СТАРТ В НАУКЕ

Nº 4 2019

Часть 4

Общероссийский научный журнал для школьников

Электронная версия: www.science-start.ru

Правила для авторов: www.science-start.ru/rules

Главный редактор

Стукова Наталья Юрьевна, к.м.н.

Зам. главного редактора

Бизенков Кирилл Александрович

Ответственный секретарь редакции

Нефедова Наталья Игоревна

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ

Абакарова Э.Г. (Ставрополь), Асанова Н.А. (Краснодар), Астапов В.Н. (Самара), Баймолдина С.М. (Астана), Баранов П.Ф. (Томск), Беззубцева М.М. (Санкт-Петербург), Бейсембаев К.М. (Караганда), Береговой Н.А. (Новосибирск), Бутенко Д.В. (Волгоград), Ветвицкая С.М. (Минеральные Воды), Владимиров С.А. (Санкт-Петербург), Гам В.И. (Омск), Гаюров Х.Ш. (Худжанд), Глазырина Н.Л. (Подольск), Глинкина Г.В. (Красноярск), Горяев В.М. (Элиста), Гринёва Е.А. (Ульяновск), Демидова Н.Н. (Нижний Новгород), Дуров В.А., Евдокимов П.А. (Санкт-Петербург), Ефременко Е.С. (Омск), Жанысбекова Г.А. (Шымкент), Железнов Л.М. (Оренбург), Жеребило Т.В. (Грозный), Жуков С.В. (Тверь), Жукова Л.П. (Орел), Иванов В.В. (Новочеркасск), Иванова В.С. (Томск), Ивасенко А.Г. (Новосибирск), Извин А.И. (Тюмень), Имангулова Т.В. (Алматы), Кавцевич Н.Н. (Североморск), Касымова Ж.С. (Семей), Кашкенова А.М. (Астана), Клемантович И.П. (Москва), Клиточенко Г.В. (Волгоград), Коваленко Е.В. (Омск), Ковров К.Н. (Архангельск), Кожалиева Ч.Б. (Москва), Кокаева Й.Ю. (Владикавказ), Кокоева Р.Т. (Владикавказ), Колесникова Е.И. (Самара), Копылов Ю.А. (Москва), Коротченко И.С. (Красноярск), Кошаев В.Б. (Москва), Кошебаева Г.К. (Караганда), Краснощекова Г.А. (Таганрог), Левина Ж.Е. (Омск), Лепилин А.В. (Саратов), Литвинов С.А. (Москва), Луговской А.М. (Москва), Лузина И.И. (Саратов), Лушников А.А. (Пенза), Максимов И.В. (Воронеж), Малыхин Ф.Т. (Ставрополь), Манасян С.К. (Красноярск), Мартемьянов В.Ф. (Волгоград), Матвейкина Е.А. (Ялта), Милорадов К.А. (Москва), Минин Д.Л. (Великий Новгород), Мирнова М.Н. (Аксай), Миронова М.Д. (Казань), Михайлова А.В. (Якутск), Мукашева М.А. (Караганда), Никифоров И.К. (Улан-Удэ), Николаев Е.В. (Нерюнгри), Никонова Я.И. (Новосибирск), Оконешникова А.В. (Якутск), Олейник А.Д. (Белгород), Олива Т.В. (Белгород), Парушина Н.В. (Орел), Пивен И.Г. (Томск), Плескановская С.А. (Ашхабад), Полежаев В.Д. (Москва), Поляков Ю.А. (Москва), Поносов Ф.Н. (Вараксино), Попов И.О. (Рязань), Попова И.Н. (Москва), Попова Т.Г. (Москва), Поставничий Ю.С. (Вологда), Прянишников В.В. (Москва), Рамазанова Ш.И. (Агры), Ращепкина С.А. (Балаково), Рыбакова М.В. (Тверь), Савин И.А. (Набережные Челны), Салаватова С.С. (Стерлитамак), Семиненко А.С. (Белгород), Сероусова О.В. (Челябинск), Симонян Г.С. (Ереван), Скатова Е.В. (Нижний Новгород), Соловьева А.Г. (Нижний Новгород), Стрельченок В.Ф. (Рига), Строзенко Л.А. (Барнаул), Суетин С.Н. (Москва), Сульдина Т.И. (Саранск), Сухенко Н.В. (Нижний Новгород), Таланов С.Л. (Рыбинск), Токарева Ю.А. (Екатеринбург), Угаров Г.С. (Якутск), Унарова Л.Д. (Якутск), Федоров Г.М. (Якутск), Федорова Е.Н. (Москва), Хливненко Л.В. (Воронеж), Хованский И.Е. (Хабаровск), Чибаков А.С. (Яранск), Чухланов В.Ю. (Владимир), Шалагинова К.С. (Тула), Шантарин В.Д. (Тюмень), Шачнева Е.Ю. (Астрахань), Шешукова Т.Г. (Пермь), Шкирмонтов А.П. (Москва), Яковенко Н.В. (Воронеж), Яковлева Н.Ф. (Красноярск).

Журнал «Старт в науке» зарегистрирован в Федеральной службе по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций (ЭЛ № ФС 77-67279).

Доступ к журналу бесплатен.

Учредитель - ИД «Академия Естествознания»

Ответственный секретарь редакции – Нефедова Наталья Игоревна – +7 (499) 709-81-04 E-mail: office@rae.ru

Почтовый адрес г. Москва, 105037, а/я 47 АКАДЕМИЯ ЕСТЕСТВОЗНАНИЯ, редакция журнала «СТАРТ В НАУКЕ»

Подписано в печать 16.09.2019

Формат 60х90 1/8 Типография Издательский Дом «Академия Естествознания», г. Саратов, ул. Мамонтовой, 5

Технический редактор Нестерова С.Г. Корректор Галенкина Е.С.

Усл. печ. л. 15,0 Тираж 500 экз. Заказ СН 2019/4

© ИД «Академия Естествознания»

СОДЕРЖАНИЕ	
Биология	
ВЛИЯНИЕ ТОПОЛОГИИ МИОКАРДА НА ФОРМИРОВАНИЕ Т ЗУБЦА В ЭКГ Арутюнова Е.Ю., Борщевская $A.M.$	461
ГРИБЫ – КТО ОНИ? Кинзябаев И.Р.	465
АНАЛИЗ ФЛОРЫ ЛЕСНОГО УРОЧИЩА «МЕЛКОЕ» $\it CaBocuna~A.H.$	476
Иностранные языки	
АНГЛИЙСКИЙ ЯЗЫК В ОДЕЖДЕ СОВРЕМЕННОГО ПОДРОСТКА (НАДПИСИ НА ФУТБОЛКАХ) <i>Шарипова Л.А</i> .	484
История	
КУЛИКОВСКАЯ БИТВА. БЫЛЬ И ЛЕГЕНДЫ ИСТОРИЧЕСКОГО СОБЫТИЯ $\mathit{Барсуков}\ \mathcal{Д}$.Д.	495
УДМУРТИЯ — ВАЖНАЯ ГОСПИТАЛЬНАЯ БАЗА ГЛУБОКОГО ТЫЛА СТРАНЫ В ГОДЫ ВЕЛИКОЙ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ ВОЙНЫ (НА ПРИМЕРЕ ЭВАКОГОСПИТАЛЯ № 3672) Уварова $M.C.$	504
	304
Kpaebedehue	
«ТОЛЬКО ОН НЕ ВЕРНУЛСЯ ИЗ БОЯ» (О СУДЬБЕ ПРАПРАДЕДА, САМАРА АРСЕНТИЯ ИГНАТОВИЧА, ПОГИБШЕГО В БОЮ ПОД МОСКВОЙ В 1942 ГОДУ) Гурин А.П.	511
«РОДОМ ИЗ ДЕТСТВА» (О ЖИЗНИ И ТВОРЧЕСТВЕ ДАЛЬНЕВОСТОЧНОГО ПИСАТЕЛЯ, УРОЖЕНЦА БЫСТРИНСКА, ВЛАДИМИРА ИВАНОВА)	
Илларионов В.А.	518
Математика. Алгебра и начала анализа, геометрия	
МАТЕМАТИЧЕСКИЕ ОЛИМПИАДЫ. ИХ ЗНАЧЕНИЕ В ШКОЛЬНОМ КУРСЕ Барсуков Д.Д.	527
МЕХАНИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ КУБИКОВ РУБИКА Зайцев А.А.	536
Обществознание	
НЕ ЗНАЕШЬ, КАК ВЫБРАТЬ ПРОФЕССИЮ? СПРОСИ МЕНЯ! Пятыго $M.A.$	543
Окружающий мир	
СКОЛЬКО ВЕСИТ ЗДОРОВЬЕ УЧЕНИКА (УМК «ШКОЛА РОССИИ») Демидов С.С., Матвеева Ю.	550
ВЛИЯНИЕ РАЗЛИЧНЫХ ВИДОВ КОРМОВ НА КОЛИЧЕСТВО И ЖИРНОСТЬ КОЗЬЕГО МОЛОКА	55
Еремкин А.Д.	555
РОМАШКА ЛЕКАРСТВЕННАЯ В НАШЕМ ДОМЕ Саттарова Р.Р.	559
Русский язык и литература	
БЕРЕГИТЕ ПРИРОДУ! Васильева А.А.	566

ВЕСЕННИЕ ЯВЛЕНИЯ Васильева А.А.	567
СПОРТ	
Васильева А.А.	568
ВОТ ОКОНЧЕН ТРЕТИЙ КЛАСС!	
Васильева А.А.	569
Учительская	
Естествознание	
АКТИВИЗАЦИЯ ПОЗНАВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ПО ЕСТЕСТВЕННО-НАУЧНОМУ НАПРАВЛЕНИЮ ПОСРЕДСТВОМ ИНДИВИДУАЛИЗАЦИИ И ДИФФЕРЕНЦИАЦИИ ПРОЦЕССА ОБУЧЕНИЯ	
Кузьминова Н.С.	570
Педагогика и психология	
ИНФОГРАФИКА КАК ЭФФЕКТИВНЫЙ ИНСТРУМЕНТ ВИЗУАЛИЗАЦИИ ИНФОРМАЦИИ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ ПРЕДМЕТНЫХ И МЕТАПРЕДМЕТНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ	
Заборная М.М.	573

ВЛИЯНИЕ ТОПОЛОГИИ МИОКАРДА НА ФОРМИРОВАНИЕ Т ЗУБЦА В ЭКГ

¹Арутюнова Е.Ю., ²Борщевская А.М.

¹г. Мариетта, США, Поуп Хай Скул, 12 класс; ²г. Жуковский, МОУ «Лицей №14», 9 класс

Руководитель: Арутюнов Ю.А., г. Жуковский, ООО «Двойная спираль»

Основная проблема исследования. Биология с разных сторон изучает законы функционирования живых объектов, самым сложным из которых можно считать человека. В современной медицине широко используются различные программы и имитационные модели, которые позволяют оценивать работу органов и систем организма человека. При этом особое внимание уделяется сердцу. В большинстве случаев, диагностика жизнедеятельности сердца вы-

полняется по результатам регистрации на стандартных отведениях электрических потенциалов, образующихся при работе сердца – ЭКГ (рис. 1).

Как видно из рис. 1, о большинстве заболеваний сердца может сообщить Т зубец. Однако механизм его возникновения в настоящее время до конца не изучен. Согласно устоявшихся представлений [1, 2], электрофизическая модель сердца описывает возникновение только R зубца (рис. 2)

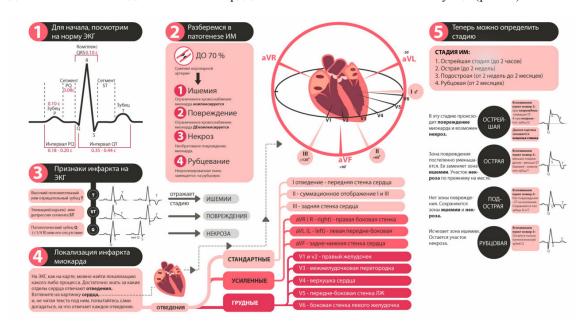


Рис. 1. Находим инфаркт Миокарда на ЭКГ [1]

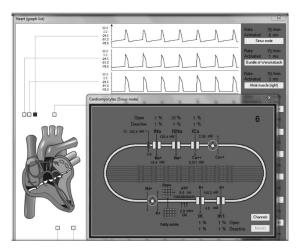


Рис. 2. Фрагмент работы электрофизиологической модели сердца [2]

При этом механизм формирования Т зубца, отражающего состояние сердца остается неизученным. Изучение механизма формирования Т зубца в сигнале ЭКГ составляет основную проблему исследования в статье.

Актуальность исследования. В настоящее время существует много моделей описывающих электрическую активность сердца [3, 4]. Например, в резистивной модели сердечнососудистой системы, за аналог сердца принимался источник несинусоидального переменного электрического напряжения связанный с выпрямителем тока, представляющим из себя сердечный клапан. В модели электрической активности сердца для моделирования электрической активности возбудимых волокон сердца использовано приближение в виде генератора переменного электрического поля. Однако все эти модели основаны на представлении о том, что меридиан сердца представляет из себя кольцо (см. рис.1). В то же время, результаты современных исследований [5, 6] показали, что миокард сердца имеет топологию Мебиуса (рис. 3).



Рис. 3. Меридиан Сердца [6]

а



Это делает актуальным оценку влияния неориентированной поверхности (см. рис. 3) на распространение электрического потенциала, регистрируемого в стандартных отведениях при снятии ЭКГ.

Цель исследования. Определить, влияет ли топология миокарда сердца на формирование Т зубца в ЭКГ.

Гипотеза. Принимаем, что в синусовом узле сердца периодически вырабатывается электрический R-импульс (см. рис. 1). В этом приближении, в качестве гипотезы полагаем, что электрический импульс по мере своего движения по замкнутому меридиану сердца ослабевает из электрического сопротивления тканей миокарда и «набегает» на периодический сигнал (R зубец), накладываясь и вызывая появление в сигнале ЭКГ Т зубца.

Задачи работы:

а - определить, за какое время электрический ток пройдет по кольцевому контуру;

б – оценить влияния неориентированной поверхности на время обхода контура.

Предмет исследования. Известно, что меридиан сердца [6] представляет собой фигуру (см. рис. 3) с поверхностью Мебиуса. Результаты 3D сканирования миокарда показали, что он имеет переменные размеры: длина 60 см, ширина 8-10 см, толщина 0,5-2 см [7]. На основании полученных данных в работе принимаем, что морфологически-подобная модель миокарда с масштабируемыми электрофизическими характеристиками, может быть выполнена из разделенного между собой слоем диэлектрика проводящего гибкого материала толщиной 0,1 мм (рис. 4) длиной 60 см и шириной 8 см.

