологией пока довольно дороги, процесс внедрения начался, а значит, дело дойдет и до среднего класса автомобилей, и станет распространено. К тому же, можно самому установить в свой авто сенсорный экран, что многие автолюбители и делают. Но сенсорные элементы в автомобиле не будут ограничиваться только внутри-салонным дисплеем - инженеры компаний Toyota и GM трудятся над созданием и внедрением *интерактивных дисплеев*[4].

Сенсомоторный ввод представлен так же во многих гаджетах и аксессуарах современности. Как правило, это компактные устройства, призванные дать аффективную разрядку тактильным аффектам, когда это будет нужно. В качестве примера можно привести недавно появившееся устройство *Roly-Poly*.

Итак, влияние на сенсомоторику человека сенсорных устройств в определенной степени положительное - помогает разрядке накопившихся аффектов. И пусть есть некоторые отрицательные моменты - прогресс в этом направлении уже не остановить - слишком сильно человечество уже привязалось к сенсорному вводу. Но сенсорный телефон не одинок в своей способности разряжать аффективные импульсы индивидуума.

Техническая реальность нашего времени дарит множество способов получения аффективной разрядки - релаксирующая электронная музыка, вибромассаж, солярии, легкость в заведении и содержании домашнего животного (что лучше помогает в разрядке осязательных аффектов, чем многое другое), анонимные социальные сети (где можно дать волю скрытой агрессии) - товарный мир переходит, даже уже перешел, от сдерживания аффектов к способствованию аффективной разрядке.

Сейчас стали много говорить о появлении так называемого «поколения YouTube». Это молодые люди в возрасте 14-25 лет, которые уже не смотрят телевизор, а удовлетворяют сенсорный голод с помощью мобильного телефона. Посыл простой: для просмотра телевизора нужно зрение и слух, а для просмотра You Tube нужны ещё и руки, - вернее пальцы. Распространение сенсорных гаджетов отвечает человеческой природе, - определять границы уверенной реальности расстоянием вытянутой руки.

Таким образом, на наш взгляд, вполне возможно говорить о тактильной революции в техносфере с иными, чем прежде формами аффективного сдерживания и, соответственно, с иными перспективами цивилизационного прогресса.

Список использованных источников

1. Аксенова М., Дукельская Е., Евсеева Т. Мода и стиль. «Аванта», 2002.
2. Элиас Н. О процессе цивилизации: Социогенетические и психогенетические исследования. В 2 томах, - М.; СПб, 2001.

3. Эпштейн М.Н. Философия тела / Тульчинский Г.Л. Тело свободы. - СПб. : Алетейя, 2006.- 432 с
4. Мобильный телефон будущего. Скромное обаяние осязания»,- URL: <http://www.novate.ru/blogs/230111/16631/> (дата обращения 01.11.2020)
5. Психологическое воздействие телефона, URL: <http://elsmog.ru/index.php/mobtel/69-psihvl.html> (дата обращения 01.11.2020)

МОГУТ ЛИ ДЕТИ ЗАРАБАТЫВАТЬ ДЕНЬГИ?

Автор: Синий А., обучающийся 9 класса МОУ СОШ № 3 г. Серпухова Московской области

Научные руководители: Шапова Любовь Васильевна, Синий Татьяна Викторовна, учителя истории и обществознания

Аннотация.

Данная работа посвящена исследованию детского труда в разных странах мира, в том числе и в Российской Федерации.

Annotetion.

This work is devoted to the study of child labor in different countries of the world, including the Russian Federation.

Актуальность: В настоящее время все больше подростков начинают свою трудовую деятельность, еще обучаясь в школе. Подростки хотят иметь деньги на наличные расходы, стать независимыми от родителей. Но, что нужно знать, чтобы ребенка никто не обманул? Защищает ли государство права детей? Эти вопросы заинтересовали меня, и я решил написать эту работу.

Проблема нашего исследования заключается в том, что не все подростки знают свои права в области трудового законодательства.

Новизна данной исследовательской работы определяется изучением и сравнением трудового законодательства в разных странах мира.

Объектом изучения являются детская трудовая деятельность.

Предметом исследования является трудовое законодательство несовершеннолетних.

Цель: Исследование особенностей трудового законодательства в некоторых странах мира по вопросу регулирования труда несовершеннолетних. Поиск ответа на вопрос: могут ли дети зарабатывать деньги или они должны только учиться?

Задачи:

1. Узнать, с какого же возраста в разных странах ребёнок может начинать работать по трудовому договору?
2. Выяснить, почему дети стремятся так рано начать работать.
3. Узнать, в каких сферах чаще всего применяется труд несовершеннолетних.
4. Изучить основные положения Конвенции о правах ребёнка (1989 г.) об условиях труда несовершеннолетних.
5. Познакомиться со статьями Трудового кодекса РФ о труде несовершеннолетних.
6. Сравнить основные трудовые права несовершеннолетних в РФ и в некоторых других странах мира.
7. Провести опрос среди учащихся моей школы об отношении к труду несовершеннолетних.

Гипотеза: если подростки будут знать свои права при устройстве на работу, то серьезнее относиться к выбору своей трудовой деятельности.

Введение.

В нашей стране ещё совсем недавно считалось, что дети не должны зарабатывать деньги. Детство есть детство, поэтому дети должны только учиться. На Западе к детскому труду тоже относятся неоднозначно. С одной стороны, труд детей приветствуется, но с другой стороны, многие считают, что труд ни в коем случае не должен быть основным содержанием детства. Однако во всех странах наблюдается стремительное увеличение числа подростков, желающих работать.

1. С какого же возраста ребёнок может начинать работать по трудовому договору?

страна	16 лет	15 лет	14 лет	13 лет	До 13 лет
РФ	+	если он уже получил основное образование	если подросток представит письменное согласие на это от одного из родителей (опекуна, попечителя) или органа опеки и попечительства.	В организациях кинематографии, театрах, театральных и концертных организациях, цирках, с согласия одного из родителей и органа опеки и попечительства	
США, Великобритания, Австралия и Канада	+				
Германия		+		В исключительных случаях (например, участие в сельхозработах)	
Франция	+		Только с разрешения родителей		
Китай	+				
Страны Латинской Америки					+
Страны Юго-Восточной Азии и Африки			+		

Из данной таблицы мы видим:

- В странах Латинской Америки, Юго-Восточной Азии и Африки дети начинают работать с 13-14-летнего возраста.
- В большинстве цивилизованных стран мира дети могут начать работать с 15-16 лет.

2. Что же заставляет детей так рано начинать трудиться?

- Детский труд может быть следствием нищеты. От труда детей зависит выживание их семей и их собственное выживание.

- Немаловажную роль играет воля взрослых, которые могут использовать незащищённость детей в своих целях.
- Традиция преемственности профессии.
- Стремление детей заработать деньги для того, чтобы стать независимыми от родителей.

3. Где же используется труд детей?

В шоу-бизнесе (кино, театр, эстрада), рекламе. Освоили современные подростки работу на бензоколонках и автомойках, в магазинах и закусочных, продажу газет, распространение рекламных листовок, доставку цветов, а также множество других работ.

В шоу-бизнесе.

Профессия циркового артиста прочно связана в представлении зрителей с интересными путешествиями, блистательными выступлениями, рукоплесканиями... Детей артистов в цирковой среде называют «рожденными в опилках». Они начинают осваивать цирковые профессии очень рано. Сначала участвуют в номерах родителей, потом учатся, чтобы потом выступать отдельно. И получается, что дети артистов остаются в цирке и работают там всю жизнь. Это в порядке вещей. А как же учёба детей в школе? Ребёнок рано понимает, что надо максимально быстро расположить к себе окружающих, чтобы проучиться положенный отрезок времени спокойно, без конфликтов. Из-за постоянных переездов приходится не только знакомиться с новыми людьми, но и прощаться. Помимо общения со сверстниками нужно находить общий язык с огромным количеством учителей. Это очень тяжело.

Модельный шоу - бизнес

Детские конкурсы красоты давно перестали быть диковинкой. На сегодняшний день под рамки детского конкурса красоты попадают дети возрастом от 0 до 18 лет. Многие модели происходят из бедных семей. Родители мечтают о счастливой, обеспеченной жизни своего ребенка и для многих единственный путь «наверх» - карьера в модельном бизнесе. Такие родители готовы на всё, лишь бы несовершеннолетнее чадо заключило контракт с агентством. Детей учат улыбаться неестественной и мертвой улыбкой. Если девочка успешно «засветится» на сцене, ее будут приглашать на телевидение и даже предложат иметь своё реалити-шоу. А это огромный доход для родителей.

Съемка детей в рекламе стала в наши дни обычным делом. Ребёнок вызывает у взрослого самые светлые и добрые чувства. Реакция самих ребят на съемки в рекламных программах или фотосессиях для плакатов и рекламных щитов в основном положительная. Они воспринимают это как игру, хобби, а дети постарше задумываются о больших возможностях в будущем. Многие родители считают, что участие их детей в рекламе будет отличным жизненным стартом. Однако психологи считают, что подобный «старт» может обернуться трагедией для детей.

Труд детей широко используется в сельском хозяйстве. Мало кто знает, что сбор урожая какао - бобов зачастую выполняется детьми. Многие из этих детей привезены из бедных стран, таких как Мали. Некоторые из этих детей попросту были похищены. Производство поддельных сумочек - многомиллиардный бизнес международного масштаба. Минифабрики в юго-восточной Азии зачастую «нанимают» нескольких маленьких детей, которые старательно работают, чтобы создавать поддельные дизайнерские сумочки для западных потребителей. Владельцы некоторых фабрик, как известно, ломали детям ноги, а затем, чтобы они никогда не зажили должным образом, связывали их. [4]

4. А знает ли сам подросток о своих правах и льготах в сфере труда?

Детский труд, как и труд взрослых, регламентируется трудовым законодательством страны. При этом законодательство должно соответствовать нормам и принципам Конвенции о правах ребёнка (1989 г.) - международного правового документа, определяющего права детей в государствах-участниках. Участниками Конвенции о правах ребёнка являются все

страны-члены ООН. Статья 32 Конвенции гарантирует право ребёнка «на защиту от экономической эксплуатации и от выполнения любой работы, которая может представлять опасность для его здоровья или служить препятствием в получении им образования, либо наносить ущерб его здоровью и физическому, умственному, духовному, моральному и социальному развитию». [1]

5. Как в нашей стране защищено право детей на труд?

По Трудовому кодексу РФ запрещено:

- привлекать молодых сотрудников до 18 лет к сверхурочным работам, а также труду в ночное время и в выходные;
- направлять в командировки независимо от срока длительности служебной поездки и желания самого сотрудника;
- привлекать к тяжелому физическому труду с нарушением норм допустимых нагрузок при перемещении тяжестей.[3]

8. Как же учащиеся моей школы относятся к детскому труду? Я провёл опрос учащихся 5,7,9 классов с целью выяснить отношение к этой проблеме.

Первый вопрос: «Знаешь ли ты, какие документы регулируют труд детей, назови их?»

вопрос	5 класс 30 учащихся	7 класс 28 учащихся	9 класс 25 учащихся
Конвенция о правах ребенка	5	12	15
Трудовой кодекс РФ	2	11	18

Второй вопрос: «Знаешь ли ты, с какого возраста в РФ допускается заключение трудового договора с несовершеннолетними?»

вопрос	5 класс 30 учащихся	7 класс 28 учащихся	9 класс 25 учащихся
Знаю	16	21	22
Не знаю	14	7	3

Третий вопрос:

«Что может привлечь тех, кто хочет работать с раннего детства?»

	5 класс	7 класс	9 класс
хороший заработок	10	13	8
известность	15	5	5
помощь родителям	3	5	5
независимость от родителей	2	5	10

Получается, что современные школьники мечтают заработать и прославиться и получить независимость от родителей.

Заключение

Проведя данное исследование, я пришёл к выводу о том, ранний труд может на ребенка подействовать по-разному. С одной стороны, у детей появляется чувство собственного достоинства, уверенность в себе и в своих силах. Но, с другой стороны, ранний труд связан с серьезной физической, психологической и эмоциональной перегрузкой: есть успехи, а есть и провалы. Детей, на мой взгляд, лишают детства, возможности попробовать себя в другой деятельности. Также я пришёл к выводу о том, что в нашей стране, в отличие от многих других стран мира, государство достаточно хорошо защищает права несовершеннолетних. Я выяснил также, что многие школьники очень мало знают о своих правах в сфере труда, поэтому я буду рассказывать о правах ребенка ученикам своей школы на классных часах, на внеурочных занятиях. Я хочу, чтобы подростки, которые хотят начать работать, знали о своих правах и свободах, потому что это поможет им в жизни.

Список использованных источников

1. Конвенция о правах ребенка, Москва, 2011 г.

2. Конституция РФ, Москва, издательство «Феникс», 2015
3. Трудовой кодекс РФ, издательство «Проспект», 2015
4. <https://www.interfax.by/article/87997> [Дата обращения: 12.08.2020]

РАВНЫЕ ПРАВА ГРАЖДАН СОВРЕМЕННОЙ РОССИИ

Автор: Арзамасцева Валерия Алексеевна, учащаяся 10 класса МБОУ СОШ №10 г. Серпухова Московской области

Научный руководитель: Дюмина Ирина Александровна, учитель истории и обществознания МБОУ СОШ №10

Аннотация.

В данной статье рассказывается о феминизме, его истории и развитии. Поясняется, как данная идеология влияет на нашу современную жизнь. Автор пытается объяснить, хорошо это или плохо, показывая жизненные примеры.

Annotation.

This article describes feminism, its history and development. It explains how this ideology affects our modern life. The author tries to explain, it is good or bad, showing life examples.

Ключевые слова: феминизм, равноправие, феминитивы, 8 марта.

Keywords: feminism, equality, feminity, March, 8.

1. **Актуальность:** феминизм – важная составляющая современной жизни, для ее нормального функционирования, но не все это понимают. Чтобы прояснить некоторые моменты и развеять самые популярные стереотипы и мифы, я решила создать эту работу.

2. Цель

Понять, есть ли феминизм в нашем обществе.

3. Задачи

- 1) Узнать из различных источников, что такое феминизм.
- 2) Осведомиться о возникновении и нынешнем положении феминизма.
- 3) Найти различные спорные вопросы, возникающие между союзниками и противниками феминизма.

4. Введение

Представьте себе мир, в котором женщине не разрешено учиться и голосовать. Это достаточно сложно. Но буквально 50-100 лет назад это было реальностью. В связи с этим девушки массово встали на защиту собственных прав, а до этого было лишь редкие, единичные случаи. Так начался феминизм. Это социальное течение охватывает каждую страну, каждый город, каждого человека. Он актуален всегда, потому что наш мир подвержен сексизму.

5. Что такое феминизм?

Феминизм - спектр идеологий, политических и социальных движений, направленных на достижение равенства политических, экономических, личных и социальных прав для женщин или преодоление сексизма. Суть феминизма хорошо отражает знаменитая цитата публицистки Мэри Шир²: «Феминизм — это радикальное мнение, что женщина —

² Мэри Шир — американская актриса, комик, сценарист, продюсер и феминистка.

человек». Феминизм пытается уравнивать то, что людям дано от рождения, но впоследствии отнято такими же людьми. Чем феминизм точно не является, так это «движением, которое заставляет женщин бросать своих мужей, убивать детей, заниматься колдовством, разрушать капитализм и становиться лесбиянками», - как утверждали в начале 90-х некоторые журналисты. И, нет, женщины, борющиеся за феминизм, не хотят захватывать мир и провозглашать матриархат.

6. Феминизм в российском обществе

Феминизм в России начал складываться как общественное движение в середине XIX века. Исторически первыми задачами дореволюционного женского движения было обеспечить женщинам доступ к оплачиваемому труду и образованию.

Мы живем в равноправной стране.. по бумажке. На деле же внутри государства никто и не думает вдумываться в то, что написано в правовых документах, поэтому процветает сексизм³.

В этом легко убедиться, включив телевизор, где женщин обвиняют в том, что они были изнасилованы, советуют не сопротивляться и не перечить преступнику. А тех, кто решил не следовать этим суждениям, посадить. Это равноправие?

Чтобы не быть голословной, я приведу в пример недавнее происшествие. Девятнадцатилетнюю художницу пытаются посадить на 10 лет за то, что она смогла отбиться от насильника. Мужчина зажал Дарью в темном переулке, и она вытащила из сумки перочинный нож. Полиция не приняла во внимание, что девушка защищалась. Её обвинили в причинения тяжкого вреда здоровью⁴, представив всё так, что Дарья умышленно напала на 39-летнего мужчину, хотя он просто хотел ей почитать стихи Есенина в темной подворотне. По сути, из жертв делают преступников.

7. Свобода действий

Во многих странах девушкам запрещено делать аборт, исходя из собственных приоритетов и желаний, в некоторых разрешено только по медицинским показателям. В России пока разрешены добровольные аборт до определенного срока, но и их хотят отменить.

Что будет, если любого возраста мужчина (исключая маленьких детей) пройдет по улице поздно вечером или ночью? Ничего. А если девушка? Страх за свою жизнь и здоровье, желание поскорее попасть домой, панически сжимая ключи в руке, обвинения со стороны за то, что она вообще так поздно шла?

Девушка может хотеть посвятить свою жизнь науке, а ей говорят, что надо быстрее выйти замуж. Девушка хочет много читать и путешествовать, а в ответ получает, что надо поскорее обзавестись детьми.

Мне ещё очень «прельщает» мнение, что мужчина должен обеспечивать семью, а женщина хранить очаг. Всё объясняется просто: «Ей ещё рожать». Ограничивать женщину только из-за её репродуктивной функции⁵ – верх морального насилия⁶ и сексизма.

Согласно индексу ООН от 2013 года Россия относится к странам с высоким уровнем человеческого развития и занимает 55-е место из 187 стран по половому неравенству.

8. Роль женщины в современном обществе

Традиционно русское общество являлось патриархальным, где управление семьей и зарабатывание средств к существованию возложены на мужчину, а женщине отводилось

³ Сексизм (англ. sexism от лат. sexus «пол») — набор предрассудков и предвзятое отношение к людям или дискриминация людей по признаку пола или гендера.

⁴ Уголовный кодекс Российской Федерации, статья 111 «Тяжкий вред здоровью», ч.1 до 8 лет, ч.2 до 10 лет, ч.3 до 12 лет, ч.4 до 15 лет

⁵ Репродуктивная система — система [органов](#) многоклеточных живых [организмов](#), отвечающая за их половое [размножение](#) (воспроизводство, репродукцию, продолжение рода).

⁶ Моральное насилие — это форма [насилия](#), которая может приводить к [психологической травме](#), в том числе тревожности, [депрессии](#) и [посттравматическому стрессовому расстройству](#).

хранение сохранение семьи и нянчение с детьми, однако в течение XX века положение изменилось. Сегодня большинство замужних женщин работают, как и мужчины.

Да, в нашем веке женщины работают, но теперь на них и профессиональное занятие, и дом, где все ждут функции домработницы-кухарки-прачки.

9. Для чего и для кого феминизм

Феминизм пытается уравнивать права женщин и мужчин. Часто последнего не понимают ввиду многовековых устоявшихся стереотипов, и происходят резкие выпады мужчин на женщин за то, что они слишком много просят. Чтобы это было проще понять, попробуйте представить себе мальчика и девочку. У мальчика 6 конфет, а у девочки – 2. Феминизм хочет дать девочке ещё 4 конфеты, чтобы всё было поровну, но мальчик кричит, почему ему не дали ещё 4 новые конфеты.

Есть ещё одна фраза, часто произносимая мужчинами: «Если вы за равноправие, тогда мы можем вас бить». Но бить кого-либо (тут даже гендер не важен), запрещено законом⁷. Но многих это не останавливает, и они бьют своих жён и детей. Если подобное происходит, надо бежать из этого места и быстрее, причём в полицию. Но наш народ всегда обвинит женщину, сказав, хотя бы, «Бьёт, значит, любит». Нет, не любит, а нарушает ваши права, права на жизнь и здоровье. И это не нормально. Как и ненормально то, что в 2017 году декриминализовали домашнее насилие⁸. Девочкам с детства внушают, что если какой-то мальчик дергает тебя за косички, бьёт учебником или рюкзаком, то он так проявляет внимание, и надо это внимание принять и, желательно, на него ответить взаимностью. И это с детства формирует у девочки характер жертвы, не способной обороняться.

10. Где равноправие, раз девушкам нельзя?

Сегодня существует 456 профессий, запрещенных для женщин. Всё прикрывается всё том же фразой «им ещё рожать», но многим девушкам, действительно увлеченных своей профессией, не нужны ни семья, ни дети, они хотят развиваться по карьерной лестнице. Но тут их решают ограничить, запретив самые различные профессии. Какая-то девушка всегда мечтала стать капитаном корабля, но по закону нельзя, другая – посветить свою жизнь составлению путей поездов и отвечать за их безопасность, но на её пути преградой встал закон. Да, всё это называется защитой⁹, но действительно ли ей является?

11. Противники и ярые заступницы феминизма.

Негативные реакции на феминистские идеи и требования сопутствуют феминизму на протяжении всей его истории. В некоторых исторических контекстах противодействие феминистским движениям выливается в формирование антифеминистских и маскулистских контрдвижений¹⁰. Это происходит из-за того, что девушки тоже хотят жить, а не существовать. Тысячелетиями их угнетали. Но даже в незапамятные времена были девушки, которые хотели доказать, что женщины – не «лишний» и «дополнительный» пол, а такой же равный, как и мужской.

12. Феминитивы

Противники феминизма утверждают, что феминитивы в русском языке не нужны, потому что мужской род нейтрален, и подобные слова искажают русский язык. И при его использовании сразу понятно, что речь идет и о мужчинах, и о женщинах. Разве? Хороший доктор. Умный бухгалтер. Красиво пишущий автор. Кого вы подразумеваете: мужчину или

⁷ Уголовный кодекс Российской Федерации, статья 115 «Легкий вред здоровью»; Уголовный кодекс Российской Федерации, статья 116 «Побои»; Уголовный кодекс Российской Федерации, статья 117 «Истязание (систематическое нанесение побоев)».

⁸ Домашнее насилие — это повторяющееся насилие одного партнёра или родственника по отношению к другому. Новый закон перевел побои, которые наносят близким родственникам, из разряда уголовных преступлений в административные, правда, только в том случае, если такой проступок совершен впервые.

⁹ Согласно книге «Охрана труда женщин», которая является системой сохранения жизни и здоровья женщин в процессе трудовой деятельности преимущественно путем установления запретов и ограничений в привлечении женщин к определенным видам работ

¹⁰ Антифеминизм — оппозиция [феминизму](#) в некоторых или во всех его формах. Может рассматриваться как противодействие стремлению женщин к равенству с мужчинами или как оппозиция женскому [сексизму](#).

женщину? Некоторые говорят, что феминитивы режут слух, но ведь слова «учительница», «журналистка», «студентка», «стюардесса» и «акушерка» не вызывают бурных дискуссий, хотя это тоже феминитивы. Я хочу надеяться, что в скором времени слова авторка, докторка, ректорка и рестораторка не будут вызывать в обществе бурные недовольства.

13. Восьмое марта

8 марта 1908 года 15 тысяч женщин Нью-Йорка вышли на улицы, требуя для себя равных с мужчинами условий труда и права голоса. Международный женский день возник в борьбе за эмансипацию, и ООН называет этот день «Днём борьбы за права женщин». Но сейчас в России этот праздник – день весны, красоты и любви. По сути, из Международного дня солидарности женщин в борьбе за экономическое, социальное и политическое равноправие сделали День женственности с пожеланиями «простого женского счастья», «быть нежной и желанной», что равно «красивое дополнение к мужчине».

Список использованных источников

1. Кейтлин Моран. Быть женщиной: Откровения отъявленной феминистки = How to be a Woman. — М.: Альпина нон-фикшн, 2014. — 298 с. — ISBN 978-5-91671-331-2.
2. Шерил Сэндберг. Не бойся действовать: Женщина, работа и воля к лидерству. — Альпина Паблишер. — 2014.
3. Эмансипация женщин // Энциклопедический словарь Брокгауза и Ефрона : в 86 т. (82 т. и 4 доп.). — СПб., 1890—1907.
4. Наоми Вульф Миф о красоте: Стереотипы против женщин (2013) ISBN 978-5-91671-204-9, Альпина нон-фикшн
5. Наоми Вульф Вагина: Новая история женской сексуальности (2014) ISBN 978-5-91671-301-5 Альпина нон-фикшн

ЧЕТЫРЁХДНЕВНАЯ РАБОЧАЯ НЕДЕЛЯ: ЗА И ПРОТИВ.

Автор: Арзамасцева Валерия Алексеевна, учащаяся 10 класса МБОУ СОШ №10 г. Серпухова Московской области

Научный руководитель: Соколова Елена Васильевна, учитель географии.

Аннотация.

В данной статье рассказывается о четырёхдневной рабочей неделе. Рассказывается о истории и развитии длительности рабочей неделе. Автор пытается объяснить, как длительность рабочей неделе влияет на здоровье и состояние человека.

Annotetion.

This article describes the four-day work week. It tells about the history and development of the working week. The author tries to explain how the duration of the working week affects the health and condition of a person.

Ключевые слова: пятидневная рабочая неделя, четырехдневная рабочая неделя, производительность, синдром хронической усталости.

Keywords: five-day workweek, four-day workweek, productivity, chronic fatigue syndrome.

1. Введение.

Все мы за день устаем. И это нормально. В течение дня мы трудимся в школе или на работе. Но сколько мы должны уделять этому времени? Может быть нам стоит больше отдыхать? Или хотя бы сократить рабочий день? Попробуем разобраться.

2. История продолжительности рабочего дня и рабочей недели.

При Николае II был подписан документ об ограничении рабочего дня на "заведениях фабрично-заводской промышленности" до 11,5 часов, в ночное время или перед праздниками

– до 10 часов. Закон впервые ввел 14 обязательных праздничных дней (13 согласно православному календарю и Новый год), а также установил шестидневную рабочую неделю.

В законодательстве закрепили, что для православных людей выходным был воскресенье, а для рабочих-нехристиан была возможность замены воскресенья на любой другой день.

Уже в начале XX века на большинстве предприятий был установлен 9-10 часовой рабочий день. Требование перехода на восьмичасовой рабочий день было одним из ключевых в российском рабочем движении.

В ноябре 1917 г. в России был установлен 8-часовой рабочий день и введена 48-часовая рабочая неделя с одним выходным днем.

После начала Великой Отечественной войны был подписан указ, в соответствии с которым вводились обязательные сверхурочные работы от 1 до 3 часов в день. Отменялись отпуска. Эти меры военного времени были отменены указом Президиума Верховного Совета СССР 30 июня 1945 г.

Рабочий день в СССР постепенно был вновь сокращен до 7 часов при шестидневной рабочей неделе (воскресенье – выходной), а рабочая неделя – до 42 часов.

14 марта 1967 г. указом была введена пятидневная рабочая неделя с двумя выходными днями (суббота и воскресенье). Продолжительность рабочего дня составляла 8 часов. В общеобразовательных школах, высших и средних специальных учебных заведениях введена шестидневная рабочая неделя, рабочий день - 7 часов. Рабочая неделя не превышала 42 часа.

В России закон "О повышении социальных гарантий для трудящихся" сократил продолжительность рабочего времени до 40 часов в неделю. После этого продолжительность рабочей недели в России не менялась.

3. Четырехдневка.

Про переход на четырехдневную рабочую неделю в июне 2019 года заговорил премьер-министр РФ Дмитрий Анатольевич Медведев. Он сказал: «Технологический прогресс приводит к сокращению не только рабочих мест, но и рабочего времени, к расширению досуга».

Но проведенные опросы показали, что 48% россиян не поддерживают инициативу премьер-министра. Не в восторге и предприниматели. Но поддержали многие депутаты «Единой России», профсоюзы и министр здравоохранения.

Французские экономисты пришли к выводу, что экономически выгодно отправлять французов на пенсию уже в 40 лет, потому что не выгодно лечить стареющий персонал.

Молодые обеспечены работой, а сорокалетние и старше могут путешествовать, воспитывать внуков, жить на своё пенсионное пособие.

Но чтобы хоть как-то облегчить жизнь людей за 40, можно сделать 4-дневную рабочую неделю.

Так и поступят на предприятиях, входящий в нацпроект по повышению производительности. Среди предприятий сферы обрабатывающего хозяйства, научной и технической деятельности, а также строительства.

Чем он закончится – неизвестно, и останутся ли зарплаты сотрудников в том же объеме, что и были – большой вопрос.

В ноябре 2018 года новозеландская компания Perpetual Guardian стала одной из первых в мире, кто перешёл на четырехдневную рабочую неделю, в которой количество рабочих часов уменьшено с 37,5 до 30. Это сделано по результатам предварительного эксперимента, который помогли провести и оценить учёные из Технологического университета Окленда.

Анализ одного из самых масштабных испытаний четырехдневной рабочей недели не выявил снижения объёма производства, если для офисных работников можно говорить о «производстве». Но суть в том, что бизнес компании продолжался без изменений. Объём работ, который выполнялся при пятидневке, сохранился и при четырехдневной неделе, при этом зафиксировано снижение стресса и увеличение вовлечённости персонала.

Но эксперты Российской академии народного хозяйства и госслужбы не исключают, что при нынешнем состоянии отечественной экономики скорее стоит ожидать увеличения продолжительности рабочей недели.

4. Плюсы и минусы четырехдневной рабочей недели.

Плюсы:

1. Высвободившийся рабочий день можно направить на восстановление и поддержку здоровья.

2. Будут востребованы бизнес-тренеры, рассказывающие об эффективности рабочего времени, обучающие, как делать то, что делали за 5 дней, за 4 дня.

3. 4-х дневная рабочая неделя может спасти рынок труда, ведь собственникам придётся нанимать больше людей, чтобы получать тот же результат, что и раньше – за календарный срок в семь дней.

4. Дополнительный выходной позволит больше времени уделять постоянному повышению квалификации.

Минусы:

1. Четырехдневная рабочая неделя повлечёт снижение уровня заработных плат.

Это повлечет за собой поиск подработок и те, кто работали пять дней в неделю будут работать – семь, что может привести к увеличению нагрузки на организм и синдрому хронической усталости, что чего и призвана избавить четырехдневка.