б



Рис. 4. Образец имитатор: а – в форме кольца; б – в форме неориентированной поверхности

Основная часть

В соответствии с выдвинутой гипотезой, определим, за какое время импульс электрического тока пройдет по окружности экспериментальных образцов. Известно, что электрическое поле это одна из составляющих частей электромагнитного поля [8] и, следовательно при приложении разности потенциалов к изолированным обкладкам кольца, электрический импульс будет распространяется со скоростью света с=300 000 км/с. Таким образом, импульс электрического сигнала пройдет по окружности образца за время:

$$t = L/v, \tag{1}$$

где L – длина окружности; ν – скорость распространения электромагнитной волны.

Рассмотрим случай кольца (см. рис. 4,а). Длина окружности, т.е. длина проводящего слоя составляет 60 см. Проводники между собой не замкнуты, т.е. расстояние L которое будет преодолеваться будет равно длине окружности и составит 60 см. При этом, при приложении разности потенциалов источник электрического сигнала будет работать в режиме холостого хода. Расчет по формуле (1) показывает, что время t_1 , за которое электрический ток пройдет по кольцевому контуру составит:

$$t_2 = \frac{120 \text{ cm}}{300000 \text{ km/c}} = \frac{1,2 \text{ m}}{300 000 000 \text{ m/c}} =$$

= $4 \cdot 10^{-9} \text{c} = 4 \text{ hc}.$

Результаты расчета позволяют оценить влияние неориентированной поверхности на время обхода контура. Видно, что время t_2 в два раза больше по сравнению с t_1 . Из результатов расчета времени t_1 , t_2 так же видно, что электрический импульс действительно может «набегать» на периодический сигнал (R зубец) (см. рис. 1). Однако вызывать появление в сигнале ЭКГ Т зубца он не может, т.к. время, через которое появляется Т зубец составляет 0,35–0,44 с, а даже в приближении топологии Мебиуса время t_2 в 10^8 раз длиннее.

В то же время известно, что отношение скорости электромагнитной воны волны в вакууме c к скорости ее распространения в системе v: n=c/v — называется коэффициентом замедления. Эта характеристика имеет тот же физический смысл, что и показатель преломления прозрачной среды для света [9]. И если предположить, что реальные ткани миокарда сердца по своим токопроводящим свойствам отличаются от использованных проводников (см. рис. 4), и в сердце на пути электрического тока имеется замедляющая система (линию задержки), то

$$t_1 = \frac{60 \text{ cm}}{300000 \text{ km/c}} = \frac{0.6 \text{ m}}{300000 000 \text{ m/c}} = 2 \cdot 10^{-9} \text{ c} = 2.$$

Если в качестве образца использовать кольцо с топологией Мебиуса (см. рис. 4,б), тогда следует учитывать особенные свойства, присущие ленте Мебиуса свернутой в кольцо. В частности А. Мебиус в своем труде «Об объеме многогранников» описал геометрическую поверхность, названную затем в его честь, обладающую всего одной стороной. Т.е. если взять ленту и закрасить одну сторону одним цветом, а другую – другим, тогда не важно, в каком месте и направлении было начато окрашивание, вся фигура будет закрашена одним цветом. Таким образом, при приложении разности потенциалов к разделенным слоем диэлектрика полосам (см. рис. 4,б) источник электрического сигнала будет работать в режиме короткого замыкания, а длина проходимого электрическим током контура будет удваиваться. Выполним по формуле (1) расчет времени t_2 , за которое электрический ток пройдет по контуру в форме неориентированной поверхности с учетом того, что для рассматриваемого случая L=120 см:

тогда становится возможным существенно понизить скорость распространения электрического поля, а значит, и тока. Поэтому ЭКГ в соответствующем отведении покажет появление Т зубца не сразу после появления R зубца цепи. И двухкратное увеличение времени t_2 по сравнению с t_1 как раз и показывает на повреждение миокарда, когда Т зубец сливается с R зубцом (см. рис. 1)

Рассмотрим еще один механизм, который может вызывать появление импульсов в сигнале ЭКГ. Известно, что изменение электрического поля распространяется по проводнику со скоростью электромагнитной волны, активируя электроны в цепи. Но сами электроны движутся гораздо медленнее. Скорость упорядоченного движения электронов (или в случае сердца каких либо других носителей заряда) принято называть дрейфовой скоростью:

$$v_{_{\rm I}} = \frac{I}{enS},\tag{2}$$

где I — сила тока; e — заряд электрона e=1,6·10⁻¹⁹ Кл; n — концентрация атомов,

в металлах $n = 10^{28} - 10^{29} \,\mathrm{m}^{-3}$; S - поперечное сечение проводника.

Оценим дрейфовую скорость. Известно, что сила тока в 100 мА считается смертельно опасной и вызывает остановку сердца [10]. На основании этого принимаем, что в здоровом сердце протекает ток 10 мА. Для использованных образцов (см. рис. 4) поперечное сечение S составляет 8 мм². Результаты расчета дрейфовой скорости по формуле (2):

При создании образцов имитаторов работы сердца необходимо учитывать коэффициент замедления, т.к. реальные ткани миокарда отличаются по проводящим свойствам от металлов.

Инфаркт миокарда может быть вызван нарушением его топологии, т.к. в этом случае время «набегания» сокращается в два раза, что и приводит к совмещению R и T зубцов.

$$v_{\pi} = \frac{10 \text{ MA}}{1,6 \cdot 10^{-19} \text{ Kn} \cdot 10^{28} \text{ m}^{-3} \cdot 8 \text{ MM}^2} = \frac{10 \cdot 10^{-3} \text{ A}}{1,6 \cdot 10^{-19} \text{Kn} \cdot 10^{28} \text{ m}^{-3} \cdot 8 \cdot 10^{-6} \text{ m}^2} = 7,8 \cdot 10^{-7} \text{ M/c}.$$

Расчет по формуле (1) показывает, что время $t_{1\pi}$, за которое электроны пройдут по кольцевому контуру составит:

$$t_{1x} = \frac{0.6 \,\mathrm{M}}{7.8 \cdot 10^{-7} \,\mathrm{M/c}} = 7.7 \cdot 10^{5} \mathrm{c} = 8.91 \,\mathrm{cyt}.$$

А для неориентированного контура время $t_{2\pi}$ составит:

$$t_{2\pi} = \frac{1.2 \text{ M}}{7.8 \cdot 10^{-7} \text{ M/c}} = 15.4 \cdot 10^{5} \text{c} = 17.82 \text{ cyr.}$$

Видно, что дрейфовая скорость вызывать появление в сигнале ЭКГ Т зубца он не может, т.к. время, через которое появляется «набегание» сигнала составляет несколько недель.

Заключение

Показано, что электрический импульс по мере своего движения по замкнутому меридиану сердца может «набегать» на периодический сигнал (R зубец) и накладываясь вызывать появление в сигнале ЭКГ Т зубца.

Список литературы

1. Находим инфаркт Миокарда на ЭКГ [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://yandex.ru/image/search?from=tabbar&text=yf%5Bjlbv%20byafhr%20vbjrfhlf%20 yf%20%22RU&pos=0&img_url=https%3A%2F%2Fsosud-ok.ru%2Fwp-content%2Fuploads%2F2019%2F07%2Finfarkt-naekg.jpg&rpt=simage (дата обращения 01.08.2019).
2. Хаимзон Й.И., Бондарчук И.П. Электрофизиологиче-

ская модель сердца (виртуальное сердце) // Клиническая информатика и Телемедицина – 2011, – Т.7. Вып. 8. – С. 10–15.

3. The influence of the cardiomuscular topology on the magnetizing force measured by magnetocardiograph/Yu.A. Arutyunov, A.A. Drobyazko, E.A. Chaschin, I.N. Vozovikov, P.A. Shashok // International research journal. – 2017. – Vol. 04(58) part 4. – P. 6–12.

4. Федорова В.Н. Медицинская и биологическая физи-

ка. Курс лекций с задачами : учеб. пособие / В.Н. Федорова, Е.В. Фаустов. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2008. – 592 с.
5. Buckberg G. D. Basic science review:The helix and the heart // The Journal of Thoracic and Cardiovascular Surery. – 2002. – Vol. 124. № 5. – P. 75–85.

2002. – Vol. 124. № 5. – Р. />–85.

б. Лисин А.В., Платоненко В.И. Топологические свойства и отношения живых систем. Эффект нелокальности в живых системах // Вестник международной академии наук (Русская секция). – 2009. – №.1. – С. 21–27.

7. Арутюнов Ю.А., Архипов И.П., Байбаков В.Н., Глинских В.А., Рудой А.А., Чащин Е.А. Бизнес планирование

проекта по созданию и внедрению модели миокарда сердца с помощью 3D-принтера // Ростовский научный журнал. – 2018. – № 1. – C. 355–363.

8. Википедия [Электронный ресурс]. — Режим доступа: https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%AD%D0%BB%D0%B5%D0%BA%D1%82%D1%80%D0%B8%D1%87%D0%B5%D1 %81%D0%BA%D0%B8%D0%B9_%D1%82%D0%BE%D0% ВА (дата обращения 01.08.2019).

9. Скорость электрического тока [Электронный ресурс] // Наука и жизнь. – Режим доступа: https://www.nkj.ru/ archive/articles/5527/ (дата обращения 01.08.2019).

10. FB [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://fb.ru/article/321240/kakoy-opasnyiy-tok-dlya-chelovekasmertelnyie-i-opasnyie-znacheniya-toka (дата обращения 01.08.2019)

ГРИБЫ - КТО ОНИ?

Кинзябаев И.Р.

г. Кумертау, МБОУ «СОШ №5», 2 «В» класс

Руководитель: Кузьмина Ю.Н., г. Кумертау, МБОУ «СОШ №5», учитель начальных классов

Грибы – сами по себе загадочные и необычные представители живой природы. Не растения, не животные, одно слово – грибы.

Где же встречаются грибы? У многих при слове «грибы» в уме рисуется картинка крепкого боровика на ножке в осенней листве или груздей в корзинке. Однако на самом деле царство грибов огромно, а виды грибов чрезвычайно разнообразны. Есть микроскопические, не видимые глазу, есть огромные, разных расцветок и форм, или вообще без формы. На самом деле все намного сложнее и интереснее. Я попробую узнать и рассказать о самых интересных моментах этого чудесного царства Грибы.

Грибы по-латыни называются Mycota или Fungi и представляют большую группу живых организмов, насчитывающую около 120000 видов.

Грибы – одни из древнейших и наиболее распространенных организмов Земли. Благодаря своим характеристикам, особенно способности приспосабливаться, они могут существовать и в грунте, и в воде, и в воздухе, и даже в других организма.

Актуальность данного исследования определяется широким распространением грибов на Земле. Я выбрал именно эту тему, потому что мне интересно понять, где я могу столкнуться с грибами в повседневной жизни.

Цель моей работы: узнать как можно больше о видах грибов, где они обитают, чем питаются и опасны ли они для человека.

- 1. Я поставил перед собой следующие задачи:
- 2. Выяснить, грибы-растения или животные. Кто такие грибы?
- 3. Познакомиться с особенностями строения и процессами жизнедеятельности грибов; классифицировать грибы по способу существования, внешнему виду и питания.
- 4. Собрать материал по интересным фактам и красивым грибам.
- 5. Определить экспериментальным путем условия развития «Дрожжей» и «Молочного гриба», «Чайного гриба».
- 6. Выявить полезные и вредные свойства грибов.

Объект исследования – грибы.

Гипотеза: грибы окружают нас повсюду, играют не только положительную, но и отрицательную роль в жизни человека.

Методы, которые были использованы в данном исследовании:

- 1. Описательный
- 2. Сравнительный
- 3. Опытно-экспериментальный

Теория о грибах, известное и неизвестное

О грибах люди знали уже в далеком прошлом. В 4 веке до нашей эры греческий ученый Теофраст упоминал в своих трудах о трюфелях, сморчках, шампиньонах. Спустя 5 веков римский натуралист Плиний тоже писал о грибах. Он первый пытался разделить грибы на полезные и вредные. По современной биологической классификации грибы выделяются в отдельное царство, поскольку в системе органического мира они занимают особое положение, имея признаки и растений, и животных.

Общие признаки с растениями:

- способ поглощения питательных веществ;
- возможность неограниченного (постоянного) роста, т.е. сколько бы времени не существовал гриб, то есть его грибница (или Мицелий подземная часть), она на протяжении всего этого времени будет расти и увеличиваться в размере;
- наличие жесткой клеточной стенки,
 т.е. имеют своеобразное строение клеточной оболочки (есть внешняя оболочка);
- общие способы размножения, например размножение спорами. Грибы как и мхи, папоротники, хвощ и плаун не семенные, а споровые растения. У них нет ни корней, ни стеблей, ни листьев, а размножаются они не семенами, а спорами.

Отличая грибов от растений:

- грибы никогда не бывают зеленого цвета, потому что в их клетках отсутствует пигмент хлорофилл, который содержится только в зеленых растениях
и в некоторых бактериях. Поэтому грибы
не способны к фотосинтезу, и они, соответственно, не способны производить самостоятельно органические вещества. Это один
из самых главных признаков, который отличает их от растений.

Общие признаки с животными:

- гетеротрофный тип питания (получение питательных веществ из внешней среды), т.е. грибы, так же как и животные, питаются только готовыми органическими веществами, которые производят другие живые организмы, в основном это растения;
- в состав клеток грибов входит особое вещество полисахарид, который называется хитин. Кроме грибов хитин был обнаружен и в клетках животных, в частности он входит в состав покровов насекомых;
- присутствие мочевины и запасающего продукта — гликогена. Из-за этих веществ у нас часто возникает ощущение, что мы едим мясо, рыбу, или что-то белковое;
- у грибов нет пластид (того, что дает цвет у растений зеленый, желтый, оранжевый);Свойственное только грибам:

Вегетативное тело грибов состоит из ветвящихся нитей – гиф, подземная (внутренняя) часть называется мицелий (грибница), благодаря которой грибы всасывают питательные вещества, наружная часть образует плодовое тело гриба.

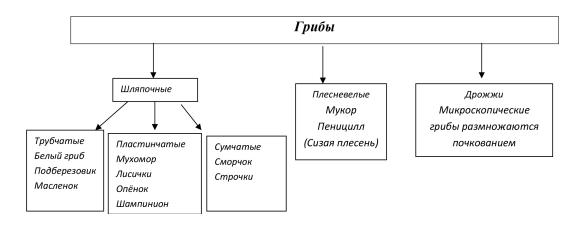
Среда обитания грибов

Грибы могут быть как микроскопически малы, так и достигать нескольких метров. Поселяются на растениях, животных, человеке или на мёртвых органических остатках, на корнях деревьев и трав. Живут в воздухе, в воде, в почве, в отходах производства и строениях созданных человеком и животных.

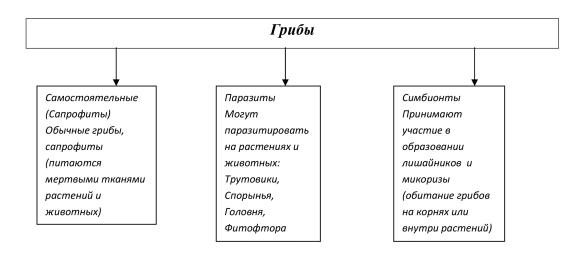
2. Классификация грибов

Существует много классификаций видов грибов:

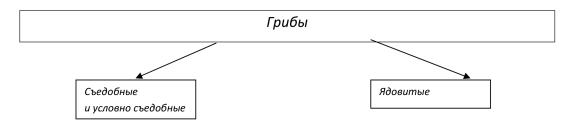
По внешнему виду



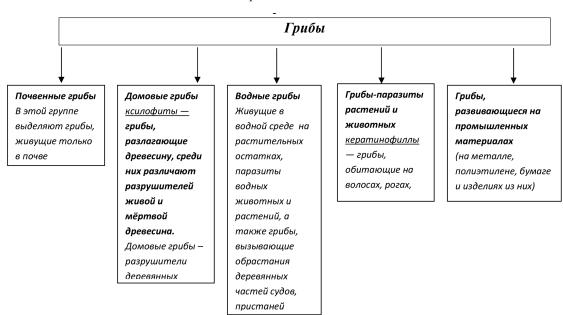
По среде обитания



По употреблению в пищу



По среде обитания



3. Самое интересное о грибах







Гриб-каракатица



Решеточник



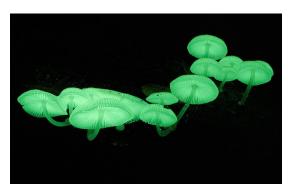
Саркосцифа алая



Хвост индейки



«Леди с вуалью», или бамбуковый гриб



Светящиеся грибы



Лаковица аметистовая



Зуб дьявола



«Сигара дьявола»



Голубой гриб



Трутовик зонтичный, или гриб-баран (съедобный)



Гериций коралловый (съедобный)



Eжовик гребенчатый, или «львиная грива» (съедобный)



Спарассис курчавый(съедобный), паразит древесный



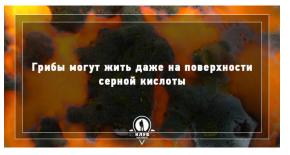
Веселка обыкновенная (неизвестно)



Трутовик

Интересные факты из жизни грибов

1.



2.



3.



4.



5.



6.



- 7. Именно гриб считается самым большим земным существом. К примеру, на континенте Северная Америка есть место в 900 гектаров, которое оккупировал гриб. Можно предположить, что грибница данного вида составляет несколько сотен тонн. Захватывая новую территорию, гриб убивает на своем пути другие растения.
- 8. Один грибочек бледной поганки имеет такое количество яда, которого достаточно для того, чтобы отравить четырех людей.
- 9. В тропических условиях муравьи и термиты специально выращивают грибы.
- 10.В тропических лесах Амазонии существуют виды грибов, споры которых поднимаются высоко в воздух, создавая поверхность для конденсации воды, и, таким образом, вызывая дождь.
- 11. Самыми дорогими грибами в мире являются трюфели их стоимость на данный момент составляет от 180 до 500 рублей за 1 грамм, в среднем.

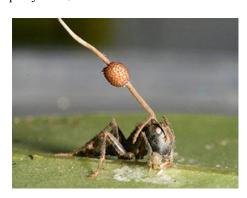
- 12. Самый старый гриб был найден в 1859 году, в окаменелости, возраст которой около 420 миллионов лет.
- 13. При благоприятных условиях, споры некоторых грибов могут находиться в состоянии «покоя» в течение десятилетий и даже столетий, сохраняя при этом способность к прорастанию.
- 14. Гриб способен пробить даже мрамор. Когда он растет, его тургорное давление может достичь семи атмосфер, что соответствует давлению в шинах десятитонного самосвала. Именно по этой причине, казалось бы, такая мягкая грибная шляпка способна пробивать не только бетон или асфальт, но и такие твердые поверхности как железо и мрамор. И даже если преграду не преодолеет шляпка, то ее, в конце концов, разрушит мицелий.
- 15. Еще с глубокой древности грибы использовались в качестве лекарства. Да и в наши дни во многих домах растет так

называемые «молочный» (его еще называют «чайный») гриб.

Напиток из этого гриба помогает бороться с воспалительными заболеваниями и повышает иммунитет. А в 40-ом году двадцатого века А.Флемингом из дрожжевых грибов был выделен пенициллин, который и открыл эру антибиотиков. Кроме этих двух грибов целебными свойствами обладают говорушки, чага, молочник, осенние и луговые опята, рядовки фиолетовые и шампиньоны.

16. Древнеримский император Клавдий был отравлен собственной женой Агриппиной, которая угостила его супчиком из бледной поганки.

17. Гриб, между прочим, может вообще превратить насекомое в зомби. Как он это делает, ученым неизвестно, но муравей, в дыхательную систему которого попали споры гриба, «послушно» отправляется к месту, которое удобно для дальнейшего развития поселившегося в нем паразита. Муравей находит такое растение и забирается на него, выбрав лист с подходящей температурой и влажностью, а затем впивается в него с тыльной стороны листа. Гриб убивает муравья, прорастая в нем, и выбравшись через затылок, разбрасывает новые споры-убийцы.



18. Шиитаке (древесный японский гриб), самый целебный из грибов, широко используется в медицине. Снижает уровень холестерина, уменьшает воспаления, заживляет язвы, повышает иммунитет и обладает многими другими полезными свойствами.



19. Гриб-чеснок, Чесночный гриб (Marasmius scorodonius). Синонимы: чесночник, муссерон, луковый гриб, хрящевик. Характерным для чесночных грибов является круговое осеменение, благодаря чему их семьи встречаются почти правильными кругами. Отличаются ярко выраженным чесночным запахом.



20. Гриб-перец (масленок перечный—Chalciporus piperatus) Вкус — действительно перечный, сладковато-жгучий. Просто так жарить и есть — невозможно, а вот добавлять в соусы — вкус совершенно необычный — перечно-мятно-грибной. В Чехословакии это был один из видов придворных соусов в 18 веке, коим очень удивляли европейских гостей.



21. Гриб с анисовым ароматом (говорушка ароматная- Clitocybe odora) Говорушку ароматную используют только как приправу в сушеном виде. Сильный анисовый запах совершенно забивает вкус гриба.

Практическая часть

Опыт №1. Получение дрожжевого теста



В чашку налили немного теплого молока. Добавили сахар, дрожжи и немного муки. Все перемешали, закрыли полотенцем.

Через некоторое время появились пузыри. Эта смесь называется опара (закваска для теста). Появился кислый запах.





Добавили муку, яйца. Все перемешали. Получилось тесто. Его поставили в тёплое место. Через 3 часа тесто поднялось. Можно печь вкусные биляши.





Опыт №2 Получение кефира в домашних условиях из кефирного грибка

Берем 1 десертную ложку живого молочного гриба, достаточно для приготовления пол-литра домашнего кефира в течение суток при комнатной температуре. Вы можете класть и несколько ложек, тогда кефир приготовится быстрее и будет кислее, а консистенция гуще.

Берем банку, кладем в нее гриб и заливаем молоком. Закрывать банку надо марлей, чтобы гриб дышал.





Так выглядит баночка с готовым домашним кефиром.

Когда видно, что снизу начинается расслоение на жидкую и более плотную массу – кефир готов примерно через 24 часа.

Металлическое сито не очень хорошо подходит для отделения гриба от готового кефира, т.к. от соприкосновения с металлом гриб может погибнуть. Лучше и легче использовать пластиковый дуршлаг или марлю.

Кефир готов!

Результаты опыта № 1

	30 минут	2 часа	3 часа
дрожжи	Опара пузырится	Тесто немного поднялось	Тесто готово к выпечке

Вывод: Благодаря дрожжам произошло брожение. Тесто поднялось.

Дрожжи представляют собой культуру живых грибов, которые способны выделять спирт и углекислый газ. Этим и объясняются поры в хлебе, который выпечен с дрожжами.

Кефирный грибок можно есть. Но лучше добавляйте сахар по вкусу и пейте приготовленный кефир. Если использовать топленое молоко, то получается замечательная ряженка, а если добавить варенья, то получается йогурт. Оставлять старайтесь маленькие грибочки, они активнее. Коричневатые грибки старые и их лучше не использовать Оставшийся гриб надо промыть водой комнатной температуры и снова залить молоком.

Вывод: Таким образом, в домашних условиях можно получать ценный пищевой продукт. Домашний кефир на основе молочного грибка в отличие от магазинного сохраняет все полезные микроорганизмы и свойства. Приготовление домашнего кефира происходит путем сквашивания закваской на основе молочного грибка, которая вызывает процесс брожения.

Опыт №3 Выращивание чайного гриба

Полезные свойства чайного гриба. Чайный гриб, он же японский или гриб-медуза, был завезён солдатами в Россию после русско-японской войны. Это одно из лучших средств для лечения заболеваний печени и жёлчного пузыря. Гриб повышает активность пищеварительных желез, эффективно лечит атеросклероз и ангину, нормализует артериальное давление и сон.



Тело чайного гриба напоминает медузу, поэтому его так и прозвали в народе. Сверху гриб абсолютно гладкий, а снизу располагается бесчисленное множество дрожжевых бактерий, которые и делают основную работу (приготавливают лечебную и вкусную настойку).

Чайный гриб является биологическим субстратом, который содержит в себе дрожжевые грибки и продукты уксуснокислого сбраживания. На вид он представляет собой слизистую слоистую пленку, которая плавает на поверхности питательной среды, к примеру, сока или чая. Жидкость, в которой живет гриб, превращается в газированный напиток наподобие кваса. Гриб может заполнить собой любую емкость и в конечном итоге достигнуть стокилограммового веса!

Полезные свойства чайного гриба с давних времен были известны в восточных странах.

В Японии пили его для сохранения стройности фигуры, использовали для выведения бородавок и устранения пигментных пятен на лице и теле, полоскали его раство-

ром волосы после мытья. В Индонезии это природное лекарство применяли в качестве действенного противоядия при различных отравлениях.

Для выращивания чайного гриба лучше всего взять так называемую «детку», то есть отросток гриба у людей, занимающихся его разведением. Отросток следует поместить в тщательно промытую и хорошо просушенную трехлитровую банку. В отдельной посуде нужно заварить крепкий чай из расчета 100 г на 1 литр воды и растворить в нем от 30 до 60 граммов сахара. Сахар обязательно растворяется заранее, поскольку крупные частицы сахара при попадании на гриб могут его погубить.



Затем нужно остудить заварку и аккуратно перелить её в емкость с грибом. Банку следует накрыть чистой марлей, что даст раствору возможность дышать и оградит его от попадания пыли. Напиток будет готов к употреблению в течение 8–15 дней.





Вывод. Таким образом, в домашних условиях можно получать ценный пищевой продукт. Чайный гриб эффективно помогает от многих болезней, его можно пить и взрослым, и детям.

Заключение. Выявить полезные и вредные свойства грибов

Исследуя данную работу, мы пришли к тому, что мир грибов чрезвычайно разнообразен, грибы принимают всевозможные внешние формы и цвета раскраски. Грибы освоили все пространство вокруг нас и приспособились к жизни практически в любой среде. Жизнедеятельность одних грибов (съедобных, почвообразующих, пеницилла, чаги и др.) имеет для человека положительные последствия, жизнедеятельность других (ядовитых, домовых, головневых грибов, спорыньи, черной плесени) — отрицательное.

Пеницилл вырабатывает пенициллин. Это первый открытый в медицине антибиотик. Пенициллин широко применяют как противовоспалительное средство для подавления жизнедеятельности болезнетворных бактерий. Многие виды плесневых грибов наносят большой вред народному хозяйству: портят продукты питания, разрушают лесоматериалы и ткани, вызывают заболевания растений, животных и человека. Особый вред приносят плесневые грибы при хранении картофеля, овощей, зерна.

Плесень всеядна, вездесуща, но страшнее всего то, что она не бросается в глаза и бывает не заметна.

В чистой комнате в каждом кубометре воздуха находится примерно до 500 спор грибов. Когда человек дышит, он вместе с воздухом вдыхает и споры грибов. Стоит человеку допустить даже малейшую оплошность, плесень немедленно воспользуется этим, проникнет в наш организм и попытается разрушить его.

Если часть продукта поражена грибком, это значит, что спорами грибка поражен весь продукт.

В настоящее время дрожжи широко используют в биотехнологии для производства кормового белка, который идет на корм скоту. Это позволяет экономить зерно.

Дрожжи нашли широкое применение в пищевой промышленности. Они имеют большое значение для приготовления уксуса, вина, кумыса, кефира, йогуртов, а также хлеба.

Список литературы

- 1. Новая энциклопедия школьника. М.: Махаон, 2004.
- 2. Полная энциклопедия школьника. М.: РОСМЭН, 2014
 - 3. Юный натуралист. 1978. №8.
 - 4. Полевая М. Все о лечебных грибах. М.: Дом, 2007.
- 5. Казаринова А. Чудо-свойства чайного гриба. СПб.: 3AO «Весь», 2000.

АНАЛИЗ ФЛОРЫ ЛЕСНОГО УРОЧИЩА «МЕЛКОЕ»

Савосина А.И.

с. Волчья Дубрава Тульской обл., МКОУ «Волчье-Дубравская СОШ», 7 класс

Руководитель: Савосина Л.В., с. Волчья Дубрава Тульской обл., МКОУ «Волчье-Дубравская СОШ», учитель биологии

Данная статья является реферативным изложением основной работы. Полный текст научной работы, приложения, иллюстрации и иные дополнительные материалы доступны на сайте VII Международного конкурса научно-исследовательских и творческих работ учащихся «Старт в науке» по ссылке: https://school-science.ru/7/1/39710.

Тульская область располагается в двух природных зонах: широколиственных лесов и лесостепной. Зона широколиственных лесов занимает западные, северные и северовосточные районы. Зона лесостепи южные и восточные районы. Границей между ними, в основном, является северная граница распространения черноземов.