2. Снижение ЗП после уменьшения рабочей недели приведёт к снижению налоговых и пенсионных отчислений и к маленьким пенсиям.

3. Требования к большей эффективности сотрудников повлечёт массовую безработицу среди сотрудников за 35 лет – будут работать только те, кто может выдерживать очень высокий ритм работы. Возрастные сотрудники будут наниматься за очень маленькие ЗП.

4. Четырехдневка у родителей ставит вопрос о четырехдневке у детей в школе или детском саду — это потребует новых форм детских заведений и дополнительных средств на формальную реорганизацию, переход на разные формы.

5. Вывод.

Баланс между работой и личной жизнью — серьёзная проблема многих офисных работников современности, особенно в странах, склонных к трудоголизму. Люди страдают депрессией, а жизнь быстро пролетает в карьерном круговороте. Новозеландский эксперимент вселяет надежду, что проблему всё-таки можно исправить.

Мы можем долго спорить, что лучше – четырёхдневная и пятидневная рабочая неделя. Но положительное развитие экономики России повлияют не количество рабочих часов, а лишь меры, направленные на стимулирование бизнеса и, конечно же, высыпавшиеся, бодрые, жизнерадостные сотрудники, которые ходят на работу с удовольствием.

Список использованных источников

1. Газета «Мир новостей» от 16 октября 2019 года
2. Трудовой кодекс Российской Федерации
3. Бондаренко Э. Н. Трудовой договор как основание возникновения правоотношения. СПб., 2004. С. 47-51; Рогалева Г. А. Локальное регулирование условий труда и система источников трудового права. М., 2003. С. 29; Толкунова В. Н. Трудовое право. М., 1997. С. 18; Лушников А. М., Лушникова М. В. Указ. соч. с. 574 и др.
4. Пажитнов К. А. Рабочий день в России и СССР: От возникновения крупной промышленности до настоящего времени. — Киев: 1-я фото-лито-тип., 1930. — 38 с.
5. Рифкин Дж. The End of Work: The Decline of the Global Work-force and the Dawn of the Post-market Era. — N. Y.: G. P. Putnam's Sons, 1995. — XVIII, 350 p. — ISBN 0-87477-779-8.

ЕГЭ: ЗА И ПРОТИВ

Автор: Хайлова Анна, 9 «В» класс МБОУ СОШ№10 г. о. Серпухов

Руководитель: Клементьева Елена Дмитриевна, учитель истории и обществознания.

Аннотация

Актуальность работы обусловлена тем, что сдача экзамена в виде ЕГЭ вызывает до сих пор достаточно неоднозначную реакцию в современном российском обществе. Данная работа содержит все необходимые структурные элементы, а именно - введение, основная часть, заключение, список использованной литературы, приложение. В работе раскрыты причины ведения ЕГЭ, анализирует результаты в системе образования с использованием тестовых систем в зарубежных странах (США, Франция). Приведены положительные и отрицательные стороны ЕГЭ основываясь на анализе мнения организаторов, учителей, участников (выпускников школ).

Annotation

The relevance of the work is due to the fact that passing the exam in the form of the unified state exam still causes a rather ambiguous reaction in modern Russian society. This work contains all the necessary structural elements, namely-introduction, main part, conclusion, list of references, Appendix. The paper reveals the reasons for conducting the unified state exam, analyzes the results in the education system using test systems in foreign countries (USA, France). The positive and negative aspects of the unified state exam are presented based on the analysis of the opinion of the organizers, teachers, participants (school graduates).

Введение

Единый государственный экзамен (ЕГЭ) — централизованно проводимый в РФ экзамен для выпускников средних школ, который одновременно является выпускным экзаменом из школы и вступительным экзаменом в ВУЗы. При проведении аттестации на всей территории России применяются однотипные задания и единые методы оценки качества выполнения работ. После сдачи экзамена все участники могут узнать результаты на сайте РЦОИ, там указаны полученные баллы по предметам, которые сдавал выпускник (Одо 2014 года выдача специальных сертификатов (приложение 1). С 2009 года ЕГЭ является единственной формой выпускных экзаменов в школе и основной формой вступительных экзаменов в вузы. ЕГЭ проводится по русскому языку, математике (база и профиль), иностранным языкам (английскому, немецкому, французскому, испанскому, китайскому), биологии, химии, географии, литературе, истории, обществознанию, физике, информатике.

Актуальность темы. С 2009 года Единый Государственный Экзамен (ЕГЭ) стал основной формой итоговой государственной аттестации для всех выпускников школ России. Хорошо это или плохо, об этом все спорят почти 20 лет, начиная с 2001, когда страшное слово из трёх букв вошло в жизнь школьников, учителей и вузовских преподавателей нашей страны. ЕГЭ – три буквы, которые разделили наше общество пополам. Сторонники считают, что Единый государственный экзамен – самый объективный способ оценки знаний, противники утверждают, что ЕГЭ разрушает традиционную систему российского образования.

Цель моего исследования: изучить проблему сдачи единого государственного экзамена у нас в стране и выявить аргументы: «за» и «против».

Методы исследования:

- выявление положительных и отрицательных сторон ЕГЭ;

- анализ результатов в системе образования с использованием ЕГЭ в зарубежных странах;
- причины перехода к системе ЕГЭ;
- отношение выпускников и преподавателей к ЕГЭ

1. Единый Государственный Экзамен.

1.1. Возникновение системы ЕГЭ.

ЕГЭ был введен во Франции после того, как бывшие французские колонии в Африке стали независимыми государствами. Во Францию хлынула волна афро-иммигрантов. Образование их было настолько примитивным, что внятно отвечать они могли на уровне «да», «нет»... Многие из них считать умели только до десяти. Все, что дальше, обозначали словом «много». Слышали, что существуют миллионы, но сколько это, точно не представляли. Именно из-за них и была упрощена система экзаменов, введен ЕГЭ и тестовая система опроса, при которой умение размышлять подменяется угадыванием. Уже через год во Франции начались демонстрации, волнения... Народ протестовал, мышление молодежи из многополярного начало превращаться в двуполярное. Короче, хотели, как лучше, а получилось по Черномырдину (председатель Правительства РФ 1993-1998 гг.)! Хотя о скором приходе этого российского премьера-пророка ещё не догадывался никто даже в России. Однако французы оказались молодцы! Жить по пророку будущего не захотели. Через три года правительство Франции вынуждено было от новшеств отказаться, потому что тупеть начал не только французский народ, но и само правительство.

Казалось бы, на системе единого экзамена-тестирования можно было поставить точку. Англия все эти годы внимательно и с радостью наблюдала за глупеющей Францией – своей вечной соперницей. Как раз в те годы Англию все более начинала раздражать Америка. Она набирала такую экономическую мощь, что не желала более оставаться дочерним лондонским финансовым филиалом. Энергию этого зазнавшегося государства надо было немедленно обрубить на корню. Тут-то и пригодились выводы, которые сделала английская разведка, наблюдая за «успешными» результатами ЕГЭ во Франции. Именно в недрах английской разведки был разработан план развала американского образования. Там понимали, что зомбировать американцев надо начинать с молодежи. Для этого необходимо продвинуть систему тестированного обучения, как более выгодную. Отключить ученика от учителя-собеседника.

В середине 60-х годов группа из нескольких человек, подготовленная английской разведкой, отправилась в Америку заниматься пиаром новой системы образования, которая должна была отбросить все последующие поколения американской молодежи в своем развитии на несколько веков назад. Тогдашние американцы оказались не менее падки на пиар, чем мы сегодняшние. Не прошло и двух десятков лет, как появилось самое популярное выражение по отношению к американцам среди мировой интеллигенции – «узкоумственные».

На примере Америки стало ясно, что ЕГЭ и тестовая система образования оказались самым массовым средством поражения молодежи! С радиусом действия значительно большим, чем у водородной бомбы.

1.2. Причины появления ЕГЭ в России.

При изучении проблематики ЕГЭ самой трудной частью оказались вопросы целеполагания. ЕГЭ возник распоряжением Правительства РФ от 26 июля 2000г. №1072-р, в котором предмет новшества излагался так: «Поэтапный переход к нормативному подушевому финансированию высшего профессионального образования предусматривает экспериментальную отработку технологии проведения единого государственного выпускного экзамена и его последующее законодательное закрепление...»

При переводе этого канцелярского текста на обычный язык, приведенный фрагмент надо понимать так:

Правительство РФ, председателем которого в то время был М. Касьянов, приняло решение изменить существующую схему финансирования и поэтапно перейти к т. н. «нормативному подушевому финансированию высшего профессионального образования».

Для проведения перехода к указанному финансированию ему потребовалось:

- создать единый государственный экзамен и технологию его проведения,
- подготовить законопроект,
- организовать утверждение последнего в Государственной Думе, в виде дополнения к Закону об образовании. законодательного «закрепления» единого государственного экзамена».

Из такого истолкования однозначно вытекало, что ЕГЭ предлагался в качестве базового инструмента (средства) внедрения новой схемы финансирования, которая была названа государственными именованными финансовыми обязательствами (ГИФО). По результатам ЕГЭ планировалось, что выпускник школы получит право на оплату государством своего дальнейшего образования в вузе в этой форме.

1.3. Положительные качества ЕГЭ.

- возможность сдавать одновременно выпускные и вступительные экзамены
- выпускник, получивший баллы по результатам своих экзаменов, может подать документы сразу в несколько вузов, причем для этого ему не нужно сдавать экзамены в каждом.
- более широкая система оценки (100 баллов), вместо пятибалльной, позволяет выявить лучших из лучших.
- уравнивание шансов на поступление в ВУЗ

1.4. Недостатки:

- Ненаучность самой идеи ЕГЭ.
- Тотальность и принудительность.
- Что касается наук общественных и гуманитарных, то есть наук в большинстве своем дискуссионных, то экзамен по этим наукам в форме ЕГЭ проводить едва ли можно.
- ЕГЭ приводит к такому виду репетиторства, которое связано с повышением уровня знаний в спецификациях ЕГЭ.
- ЕГЭ не помогает полностью избежать коррупции
- Психологическое воздействие на выпускника (металлоискатели, камеры наблюдения)

Конечно процедура проведения экзамена ежегодно совершенствуется, задания КИМ усложняются. Но вопросы и у выпускников, и у учителей, у родителей и общества остаются...

2. Исследовательская и анализирующая часть.

Я провела исследование по сравнению итогов сдачи экзаменов за 2017,2018 и 2019 год. (приложение 2). По полученным результатам можно судить, что показатели практически по всем предметам растут, удачная сдача ЕГЭ – это дело времени, причем времени, потраченного не на изучение самого предмета, а на процесс приспособления к заданиям КИМ и нахождению способов и уловок сдать экзамен даже нечестным путем. Что подтверждает мнение о развитии коррупции при сдаче экзаменов, «натаскивания» на экзамены, а не глубину знаний.

Приложение 1.
Свидетельства о результатах ЕГЭ (сертификат).



Приложение 2.
Таблица сравнения результатов сдачи ЕГЭ .
Результаты единого государственного экзамена
в 2019 году: средний балл



Учебный предмет	2017 г.	2018 г.	2019 г.
Русский язык	69,1	70,9	69,5
Математика базовая	4,2	4,3	4,1
Математика профильная	47,1	49,8	56,5
География	55,1	56,6	57,2
Информатика и ИКТ	59,2	58,4	62,4
Обществознание	55,4	55,7	54,9
Физика	53,2	53,2	54,4
Литература	59,6	62,7	63,4
Биология	52,6	51,7	52,2
Химия	55,2	55,1	56,7
История	52,7	52,7	55,3
Английский язык	70,2	69,2	73,8
Немецкий язык	63,8	68,9	72,4
Французский язык	75,9	77,3	73,1
Испанский язык	68,4	79,1	72,2
Китайский язык	-	-	62,5

3. Итоги и выводы.

Введение ЕГЭ в качестве основного инструмента для итоговой оценки знаний школьников, для отбора при поступлении в различные учебные заведения, создание специализированных центров (компаний) по производству тестов, пользующихся официальной поддержкой, резко ухудшает качество нашего образования, создаёт благоприятные условия для развития новых и опасных видов коррупции.

Положительных сторон у ЕГЭ оказалось гораздо меньше, к ним мы можем отнести возможность сдавать одновременно выпускные и вступительные экзамены, объективность оценивания результатов (тестовая часть), уравнивание шансов на поступление в ВУЗ.

В странах Европы и в США власти стали осознавать всю опасность и бесполезность тестовой системы аттестации, но к сожалению, несмотря на неудачный опыт других государств и последствий подобных систем, в России не собираются отказываться от ЕГЭ, считая, что нужно только лишь усовершенствовать некоторые недостатки.

Список использованных источников

1. Иванов. С.Н. «Подтасовки при сдаче ЕГЭ и как с ними бороться» ВЦИОМ. М.: «Наука» 2016г.
2. Приказ Минвуза РФ от 26.03.2002, №1193 «Об утверждении на 2003 год величины ГИФО в зависимости от их категорий».

3. Сайт Федерального института педагогических измерений — разработчика заданий ЕГЭ
4. Тюрин А.М. «ЕГЭ. Как мы ходили на три буквы». М.: «Возрождение», 2017г.
5. Федеральный закон № 17-ФЗ от 09.02.2007 о введении ЕГЭ

12.РУССКИЙ ЯЗЫК И ЛИТЕРАТУРА

ЗВЕРИНЕЦ, В КОТОРОМ ЖИВУТ ФРАЗЕОЛОГИЗМЫ.

Автор: Кунденкова А., 7 «А» класс МБОУ «Лицей «Серпухов» г. Серпухова Московской области.

Научный работник: Рыжкина Я.Ю., учитель русского языка и литературы.

Аннотация.

Работа повествует о возникновении фразеологизмов, связанных с животными. Рассказывается история появления фразеологизмов, значение устойчивых словосочетаний в русском языке.

Children tell about the background of phraseology referring to animals. They explain how these expressions appeared and give their meaning in the Russian language.

Ключевые слова: фразеология, зооморфизмы, устойчивые сочетания слов, животные, русский язык.

За долгую историю своего формирования русский язык напитался различными словарными оборотами, делающими нашу речь яркой, сильной, понятной. Крылатые слова и выражения – неотъемлемая часть русского языка. Они дают возможность ясно, чётко и красочно выразить свою мысль. Употребляя фразеологизмы, мы делаем свой рассказ выразительным, эмоциональным, убедительным, придаём речи образность и метафоричность, а общение становится более интересным и живым.

Нельзя изучить язык, не изучив его фразеологии. Но все ли из нас знают фразеологизмы, а главное – понимают их смысл и правильно употребляют.

Когда родители возвращаются после работы домой я часто слышу фразы: «Я голодный, как волк» или «Весь день крутилась, как белка в колесе». На примере фразеологизмов о животных я решила больше узнать об их происхождении, понять, на сколько часто мои сверстники употребляют крылатые выражения в своей речи и знают их значение.

Цель исследования: изучение значений фразеологизмов о животных, их происхождения и роли в речи современных школьников.