В Тульской губернии в 1776 г. лесистость достигала 17,0%, а уже в 1895 г. она упала до 5,4%. В бассейне р. Дон с 40-х до 90-х гг. XIX столетия было вырублено до 40% имевшихся лесов, а в верховьях Оки процент лесистости за 34 года (1860 – 1894) снизился с 7,0 до 3,5.

Долгое время в неприкосновенности сохранялись Тульские засеки, но в XVIII в. часть засечных лесов была продана в частновладельческое землепользование, и вековые леса вырублены и выкорчеваны, а лесные площади превращены в сельскохозяйственные угодья.

Тепло-Огарёвский район, в котором мы проживаем, расположен в южной части территории Тульской области. Рельеф района образовался в результате деятельности ледниковых вод. Значительное влияние на формирование современного рельефа, как на данной изучаемой территории, так и в целом в Тульской области, оказывает человек в процессе своей хозяйственной деятельности. В наши дни появились новые формы антропогенного рельефа: карьеры, пруды, терриконы пустой породы бывших угольных шахт и пр. [18, 23].

Село Волчья Дубрава расположено в бассейне реки Дон по обоим берегам речки Красивой — малого правобережного притока реки Красивой Мечи. Верховье речки представлено пятью русловыми прудами; фактический водоток наблюдается в 1,5 км южнее села. Основным источником питания реки являются грунтовые, снеговые и дождевые воды. Общее направление русла реки Красивой — с севера на юг.

Черноземы – почвы типичные для зоны лесостепи, в которой находится село Волчья

Дубрава. Черноземные почвы хотя и плодородны, но требуют известкования, так как со временем становятся кислыми. Кроме этого, все почвы требуют внесения органических и минеральных удобрений. Большая часть земельного фонда занята пашней, сенокосами и пастбищами; приусадебное хозяйство — 96 га, сельскохозяйственные угодья — 75,6 га.

Лесами занято 33,2 га земельной площади, куда входят и земли под лесополосами по полям и овражно-балочным участкам. С юго-западной стороны село Волчья Дубрава окружают лесные урочища: «Овечкино», «Мелкое», «Продажное».

Данных об описании и оценке состояния флоры Тёпло-Огарёвского района нет. В связи с этим при организационной поддержке и научно-методическом сопровождении сотрудников Областного экологобиологического центра учащихся в течение трёх лет (2013 – 2015 гг.) были проведены работы по изучению разнообразия флоры лесного урочища «Мелкое», прилегающего к селу Волчья Дубрава МО «Волчье-Дубравское», и оценке экологического состояния лесной экосистемы.

Цель исследования – провести ревизию флоры лесного урочища «Мелкое», расположенного вблизи села Волчья Дубрава Тёпло-Огарёвского района Тульской области, и оценить экологическое состояние лесной экосистемы.

Поставленная цель достигалась путём решения следующих задач:

- провести ревизию флоры лесного урочища «Мелкое»;
- составить общий список изученной флоры;
- провести описание лесных экосистем на пробных площадях, заложенных на разных участках лесонасаждений;
- выполнить флористический анализ лесного урочища «Мелкое»;
- дать общую оценку разнообразия флоры изучаемого лесного урочища;
- изучить и оценить экологическое состояние охраняемого на территории Туль-

ской области вида растений – ветреницы лесной, произрастающей в урочище «Мелкое»:

 оценить общее экологическое состояние лесных фитоценозов на разных участках урочища «Мелкое».

Место и сроки проведения исследования. Начало полевых исследований по теме нашей работы было положено в июне 2015 года, в период работы летнего пришкольного лагеря на базе МКОУ Волчье-Дубравская СОШ. В течение трёх лет в рамках проекта летней экологической школы «Хранители Тульского края» и эколого-образовательного проекта «Подружись с памятником природы» педагоги ГОУ ДО ТО «ОЭБЦУ» провели с учащимися нашей школы детальное флористическое обследование и оценку экологического состояния фитоценозов в пределах лесного урочища «Мелкое». Моё участие в данном исследовании началось летом 2015 года, когда я впервые посмотрела глазами исследователя на знакомую и в то же время неизвестную территорию своего леса, приобщилась к серьёзному геоботаническому изучению лесного урочища «Мелкое».

Камеральная обработка собранных материалов проводилась, как правило, в рамках занятий школьного кружка «Экология» по дополнительной общеразвивающей программе «Юный исследователь».

В период с августа по декабрь 2018 года результаты экспедиционно-полевых и камеральных работ, выполненных в течение 2015 — 2018 гг., были систематизированы, обобщены и проанализированы.

Общая эколого-биологическая характеристика лесного урочища «мелкое»

Лесное урочище «Мелкое» является наиболее крупным из трёх урочищ, расположенных вблизи села Волчья Дубрава; его площадь составляет 20,8 га. Преобладающими породами деревьев в лесонасаждении являются дуб черешчатый, ель обыкновенная, берёза бородавчатая, осина, клён остролистный, рябина, ива, черемуха. В подлеске распространены такие кустарники, как лещина обыкновенная, бересклет бородавчатый, жимолость лесная, калина красная, боярышник кроваво-красный. Травянистая растительность очень разнообразна, здесь сочетаются лесные и степные виды растений.

Лесные массивы, окружающие село Волчья Дубрава с юго-западной стороны, принадлежат Плавскому лесничеству. Егери ведут учёт животных, определяют и контролируют сроки охоты. Лесники

следят за состоянием леса: больные и засохшие деревья вырубаются, а их место занимают молодые саженцы. В лесных урочищах разрешается собирать грибы и орехи, землянику и малину.

Методы исследования. Настоящая учебно-исследовательская работа выполнялась в соответствии с методами, использующимися в эколого-биологической и геоботанической практике школьников при изучении флоры и растительности (см. приложение 2).

Рекогносцировочное сплошное обследование изучаемой территории с применением маршрутного и трансектного методов [11, 15, 24, 37], в ходе которого были установлены спектры типологического разнообразия лесов, по составу древостоев и травяных ярусов приуроченные к основным элементам рельефа и обусловленные определенными лесорастительными условиями.

Геоботанические исследования. Растительные сообщества (фитоценозы) изучали и описывали, используя стандартный метод пробных площадей размерами 50x50 м; 20x20 м; 1x1 м [2, 8, 11, 12, 15, 22].

Флористические исследования. Видовой состав растений (инвентаризация флоры) выявлялся сплошным обследованием территории с гербаризацией и последующим определением незнакомых или сомнительных видов по определителям [4, 15, 21] при контроле и консультации специалиста—заместителя директора по науке ГОУ ДОД ТО «ОЭБЦУ» Ихер Татьяны Петровны.

Методика быстрой оценки биоразнообразия основана на определении доли редких видов в изучаемом фитоценозе с учётом того, что при любых негативных воздействиях на фитоценоз первыми исчезают редкие виды [11, 20, 22].

Анализ флоры. На основе полученного списка видового состава растений проводились такие виды анализа, как систематический (таксономический), показывающий видовое богатство флоры, представленность родов и семейств; сравнительный анализ семейств по богатству видами и родами; анализ родов по числу видов; выстраивание родового спектра флоры; фитосозологический анализ, позволяющий выделить редкие и нуждающиеся в охране растения, а также эколого-фитоценотический анализ [11, 12, 37].

Изучение ценопопуляций редких растений. При изучении состояния ценопопуляции редкого, охраняемого в Тульской области вида: ветреницы лесной (Anemone sylvestris L.) — применялись общепринятые методики [15, 25, 34].

Степень деградации фитоценозов для общей оценки экологического состо-

яния ленного урочища «Мелкое» определялась в зависимости от типа дигрессии лесных фитоценозов при использовании соответствующих методов [9, 10, 13, 20, 30].

Результаты исследования

Геоботаническое описание биогеоценозов на пробных площадях урочища «Мелкое»

Для изучения флористического состава, горизонтальной и вертикальной структуры, численности и проективного покрытия видов растений каждого яруса леса, их жизненности и других признаков в разных кварталах лесонасаждений урочища «Мелкое» было заложено пять пробных площадей размером 50 x 50 м (2500 м²). В ходе рекогносцировочного сплошного обследования с описанием флористического состава каждого яруса леса было выявлено, что типичной чертой лесонасаждений данной территории является сложность их ярусной структуры. Ниже приводятся результаты описания лесных сообществ основных типов урочища «Мелкое».

Пробная площадь 1 (ПП1) находилась в окрестностях села Волчья Дубрава, в северо-восточной части урочища, на пологой террасе берега руслового пруда в верховье р. Красивой, с редкой овражной сетью. Почвы серые лесные и черноземные, супесчаные, умеренно увлажненные, на отдельных участках в микропонижениях рельефа слегка переувлажненные.

Тип леса – сосняк злаково-разнотравный.

Древостой представлен сосной обыкновенной Pinus sylvestris L. и берёзой бородавчатой (повислой) Betula pendula Roht. с участием ели обыкновенной Picea excelsa (Lam.) Lind. и осины (тополя дрожащего) Populus tremula L. Разновозрастный древостой распределен единичными деревцами, группами либо куртинами. Возраст сосны, основного лесообразователя, варьирует в интервале 60 - 70 лет; кроме того, имеются деревья в возрасте около 50 лет. Средняя высота деревьев – 22,0 м; максимальная – 25,0 м; средний диаметр стволов составляет 24.0 см; максимальный - 27.0 см. Сомкнутость крон древостоя (относительная пол-HOTa) - 0.6.

Формула состава древостоя: 9С1Б + E.Oc

В очень редком подросте – берёза и осина, растущие поодиночке либо небольшими группами, а также единичные разновозрастные ёлочки. Возраст подроста – до 5 лет, реже встречаются деревца берёзы более старшего возраста (до 10 лет). Жизненное состояние большинства подроста – слабое либо неудовлетворительное.

Подлесок состоит в основном из лещины обыкновенной (орешника) Corylus avellana L. и бересклета бородавчатого Euonymus verrucosa Scop., единично встречены калина обыкновенная (красная) Viburnum opulus L. и бузина красная (кистецветная) Sambucus racemosa L. Негустой подлесок высотой до 2,0 – 2,5 м распределен неравномерно. Сом-кнутость крон подлеска составляет 0,2 – 0,4.

В травяно-кустарничковом ярусе доминируют вейник наземный и бор раскидистый, а также некоторые типичные лесные виды (копытень европейский, пролесник многолетний, ландыш майский, майник двулистный, папоротники мужской и орляк и пр.), а также луговые травы (колокольчик раскидистый, нивяник обыкновенный, черноголовка обыкновенная, лядвенец рогатый, подмаренник настоящий и пр.) и сорные травы (ярутка полевая, дымянка лекарственная, ромашка непахучая, одуванчик лекарственный, полынь обыкновенная, крапивы жгучая и двудомная и пр.). Общее проективное покрытие травами составляет 50%. Травы распределены куртинками либо небольшими группами, а иногда единично вблизи стволов деревьев и вокруг кустарников. Весенние эфемероиды практически отсутствуют, лишь среди куртин деревьев, на более удаленных от села Волчья Дубрава участках, в апреле-мае можно увидеть лютики чистяк, золотистый и кашубский, а также сочевичник (чина) весенний и гусиный лук желтый.

Моховой ярус представлен очень редкими небольшими скоплениями зелёных мхов у оснований высоких деревьев и старых пней.

Лесная подстилка толщиной не более 2,0-3,0 см местами уничтожена сетью тропинок

Изучаемый участок леса захламлен мелким и крупным валежем и упавшим сухостоем; здесь нередко встречаются старые трухлявые пни. На участках со следами массового отдыха людей ряд деревьев имеет повреждения коры (особенно берёза), на стволах зарубки; обнаружены свежеспиленные молодые деревца и кустарники.

Таким образом, эколого-санитарное состояние данного насаждения оценено как неудовлетворительное.

Пробная площадь 2 (ПП2) расположена в юго-восточной части урочища, вблизи территории бывшего пионерлагеря, на пологой террасе долины р. Красивой. Мезорельеф представлен сетью неглубоких оврагов. Почвы серые лесные, преимущественно супесчаные, иногда легкосуглинистые, умеренно увлажненные.

Тип леса – липо-сосняк пролесниковоснытьевый.

В древостое доминируют сосна обыкновенная Pinus sylvestris L. и липа мелколистная Tilia cordata Mill, субдоминант – ель обыкновенная Picea excelsa (Lam.) Lind., отмечено участие клёна остролистного (платановидного) Acer platanoides L., дуба черешчатого Quercus robur L. и берёзы бородавчатой Betula pendula Roht. На увлажненных участках леса встречены рябина обыкновенная Sorbus aucuparia L., черёмуха обыкновенная (птичья) Padus racemosa (Lam.) Gilib., ива козья Salix caprea L. Возраст сосны – 70 – 80 лет, средняя высота – до 28,0 м; средний диаметр ствола – до 26,0 см. Сомкнутость крон древостоя не превышает 0,8.

Формула состава древостоя: 6С3Л1Е + Кл, Д, Б.

Подрост включает разновозрастные деревца берёзы, дуба, клёна и липы высотой от 0,2 – 0,5 м до 0,8 – 1,0 м; на отдельных участках встречаются разновозрастные группы сосен и ёлочек. Распределение подроста по ПП2 более или менее равномерное, но не сплошное, деревца высотой до 1,0 м относительно жизнеспособные.

Подлесок состоит из лещины обыкновенной Corylus avellana L., жимолости лесной Lonicera xylosteum L., крушины ломкой Frandula alnus Mill., бересклета бородавчатого Euonymus verrucosa Scop. с участием калины обыкновенной Viburnum opulus L., малины лесной Rubus idaeus L. Сомкнутость крон подлеска -0.4-0.5.

В травяно-кустарничковом ярусе доминируют сныть обыкновенная, пролесник многолетний с участием небольших куртинок копытня европейского, ландыша майского, майника двулистного, папоротников орляка и мужского, осоки волосистой и других лесных трав. На осветленных участках леса и полянах весной встречаются купальница европейская, медуница неясная, ветреницы лютичная и лесная, гусиный лук жёлтый и другие эфемероиды, а летом черноголовка обыкновенная, тысячелистник, нивяник, марьянник луговой, гвоздики травянка и Фишера, колокольчики раскидистый и скученный, ежа сборная, овсяницы луговая и красная и другие луговые травы. На вытоптанных участках леса произрастают мать-и-мачеха, бодяк полевой, дымянка лекарственная, пустырник пятилопастный, мятлик однолетний и прочие сорно-рудеральные травы. Общее проективное покрытие данного яруса составляет около 70,0%.

Мхи с проективным покрытием не более 5,0% представлены кукушкиным льном и плевроциумом Шребера.

Лесная подстилка мощностью до 8 – 10 см хорошо пружинит под ногами, нару-

шенность подстилки и живого почвенного покрова не превышает 5,0%: имеется негустая сеть тропинок и лесных дорог, в местах массового отдыха на больших лесных полянах и опушках, расположенных ближе к пруду.

Территория насаждений местами захламлена валежем, упавшим древостоем, на отдельных участках вблизи лесных дорог и тропинок наблюдаются небольшие свалки бытового мусора, что объясняется близостью территории бывшего пионерлагеря. Вследствие указанных факторов экологосанитарное состояние насаждения оценено как напряженное.



Фото 2. Дихотомия (фаут) стволов древостоя на участках урочица «Мелкое»

Пробная площадь 3 (ППЗ) заложена в центральной части урочища на относительно ровном участке, рассеченном редкими оврагами. Почвы серые лесные и черноземные супесчаные, умеренно увлажненные, на затененных участках леса – легкосуглинистые переувлажненные.

Тип леса – дубо-сосняк разнотравный.

Древесный ярус состоит преимущественно из сосны обыкновенной *Pinus sylvestris* L. и дуба черешчатого *Quercus robur* L. с участием клёна остролистного *Acer platanoides* L., а также берёзы бородавчатой *Betula pendula* Roht. и осины *Populus tremula* L. с примесью рябины обыкновенной *Sorbus aucuparia* L., черемухи обыкновенной (птичьей) *Padus racemosa* (Lam.) Gilib., ивы козьей *Salix caprea* L. (на увлажненных участках леса). Основные лесообразователи в возрасте около 70 лет имеют высоту стволов до 25,0 м и диаметр — до 29,0 см. Сомкнутость крон деревьев — 0,7.

Формула состава древостоя: 4С4Д2Кл + Б, Ос.

Подрост возрастом 6-10 лет (высотой до 0,5 м) сравнительно густой (2 балла), достаточно благонадёжный, представлен в основном лиственными породами: берёзой, осиной, дубом и липой; сосновый подрост встречается довольно редко.

Сравнительно густой кустарниковый ярус включает орешник обыкновенный Corylus avellana L., бересклет бородавчатый Euonymus verrucosa Scop., жимолость лесную Lonicera xylosteum L., калину обыкновенную (красную) Viburnum opulus L., боярышник кроваво-красный Crataegus sanduinea Pall.; изредка встречается смородина чёрная Ribes nigrum L., шиповник майский (коричный) Rosa majalis Herrm., жёстер слабительный Rhamnus cathartica L. По лесным опушкам и овражкам обнаружены густые заросли малины лесной *Rubus* idaeus L. и ежевики сизой Rubus caesius L. Сомкнутость подлеска составляет 0.6 - 0.7.

Травяно-кустарничковый ярус состоит из таких типичных лесных трав, как кислица, сныть, копытень, ландыш, майник, купена, вороний глаз, воронец колосистый и красноплодный, земляника лесная, осока волосистая, бор раскидистый, вейник наземный, папоротники и пр., среди которых встречается костяника. В «окнах» на более светлых участках леса и на опушках произрастают ветреница лютичная и лесная (изредка), манжетка, черноголовка, марьянник луговой, тимофеевка, лисохвост, ежа, полевица, костер, нивяник, зверобой и другие лугово-опушечные травы. Флора обогащена весенними эфемероидами. На участках с нарушенным травяным покровом встерчаются куртины мать-и-мачехи, заросли крапивы двудомной, лопуха большого, вдоль тропинок - подорожник большой. Общее проективное покрытие данного яруса составляет около 70,0%.



Фото 3. Хвойно-широколиственный участок лесного урочища «Мелкое»

Проективное покрытие мхов не превышает 3,5%; это преимущественно зелёные мхи, сосредоточенные на затененных и увлажненных участках леса.

Лесная подстилка мощностью 5,0 — 7,0 см состоит из листового опада, хвоинок, веток, шишек, кусочков коры, отмерших растений и пр.

При оценке санитарного состояния насаждения учитывалось наличие валежника, поваленных сухих и ослабленных деревьев, поврежденных листьев и ветвей деревьев и кустарников, что позволило констатировать относительно удовлетворительное санитарное состояние, поскольку указанные выше факторы на данной пробной площади проявлены слабо.

Пробная площадь 4 (ПП4) заложена в центральной части урочища, вблизи северной границы бывшего пионерского лагеря. Рельеф — слабохолмистое водораздельное пространство бассейнов р. Красивой и р. Обрашек (малый приток р. Плавы). Почвы серые лесные и черноземные, супесчаные, слабо либо умеренно увлажненные.

Тип леса – липняк разнотравный.

В смешанном древостое доминируют липа мелколистная *Tilia cordata* Mill. и клён остролистный *Acer platanoides* L., с участием дуба черешчатого *Quercus robur* L., берёзы бородавчатой *Betula pendula* Roht. и осины *Populus tremula* L. Средняя высота древостоя составляет 27,0 м; диаметр ствола – 26,0 см. Возраст основных лесообразователей – 60–70 лет. Относительная полнота древостоя – 0,7.

Формула состава древостоя: 6Л3Кл1Д + Б, Ос.

Разновозрастный подрост высотой 0.2-0.5 м, представлен преимущественно лиственными породами (берёза, дуб, клён) и включает разновозрастные деревца с хорошей жизненностью.

Сравнительно густой и равномерно распределенный по пробной площади кустарниковый ярус состоит в основном из лещины обыкновенной *Corylus avellana* L., бересклета бородавчатого *Euonymus verrucosa* Scop., жимолости лесной *Lonicera xylosteum* L. с участием жёстера слабительного *Rhamnus cathartica* L., крушины ломкой *Frandula alnus* Mill., шиповника собачьего *Rosa canina* L., малины лесной *Rubus idaeus* L. и ежевики сизой *Rubus caesius* L. (произрастают по открытым склонам оврагов). Сомкнутость крон подлеска – 0,5 – 0,7.

Травяной ярус представлен разными по высоте лесными и опушечными травами, среди которых доминируют копытень, сныть, ландыш, майник двулистный, грушанка круглолистная, марьянник дубрав-

ный, пахучка лесная, дудник лесной, купырь, борщевик сибирский. Доля луговых трав в общей флоре невелика (12%); сорных трав всего 2 вида: крапива двудомная и мать-и-мачеха. Общее проективное покрытие травами составляет около 50%.

На сильно увлажненных затененных участках леса встречаются небольшие куртины и подушки зелёных мхов, их общее проективное покрытие не превышает 10.0%.

Лесная подстилка толщиной до 10 см хорошо пружинит под ногами, однако имеются участки со сбитым травяным покровом (вблизи мест массового отдыха).

Санитарное состояние насаждения относительно удовлетворительное, поскольку крупный и средних размеров валеж отсутствует, упавший сухой древостой отмечен очень редко. На участках, расположенных ближе к реке, отмечены повреждения деревьев, свежие пни.

Пробная площадь 5 (ПП5) располагалась в юго-западной части урочища, на террасированном склоне широкой долины р. Красивой, рассеченном редкой сетью довольно глубоких оврагов. Почвы серые лесные, выщелоченный чернозём, супесчаные с умеренным увлажнением.

Тип леса – березняк папоротниково-осоковый.

В древесном ярусе преобладает берёза бородавчатая *Betula pendula* Roht. с участием липы мелколистной *Tilia cordata* Mill., клёна остролистного *Acer platanoides* L., дуба черешчатого *Quercus robur* L. и вяза голого (шершавого, или ильма) *Ulmus glabra* Hudson. Возраст берёзы составляет 70 – 75 лет; высота стволов – 25,0–28,0 м; диаметр – 24,0 см. Относительная полнота (сомкнутость крон древостоя) – 0,8.

Формула состава древостоя: 6Б2Л2 Кл+Д, В.

В подросте преобладают берёза и ель в возрасте до 5 лет; на затененных участках встречаются маленькие деревца клёна и липы, на более светлых участка — дуба высотой до 0,5 м. Подрост относительно жизнеспособный, по площади лесонасаждения распределен довольно равномерно.

Подлесок состоит из лещины обыкновенной *Corylus avellana* L., жимолости лесной *Lonicera xylosteum* L. с участием бересклета бородавчатого *Euonymus verrucosa* Scop., шиповника майского (коричного) *Rosa majalis* Herrm. и собачьего *R. canina* L. Сомкнутость крон подлеска – до 0,6.

В травяно-кустарничковом ярусе доминируют лесные травы (папоротники, осока волосистая, сныть, земляника, вейник наземный и пр.), на опушках и полянах со-

общества луговых трав (нивяник, колокольчик, черноголовка, гвоздика травянка, ежа, овсяница, полевица и пр.); довольно часто встречаются большие куртины костяники. На ряде участков с нарушенным травяным покровом произрастают мать-и-мачеха, одуванчик лекарственный, пустырник пятилопастный. Общее проективное покрытие яруса — 70%.

Моховой ярус представляют зелёные мхи (кукушкин лен, плевроциум Шребера), сосредоточенные вблизи толстых стволов высоких деревьев и в микропонижениях рельефа. Проективное покрытие мхов – до 6,0%

Лесная подстилка мощностью до 5 — 7 см состоит из кусочков коры, веточек, сухих почек и прочих растительных остатков. Данный участок леса прорезан сетью тропинок, имеются лесные дороги, вытоптанные поляны в местах массового отдыха; суммарное нарушение почвенного покрова от общей площади леса составляет около 5 %.

Санитарное состояние насаждения оценено как неудовлетворительное, поскольку на данном участке отмечены мелкий и крупный валеж, старые трухлявые пни, ветровал ослабленных и сухостойных деревьев.

Вблизи дорог и на полянах отмечены небольшие свалки бытового мусора, а также общая замусоренность отдельных участков леса; поэтому эколого-санитарное состояние пробной площади лесонасаждений напряженное.



Фото 4. Скопления зелёных мхов у оснований высоких деревьев

Таким образом, геоботаническое описание лесных биогеоценозов на пробных площадях, заложенных в пределах изучаемого памятника природы, позволило получить обширную базу данных о богатом разнообразии флоры и растительности для более детального флористического анализа лесного урочища «Мелкое»: нами выявлено всего 419 видов сосудистых растений. Список видов сосудистых растений урочища «Мелкое» приводится в приложении 4).

Выводы

Суммируя результаты проведенного исследования, приходим к следующим выводам.

- 1. В ходе рекогносцировочного изучения видового разнообразия флоры лесного урочища «Мелкое» маршрутным методом с детальным геоботаническим описанием выявлено 419 видов сосудистых растений, относящихся к 240 родам и 66 семействам. Флора урочища «Мелкое» представлена 5 отделами: Папоротникообразные Polypodiophyta (Pteridophyta), Хвощеобразные Equisetophyta, Плаунообразные Lycopodiophyta, Голосеменные Pinophyta (Gymno-spermae), Покрытосеменные (Цветковые) Angiospermae (Magnoliophyta).
- 2. Флора изученного лесного урочища включает 10 видов растений, относящихся к категориям редких и нуждающихся в охране на территории Тульской области.
- 3. Систематическим анализом флоры урочища «Мелкое» установлено, что к 10 ведущим семействам, наиболее богатым видами и родами растений, относятся семейства Сложноцветные, Злаки, Розоцветные, Бобовые, Губоцветные, Лютиковые, Гвоздичные, Норичниковые, Зонтичные и Крестоцветные.
- 4. Значительная часть изученной флоры урочища представлена монотипными родами (содержащими по одному виду растений 65,8%) и битипными родами (содержащими по два вида растений 20,0%), в сумме составляющими 85,8% от общего числа выявленных родов.
- 5. Сравнительным анализом жизненных форм флоры изученного лесного урочища установлено доминирование многолетних трав, которые в сумме с двулетними травами составляют 89,4% от общего числа видов; на долю древесно-кустарниковых растений приходится всего 10,6%.
- 6. Лесное урочище «Мелкое» включает в себя целый комплекс эколого-фитоценотических групп растений: бореальных, неморальных, лесостепных, лугово-степных, болотных, водных и околоводных, что, с точки зрения биоразнообразия, позволяет отнести

- изученный памятник природы к наиболее ценным фитоценозам, отличающимся высоким уровнем видового разнообразия флоры Тульской области в подзоне северной лесостепи.
- 7. Анализом возрастных групп сравниваемых ценопопуляций ветреницы лесной (Anemone sylvestris L.), произрастающей на двух участках лесонасаждений урочища «Мелкое», установлено, оба фитоценоза характеризуются достаточно благополучным состоянием редкого растения флоры Тульской области.
- 8. В соответствии с «Санитарными правилами в лесах России» и существующими нормативами рекреационной нагрузки на лесные экосистемы экологическое состояние лесонасаждений урочища «Мелкое» следует оценить неоднозначно. Участки лесонасаждений изученного урочища, примыкающие к селу Волчья Дубрава, а также к рекреационной зоне массового отдыха населения и испытывающие максимальное антропогенное воздействие, находятся в неблагополучном (напряженном) экологическом состоянии. На участках урочища «Мелкое», наиболее удаленных от селитебной и рекреационной зон, общее экологическое состояние фитоценозов оценивается как относительно благополучное.

Таким образом, лесное урочище «Мелкое» как рекреационная территория с большим уровнем флористического разнообразия на местном и региональном уровнях имеет важное природоохранное и экологическое значение как объект, представляющий разные типы лесо-степных сообществ, включающих редкие виды растений, а также лугово-степные сообщества на северной границе ареала.

Список литературы

- 1. Алехин В.В. Растительность и геоботанические районы Московской и сопредельных областей. М., 1947.
- 2. Анисимова О.А. Лесной практикум: Методика. М., 2005.
- 3. Алюшин А.И. Растения Тульского края: Очерки растительного покрова. 2–е изд. перераб. и доп. Тула: Приокск. книжн. изд-во, 1982. 144 с.
- 4. Губанов И.А., Киселева К.В., Новиков В.С., Тихомиров В.Н. Определитель сосудистых растений центра европейской России. 2-е изд., дополн. и перераб. М.: Аргус, 1995. 560 с.
- 5. Данилов В.И. Редкие степные фитоценозы в бассейнах рек Оки и Дона (Тульская область) // Вопросы охраны и рационального использования растительного мира М., 1988. С. 47 59.
- 6. Жадовский А.Е. Ботаническое исследование Тульской губернии: задачи исследования и исследованность. // Тульский край, 1928. № 5 (12).
- 7. Зеленская Н.Н., Керженцев А.С. «Окская флора»: степные виды на северо-западной границе ареала. // Вопросы археологии, истории, культуры и природы Верхнего Поочья: Материалы XII Всероссийской научной конференции.