Для достижения указанной цели необходимо решение следующих **задач**:

- Произвести поиск необходимой информации о фразеологизмах.
- Познакомиться с фразеологическими словарями.
- Провести анализ, узнать значение и историю происхождения ряда фразеологических оборотов о животных.
- Провести опрос, анкетирование учащихся на предмет использования и понимания фразеологизмов о животных.

Объект исследования: фразеология.

Предмет исследования: фразеологизмы о животных.

Гипотеза: знание значений фразеологизмов о животных способствуют их запоминанию и употреблению в речи, что делает её яркой, образной и красочной.

Методы исследования: социологический опрос, анкетирование, поиск, сбор и анализ источников информации, обобщение полученных данных.

В словаре С.И. Ожегова даётся следующее определение: фразеология это 1.раздел языкознания - наука об устойчивых выражениях и конструкциях. 2.совокупность устойчивых выражений и конструкций в языке.

Каждый язык имеет свой словарь фразеологизмов, который понятен каждому носителю языка и его смысл не требует дополнительных объяснений. Они отражают в себе характер, культуру народа, являясь при этом одной из составляющих истории страны.

При помощи фразеологизмов можно сказать коротко о многом, поскольку они могут определять не только предмет, но и его признак, действие, обстоятельства.

Животный мир неотделим от мира человека. Вокруг нас обитает множество животных: леса заселены лисицами, ежами, зайцами, волками, медведями; реки и моря переполнены рыбами, раками; в небесах летают воробьи, вороны, ласточки, голуби... В зоопарке, в заповеднике мы можем увидеть жирафа, верблюда, слона, тигра, льва, оленя, лося, косуль... С давних времен люди стали приручать и одомашнивать животных. В хозяйстве человека окружают коровы, лошади, свиньи, куры, гуси, индюки, кошки и собаки...

Во фразеологии устойчивые выражения, в которые входят названия животных, их характеристика, называют **зооморфизмами**. Они имеют ряд отличительных особенностей:

- Зооморфизмы – это устойчивое словосочетание, содержащее прямое наименование животного.
- Переносным значением зооморфизмов является сам человек.
- В зооморфизме содержится оценка поведения и действия человека.

В них могут отражаться:

- физические свойства (сильный как лошадь, слабый как цыплёнок, зоркий как рысь, нюх как у собаки, ловкий как обезьяна, как слон в посудной лавке, лисой пройти, медведь на ухо наступил)
- внешний облик (толстый как боров, с козлиной бородкой, чёрный как ворон)
- качества характера и психики (злой как собака, упрямый как осёл, упёрся как бык, назойлив как муха, задирист как петух, кошки скребут на сердце, жить как кошка с собакой)
- особенности интеллекта, ума (глуп как сивый мерин, уставиться как баран на новые ворота, метать бисер перед свиньями, собаку съел)
- особенности поведения, повадки, навыки (повторять как попугай, хитрый как лиса, галдят как галки, трещит как сорока, нем как рыба, делать из мухи слона, стадо баранов, волки и овцы, божья овечка).

Как и все фразеологизмы, зооморфизмы делятся на **исконно русские** и **заимствованные**, но по своему происхождению их можно выделить в несколько групп:

- **Наблюдения за свойствами и особенностями поведения животных**

Как уже ранее было сказано, люди веками накапливали знания о природе, подмечали особенности животных, их повадки. Так, например, охотники знают, насколько незаметен становится заяц, чувствуя приближение опасности. Его становится крайне трудно обнаружить в траве, кустах, зарослях, когда он неподвижно выжидает время. За эту особенность стали его считать трусливым, а про людей, обладающих такой чертой характера, стали говорить: «Труслив, как заяц».

- **Античные и библейские мифы, исторические документы, мемуары**

Библейское происхождение имеют такие фразеологизмы, как «валаамова ослица», «золотой телец», «как птица небесная», «козел отпущения», «заблудшая овца».

Так же и выражение «волк в овечьей шкуре» возникло из Евангелия. Иисус Христос, используя этот меткий образ, предостерегал нынешнее и будущее поколения от лжепророков. Употребляется данный фразеологизм, когда говорят о человеке, который скрывает злые намерения под маской добродетели.

- **Художественные произведения**

Весомая часть фразеологизмов о животных вошло в нашу речь благодаря поэтам и писателям. Так баснописец И.А. Крылов в своих произведениях изображал жизнь и нравы своих современников, высмеивал их недостатки и пороки. Так появились столь меткие выражения как: «а Васька слушает да ест», «ворона в павлиньих перьях», «кукушка хвалит петуха за то, что хвалит он кукушку», «слона-то я и не заметил» и многие другие.

Фразеологизм «блоху подковать» возник из повести Н.С. Лескова «Левша», а «гадкий утёнок» из одноимённой сказки Г.Х. Андерсена.

В ходе своего исследования мне захотелось понять истинное значение ряда крылатых выражений, узнать историю их образования.

Крокодиловы слёзы - притворное, лицемерные, фальшивые, неискренние сожаления.

В древности крокодил считался таинственным существом, ему приносили жертвы, о его повадках рассказывали страшные истории. Один из древнегреческих писателей – Элиан в своём сочинении о животных говорил, что крокодил необыкновенно хитёр и коварен, он набирает в рот воды и обливает ею крутые тропинки, по которым спускаются к реке люди и животные. Делает он это для того, чтобы жертва его коварства поскользнулась и упала. Тогда он хватал её и пожирал, а из глаз его в это время текли слёзы. В «Азбуковнике» XVII века давалось объяснение разных слов и понятий, в том числе и о «крокодиловых слезах».

Белая ворона - редкий по своим качествам, необыкновенный человек, резко выделяющийся чем-либо из окружающей среды.

Выражение «белая ворона» встречается ещё у римского поэта-сатирика Ювенала (60-127 гг). «Рок даёт царства рабам, доставляет пленным триумфы. Впрочем, счастливцев такой реде белая ворона бывает».

Из мухи слона делать - сильно, непомерно преувеличивать значение какой-нибудь ничтожной личности, какого-нибудь незначительного дела, события, факта.

Выражение перешло в нашу речь из произведения древнегреческого сатирика Лукиана (II в. н. э.) «Похвала мухе».

Лебединая песня - последний взлёт творческого вдохновения, последний подвиг, последнее произведение поэта, художника, учёного.

Выражение встречается у древнегреческих писателей Эзопа, Эсхила, у римского оратора Цицерона и других.

Животный мир занимает прочное место в построении фразеологических единиц. Зооморфизмы несут в себе особый символизм и позволяют познакомиться не только с каждым животным, но и перенять мудрость предков, опыт взаимодействия человека и природы, наблюдения за животными.

Список использованных источников.

1. Вартаньян Э.А. Путешествие в слово. М., ООО «Издательство АСТ», 2018г.
2. Мельерович А.Н. Фразеологизмы в русской речи. М.: «Русские словари», 2016г.
3. Шанский Н.М. Фразеология современного русского языка. – СПб.: Спец. литер., 2016г.

ЗАГАДКИ «ПЕСНИ О ВЕЩЕМ ОЛЕГЕ» А. С. ПУШКИНА

Автор: Жукова Мария Александровна, учащаяся 8 класса СОШ ГАПОУ МО «Губернский колледж» г.о. Серпухов Московской области.

Научный руководитель: Суркова Наталья Львовна, учитель русского языка и литературы

Аннотация

В данной работе исследуется историческая основа «Песни о вещем Олеге» А.С. Пушкина, делается попытка определить национальность вещего Олега и княгини Ольги, этимологию их имен.

Annotation

This work is aimed at investigating the historical background of “The Song of Profetic Oleg” by Alexandr Pusnkin, an attempt is made to find out the nashionelity of Profetic Oleg and Princess Olga, etymology of their names.

Ключевые слова: Ключевые слова: Александр Пушкин, вещий Олег, княгиня Ольга

Keywords: Alexandr Pusnkin, Profetic Oleg, Princess Olga

В истории Российского государства важную роль играют князь Олег, прозванный вещим (т.е. мудрым), и княгиня Ольга. «Повесть временных лет», составленная монахом Нестором, рассказывает о вещем Олеге как новгородском князе, который после смерти Рюрика занял его место и стал воспитывать его сына Игоря. Он обложил данью народы, убил киевских князей Дира и Аскольда, заманив их в ловушку, и взшел на киевский престол, продолжив объединять славянские племена. Княгиня Ольга, жена Игоря, после смерти мужа занималась благоустройством земель и подконтрольных территорий, основала несколько городов, в том числе Псков, возводила вокруг крупных селений стены, строила храмы в честь христианских святых. В годы ее правления чрезмерные подати были заменены фиксированными сборами. Также княгиня Ольга укрепляла связи с Германией и Византией.

Вещий Олег и княгиня Ольга и в наше время являются одними из самых одиозных персон дохристианской Руси. Многие факты их жизни до сих пор неизвестны.

Многие русские поэты и прозаики обращались к прошлому и находили в нем немало увлекательных преданий и легенд, на основе которых создавали свои произведения. Особенно интересный материал давали древнерусские летописи. Интересовался историей русского народа и А.С. Пушкин. Он хорошо знал труды известных историков того времени, неоднократно перечитывал летописи, в частности «Повесть временных лет». Пушкина поразила легенда о предсказании кудесника киевскому князю Олегу, и он пересказал ее в «Песне...», однако по-своему ее интерпретировал.

Сказанное выше и определяет актуальность исследования.

Цель работы составляет изучение истории и культурного наследия России через исследование поэтического творчества А.С. Пушкина – исторической основы его «Песни о вещем Олеге». Для достижения поставленной цели были решены следующие задачи:

- выяснить, насколько интерпретация А.С. Пушкина, данная им в «Песни о вещем Олеге», соответствует летописному преданию;
- на основе анализа летописных источников определить национальную принадлежность и социальный статус вещего Олега и княгини Ольги;
- попытаться установить причину смерти князя Олега.

Проблема исследования. Интерес ученых, поэтов и писателей к личности князя Олега и княгини Ольги вызван тем, что разные летописные источники содержат разные,

подчас противоположные сведения об этих древнерусских государственных деятелях, что не позволяет историкам и исследователям прийти к единому мнению об их национальной принадлежности, происхождению, даже имени.

Объект исследования составляет историческая баллада А.С. Пушкина «Песнь о вещем Олеге», а предметом исследования является ее историческая основа.

В процессе исследования были использованы следующие методы: анализ литературы по проблеме исследования, систематизация, реферирование, составление библиографического списка, комплексный и культурно-исторический подход, а также описательный и сопоставительный методы.

Итак, «Песнь о вещем Олеге» А.С. Пушкина – это пересказ сохранившейся в летописи легенды о смерти киевского князя Олега (X в.), предсказанной ему волхвом – жрецом славянского бога Перуна.

Сведения о вещем Олеге до нас дошли из двух источников: древнейшего летописного свода «Повесть временных лет» [9], который находится в начале большинства русских летописей, и Новгородского начального свода, находящегося в начале Новгородской первой летописи [7], причем эти сведения во многом разнятся.

Однако легенда о смерти Вещего Олега «от коня своего» в обеих летописях излагается одинаково, за исключением места погребения. Летописный вещий Олег получает от волхва предсказание о том, что умрет от своего коня. Он отсылает коня от себя. Через несколько лет вспоминает об этом коне. Ему сообщают, что конь умер. Князь Олег смеется над предсказателями, идет посмотреть на могилу коня, ставит ему ногу на лоб, из черепа выползает змея и кусает его в ногу, после чего он заболевает и умирает. Люди плачут «великим плачем» и хоронят князя. После смерти Олега княжить в Киеве стал князь Игорь, а после него – его жена княгиня Ольга.

Однако у А.С. Пушкина в балладе главным героем становится не вещий Олег, а кудесник-волхв, а система образов в произведении строится на антитезе. Произведение было написано поэтом в 1822 году во время южной ссылки. В нем А.С. Пушкин размышляет о роли поэта в обществе, о связи личности и свободы, свободы и творчества и приходит к выводу о том, что поэт в своем пророческом даре родствен древним волхвам, что в России поэт – это пророк, предсказатель, который знает будущее и борется за него. Известный литературовед-пушкинист С.М. Бонди пишет [6, с. 89]: «В словах волхва – «вдохновенного кудесника» – Пушкин, несомненно, выражает и свое собственное отношение к преследующему его «могучему владыке», царю, и декларирует независимость, правдивость подлинной поэзии: «Волхвы не боятся могучих владык, / А княжеский дар им не нужен; / Правдив и свободен их вещий язык / И с волей небесною дружен».

Княгиня Ольга у Пушкина упоминается лишь в конце баллады как одна из участниц тризны.

Так кто же они такие, вещий Олег и княгиня Ольга?

Мнение авторов древнерусских летописей по этому поводу расходятся, что дает основание одним исследователям считать князя Олега и княгиню Ольгу норманнами, а другим – русскими.

Автор «Повести временных лет» [9] называет вещего Олега русским. «А от первого года царствования Михаила до первого года княжения Олега, русского князя, 29 лет...» - пишет Нестор. Иоакимовская же летопись [5] утверждает, что князь Олег был скандинавом, поскольку был сыном князя Урманского. Однако топоним «урман» встречается лишь на юге России (см. карты Причерноморья), где этим словом издревле называли густые дебри, и в словаре Д.Н. Ушакова слово «урман» означает «хвойный лес». Во времена вещего Олега на землях современной Польши и Пруссии, существовало древнеславянское княжество Вармия, которое изначально называлось «Урмия». Здесь и правили урманские князья. [3] Таким образом, князь Олег по своему происхождению был выходцем из балтийской Руси.

В отношении княгини Ольги «Повесть временных лет» [9] указывает, что она была привезена из Пскова. «Житие княгини Ольги» [4] также утверждает, что она родилась на

Псковской земле, в деревне Выбуты и была простолюдинкой. Иокимовская летопись [5] же упоминает, что будущая жена князя Киевского была знатного рода Изборских, а корни ее уходят к варягам. Также в Иоакимовской летописи сообщается, что ее настоящее имя было Прекраса, а Ольгой ее назвал князь Олег, выбрав ее в невесты Игорю. Значит, княгиня Ольга никакого отношения к норманнам также не имела и по происхождению была славянкой

Почему же возникла версия об их якобы норманнских корнях?

Некоторые ученые считают, что имена Олег и Ольга произошли от мужского шведского имени Хельги.