- Калуга, 3-5 апреля 2007 г. Калуга: Изд-во «Полиграф-Информ»., 2008. С. 432-437.
- 8. Ихер Т.П. «Шуми, шуми, зеленый лес!»: Учебно-методическое пособие для педагогов и школьников по изучению лесных экосистем. / Под ред. Н.Е. Шишириной. Тула: Гриф и К, 2008. 136 с.
- 9. Казанская Н.С. Изучение рекреационной дигрессии естественных группировок растительности // Известия АН СССР. Серия географ.. 1972. № 1. С. 29 43.
- 10. Казанская Н.С., Ланина В.В. Методика изучения влияния рекреационных нагрузок на древесные насаждения лесопаркового пояса г. Москвы в связи с вопросами организации территории массового отдыха и туризма. М., 1975. 83 с.
- 11. Каплан Б.М. Флористические исследования местности: Учебное пособие для юных натуралистов. М., ГОУ ДОД ФДЭБЦ, 2007. 48 с.
- 12. Каплан Б.М. Научно-методические основы учебного исследования флоры: Методическое пособие. Ч. 1: Теория, проблемы и **Методы** флористики. Изд. 2-е, дополн. М.: Лесная страна, 2010. 179 с.
- 13. Кобельков М.Е., Чуканов М.А., Хотин Д.В. Категории состояния основных лесообразующих пород деревьев Московской области: Иллюстрированное пособие по определению категорий состояния основных лесообразующих пород. М., 2000, 40 с.
- 14. Кожевников Д.А., Цингер В.Я. Очерк флоры Тульской губернии. СПб., Тр. СПб. общества естествоиспытателей, 1880, т. 2, вып. 1. С. 37 150.
- 15. Комплексная экологическая практика школьников и студентов: Учебно-методическое пособие / Под ред. проф. Л.А. Коробейниковой. Изд. 3–е, перераб. и дополн. СПб.: Крисмас+, 2006. 268 с.
- 16. Красная книга. Дикорастущие виды флоры СССР, нуждающиеся в охране. / Под ред. А.Л. Тахтаджяна. Л.: Наука, 1975. 204 с.
- 17. Красная книга РСФСР (растения). М.: Росагропромиздат, 1988. 590 с.
- 18. Красная книга: Особо охраняемые природные территории Тульской области. Тула: Гриф и К, 2007. 316 с.
- 19. Красная книга Тульской области: Растения и грибы / Под ред. А.В. Щербакова. Тула: Гриф и К, 2010. 393 с.
- 20. Лукьянов В.М. О предельно допустимых рекреационных нагрузках в лесах зелёных зон Нечерноземья // Лесное хозяйство. -1986. -№ 7. C. 20–23.
- 21. Маевский П.Ф. Флора средней полосы европейской части России. 10-е изд., испр. и дополн. М.: Товарищество научных изданий КМК, 2006. 600 с.
- 22. Неронов В.В. Полевая практика по геоботанике в средней полосе европейской России: Методическое пособие. М.: Изд-во Центра охраны дикой природы, 2012. 139 с.
- 23. Овчинников Ю.И., Овчинников О.Ю. Физическая география Тульской области: Учебное пособие. Тула: Пересвет, 2000. 143 с.
- 24. Основы лесного хозяйства и лесная таксация: Методические указания и задания для студентов. – СПб: Изд-во

- Санкт-Петербургской лесотехнической академии, 2003. 17 с.
- 25. Работнов Т.А. Жизненный цикл многолетних травянистых растений в луговых ценозах // Труды бот. ин-та АН СССР. Серия 3. Вып. 6. 1950.
- 26. Растительный и животный мир Тульской области и его охрана. Тула: Приокск. книжн. изд-во, 1987. 91 с.
- 27. Резникова А.С., Лернер В.И. Лекарственные растения Приокской зоны. Тула: Приокское книжное изд-во, 1979. 175 с.
- 28. Решетникова Н.М., Крылов А.В. Об «окской флоре» Калужской области. // Вопросы археологии, истории, культуры и природы Верхнего Поочья: Материалы XII Всероссийской научной конференции. Калуга, 3 5 апреля 2007 г. Калуга: Изд-во «Полиграф-Информ»., 2008. С. 421 425.
- 29. Розен В.В. Список растений, найденных в Тульской губернии до 1916 года. Тула, 1916. С. 1 282.
- 30. Санитарные правила в лесах Российской Федерации. М.: ВНИИЦлесресурс, 2006. 25 с.
- 31. Скворцов А.К. О распространении элементов окской флоры в южных районах Московской области, в соседних районах Тульской и Калужской областей. М., 1969.
- 32. Соболев Н.А. Методика быстрой оценки биологического разнообразия // Биологическое разнообразие Калужской области. Проблемы и перспективы развития особо охраняемых природных территорий. Ч. 2. Калуга, 1996. С. 58 62
- 33. Тарарина Л.Ф., Шереметьева И.С., Хорун Л.В. Виды флоры Тульской области, нуждающиеся в охране // Материалы научно-практической конференции: Экология XXI века в Тульском регионе. Тула, 2001. С. 44 49.
- 34. Уранов А.А. Возрастной спектр ценопопуляции как функция времени и энергетических волновых процессов. // Научные доклады высшей школы. Биологические науки. М., $1975.-N_{\odot} 2.-C.\ 109-113.$
- 35. Флеров А.Ф. Окская флора: В 3 ч. СПб., 1907–1908.
- 36. Флеров А.Ф. Новинки тульской флоры // Русский ботанический журнал. СПб. 1908. № 5–6. С. 243.
- 37. Харитонов Н.П. Исследуем природу: Учебно-методическое пособие по организации исследовательской деятельности школьников в полевой биологии. М.: МИОО; Библиотека журнала «Исследователь/Researcher», 2008. 192 с.
- 38. Шереметьева И.С. Флора Тульской области. Диссертация на соискание степени к.б.н. М., МГУ, 1999. 528 с.
- 39. Шереметьева И.С., Тарарина Л.Ф., Хорун Л.В., Швец О.В., Светашева Т.Ю., Лакомов А.Ф. Особо охраняемые природные территории западной части Тульской области // Тульский экологический бюллетень-2004. Вып. 1. Тула, 2004. С. 98 100.
- 40. Экологический паспорт ООПТ «Алексинский бор» / Сост. И.С. Шереметьева, Т.Ю. Светашева, О.В. Швец, Л.В. Большаков, А.Ф. Лакомов, Ю.В. Дорофеев. Тула, ТГПУ им. Л.Н. Толстого, 2003.
- 41. Энциклопедия городов и районов Тульской области: от A до Я. Тула: Изд-во «Пересвет», 2000. С. 5 17.

АНГЛИЙСКИЙ ЯЗЫК В ОДЕЖДЕ СОВРЕМЕННОГО ПОДРОСТКА (НАДПИСИ НА ФУТБОЛКАХ)

Шарипова Л.А.

с. Верхнеяркеево, Башкортостан, МБОУ «СОШ им. Т. Рахманова», 4 «Б» класс

Руководитель: Хасанова Г.Н., с. Верхнеяркеево, Башкортостан, МБОУ «СОШ им. Т. Рахманова», учитель английского языка

Слова «не наши» интересней. Без них родной язык убог. Не так вкусна сосиска в тесте, Как обожаемый хот – дог!

За время изучения английского языка, я стала все больше обращать внимание на огромное количество иностранных слов, которые повсюду. Я стала задаваться вопросами: «А как перевести то или иное слово на русский язык? Как правильно употребить это слово в речи?». Меня привлекли надписи на футболках на английском языке. Почему именно футболки с надписями? Представьте подростка настоящего времени. Какой он? Естественно в его гардеробе есть вещь с надписью на английском языке. Не зря ж говорят: «По одежде встречают, провожают по уму».

Всем известно, что у школьников есть большое желание отличиться, выделиться друг от друга, как то отделить себя от основной массы. Для этого ребята особое внимание уделяют своему внешнему виду. Если посмотреть гардероб любого современного человека, то можно найти огромное количество вещей с надписями на иностранном языке, и в основном это будут футболки. Нося на себе такую одежду люди хотят кто-то удивить, привлечь чье-то внимание, или хотят раздражать. Все эти наблюдения повлияли на выбор моего исследования «Английский язык в одежде современного подростка (надписи на футболках)». На мой взгляд, данная тема на сегодняшний день актуальна, поскольку многие учащихся даже не имеют понятия о переводе надписей, а некоторые не уделяют им особого внимания. В тоже время данные надписи могут иметь обидный или ж непристойный смысл. Итак, думают ли владельцы вещей о смысле надписей на одежде? Нельзя ли с помощью надписей усилить мотивацию в изучении английского языка? На эти вопросы я попытаюсь найти ответ в своем исследовании.

Исходя из вышеизложенного, **объектом** исследования являются англоязычные надписи на футболках.

Предметом исследования является содержание надписей на английском языке на футболках.

Гипотеза – увиденные, услышанные английские слова помогают в изучении языка и тем самым правильно выбирать одежду и использовать написанную информацию.

Цель – выявить смысловое содержание надписей на футболках и степень осознанности подростков нашей школы при выборе одежды с англоязычными надписями.

Задачи исследования:

- 1. Изучить имеющуюся литературу по данному вопросу;
- 2. Познакомиться с историей появления надписей на одежде, с историей появления футболки;
- 3. Собрать наиболее распространенные надписи на футболках среди учащихся нашей школы;
- 4. Выявить смысловые особенности надписей на футболках;
- 5. Проанализировать осознанность подростков при выборе одежды.

Новизна моего исследования заключается в том, что данная проблема раньше не рассматривалась с этой точки зрения.

Практическая ценность моего исследования — результаты работы будет возможно использовать в процессе обучения иностранным языкам. Во-первых, работа будет полезна и интересна ребятам, потому что она позволит уделить внимание переводу надписей и правильно использовать информацию, написанную на одежде. Во-вторых, результаты и выводы моей работы я рекомендую использовать на уроках английского языка по теме «Одежда», классных часах и внеклассных мероприятиях.

Методы, которые мною были использованы в ходе исследования:

- поиск информации;
- анкетирование;
- использование компьютерных технологий;
 - перевод;
- консультации (с учителями английского языка);
 - анализ и сравнение.

1. Англоязычные надписи на одежде

1.1. История появление футболки и надписей на ней

Сначала хотелось бы дать понятие слову «футболка». Футболка – это предмет одежды, в котором отсутствуют пуговицы, воротник и карманы. В футболке всегда уютно и комфортно и при этом имеешь всегда нарядный вид [2].

Слово футболка является русским, а вот настоящее название этого предмета гардероба — T-shirt. Если перевести слово «T-shirt» на русский язык это будет значить «Т-образная рубашка». В СССР слово «футболка» пришло как определение верхней части формы футбольного игрока [3].

Хотя и слово футболка русское, ее появление никак не связано с футболом. Появление первых футболок зафиксировано во времена первой мировой войны. Предусмотрительные американцы обратили пристальное внимание на легкое хлопковое верхнее белье европейских солдат. Они же, не долго раздумывая, усовершенствовали рубашку из хлопка с короткими рукавами и круглым воротом [5].

Сначала футболки шились только белого цвета, но в дальнейшем в моде американцев появился своеобразный патриотический обычай печатать на них либо название военной базы, либо корабля, либо самолёта. Эра печати на футболках взяло свое начало в 60-е годы [6]. А в начале 70-х годов на футболках начали печатать изображения рок-групп [4]. Начиная с этих времен нет ничего лучше, чем футболка с надписью, которая характеризует твое отношение к окружающему миру.

1.2. Смысловая квалификация надписей на футболках

Надпись на одежде — это коммуникативное средство, а не просто декоративный элемент. Надпись несет в себе разнообразное смысловое содержание. Все надписи на одежде (футболке) условно можно разделить на несколько смысловых групп, но остановимся только на некоторых (см. Приложение 1):

• Название бренда, фирмы-производителя. Среди молодежи распространена одежда таких марок, как «Nike», «Adidas», «Puma», «Reebok» и т. д. Эти футболки с надписями

брендов так популярны, потому что окружающие по надписям могут судить о материальном состоянии владельца.

- Названия музыкальных направлений или музыкальных групп. Очень часто встречаются и футболки с такими надписями, как «Green Day», «Madonna for you», «Metallica». Глядя на человека в такой футболке можно сделать выводы о его любимых группах и певцах, музыкальных предпочтениях.
- Негативные, оскорбительные. Порой на улице или ж в школе можно заметить человека, который носит футболку с интересной надписью «Don't copy me!» (не копируй меня!). Это еще одно доказательство, что с помощью надписи люди выражают свое мнение и отношение в другим.
- Нейтральное значение надписи. Также есть и футболки с надписями с нейтральным значением. Например, «Space» (Космос), «Summer time» (Летний день). Они не несут конкретного смысла.

Популярность тех или иных надписей на футболках можно проследить в диаграмме (см. Приложение 2).

Из вышеизложенного можно сделать следующие выводы:

- 1. За время своего исторического развития футболка с надписью проделала огромный путь от униформы до коммуникативного средства, доступное любому человеку.
- 2. Популярность надписей выражена «огромным смысловым потенциалом» их доступностью.
- 3. Разнообразие надписей на футболках обязывает ее владельца знать не только перевод надписи, но и быть в ответе за основную идею высказывания.

2. Лингвистическая экспертиза надписей на одежде (футболках)

Проверить правильность выдвинутой мной гипотезы, была проведена следующая работа. Я провела анкетирование среди учащихся начальных, средних и старших классов (см. Приложение № 3). Хотелось проследить, влияет ли возраст на характер и содержание надписей, осознанность при выборе одежды с надписью на английском языке, знание перевода. Все ответы были суммированы и собраны воедино по следующим показателям:

Пол (см. Приложение 4)

- Женский
- Мужской

Возраст (см. Приложение 5)

- 7–10 лет
- 11-15 лет
- 16-18 лет

Есть ли в Вашем гардеробе одежда с надписями на английском языке? (см. Приложение 6)

- Да
- Нет

Каких надписей больше на Ваших футболках? (см. Приложение 7)

- Названия фирмы
- Имена мультипликационных героев
- Названия городов, стран
- О любви
- Названия игр, имена персонажей из игр
- О спорте

Покупая одежду (футболку), знаете ли Вы, что там написано? (см. Приложение 8)

- Да
- Иногда
- Нет
- Не задумывался (ась)

Исходя из ответов учащихся, можно сделать следующие выводы:

Из числа опрошенных учащихся только 41% знают перевод надписей на своих футболках. Эти же ребята обращают внимание на смысл надписи при покупке вешей.

Вне зависимости от возраста, все учащиеся знают перевод названий стран и городов, мультипликационных героев, так как они с данными названиями встречаются почти каждый день.

23% из опрошенных учащихся не смогли перевести надписи на своих футболках. Они даже не задумывались о значении этих переводов. Но после того, как я объяснила им перевод, многие заинтересовались этим и обещали, что будут переводить все, что будет написано на их одежде.

Многие учащиеся не придают особого значения надписям на своей одежде. Хотя они знают или же догадываются о значении надписи, которая может содержать непристойный или обидный смысл.

Благодаря моему исследованию удалось показать проблему отсутствия знания перевода надписей на футболках и предложить учащимся задуматься, прежде чем они купят ту или иную модную вещь. Мое исследование показывает, что мы в ответе за ту информацию, которую мы несем на себе. И будет неправильным думать, что многие не знают иностранного языка и не понимают, что написано на одежде. Не надо забывать: «Мееt by clothes, see off by mind» – «Встречают по одежке, провожают по уму».

Заключение

Цель данного исследования заключалась в выявлении смыслового содержания надписей на футболках и степень осознанности подростков нашей школы при выборе одежды с англоязычными надписями. Эта цель достигнута. Поставленные мной задачи были успешно решены.

Гипотеза моего исследования подтвердилась частично. Да, действительно увиденные и услышанные слова помогают в изучении английского языка. Но, к сожалению, не всегда знание языка содействует при правильном выборе одежды.

Конечно, выбор одежды — это дело каждого в отдельности человека. Большинство людей, любящих носить одежду с надписями на иностранном языке, не знают и не подозревают значение слов, написанных на олежле.

Изучение английского языка в принципе не такое уж и тяжелое дело. Просто зачастую проблема таится в нас самих. В современное время английский язык встречается повсюду и везде: в Интернете, на вывесках магазинов и товаров, на одежде. Легким и быстрым, дешевым способом изучения языка может стать изучение как раз таки тех самых надписей на одежде. Этот способ поможет быстро и эффективно пополнить свой словарный запас.

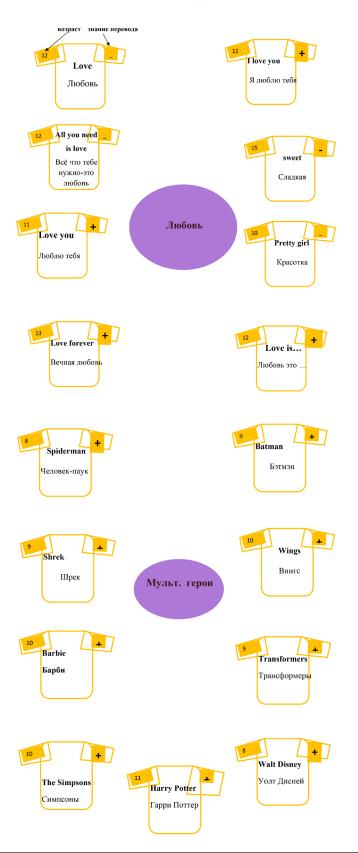
Не стоит забывать, что мы все в ответе за то, что мы носим на себе, какую информацию несем в массы. И будет неправильным надеяться на то, что люди вокруг не смогут перевести ту или иную запись на одежде.

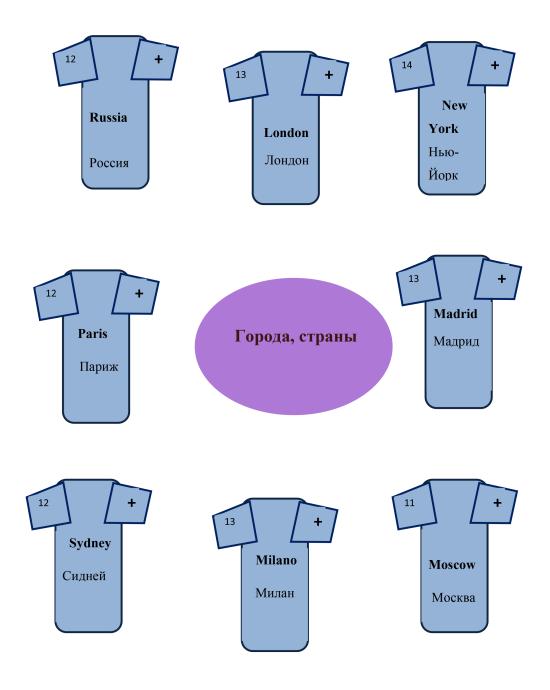
Список литературы

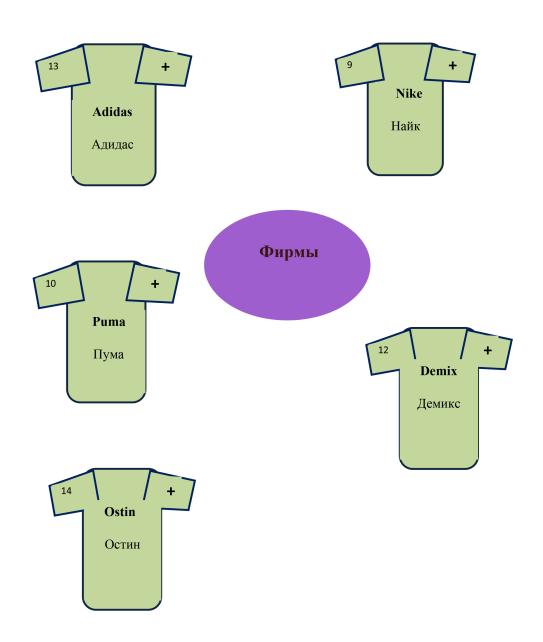
- 1. Мюллер В.К. Новый англо-русский словарь: ок. 200 000 слов и словосочетаний / В.К. Мюллер, Т.Е. Александрова, А.Я. Дворкина, С.П. Романова. 15–е изд., испр. М.: Рус.яз.- Медиа; Дрофа, 2008. XII, [II], 945 с.
- 2. Ожегов С.И., Шведова Н.Ю. Толковый словарь русского языка: 80 000 слов и фразеологических выражений/Российская академия наук. Институт русского языка им. В.В. Виноградова. 4–е изд., доп. М.: Азбуковник, 1999. 944 с
- 3. Киселёва Е. О чем хочет сказать твоя футболка?. https://www.adensya.ru/articles/useful-things/o-chem-hochet-skazat-tvoya-futbolka.
- 4. None Модные провокации в одежде. http://www.dni. ru/style/2008/11/5/151623.html.
- 5. None История возникновения футболки. http://www.smart-foto.ru/stati/istoriya-vozniknoveniya-futbolki.
- 6. None Футболка. https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0% A4%D1%83%D1%82%D0%B1%D0%BE%D0%BB%D0%BA %D0%B0.

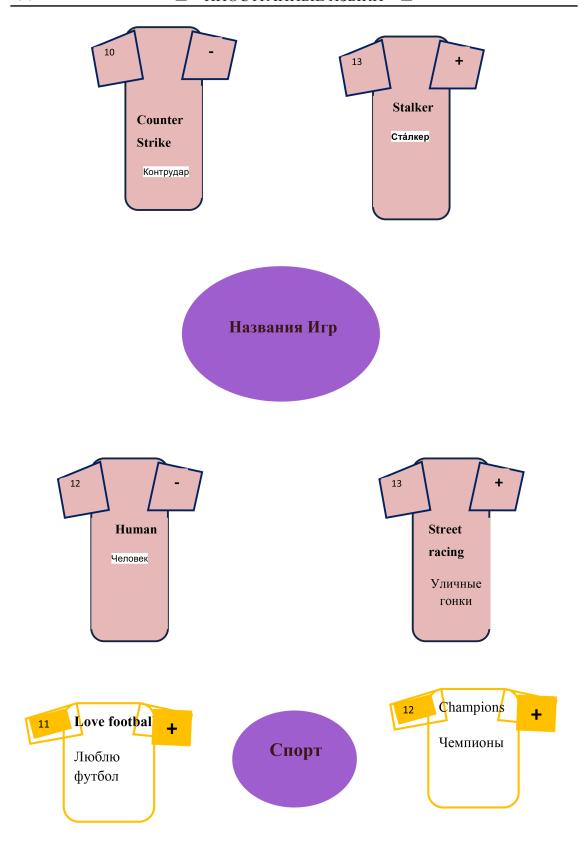
Приложения Приложение 1

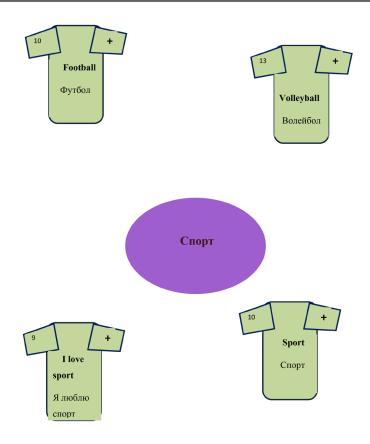
Тематика надписей



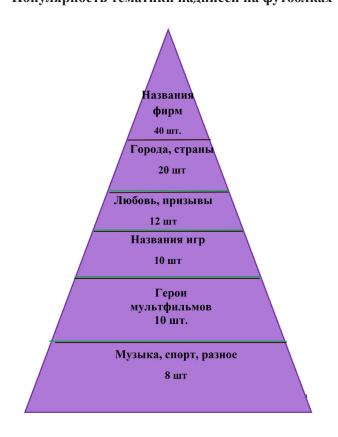








Приложение 2 Популярность тематики надписей на футболках



Приложение 3

Анкета

1. Пол Женский

Мужской 2. Возраст 7–10 лет

11–15 лет

16–18 лет 3. Есть ли в Вашем гардеробе одежда с надписями на английском языке?

Да Нет 4. Каких надписей больше на Ваших футболках?

Названия фирмы

Имена мультипликационных героев

Названия городов, стран

О любви

Названия игр, имена персонажей из игр

О спорте

5. Покупая одежду (футболку), знаете ли

Вы что там написано?

Да

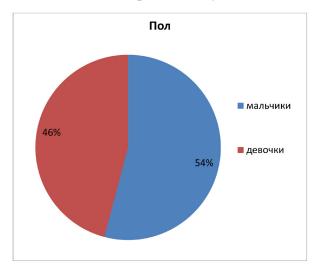
Иногда

Нет

Не задумывался (ась)

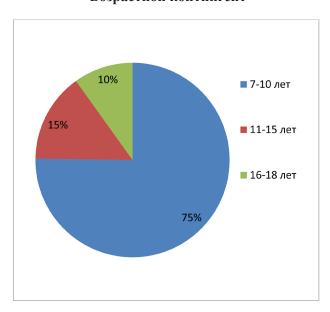
Приложение 4

Контингент опрошенных учащихся



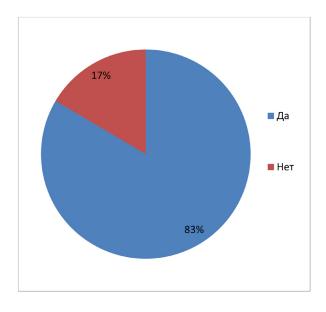
Приложение 5

Возрастной контингент



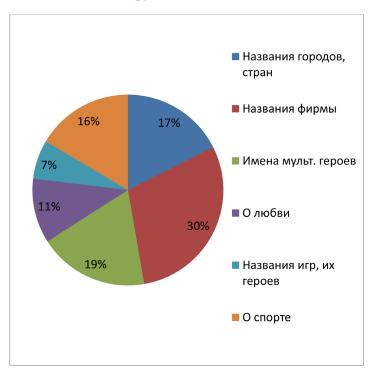
Приложение 6

Наличие одежды с иностранными надписями

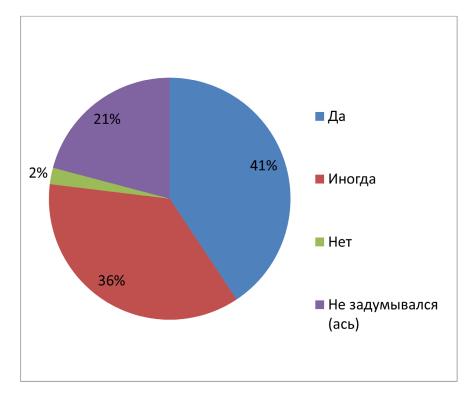


Приложение 7

Группы надписей



Приложение 8 Степень осознанности при выборе одежды с иностранными надписями



КУЛИКОВСКАЯ БИТВА. БЫЛЬ И ЛЕГЕНДЫ ИСТОРИЧЕСКОГО СОБЫТИЯ

Барсуков Д.Д.

г. Одинцово, МАОУ «Одинцовский лицей № 6 им. А.С. Пушкина», 7 «А» класс

Руководитель: Васильева О.В., г. Одинцово, МАОУ «Одинцовский лицей № 6 им. А.С. Пушкина», учитель истории и обществознания

Данная статья является реферативным изложением основной работы. Полный текст научной работы, приложения, иллюстрации и иные дополнительные материалы доступны на сайте VII Международного конкурса научно-исследовательских и творческих работ учащихся «Старт в науке» по ссылке: https://school-science.ru/7/5/40824.

«Люди ни во что не верят столь твердо, как в то, о чем меньше всего знают».

Мишель Монтень

«История – понятие тройственное. Историей мы называем цепь взаимосвязанных событий во времени и пространстве; историей зовется наука, изучающая прошлое человечества; но куда большее значение имеет история, как комплекс представлений о прошлом, присутствующий в массовом сознании. В итоге произошедшее в реальности события получают как бы два фантомных отображения — научно-документальное и мифологическое, укорененное в умах людей, причем обе версии зачастую сильно искажают реальность и даже существуют в не связи друг с другом»

С данным высказыванием Алексея Кунгурова трудно не согласиться, ведь поговорка: «Сколько людей, столько и мнений» прошла сквозь века и актуальна по сей день. И, как ни странно, применима в любом случае, даже если свидетелем рассматриваемого события был всего лишь один человек.

Если же речь идет о древней истории, то дело еще больше осложняется, поскольку документы (письменные, вещественные источники) либо не сохранились, либо в них отражено мифологических представлений о прошлом больше, чем правды о нем. К тому же, легенды и мифы бывают зафиксированы несколькими веками позже и авторами, знавшими описываемые события лишь понаслышке. И, тем, не менее, в истории каждого народа есть события, которые не теряют своей притягательной силы даже по прошествии многих столетий. К таким вершинам отечественной истории, несомненно, относится Куликовская битва 1380 года.