Однако единственный литературный памятник с упоминанием данного имени – это могильный камень с рунами в Смоланде. Он представляет собой гранитный столбик, на котором высечена надпись: «Гуннкель установил этот камень в память своего отца Гуннара, сына Роде. Хельги, его брат, сделал для него саркофаг и похоронил его по христианскому обряду в Англии, в Бате». Камень украшен христианским крестом и стоит на границе трех поселений. Предположительно этот камень имеет отношение к саркофагу, который был найден в XIX в. в соборе Св. Петра в Лондоне и в котором покоится викинг Гуннар. Датируется саркофаг серединой XI в., а камень – второй половиной XI – XII вв. Кроме того, согласно исследованиям шведских именословов, имя Гуннар фиксируется в рунических надписях только с XI века. Следовательно, языческие имена русских князей Олега (который в 879 году сел на княжение) и Ольги (которая родилась около 893 года) не могут происходить от имени христианина-викинга, жившего в XI – XII вв. [8]

Также по имеющимся сейчас научным данным, полученным подводными археологами, ни в Дании, ни в Норвегии не имелось судов такого типа, которые могли бы плавать по восточноевропейским рекам. Традиционные скандинавские килевые суда, приспособленные для морских плаваний, не годились для плавания по русским рекам их порогами и волоками. Поэтому скандинавам просто не на чем было бы добираться до Киева [2, с. 8 – 32]. А согласно результатам исследований в области ДНК-генеалогии, скандинавский субклад Z284 не обнаружен ни в Белоруссии, ни на Украине. [Там же, с. 8 – 32]

Таким образом, Олег и Ольга – исконно русские имена. В летописях и других произведениях можно встретить множество их форм и вариантов: Ольгъ, Олегъ, Олгъ; Ольга и Ельга, Вольгá, Волья, Легъ, Лга, Лжичи, Олжичи, Ольжичи. Имена Олег и Ольга в разных вариантах встречаются в топонимике всей Руси. Это Волга, это Вологда и Волхов (города и реки), реки Воложка и Волгарица. Под Москвой течет река Вельга. В Прионежье имеются сразу несколько рек Вилга. По России течет множество рек с названиями Ольшанка, Елшанка, Ильшанка, Елга. Ипатьевская летопись упоминает реку Олег. Наконец, однокоренным с именами Вольгá / Олег и Вóльга / Ольга является имя древнего языческого славянского божества Волоса / Велеса. [2, с. 8 – 32]

Смерть князя Олега – одна из самых загадочных.

Загадка 1. Авторы летописей утверждают, что вещей Олег умер от укуса змеи. Но что это была за змея?

Пушкин писал: «Из мертвой главы гробовая змия, / Шипя, между тем выползала; / Как черная лента, вокруг ног обвилась, / И вскрикнул внезапно ужаленный князь». По описанию, мы можем утверждать, что это черная длинная шипящая ядовитая змея, обитающая Европе. Идеально подходит под описание гадюка обыкновенная. Это единственная ядовитая змея Средне-Русской равнины. Но статистически смертельными бывают только 5% гадючих укусов, и наиболее опасны они для детей, у которых невелика масса тела. [10] К тому же гадюка не может прокусить толстую кожу на голенище сапога. Следовательно, если Олег и умер от змеиного укуса, то объясняется это либо плохим состоянием его здоровья, либо неправильной медицинской помощью, либо злым умыслом.

Загадка 2. Неизвестна точная дата смерти князя Олега. Согласно «Повести временных лет» [9] он умер в 912 году, а согласно Новгородской первой летописи [7] – в 922 году.

Загадка 3. Расходятся летописи и в том, где нашел последнее успокоение вещей Олег. По «Повести временных лет» он погребен в Киеве на горе Щековице, а по Новгородской первой летописи – на северной окраине старой Ладоги, на высоком берегу Волхова в одном из курганов урочища Сопки. В 1820 году (через 900 лет после предполагаемой смерти князя Олега) в урочище Сопки методом «колодца» археологами был вскрыт самый большой курган, который именуется Олеговой могилой, или курганом Вещего Олега. В нем обнаружили только дротик, древесные угли и похожий на задвижку замка кусок железа. Никаких заупокойных вещей обнаружено не было [1].

Итак, проведенное исследование позволяет сделать следующие выводы:

1. «Песнь о вещем Олеге» А.С. Пушкина имеет историческую основу. Источником написания этого произведения стала летопись.

2. Жанр данного произведения – историческая баллада, поскольку оно представляет собой пересказ предания с острым, напряженным сюжетом.

3. А.С. Пушкин по-своему интерпретировал предание, сделав главным героем не князя Олега, а волхва-кудесника и построив произведение на противопоставлении двух героев. Поэт декларирует независимость и правдивость подлинной поэзии.

4. Князь Олег и княгиня Ольга происходили из славян-ободричей или из балтийской (варяжской) Руси.

5. Имена князя Олега и княгини Ольги появились на Русской равнине в древние времена и являются исконно славянскими.

6. Причина смерти, место захоронения и дата смерти вещего Олега неизвестны.

Однако последнее ни в коей мере не умаляет художественных достоинств «Песни...»

Список использованных источников

1. Анашина М. Курган вещего Олега в Старой Ладоге. [Электронный ресурс] – Режим доступа: URL//<https://zen.yandex.ru/media/anashina/kurgan-vescego-olega-v-staroi-ladoge-5dfba5b6e3062c00af9eb240> (дата обращения: 5 июня 2020)
2. Грот Л.П. Великий русский князь Олег: имя и личность // Материалы научной конференции по проблемам гуманитарных наук «Бартеневские чтения», посвященной 100-летию начала Первой мировой войны. Липецк, 10-11 октября 2014 года. – Липецк: ЛГПУ, 2014. – 248 с.
3. Грот Л.П. О летописных урманах и о титуле «князь урманский». [Электронный ресурс] – Режим доступа: URL//<https://vladimirkrym.livejournal.com/6309185.html> (дата обращения: 12 июля 2020)
4. Житие святой равноапостольной великой княгини Ольги. [Электронный ресурс] – Режим доступа: URL//<http://hram-kn-olga.prihod.ru/zhitie> (дата обращения: 15 августа 2020)
5. Иоакимовская летопись. [Электронный ресурс] – Режим доступа: URL//https://ru.wikipedia.org/wiki/Иоакимовская_летопись (дата обращения: 13 сентября 2020)
6. Литература. 7 класс. Учеб. для общеобразоват. организаций. В 2 ч. Ч. 1. / В.Я. Коровина, В.П. Журавлев, В.И. Коровин. – М.: Просвещение, 2020. – 303 с.
7. Новгородская первая летопись старшего и младшего изводов / Под ред. А.Н. Насонова. [Электронный ресурс] – Режим доступа: URL//<https://bookree.org/reader?file=762235&pg=1> (дата обращения: 13 сентября)
8. Новик М. Вещий Олег и княгиня Ольга: кем они на самом деле были по национальности. [Электронный ресурс] – Режим доступа: URL//<http://cyrillitsa.ru/history/133321-veshhiy-oleg-i-knyagina-olga-kem-oni-na-s.html><https://cyrillitsa.ru/history/133321-veshhiy-oleg-i-knyagina-olga-kem-oni-na-s/html> (дата обращения: 8 октября 2020)
9. Повесть временных лет. [Электронный ресурс] – Режим доступа: URL//https://mir-knig.com/read_1310-1 (дата обращения: 9 октября)
10. Центр гигиенического образования Роспотребнадзор. [Электронный ресурс] – Режим доступа: URL//<https://cgon.rosпотребнадзор.ru/content/62/1397> (дата обращения: 11 октября)

ЭПИТАФИЯ КАК ПОКАЗАТЕЛЬ ИЗМЕНЕНИЯ ОТНОШЕНИЯ К СМЕРТИ

Автор: Мальцев А., обучающийся 7 класса МБОУ СОШ № 1 г. Серпухова Московской области

Научный руководитель: Куприянова Ю. В., учитель русского языка и литературы

Аннотация.

В данной статье рассматривается жанр эпитафии как один из показателей изменения отношения к смерти.

Annotation.

This article examines the genre of epitaph as one of the indicators of changes in attitudes towards death.

Ключевые слова: эпитафия, представление о смерти, социокультурная лингвистика.

Keywords: epitaph, idea of death, sociocultural linguistics.

Актуальность работы обусловлена тем, что взаимоотношения языка и общества включают в себя культурный компонент. Рассматривая проявление тождества концептов начала и конца в русской языковой картине мира [2], можно прийти к выводу, что идея бессмертия была широко распространена среди представителей данной культуры. Отношение к смерти, ритуалы погребения являются важным элементом культуры, а потому могут дать представление об обществе в целом.

Объект исследования – эпитафия как малый жанр литературы.

Предмет исследования – эпитафия как показатель изменения отношения к смерти.

Цель работы: через изменения в эпитафии проследить, как менялось отношение к смерти.

В ходе работы были поставлены следующие **задачи:** изучить жанр эпитафии, проследить, как менялась эпитафия в России в разные исторические эпохи, установить, как изменялось отношение к смерти.

На протяжении истории русского народа отношение его представителей к смерти изменялось. Во времена язычества и в период раннего православия смерть представлялась людям чем-то обыденным, она не внушала страха. Смерть в сознании человека была своеобразным сном, в который погружались все люди до второго пришествия Христа, после чего их ожидало царствие небесное. С развитием христианства меняются и представления о смерти. Идея Страшного Суда, носящего индивидуальный характер, приводит людей к страху перед смертью, к ней начинают готовиться, а ритуалы погребения обретают культовые черты, являясь средством спасения человеческой души. XVIII век вносит нечто новое в понятие смерти. Эпоха сентиментализма открывает новые грани в ее понимании. Сознанием людей овладевает мистическая мечтательность, грезы о новой прекрасной жизни, следующей за кончиной. Смерть воспринимается как переходная ступень к высшей форме бытия. Современное отношение к смерти абсолютно другое. Утрата религиозности играет свою роль: смерть предстает сугубо биологическим понятием. Люди отклоняются от разговоров о ней, человек неожиданно предстает перед лицом смерти, а близкие воспринимают потерю очень тяжело.

Один из основных показателей изменений отношения общества к смерти – это ритуалы погребения. Говоря о взаимоотношениях языка и общества, более всего изменения в отношении понимания людьми смерти отражает эпитафия. Большая Советская Энциклопедия определяет эпитафию так: «надгробная надпись, главным образом

стихотворная: небольшое стихотворение, обычно с обращением к покойнику или от покойника к прохожим.» [1].

Во время русского барокко люди старались преуспеть как можно больше, но чем больше возносился человек, тем страшнее была смерть. Захоронения этого времени говорят о малодушной и призрачной борьбе со смертью, о желании хотя бы в богато украшенных надгробиях и громогласных надписях вечно продолжать жизнь. Поэтому основной задачей эпитафии было привести своеобразный послужной список человека.

В эпоху романтизма смерть была наиболее востребована как в искусстве, так и в думах людей России. Эпитафия в этот период отражает истинные чувства людей. Одна из наиболее известных и распространенных эпитафий того времени принадлежит Н. М. Карамзину:

Покойся, милый прах, до радостного утра!

«Радостное утро» здесь – не привычная фраза о христианском загробном воскресении, а именно глубокая уверенность в новой и прекрасной жизни, ожидающей где-то за пределом, называемым смертью. Похожие мотивы повторяются практически во всех произведениях данного жанра.

Сегодня данная литературная форма уже не востребована, как и сама смерть. Эпитафия перестала быть индивидуальной. Сейчас существует множество шаблонов на разные случаи (мужские и женские, смерть старика и ребенка, «бандитские» и др.), но они представляют собой именно заготовки.

Место уверенности в существовании жизни после смерти занимает слабая надежда, но и этого достаточно для того, чтобы утверждать, что идея бессмертия все-таки сохранилась в современном русском сознании наряду представлением о том, что конец чего-либо – это начало чего-то другого, а смерть есть не что иное, как конец жизни и одновременно новое начало.

Список использованных источников

1. Большая советская энциклопедия [Электронный ресурс]. – Электрон. текстовые данные. – М. : Большая рос. энцикл., 2003. – 3 электрон. опт. Диска (CD-ROM) : цв. – (Золотой фонд российских энциклопедий).
2. Лингвистика для школьников [Электронный ресурс]: Рубрика «Вопрос эксперту». От начала и до конца. А.Ч. Пиперский. URL: http://www.lingling.ru/useful/expert.php?ELEMENT_ID=1381
3. Шамурин Ю. И. Московские кладбища // Москва в ее прошлом и настоящем. - Вып. 8. - М., 1911. - С. 89-124.

КОНЦЕПТЫ «НАЧАЛА» И «КОНЦА» В РУССКОЙ ЯЗЫКОВОЙ КАРТИНЕ МИРА

Автор: Судаков В., обучающийся 7 класса МБОУ СОШ № 1 г. Серпухова Московской области

Научный руководитель: Куприянова Ю. В., учитель русского языка и литературы

Аннотация.

В данной статье проводится реконструкция социальных представлений о концептах «начало» и «конец» в русской языковой картине мира.

Annotation.

This article reconstructs social ideas about the concepts "beginning" and "end" in the Russian linguistic view of the world.

Ключевые слова: концепт, начало, конец, языковая картина мира
Keywords: concept, beginning, end, linguistic view of the world.

В бесконечном и безначальном движении времени концы порой оборачиваются началами, восходящими к одному Началу, а начала — концами, сходящимися в одном Конце. Конец же в свою очередь всегда предвестник нового начала. Но что же есть такое начало и конец? Что представляют собой эти понятия в сознании русского человека? Именно на эти вопросы мы постараемся ответить.

Актуальность работы обусловлена тем, что на протяжении всей жизни мы постоянно встречаемся с рассматриваемыми концептами. В нашем сознании, независимо от нас, сформированы понятия начала и конца. Однако с историей развития общества и языка значения их менялись, и необходимо проследить динамику становления современных представлений об этих концептах.

Объект исследования — начало и конец как элементы, концепты обыденного сознания.

Предмет исследования — содержание концептов начало и конец.

Цель работы: провести реконструкцию социальных представлений о концептах начало и конец в русской языковой картине мира.

В ходе работы были поставлены следующие **задачи:** изучить этимологию слов «начало» и «конец», провести их семантический анализ, установить связь этих концептов, изучить представления о начале и конце в разных отрезках времени.

С исторической точки зрения слова «начало» и «конец» являются родственными. Согласно этимологическому словарю русского языка М. Фасмера [5], начало и конец имеют общий корень *ken*. Их формы в праславянском языке: *načǣdlo* и *konьсь*, но эти формы не засвидетельствованы в письменных источниках, а восстановлены лингвистами; *č* читается примерно как *ч*, *е* — как носовое *э*, *ь* обозначает особый гласный. Деление на морфемы происходит следующим образом: *na-čǣ-dl-o* и *kon-ьс-ь*. В свою очередь, эти формы произошли из более ранних *na-ken-dl-om* и *kon-ik-os*, где и виден единый корень *ken-/kon-* с обычным для индоевропейских языков чередованием *e/o*. Этот корень имел достаточно общее значение (кон – край, черта, предел). Затем *k* перед *e* закономерно перешло в *č* (*ч*), а *en* перед согласным превратилось в носовое *э*, которое затем в русском дало *a* в сочетании с мягкостью предшествующего согласного. В слове *konikos* внешний вид корня практически не изменился. [3]

В пословицах начало и конец определяются главным образом по отношению к целенаправленным действиям, которые должны дать некоторый полезный результат: *Начало трудно, а конец мудрен*. Конец как результат оценивается выше начала, то есть намерения, замысла: *Не смотри начала, смотри конца*. Соответственно этому начало без завершения, без конца оценивается невысоко: *Плохое начало, что не видать конца*. Из этого следует, что в языковом сознании, отраженном в пословицах, начало и конец представляют процессы и действия, указывают приступ к действию (замысел, намерение) и результат, продукт действия. В языковом сознании народа, по данным пословиц, включение периодов времени в данные концепты еще не было отчетливым, лишь в одной пословице начало и конец сопрягаются с течением времени: *Год кончается, другой начинается*.

Тожественность этих концептов ярче всего проявляется в этимологии, а именно в наличии общих этимонов (мотивировок) при образовании некоторых слов с противоположными значениями: например, общими этимонами слов *начьати* (и.-е. **ken*: ст.-слав.) (концепт начала) и *коньчати* (и.-е. **ken*: ст.-слав.) (концепт конца) являются

слова «рождаться» и «прорасти». Кроме того тождество конца и начала проявляется в энантиосемии (антонимия значений многозначных слов), которая прежде всего наблюдается в этимологии и истории слов данного поля, но отчасти и в современных языках. Тождество рассматриваемых концептов сказывается так же и в нейтрализации их различий, что приводит к совпадению начала и конца в более широком концепте «конец». Сейчас начало и конец чаще представляют собой именно оппозицию, пару противоположных значений. Однако в отдельных случаях единство этих концептов все-таки сохраняется.

Список использованных источников

1. Баранов А.Н., Добровольский Д. О. Идиомы и идиоматичность // Вопросы языкознания.-1996.-№ 5.
2. Даль В. И. Пословицы русского народа.-М., 1957.
3. Лингвистика для школьников [Электронный ресурс]: Рубрика «Вопрос эксперту». От начала и до конца. А.Ч. Пиперский. URL: http://www.lingling.ru/useful/expert.php?ELEMENT_ID=1381
4. Толковый словарь русского языка с включением сведений о происхождении слов/ Под ред. Н. Ю. Шведова — М., 2007
5. Фасмер М. Этимологический словарь русского языка./Перевод с немецкого и дополнения О. Н. Трубачева. - М., 1964-1973.

ФОРМИРОВАНИЕ ОБРАЗА РУССКОГО ЧЕЛОВЕКА В МИРОВОМ СООБЩЕСТВЕ

Автор: Пристинская Алеся Максимовна, учащаяся 8 класса МБОУ «Лицей Серпухов» г. о. Серпухова Московской области и Бондаренко Арина Алексеевна, учащаяся 10 класса МБОУ «Лицей Серпухов» г. о. Серпухова Московской области

Научный руководитель: Можяева Татьяна Петровна, учитель русского языка и литературы

Аннотация.

Статья посвящена исследованию образа русского человека в России и за рубежом. В фокусе внимания находится мнение иностранцев о русском характере. Проводится обзор многочисленных произведений классической литературы, что является основой для формирования идеального образа гражданина нашей страны.

Annotation.

The article is devoted to the study of the image of a Russian person in Russia and abroad. The focus of attention is on the opinion of foreigners about the Russian character. A review of numerous works of classical literature is carried out, which is the basis for the formation of an ideal image of our country citizen.

Ключевые слова: Образ русского человека, Россия и Европа, Россия и Китай, межкультурная коммуникация Запад-Россия-Восток, «русский характер»

Актуальность и новизна данного исследования очевидна. В последнее время проблемы мирового сообщества связаны с усилением геополитики в отношении России, что вызывает резонанс представлений о культурных особенностях нашего народа. Поэтому актуальность описания существующего истинного образа Русского характера приобретает первостепенную значимость, так как востребована положительная динамика

социокультурных изменений в межкультурной коммуникации России с Западом и Востоком в целях переоценки стратегии зарубежных стран по отношению к русскому народу. В унисон звучат и слова Патриарха Московского и всея Руси Кирилла, который в выступлении на XVII Всемирном Русском Народном Соборе особо подчеркивал: «Упадок русского национального сознания будет иметь катастрофические последствия, в историческом плане сравнимые с крахом Римской империи и гибелью Византии: это будет конец России как государства и как особого культурно-исторического мира. Всемерное же укрепление национального самосознания русских, сбережение этнокультурной идентичности всех народов России, формирование многонациональной цивилизационной общности — это триединая задача отечественной национальной политики».

Цель исследования: Исследование представлений иностранцев о культуре русского народа и формирования точного представления об образе русского человека

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

- 1) Изучить и проанализировать основные источники, влияющие на формирование характера русского человека.
- 2) Создать собирательный образ русского характера.
- 3) Выяснить и сравнить представления о русском человеке.
- 4) Выявить различия в этих образах и сопоставить их.
- 5) Предложить список произведений, который поможет повысить ценность образа русского человека в мировом сообществе.

Объект исследования: мнения граждан Европейских стран и Китая.

Предмет исследования: образ русского человека в литературе.

Методы исследования:

1. Анкетирование и опрос зарубежных жителей.
2. Изучение и анализ литературных произведений и СМИ.
3. Сбор фактических данных.
4. Систематизация и обобщение полученного материала.

Гипотеза: Мы предположили, что в современном обществе существует неточный или ложный образ русского человека. Вероятно, эта проблема возникает из-за особенности политики некоторых стран, а также имеет исторические корни. В силу этого иностранцы имеют неправильное представление о нашем народе, что влияет на межкультурную коммуникацию Запада-России-Востока. Мы думаем, что лучшим решением для трансформации образа русского человека будет их ознакомление с произведениями русских классиков, так как именно это является базой для понимания русского характера.

Результаты исследовательской деятельности: презентация, участие в научно-практических конференциях, распространение своего опыта на уроках и внеклассных мероприятиях в школе, создание и перспективное расширение межкультурной коммуникации со сверстниками из других стран и пропагандирование положительного имиджа гражданина России.

На протяжении многих десятилетий образ русского человека: человека – гражданина, человека – романтика, человека – патриота формировался у молодого поколения на основании литературных произведений. Гражданская позиция героев Лермонтова, Грибоедова, Тютчева является отражением внутреннего состояния души наших соотечественников. Русская лирика, пронизанная любовью к родной природе и к малой родине, не оставляет никого равнодушным. Лейтмотивом в произведениях всех русских классиков проходит линия человека – патриота. Патриотизм становится наиболее весомым и ощутимым после знакомства с произведениями Шолохова, Толстого, Грибоедова. Поступки их героев являются отражением жизни разных поколений любой семьи в нашей стране. Но сегодня все больше и больше молодежь испытывает интерес к пути формирования образа русского человека на мировой арене. Уже около 5 лет мы изучаем английский и китайский языки. За долгий путь учебы появилось много иностранных друзей, которые с интересом читают русскую культуру и уважают Россию.

Но насколько реально они и их соотечественники представляют русских до и после встречи с ними? На этот вопрос мы пытаемся ответить в ходе нашего исследования.

Для этого была нами составлена анкета и предложена сверстникам из разных стран, большинство из них из Китая. На основании проводимого анкетирования можно сделать вывод, что образ русского народа не всегда положительный. Как правило, все иностранцы имеют представление о России и ее гражданах под влиянием СМИ. Это не совсем точная картина, которая разнится с нашим истинным богатством души (результаты анкетирования в приложении №1). Итоги поразили нас. Несмотря на то, что есть некоторые ограничения в интернет-общении с Россией, многие иностранцы формируют образ русского человека на основании информации из интернета, но никак не из русской литературы. До пандемии многие из зарубежных знакомых совершали путешествия по России. Что давало им возможность ближе познакомиться с нами. Я считаю, что ограничение передвижения не должно повлиять на сближение наших народов. Формирование образа русского человека для китайцев идеально через изучение классической русской литературы. Для реализации нашей идеи мы разработали список произведений русских классиков молодежи Китая (приложение №2).

Список использованных источников

- 1) Вьюнов Ю.А. Русский культурный архетип. Страноведение России. // Учебное пособие. -2017. -С.9-10
- 2) Денисова Ирина. Загадочная русская душа (национальный характер русских и особенности общения) // «Справочник секретаря и офис-менеджера». – 2014. - № 4. – С. 25
- 3) Козловцева Н.А. Образ Русского мира в актуальном социокультурном пространстве // Вестник культуры искусств. – 2018. - №1 (53). – С. 58-674)
- 4) Кузьмин А.Г. История русского национального характера. // Русский народ: историческая судьба в XX веке. М., 1993.-с.
- 5) Шмелькова В.В. Образ России в современном мире и русский язык как иностранный. // Вестник Пензенского государственного университета. – 2018. - № 4 (24). – С.3-6
- 6) Интернет портал «Всемирный русский народный собор»: [Электронный ресурс]. 2014. – URL: www.vrns.ru (дата обращения 17.10.2020).
- 7) Новостной портал «Newsland»: [Электронный ресурс]. 2014. – URL: www.newsland.com (дата обращения 19.10.2020).
- 8) Новостной портал «Мы-русские»: [Электронный ресурс]. 2014. – URL: www.werussian.ru (дата обращения 21.10.2020).
- 9) Социальная сеть профессиональных контактов «Гильдия Маркетологов»: [Электронный ресурс]. 2014. – URL: www.marketologi.ru (дата обращения 22.10.2020).

СРЕДСТВА ХУДОЖЕСТВЕННОЙ ВЫРАЗИТЕЛЬНОСТИ КАК ОТРАЖЕНИЕ АВТОРСКОГО ЗАМЫСЛА (ПО РАССКАЗАМ ДЛЯ ДЕТЕЙ СОФЬИ АНДРЕЕВНЫ ТОЛСТОЙ)

Авторы: Богинская Д., Родькина С., обучающиеся 9 класса МБОУ СОШ № 11 г. Серпухова Московской области.

Научный руководитель: Алексеева Е.Г., учитель русского языка и литературы

Аннотация.

В работе исследуются рассказы С.А. Толстой для детей, их идейная направленность, жанр, художественные особенности.

Annotation.

The paper examines S. A. Tolstoy's stories for children, their ideological orientation, genre, and artistic features.

Ключевые слова: Софья Толстая, литературное наследие, рассказы для детей.

Keyword: Sofia Tolstaya, literary heritage, stories for children.

Актуальность данного исследования состоит в том, что с каждым годом усиливается интерес к личности Софьи Андреевны Толстой – жены великого русского писателя Льва Николаевича Толстого, сумевшей создать в своей семье особую атмосферу.

Объект исследования – литературное наследие С.А. Толстой.

Предмет исследования – рассказы С.А. Толстой для детей.

Цели: определить идейную направленность и художественные особенности рассказов С.А. Толстой для детей.

Задачи: проанализировать идейное содержание рассказов для детей С.А. Толстой; проанализировать художественные особенности рассказов.

Софья Андреевна Толстая – жена великого русского писателя – была удивительной женщиной. Она сумела создать в своем доме неповторимую атмосферу тепла и уюта; дни ее проходили в неусыпной заботе о муже и детях. Но круг ее интересов не ограничивался «кормлением и учением» детей, шитьем, варкой варенья, маринованием грибов, выращиванием цветов. Софья Андреевна добилась значительных успехов как фотограф, также она писала рассказы для детей. Была издана ее книга «Куколки-скелетцы», в которую входили следующие произведения: «Куколки-скелетцы», «Бабушкин клад», «История гривенника», «Ванечка», «Спасенный такс».

Рассказы предназначены для детской аудитории. Их отличает жанровое разнообразие: святочный рассказ («Куколки-скелетцы»), предание («Бабушкин клад»), сказка («История гривенника»), автобиографическое повествование («Ванечка», «Спасенный такс»). Объединяет произведения любовь и внимание автора к маленьким читателям и желание воспитать в детях стремление творить добро и преодолевать все трудности.

Софья Андреевна Толстая создавала произведения для младшего возраста (5-7 лет), поэтому рассказы отличаются нравоучительной направленностью. Например, в предании «Бабушкин клад» осуждается человеческая жадность. Алчность была сурово наказана. Главный герой, Федя, спасся только тогда, когда начал заботиться о людях. Он отдал клад крестьянам и стал жить в дружбе с людьми, ощущая радость от того счастья, которое он смог принести всем, кто его окружал.

А в рассказе «Ванечка» повествуется о малыше, который менял мир вокруг себя: он мирил сорившихся, утешал плачущих, веселил сердящихся. По его просьбе мать устраивала на Рождество ёлку для бедняков. Его безграничная любовь к миру и ко всем людям помогла вылечиться от тяжелой душевной болезни Ивану Васильевичу.

Нами проанализированы жанровые, идейные и духовно-нравственные особенности каждого рассказа, входящего в сборник. Также проанализированы средства художественной выразительности.

В произведениях Софьи Андреевны Толстой много эпитетов, которые передают эмоции автора и героев.

Большое внимание уделяется такому средству художественной выразительности, как олицетворение. Например, рассказ «Куколки-скелетцы» построен на использовании этого приема: игрушки наделены чертами живых существ: они скучают, тоскуют, радуются, когда встречают детей; ощущают счастье.

В сказке «История гривенника» используется такой прием, как аллегория. В произведении повествуется о многочисленных приключениях денежки – от рождения до смерти. Сначала гривенник – светлый, беленький, чистенький. К концу «жизни» он старый, грязный. Заключение сказки аллегорично: человек приходит в жизнь новеньким, светлым и чистым, проживает с разными переменами и уходит, чтобы начать новую жизнь за чертой.

Особенность всех произведений Софьи Андреевны – это употребление эмоционально-оценочных слов, среди которых преобладают слова с уменьшительно-ласкательными суффиксами. Это не случайно: во-первых, произведения создавались для детей младшего возраста. Автор, используя слова с уменьшительно-ласкательными суффиксами, стремится как стать ближе к детям. Во-вторых, в подобных словах нашло свое отражение отношение автора к изображаемому. В-третьих, употребление большого количества эмоционально-оценочных слов характерно для устного народного творчества.

В произведениях для детей Софья Андреевна Толстая постоянно использует антитезу. Вспоминаем, например, предание «Бабушкин клад». Военные события 1812 года противопоставляются мирному времени. Бедность противопоставлена богатству, доброта – злобе. Характер главного героя, Фёдора, также создается на контрастах: доброта – жестокость – алчность – равнодушие – и вновь доброта, внимание к людям. Прием антитезы – один из любимых автором.

В рассказах С.А. Толстой много предложений, где встречаются ряды однородных членов. Это средство синтаксической выразительности автор употребляет для того, чтобы ясно, четко, точно передать информацию, чтобы уже в одном предложении нарисовать выразительную картину или передать динамичность действий.

Из других средств художественной выразительности следует отметить: восклицательные предложения, вопросительные предложения, риторические восклицания.

Итак, все средства художественной выразительности, употребляемые автором, помогают донести до маленького читателя идеи любви, добра, человечности. Ради этого Софья Андреевна Толстая издавала свои рассказы.

Список использованных источников

1. Сухотина-Толстая Т.Л. Воспоминания. – [Текст], М.: Художественная литература, 1981 г. – 357 с.
2. Толстая С.А. Куколки-скелетцы. – [Текст], М., 1910 г. – 56 с.
3. [Http://www.aif.ru/culture/](http://www.aif.ru/culture/).

КАЛЕНДАРЬ ПОГОДЫ В ПОСЛОВИЦАХ И ПОГОВОРКАХ РУССКОГО НАРОДА

Автор: Коробкова София, обучающаяся 11 «А» класса МБОУ СОШ № 1 г.о. Серпухов Московской области

Руководитель: Захарова Елена Викторовна, учитель русского языка и литературы МБОУ СОШ № 1 г.о. Серпухов Московской области

Аннотация.

Пословицы и поговорки являются неотъемлемой частью русского фольклора, с которой мы знакомимся с самого детства. Проект создан, чтобы вызвать интерес подрастающего поколения к культуре и истории нашего народа. Разработанный календарь поможет в этом.

Annotation.

Proverbs and sayings are an integral part of Russian folklore, which we have been familiar with since childhood. The project was created to arouse the interest of the younger generation in the culture and history of our people. The calendar I developed will help you with this.

Ключевые слова: календарь, погода, русский народ, пословица, поговорка, примета.

Keywords: calendar, weather, Russian people, proverb, saying, sign.

Актуальность проекта: В последнее время интерес молодежи к истории и культуре своей страны снижается. Этому способствует большое влияние и популярность Западной культуры. Носителей русских традиций становится все меньше и меньше, в связи с этим многие элементы русского фольклора стираются из памяти народа. Проблема заключается в том, что новое поколение не проявляет интереса к истории и обычаям русской земли, русского народа. Мой проект может привлечь внимание к данной проблеме и пробудить чувство любви к родине.

Цель проекта: привлечение внимания школьников к истории и культуре нашей страны, повышение интереса учащихся к русскому народному творчеству через изучение пословиц и поговорок.

Задачи проекта:

- изучить русский фольклор, народные приметы, связанные с погодными и природными явлениями, временами года;
- систематизировать полученные сведения для дальнейшей работы;
- провести опрос младших школьников о знании пословиц и поговорок;
- разработать календарь погоды на основе русских пословиц и поговорок.

Объект исследования: русские пословицы и поговорки, произведения народного творчества, литературные произведения.

Предмет исследования: Календарь погоды.

Методы исследования: опрос, анализ.

Гипотеза: Погодные изменения можно определять по русским народным пословицам и поговоркам, так как они веками создавались на основе наблюдений за природой.

Введение

Издrevле народ вел свой календарь, по которому крестьяне следили за погодой на дворе, наблюдали за явлениями природы. Ведь именно от погоды зависело, каким будет урожай в этом году, а значит, когда и как готовиться к работе в саду и в поле. Дневник

природы назывался народным календарем, который передавал знания о природе в пословицах и поговорках из поколения в поколение. Многие из них не теряют своей актуальности и сейчас, они рассказывают нам о погодных условиях и предстоящей смене сезона. Поскольку большинство людей занималось сельским хозяйством, для них было очень важно наблюдать за окружающим миром. В результате появились пословицы, поговорки и приметы, которые являются кладезем народной мудрости. Их довольно много в русском языке, они делают нашу речь красочной, образной, и в то же время могут иметь практическое значение. Пословицы и поговорки, связанные с народным календарем, часто встречаются в художественной литературе.

Теоретическая часть проекта

1. История создания календаря.

Толковый словарь гласит, что календарь – это справочная таблица или книга, в которой перечислены в последовательном порядке все дни года с указанием различных других сведений (дни недели, праздники, исторические даты). В разное время древние народы придумали три вида календаря: лунный, солнечный и солнечно-лунный. Все они обширно использовались в разных странах. Например, лунный календарь придумали жители Древнего Шумера и пользовались им. В древнешумерском году было 354 дня, а в месяце 29 или 30 суток. Позднее вавилонские астрономы определили, что в году 365 суток (366 в високосном), тогда лунный календарь исправили, и он стал солнечно-лунным. В 46 году до нашей эры Юлий Цезарь ввел календарь, который получил название юлианского и стал одним из самых распространенных.

Вторая значительная реформа календаря была проведена папой Григорием XIII в 1582 году. Этот календарь был назван Григорианским (новый стиль), и он заменил Юлианский календарь (Старый стиль). Необходимость изменений определялась тем, что юлианский календарь отставал от естественного. На Руси использовалась хронология, изобретенная римлянами, и юлианский календарь с римскими названиями месяцев и семидневной неделей. До указа Петра I (1700 г.) русские вели свой календарь "от сотворения мира", которое, согласно христианскому учению, произошло 5506 г. до н. э., а начало Нового года праздновалось в сентябре, после сбора урожая, и в марте, в день весеннего солнцестояния. Царский указ привел нашу хронологию в соответствие с европейской и предписал встречать Новый год зимой 1 января. До октября 1917 года Россия жила по юлианскому календарю, «отставая» от европейских стран на 13 дней.

Большевики с приходом к власти провели реформу календаря. 1 февраля 1918 года вышел декрет, объявивший этот день 14-м числом. Этот год оказался самым коротким, состоящим из 352 дней, так как согласно реформе календаря за 31 января предыдущего года следовало сразу 14 февраля

2. Народный календарь.

Пословицы и поговорки являются частью русского фольклора, с которым мы знакомы с самого детства. Часто нам приходилось слышать какие-нибудь приметы, где говорится о погоде и ее изменениях. Всё это веками наблюдали и передавали из уст в уста наши предки. Удивительно осознавать, что через столько лет их наблюдения остаются правдивыми.

Интересным является факт, что в народе даже названия месяцев носили иные наименования, в которых отражались природные явления и различные события. Например: *Декабрь – стужень*. Значит, что декабрь холодный, стуженый месяц.

Май – травень. Это третий пролетный (весенний) месяц, название отражает буйство трав, цветов и других растений, активно растущих в этот период.

3. Пословицы и поговорки о природе в художественной литературе.

Пословицы и поговорки являются одной из составляющих частей устного народного творчества, но, несмотря на это, их активно использовали в художественных произведениях

писатели. Чаще всего их употребляли в речи героев, как одно из средств художественной выразительности.

Пословицы и поговорки о погоде широко используются как писателями в художественных произведениях, так и обычными людьми в бытовых разговорах. Всё потому, что это часть нашей культуры, которую мы должны беречь и сохранять.

Практическая часть.

В рамках проекта мною был проведен опрос среди учащихся (всего 30 человек), по результатам которого было выявлено следующее:

1) На вопрос «Нужно ли знать фольклор?» 93% опрошенных ответили положительно.

2) 97% учащихся ответили «Да» на вопрос «Знаете ли вы какие-нибудь пословицы и поговорки, связанные с природой?»

3) На вопрос «Верите ли вы в календарь погоды?» ответы разделились подобным образом: «Да» – 46%, «Нет» – 38%, 16% – «затрудняюсь ответить».

4) «Верете ли вы в пословицы и поговорки?»: «Да» – 64%, «Нет» – 23%, «Затрудняюсь ответить» – 13% отвечают учащиеся.

Проведя опрос и проанализировав его результаты, я приступила к разработке конечного продукта. Первым и, пожалуй, самым важным этапом стал поиск и систематизация информации. Мною было изучено множество поговорок, пословиц, примет и поверий, касающихся не только погоды, но и жизни русского народа в целом. Необходимо было выбрать пословицы и поговорки, которые более точно дают описание погодных условий в данный период времени. Когда подходящая информация была найдена, я приступила к систематизации и сортировке полученных данных. Самой сложной и интересной задачей стала разработка дизайна будущего календаря. Важно было продумать все детали: размещение пословиц, цветовую гамму, наличие иллюстраций и дополнительной информации. Сделав набросок календаря, я приступила к воплощению задуманного в жизнь. Проблемы, появляющиеся в ходе работы, наталкивали на новые идеи и решения. В итоге, потратив множество сил, преодолев трудности и направив мысли в творческое русло, мне удалось сделать конечный продукт (рисунок 1, рисунок 2).

Заключение

В настоящее время мы все меньше интересуемся историей и культурой русского народа. Наши предки жили в гармонии с природой, наблюдали за ней, создавали пословицы и поговорки, опираясь на опыт прошлых поколений. При разработке проекта я получила ценный опыт. В ходе работы мне удалось узнать много нового про историю создания календаря, про русский фольклор и различные народные традиции и обычаи. Проведенное исследование помогло ознакомиться с мнением ребят о народном календаре, пословицах и поговорках в целом. Я надеюсь, что разработанный мною календарь сможет найти свое практическое применение и поможет детям (и не только) знакомиться с фольклором в такой интересной форме.

Список использованных источников

1. Даль Владимир Иванович. Пословицы русского народа: сборник В. И. Даля. - 4-е изд. / стер. - Москва: Русский яз. Медиа, 2009. - 814 с.
2. Перевезенцев Сергей Вячеславович. Россия. Великая судьба / Сергей Перевезенцев. - Москва: Белый город, 2007. - 703 с.
3. Большая энциклопедия обо всём на свете: энциклопедия для детей среднего школьного возраста / Ольга Тяжлова и Ирина Лаврухина. - Ростов-на-Дону: Проф-Пресс, 2017. - 235 с.
4. BN самые интересные факты в мире/ История возникновения календаря // URL: <https://billionnews.ru/4366-kalendar.html>
5. Названия MRussian-Blog изучай русский/ Названия Месяцев. Этимология // URL: <http://www.russian-blog.com/months-etymology/>

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МОЛОДЕЖНОГО СЛЕНГА СОВРЕМЕННЫМИ ШКОЛЬНИКАМИ

Автор: Курминская Алена, учащаяся 11 класса МБОУ СОШ №16 г.о. Серпухов

Научный руководитель: Смалько Наталья Александровна, учитель русского языка и литературы МБОУ СОШ №16

Аннотация

Статья посвящена проблеме развития молодежного сленга в школьной среде, необходимости воспитания культуры общения и сохранения речевого богатства родного языка.

Resume. The article is devoted to the problem of the development of youth slang in the school environment, the need to foster a culture of communication and preserve the speech richness of the native language.

Ключевые слова: сленг, словообразование, жаргонизмы, просторечная лексика, лексическое значение, эмоциональная окрашенность.

Key words: slang, word formation, jargon, colloquial vocabulary, lexical meaning, emotional coloring.

Словари и энциклопедии по-разному объясняют значение слова «сленг». В современном толковом словаре изд. «Большая Советская Энциклопедия» дается такое определение этого слова: **СЛЕНГ** -(англ. slang):

- 1) то же, что жаргон, преимущественно в англоязычных странах.
- 2) вариант разговорной речи (в т. ч. экспрессивно окрашенные элементы этой речи), не совпадающий с нормой литературного языка.

В «Школьном толково-этимологическом словаре» (составитель Г.Н. Афонина) и в «Словаре иностранных слов для школьников» значение слова сленг одинаково: **сленг** – слова, выражения, характеризующие речь определённых социальных или возрастных групп людей; сленг - заимствованное из английского – то же, что и французское жаргон. То есть авторы этих словарей считают, что слова жаргон и сленг – синонимы.

Молодёжный сленг - социальный диалект людей в возрасте 13 - 30 лет, возникший из противопоставления себя старшему поколению и официальной системе, и отличающийся разговорной, а иногда грубой, фамильярной окраской. Цель работы: рассмотреть функционирование молодежного сленга в языке, провести исследования языкового материала и анкетирования учащихся старшекласников. Задачи: определить тематические группы сленга, факторы, влияющие на развитие сленга в языке. Изменения в языке, функционирование развитие сленга - одна из интереснейших тем исследования современности. Актуальность проблемы заключается в том, что молодёжный сленг - одно из составляющих процесса развития языка, его пополнения, его многообразия. Не зная данный пласт лексики, невозможно иметь полного представления о языке как о развивающемся явлении. Объект исследования: молодежный сленг.

На формирование школьного сленга влияют:

1. Развитие сотовой телефонной связи, компьютерных технологий: *вирусняк*-компьютерный вирус; *смайлы* - смешные мордочки в чатах;

2. Современная музыкальная культура. Жаргонизмы, относящиеся к сфере музыки, содержат названия различных музыкальных стилей: *попса, попсиана*- поп-музыка; *свежак*- новая музыка.

3. Хобби и увлечения. Во все времена среди школьников популярным остаётся футбол, и в связи с этим тоже не обойтись без жаргонных слов (*финтовать, гонять финты*).

Сленг употребляется школьниками, чтобы сделать речь более краткой, эмоционально выразительной. (*Сравним два выражения: На книжном, литературном языке: Я испытываю приятное чувство от этой песни. На сленге: Я тащусь от этой песни!*), служит опознавательным знаком того, что человек принадлежит к данной социальной среде.

Анализ языкового материала позволил нам создать примерный речевой портрет девятиклассника школы №16 городского округа Серпухов, характеризующий коллективные возрастные особенности речи.

Для лексики современных старшеклассников нашей школы особенно свойственны единицы таких форм речи как просторечие и жаргон (школьный сленг). Большая часть школьных жаргонизмов – это переделанные официальные наименования. Не менее яркими особенностями современного школьного лексикона является обыгрывание иностранных слов и употребление слов-паразитов. В сленге школьников представлены слова, тематически связанные со следующими четырьмя сферами: сферой школы, сферой досуга, сферой быта, сферой оценки. В ходе исследования языкового материала и анкетирования мы выяснили, что старшеклассники нашей школы используют в своей речи слова всех сфер.

1. Слова сферы школы.

Слова этой сферы можно разделить на следующие группы:

- наименования учителей (*математичка, физичка, историчка*);
- наименования учебных предметов (*физра, литра, общество* и т.д.);
- наименования других реалий учебного процесса (*шпора (шпаргалка), зубрилка, ботан, столовка, камчатка*, (задние парты).

2. Жаргон школьников и сфера досуга.

К сфере досуга в жаргоне школьников можно отнести такие слова, как *мафон, комп, дискач, гоп-компания, водяра, бухло, кореша, тусовка, лопата* (большой смартфон).

3. Жаргон школьников и сфера быта.

Слова, относящиеся к сфере быта: *рожа, табло, физиономия - лицо; культяпки, грабли, клешни, потники, кроссы, фигнюшка, комп - компьютер; клавиша - клавиатура; скинуть, перекинуть* - скопировать на флеш-карту;

4. Сфера оценки в жаргоне школьника.

Здесь можно проследить взаимодействие учащейся молодежи со всеми социальными пластами и всеми возрастными категориями: от мала (мелочь, *мелкотня, щенки*) до велика (*отец, папаша, батя, маман, предки, родоки*). Обращения *кенты, мажор, чувак, братан, братан, кореш* используются школьниками при общении друг с другом и потому употребляются наиболее часто. Подавляющее большинство девятиклассников употребляют в своей речи жаргонные слова. Причем, как выявило наше исследование, девочки употребляют таких слов меньше, чем мальчики. Просторечную лексику употребляют практически все школьники, однако в ситуации официального общения они стараются контролировать свою речь. Следует отметить, что часто современные девятиклассники употребляют грубую и сниженную лексику неосознанно. Грубая и сниженная лексика в таких случаях заполняет паузы в процессе общения, а также используется для названия любого непонятого или сложного предмета (*Эта... ерундень (фигня)... как ее... когда будет?*). Немалую роль в современном лексиконе девятиклассников занимают слова-паразиты. По нашим наблюдениям, их употребляют обычно те, кто часто делает заминки в речи, не может быстро подобрать нужное слово. Увлечение иностранными словами также стало своеобразной модой, оно обусловлено

созданными в молодежном обществе стереотипами, идеалами. Экспериментирование над формой иностранного слова - один из самых интересных приемов языковой игры в школьном общении: *комп, флешка, клавиша, мыло* вместо e-mail. Ещё один приём – представление слова как иностранного (целого или его части). Например, «Я NEVER нусь!», «ЯНОчка»). Таким образом, иностранные слова в неизменном или трансформированном виде довольно часто органично вписываются в речь старшеклассников, являются частью лексикона, яркой его особенностью.

В ходе написания нашей статьи и работы над языковым материалом мы пришли к следующим выводам:

1. Сленг, как и язык, меняется с течением времени. Это лишний раз подтверждает, что сленг - это часть языка, от которой не избавиться. Сленг - это игра, попытка преодолеть обыденность. Сленг обладает определенным лексическим и словообразовательным богатством, ограниченной эмоциональной окрашенностью.

2. Сленг ограничен тематически. Сленговые слова имеют «размытое» лексическое значение и не могут передать точную информацию, сводят общение к примитивной коммуникации.

3. Огромное распространение сленга среди школьниковна сегодня обусловлено изменившимися социальными условиями - приоритет материальных ценностей, разделение общества (на богатых и бедных), изменение межличностных отношений и так далее. Молодёжь всё чаще сталкивается с безразличием, грубостью, злостью. А это, в свою очередь, приводит к протесту, который выражается повышенным использованием сленга при общении. Общение со сверстниками, а также с друзьями более старшего возраста продолжает быть значимым, важным.

Список использованных источников

1. В.И. Даль «Толковый словарь живого великорусского языка». Государственное издательство иностранных и национальных словарей.- М.: 1956г.Твердый переплет.- 2720 с.
2. И.А. Стернин «Словарь молодёжного жаргона»[Текст]: Воронеж: Логос, 1992. - 114с.
3. А.С. Запесоцкий, А.П. Файн «Эта непонятная молодежь: Проблемы неформальных молодежных объединений»[Текст]: - Издательство: Профиздат, М.:1990г. – 224с.
4. В. Н. Шапошников «Русская речь 1990-х. Современная Россия в языковом отображении» [Текст]: - Либрокон, М.:, 2010г. – 280с.
5. Леорда С. В. Автореферат диссертации по филологии «Речевой портрет современного студента» (<http://cheloveknauka.com/rechevoy-portret-sovremennogo-studenta#1>)
6. Анищенко О. А. Автореферат диссертации по филологии «Генезис и функционирование молодежного социолекта в русском языке национального периода» (http://fictionbook.ru/author/o_a_anishenko/genezis_i_funkcionirovanie_molodejnogo_s/read_online.html?page=1)

НАШ УЧЕБНИК ПО РУССКОМУ ЯЗЫКУ

Автор: Борисенко Яна, обучающаяся 8 класса МБОУ «Гимназия» г. Протвино Московской области.

Научный руководитель: Евдокимова И.М., учитель русского языка и литературы

Аннотация.

В работе рассматривается учебник по русскому языку под редакцией М.М. Разумовской для 6-7 классов на предмет соответствия теоретического материала и упражнений. А также ставится вопрос: всегда ли учебники, включённые в Федеральный перечень, отвечают всем предъявляемым к ним требованиям.

Annotation.

The paper considers a textbook on the Russian language edited by M. M. Razumovskaya for grades 6-7 for the correspondence of theoretical material and exercises. The question is also raised: do textbooks included in the Federal list always meet all the requirements for them?

Ключевые слова: учебник, требования, Федеральный перечень, теоретический материал, упражнения.

Keywords: the tutorial requirements, the Federal list, the theoretical material, exercises.

У каждого ученика в школе множество учебных предметов. Их количество и уровень сложности зависит от класса, в котором учится ребёнок, и от учебного плана, который включает перечень предметов и количество часов. Важной составляющей учебного процесса являются наши учебники. Сейчас в книжных магазинах можно найти десятки учебников по одному и тому же предмету разных авторов и издательств. Однако не каждый учебник можно взять за основу для преподавания в школе. Есть специальный Федеральный перечень учебников, допущенных к образовательному процессу. Предполагается, что учебники, которые вошли в этот перечень, прошли специальную экспертизу, что должно являться гарантией их качества. Так ли это на самом деле? Именно это и стало предметом нашего исследования.

Гипотеза: в учебнике по русскому языку для 6-7 классов под редакцией М.М. Разумовской есть параграфы, которые нуждаются в корректировке.

Цель работы: изучить содержание учебника по русскому языку под редакцией М.М., попытаться сделать его ещё лучше и доступнее для учащихся.

Задачи:

- 1) Изучить теоретический материал параграфов учебника.
- 2) Проанализировать предложенные упражнения на предмет соответствия их теоретическому материалу.
- 3) Найти недочёты в параграфах учебника.
- 4) Дать рекомендации по их исправлению.
- 5) Разработать приложение к некоторым параграфам учебника.

Я считаю, что тема исследования очень актуальна, так как неточности в учебниках мешают нам изучить русский язык и овладеть необходимыми орфографическими и пунктуационными знаниями и умениями.

Учебник по русскому языку для 5-9 классов под редакцией включён в Федеральный перечень учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования на основании приказа Министерства образования и науки Российской Федерации от 18 июля 2016 года №870.

В Федеральный перечень включаются учебники, рекомендованные Научно-методическим советом, создаваемым Министерством образования и науки Российской Федерации на основании положительных экспертных заключений по результатам научной, педагогической, общественной экспертиз.

Одно из требований, которому должен соответствовать учебник, это «разнообразие используемых видов текстовых и графических материалов». Однако на закрепление § «Буквы о/е на конце наречий» в учебнике 7 класса дано всего одно маленькое упражнение. Недостаток практического материала в учебнике в данном случае компенсируется рабочей тетрадь на печатной основе. Но мы знаем, что у школы не всегда есть финансовая возможность закупить такие тетради. И учителю приходится тратить время на подбор и распечатку дополнительного материала. Аналогичную ситуацию наблюдаем при изучении § «Буква Ъ на конце наречий после шипящих». Причём к этому правилу в упражнении относится всего 7 слов. Остальные даны на повторение правописания Ъ в других частях речи.

В Приложении 1 к нашей работе мы разместили ряд упражнений, которые помогут учащимся закрепить эти темы.

В § 18, в котором речь идёт о правописании Н и НН в наречиях, сказано: «В наречиях пишется столько Н, сколько их в том слове, от которого наречие образовано». Чтобы воспользоваться этим правилом, обучающимся сначала нужно вспомнить правило правописание Н и НН в прилагательных и причастиях. Эти правила изучались в 5 и 6 классах, поэтому ребята их не совсем помнят. Поэтому можно было бы включить в § учебника какую-нибудь таблицу, напоминающую учащимся данные правила хотя бы с помощью примеров.

Также в § 17 «Правописание наречий, образованных от имён существительных» говорится о том, что наречия, образованные таким способом чаще всего пишутся раздельно. А в случае затруднения автор учебника отсылает нас к словарю. Когда же учащиеся начинают выполнять упражнение, выясняется, что наречия вовремя, вволю, напоказ, навстречу пишутся слитно.

В § 50 учебника для 6 классов, в котором идет речь о делении числительных на простые, сложные и составные, авторы учебника предлагают –ДЦАТЬ и -НАДЦАТЬ считать суффиксами. Действительно, нет однозначного ответа среди лингвистов: считать -ДЦАТЬ корнем или суффиксом.

После правила в учебнике есть упр. 593, в котором предложенные числительные нужно разделить на 3 группы (простые, сложные и составные). Мы попробовали выполнить данное задание, опираясь на правило в учебнике. Но у нас ничего не получилось, так как мы не смогли найти в этом упражнении сложные числительные. 11,13 и 30 мы, согласно правилу, отнесли к простым, потому что у них остаётся один корень, если -ДЦАТЬ считать суффиксом.

Однако после данного упражнения есть задание: «Образуйте от сложных количественных сложные порядковые числительные». Выполнить это задание мы тоже не можем.

Вывод: авторам учебника следовало либо рассматривать – ДЦАТЬ как корень, либо включать в упражнение другие числительные (50, 70, 800), в которых было бы два корня.

Также несоответствие теории и практики мы наблюдаем в § «Одна и две Н в суффиксах прилагательных».

На странице 93 находим правило: «В прилагательных пишется НН, если оно образовано от существительного, корень которого заканчивается на Н». И примеры, иллюстрирующие правило, вроде бы подтверждают его. Действительно, прилагательное туманный образовано от существительного туман, корень которого оканчивается на н, а прилагательное длинный от существительного длина.

Далее после правила следует упражнение 232, где от данных имён существительных нужно образовать имена прилагательные. Среди представленных слов мы находим

существительные равнина и старина. От этих существительных мы образуем прилагательные равнинный и старинный. Но Н мы прибавляем не к корням (равн- и стар-), а к основам (равнин- и старин-).

Поэтому правило следует сформулировать так: «В прилагательных, образованных от существительных с основой на Н пишется НН». Именно так оно сформулировано в учебниках под редакцией М.Т. Баранова, Т.А. Ладыженской и Л.М. Рыбченковой.

В § 35 «Причастный оборот» мы находим определение: «Причастный оборот – это причастие с зависимыми словами». Мы знаем, что зависимые слова – это те, к которым мы задаем вопрос. Где бы ни стоял причастный оборот в предложении, его структура остаётся неизменной: это причастие и зависимое слово (слова). Отличие должно заключаться только в знаках препинания.

Но авторы учебника опять нас удивляют и предлагают причастный оборот, стоящий перед определяемым словом поделить на части и каждую подчеркнуть отдельно. От того, что мы поменяли оборот и главное слово местами, могут измениться только знаки препинания. Причастный оборот – это единая синтаксическая конструкция, которая должна подчеркиваться целиком.

Для сравнения мы нашли это же правило в других учебниках: М.Т. Баранова, Т.А. Ладыженской и Л.М. Рыбченковой. И мы видим, что другие авторы выделяют причастный оборот как один член предложения, независимо от того, где он находится.

В результате нашей работы, мы пришли к выводу, что в учебнике по русскому языку для 6-7 классов под редакцией М.М. Разумовской встречаются правила и упражнения, которые нуждаются в корректировке, несмотря на то, что данный учебник включён в Федеральный перечень. И наша гипотеза подтвердилась. Поэтому к выбору учебников следует подходить очень внимательно.

Приложение 1.

О, Ё после шипящих на конце наречий

Упражнение 1. Спишите, вставляя пропущенные буквы. Графически обознач условия выбора изучаемой орфограммы.

Посмотреть испытующ.., спорить горяч.., на улице свеж.., говорить волнующ.., петь убаюкивающ.., почитать ещ.., танцевать неуклюж.., выступать блестящ..

Упражнение 2. Перед вами 5 групп слов, в каждой из которых есть лишнее слово. Найдите его и запишите.

1. Убаюкивающ... , блестящ... , горяч...
2. Общ... , волнующ... , вызывающ...
3. Вещ...вой , кумач...вый , холщ...вый
4. Хорош... , свеж... , певуч...
5. Ещ... , потрясающ... , тягуч...

Упражнение 3. Спишите предложения. Графически обозначьте изучаемую орфограмму.

1. Охотничья тропка растворилась в камыш...вых зарослях.
2. Егорушка умылся, надел кумач...вую рубаху.
3. Для туристского похода я купил больш...й вещ...вой мешок.
4. Константин неуклюж... высвободил из-под себя ноги.
5. Как здесь свеж... под липою густою.
6. Рассыпчатая каша горяч... обжигала язык.
7. В это время тягуч... скрипнула дверь сарая.
8. Хорош... осенью в больш...м лиственном лесу! В тени тянет ветерок, а выйдешь на поляну – горяч... припекает солнышко.
9. Вдруг мой товарищ предостерегающ... поднял руку вверх: из кустов орешника выползла, угрожающ... шипя, змея.
10. Все глубж... мы пробирались в лес. Нам хотелось получить как можно больш... впечатлений. Неожиданно мы увидели больш...го бурого медведя. Он заметил нас, неуклюж... повернулся и быстро ушел в чащу. Мы пошли тиш...

Упражнение 4. Вставьте в предложения подходящие по смыслу слова с изучаемой орфограммой.

1) Ночь была теплая, но к утру стало _____. 2) Медведица _____ заковыляла через ручей в чашу. 3) Бесконечные морозные ночи _____ действуют на людей. 4) Над головами густо зачернело небо, _____ нависли снежные наносы. 5) Косматые худые голодные псы _____ смотрели на путешественников.
Слова для справок: неуклюж., угнетающ., свеж., зловещ., пугающ..

Мягкий знак на конце наречий

Упражнение 1. В соответствии с правилом написания наречий, оканчивающихся на шипящую, запишите следующие словосочетания.

Удалиться проч..., ударить наотмаш..., выйти замуж..., отворить окно настеж..., пуститься вскач..., ждать невтерпеж..., сплош... зарости сорняками, упасть навзнич...

Упражнение 2. Перепишите, вставляя, где необходимо, пропущенные буквы.

1. Настеж... ворота тяжелые (Бл.). 2. Уж... сколько раз твердили миру, что лезть гнусна, вредна, да только все не впрок (Крыл.). 3. Ты напроч... уходишь, чужая (Нар.). 4. Под гору вскач..., а как на гору - хоть плачь (Посл.). 5. Офицер ударил Остапа наотмаш... хлыстом поперек лица (Пауст.). 6. До горизонта, до самого края, сизая, серо-зеленая, сплош... ходит, крутыми валами играя, июньская рожь (В. Бок.). 7. Какой-то зверь одним прыжком из чащи выскочил и лег, играя, навзнич... на песок (Л.). 8. Мы шли дорогой, сплош... покрытой бурными прошлогодними листьями (Купр.). 9. Как ни часто приходилось молодежи невтерпеж..., под косой трава валилась, под серпом горела рожь (Н.).

Упражнение 3. Замени указанные словосочетания синонимами-наречиями на шипящие. Графически обозначь изучаемую орфограмму.

Упасть вверх лицом; открыть полностью до конца; отсутствие терпения, ударить с размаху; мчаться быстро; уйти в сторону, густо засыпать.

Слова для справок: вскач..., невтерпёж..., настеж..., навзнич..., наотмаш..., проч..., сплош...

Упражнение 4. Творческий диктант. Прочитайте текст, вставьте пропущенные буквы. Допишите его, используя слова с уже изученными буквенными орфограммами в наречиях.

Я упал навзнич.. в траву. Небо было сплош.. затянуто облаками, угнетающ.. унылыми. Точ..-в -то.. старая вата из-под прошлогодней новогодней ёлки. Было очень тихо, тепло и пасмурно. А хотелось бы, чтобы снов.. рванул по летнему резвый, ре..кий ветер, чтобы облака умчались проч..., чтобы заголубело небо, чтобы захотелось дома распахнуть настeж.. окно. А потом....

Список использованных источников

1. Федеральный перечень учебников, допущенных МО для преподавания в школе. <http://docs.cntd.ru/document/420367729>
2. Русский язык. 6 класс: учебник / М.М. Разумовская, С.И. Львова.- М.: Дрофа, 2017.
3. Русский язык. 7 класс: учебник / М.М. Разумовская, С.И. Львова.- М.: Дрофа, 2017.
4. Русский язык. 6 класс: учебник / М.Т. Баранов, Т.А. Ладыженская.- М.: Просвещение, 2018.
5. Русский язык. 7 класс: учебник / М.Т. Баранов, Т.А. Ладыженская.- М.: Просвещение, 2018.
6. Русский язык. 6 класс: учебник / Л.М. Рыбченкова.- М.: Просвещение, 2018.
7. Русский язык. 7 класс: учебник / Л.М. Рыбченкова.- М.: Просвещение, 2018.