Данная работа обусловлена моим интересом к существованию множества теорий и мнений, возникающих, обсуждаемых и подвергаемых сомнению и по сей день

относительно события на Куликовом поле в сентябре 1380 года. И одна из них, предполагающая, что Куликово поле на самом деле находится практически в центре современной Москвы — особенно. Таким образом, я решил принять участие в полемике учёных по этому вопросу, попытаться приоткрыть завесу тайны Куликовской битвы, сравнив факты, теории и точки зрения.

Мной было проведено собственное исследование данной темы: были прочитаны ряд книг, статей в научно-популярных изданиях, школьные учебники истории, Древнерусские летописи.

Актуальность темы заключается в том, что прошло много лет, а интерес к Куликовской битве как к крупномасштабному историческому событию не угас и доныне. И сегодня ученые, историки-публицисты, археологи, журналисты, телевизионщики и режиссеры художественных и научно-популярных фильмов спорят относительно обстоятельств Мамаева побоища. В погоне за сенсацией или от желания доказать право на существование той или иной догадки, появляются всё новые теории, книги и телепередачи. Общее число публикаций о Куликовской битве и её эпохе уже давно перевалило за полторы тысячи.

Кроме этого, я провел анкетирование на знание о Куликовской битве среди учащихся 6-7 классов нашего лицея. Всего в анкетировании принимало участие 100 респондентов. Все они подтвердили свои знания о дате начала Куликовской битвы, месте, основных событиях, участниках. Но на вопрос: «Знают ли они об альтернативных фактах события?», большинство из них (87% школьников) ответили отрицательно. А остальные -13% учащихся при ответе на этот вопрос указали, что слышали, о вымышленных именах героев битвы, о месте битвы. И на вопрос «Было бы им интересно узнать подробно о различных версиях события исторической битвы?» -90% респондентов ответили положительно.

Можно сделать выводы, что эта тема интересна не только историкам, которые ведут бесконечные споры о Куликовской битве, но и подрастающему поколению.

К событиям Мамаева побоища интерес в России не ослабевал со времени битвы до наших дней. Подвиг русских людей на поле Куликовом, ставший поворотным моментом в истории, увековечен в литературе и искусстве, публицистике и исторической науке. Так, Бегунова А.И. описывает вооружение русских войск разных периодов – от XIV до XX века, а также тактику Русских полководцев. О самой битве автор книги пишет мало, но отчётливо подчёркивает её значение. Бородин С.П., описывая Русь периода 1377—1380 гг., более подробно излагает биографию Великого князя. А вот Н.М. Карамзин, один из величайших историков России, еще и указывает на некоторые ошибки Дмитрия Донского. Например, на то, что Дмитрий не присоединил к Москве Тверь и Рязань, а также на то, что при нашествии Тохтамыша, Дмитрий Донской уехал в Кострому потому, что потерял бодрость духа. В целом, его точка зрения отличается от мнений многих других авторовисториков.

Йзучая проблему разногласий относительно Куликовской битвы, я прочитал и проанализировал следующие источники, дошедшие до нашего времени:

- 1. Краткая летописная повесть о Куликовской битве.
- 2. Пространная летописная повесть о Куликовской битве.
- 3. «Задонщина» 80-е годы XIV века (создана ещё при жизни Дмитрия Ивановича Донского).
- 4. «Сказание о Мамаевом побоище» I четверть XV века.

Некоторые из них содержат значительное число литературных подробностей, сомнительной достоверности или попросту легенд.

Мной также были изучены, помимо учебников по истории школьной программы, научные и псевдонаучные книги отечественной историографии, такие как: «Куликовская битва: запечатленная память» (автор – В.Д. Черный), «Новая хронология России» (авторы А.Фоменко и Г. Носовский), «От Руси до России» Л.Н. Гумилева, «Куликовская битва 600 лет», изданная Государственным историческим музеем, а также «Русь и Византия в эпоху Куликовской битвы. Повесть о Митяе (сборник)» из серии «Византийская библиотека. Исследования», а также «Неофициальная история России» (книга издана под редакцией В.Н. Балязина)».

Практически во всех книгах, «документах» и произведениях разных времен прослеживаются расхождения, а иногда и противоречия относительно отдельных событий, участников битвы, оценке заслуг действующих лиц и их поведения. Так о чем же спорят авторы различных версий события Куликовской битвы? Во-первых, была ли она на самом деле? Во вторых, какова география сражения, кто в действительности были участниками тех событий, и каков был исход битвы? Само существование исторической битвы так давно соседствует с окутавшими её легендами, что уже и не представляются по отдельности. Но есть и неопровержимые факты, которые являются «скелетом» истории.

Гипотеза заключается в следующем. Существует необходимость разрешения вопроса: если события Куликовской битвы, изложенные в летописях и исторической литературе, действительно существовали, и всё, что мы о ней знаем — правда, то почему на сегодняшний день так много исследований и противоречий прослеживается в различных исторических источниках различной степени достоверности?

Цель данной работы – попытаться выйти на «путь нахождения истины» в изучении Куликовской битвы, как одного из важнейших событий истории России.

В своей работе я попытаюсь рассмотреть различные аспекты битвы, такие как место, численность войск, присутствие исторических личностей и легенды, связанные, так или иначе, с Куликовской битвой. Помогут мне в этом поставленные задачи:

- 1. Исследовать источники и литературу, для понимания степени изученности данного вопроса.
- 2. Сравнить подтвержденные и неподтвержденные теории, а также исследования и высказанные предположения в известных нам трудах ученых, историков, археологов, летописцев.
- 3. Проанализировать проделанную работу для возможности в дальнейшем, оперируя полученными в процессе исследования знаниями, иметь понимание ситуации и отстаивать свою точку зрения или аргументированно принимать чью-либо сторону.

Методы исследования:

- изучение источников и научной литературы;
 - сравнительный анализ литературы;
 - обобщение результатов, поиск истины;
 - проведение анкетирования.

Объект исследования – Куликовская битва.

Предмет исследования – изучение Куликовской битвы как исторического события,

его динамики, а также места, участников и исход битвы.

Итак, вернемся к нашей теме.

Основная часть

Историческая справка

21 сентября отмечается День воинской славы России – День победы русских полков во главе с Великим князем Дмитрием Донским над монголо-татарскими войсками в Куликовской битве. В 2020 году мы будем отмечать юбилейную дату, 640—летие со дня начала и победы в Куликовской битве, которая во многом определила дальнейшую судьбу Российского государства.

Довольно долго в истории в целом и в сознании людей бытовала одна общая версия Куликовской битвы. Более сухо и скупо в учебниках по истории, и более пространно, с обрастанием все новыми подробностями, вымыслами и легендами в художественных книгах — событие судьбоносной для Руси исторической битвы в целом все же вписывалось в определенные рамки государственной цензуры.

...Рассматривая «Куликовское сражение», обойти титанический труд Карамзина невозможно, тем более что автор для этого события выделил несколько страниц одного из 9 томов. То, что Николай Михайлович писал свою книгу под «оком цензуры», не является особой тайной. И вот как он повествует это событие, начиная со сбора ханом Мамаем войска в поход на Москву: «Он долго медлил, набирая войско из Татар, Половцев, Харазских Турков, Черкесов, Ясов, Буртанов или Жидов Кавказских, Армян и самых Крымских Генуэзцев: одни служили ему как подданные, другие как наемники». Дальше: «Мамай призвал на совет всех Князей Ординских и торжественно объявил им, что идёт, по древним следам Батыя, истребить Государство Российское». Русские земли конца XIV века, это - Государство Российское! Следуя дальше по нашему источнику мы обнаруживаем что правитель Государства Российского рассылает гонцов по всем областям Великого Княжества, чтобы собрать войско оное немедленно в Москву: «целые города вооружились в несколько дней, ратники тысячами стремились отовсюду к столице, Князья Ростовские, Белозерские, Ярославские, с своими слугами, – Бояре Владимирские, Суздальские, Переславские, Костромские, Муромские, Дмитровские, Можайские, Звенигородские, Углицкие, Серпуховские с детьми Боярскими, или с воинскими дружинами, составили полки многочисленные, которые одни за другими вступали в ворота Кремлевские».

В учебнике русской истории под редакцией академика РАН АВ Торкунова Куликовская битва описана весьма скудно, сухо, но очень динамично, будто сам редактор проскакал по полю на вороном коне. Без ссылки на какой-либо официальный источник в учебнике повествуется: «По преданию, бой начался с поединка ордынского богатыря Челубея и русского монаха Пересвета». Лишь небольшая цитата из «Сказания о Мамаевом побоище» – втором названии Куликовской битвы – вот ссылка на более ранний исторический источник описываемого события. При описании события не указывается ни точных цифр войск Мамая и Дмитрия Донского. «По некоторым данным, Мамаево войско насчитывало от 100 до 150 тысяч человек» - какие-либо ссылки на исторические источники также отсутствуют. В данном случае, имеет место быть немного другой, отличный от примечаний Карамзина Н.М. набор войск. В «Истории государства Российского» также не упоминается и то, что Рязанское княжество оказалось в числе

Расстановка сил обеих армий, нахождение самого Дмитрия Донского, согласно различным источникам, то в Большом, то в Передовом полках, вызывает мысль о том, что сами историки не знают этого наверняка и строят каждый свои догадки на основании имеющихся исследований и вместе с тем — мифов.

Сходятся многие авторы традиционной версии лишь в немногих фактах, в частности в том, что на помощь Дмитрию Донскому пришла Русская православная церковь. И опять же «по преданию», войско Великого князя на предстоящий бой благословил Сергий Радонежский.

«Перед походом князь поехал за благословением к преподобному Сергию Радонежскому». Так повествуют «сказание о Мамаевом побоище» и «Житие Сергия Радонежского» версии XV века (Обычно за благословением ездили к митрополиту, но митрополит Алексий скончался в 1378 году, а архимандрит Михаил (Митяй) умер по пути в Константинополь).

Древние летописи также говорят в пользу традиционной версии. Например, в Тверской летописи говорится о том, что ордынцы пришли из Заволжья и стояли на реке Воронеж, так что Кузьмина гать находилась в ордынских землях.

А вот Алексей Кунгуров в своей книге «Киевской Руси не было или Что скрывают историки» и вовсе пишет о том, пишет о том, что монголы если и существовали, то не могли завоевать половину мира, что не было ни таких стенобитных машин, как

на рисунках, сопровождавших сказания о Куликовской битве в книгах и учебниках Истории, ни знаменитых монгольских луков саадаков, потому что «из лука даже в упор нельзя пробить кольчугу». Другие опираются на результаты раскопок, в ходе которых были обнаружены лишь несколько наконечников копий и стрел и фрагментов кольчуг. К тому же, князь Дмитрий Донской получил своё знаменитое прозвище только в XVI веке, а канонизирован лишь в 1988—м году.

Думаю, спровоцировало появление различных теорий и диаметрально противоположных версий относительно Куликовской битвы нагромождение легенд и «вымышленно-патриотических» сказаний, окутавших само историческое сражение плотным туманом.

Что расскажут источники. Исследование фактов, противоречий и их объяснение

Итак, резюмируя традиционную версию Куликовской битвы, можно сказать следующее: 8 сентября 1380 года на слиянии рек Дона и Непрядвы произошло одно из крупнейших сражений в мировой истории – Куликовская битва, или Мамаево побоище, ставшее переломным событием в истории России в целом. Могущество Золотой Орды было безвозвратно утеряно, а сам хан Мамай бежал в Кафу (ныне Феодосия в Крыму) и был убит генуэзцами. Так гласит официальная версия. Но в начале XXI века часть историков поставили под сомнение то, что сейчас написано в учебниках истории. Давайте проверим, правы ли они?

Начать, наверное, стоит с того, что часть альтернативных историков считает, что битвы не было. Главные оппоненты официальной версии, математики Анатолий Фоменко и Глеб Носовский, считают, что битва произошла не там, где стоит памятник участникам (Кимовский район Тульской области), а в центре Москвы, недалеко от Кремля.

Главное археологическое доказательство того, что битва произошла там, где мы привыкли представлять, находится в Государственном Историческом Музее. Это – кольчуга, найденная в Тульской области (рис. 1, Приложение № 1). Описание экспоната звучит так: «Кольчуга второй половины XIV века. По легенде, найдена на Куликовом поле». Но ряд специалистов по особенностям подполока (воротника кольчуги) (рис. 2, Приложение № 1) датируют её XVI веком, а не XIV. За это и зацепились противники официальной версии.

В поисках «настоящего» Куликова поля, альтернативные историки обратились к Архангелогородской летописи, в которой описывается встреча Владимирской иконы Бо-

жьей Матери (рис. 3, Приложение 1). «Икону встретили в Москве, на поле, на Куличках, в церкови во имя Сретения Пречистыя». Сейчас на этом месте стоит Сретенский монастырь, а недалеко находится место, сохранившее своё древнее название – Кулички. Кулички, или Кулишки – район современного Китай-города. Именно здесь находится Церковь Всех Святых (рис. 4, Приложение № 1), которая по старому преданию была построена князем Дмитрием Ивановичем Донским в память воинам, убитым на Куликовом поле. Это и дало повод противникам официальной версии предположить, что церковь стоит не только в память о битве, но и на месте битвы. Вдохновлённые первым географическим успехом, новые исследователи пошли дальше.

Летописи говорят о том, что битва произошла на слиянии Дона и Непрядвы. Это главный ориентир. Но где найти в Москве реки с такими названиями? Можно, если трактовать названия рек как термины: пусть Дон — любая река. И есть схожий корень в таких названиях как Днестр, Днепр, Дунай. А Непрядва — маленькая, узкая, небольшая речка. В таком случае на роль Дона может претендовать Москва-река, а Непрядвы — Яуза, и соединяются они как раз в районе Москвы — Кулишки.

Но в этот момент официальная наука начала протестовать и привела в пример Тверскую летопись XVI века, где точнее описана география места битвы: «суженное место между Доном и Днепром, на поле Куликове, на Реце, на Непрядве». Да и название Кулички было довольно распространено в средневековой Руси. Если следовать логике альтернативных историков, то на роль Куликова поля могут претендовать десятки русских земель. Слово «Кулички» переводится с древнеславянского как «Окраина».

Белый город, построенный князем Дмитрием Ивановичем вторым кольцом вокруг Кремля, вмещал в себя новые территории, исходя из современного пространства — «Новую Москву». Но тогда современные Кулички — это была окраина Москвы. Так же и Куликово поле было окраиной земель русских. Дальше начинались степные владения Золотой Орды, так что Кулишек или Куликовых полей могло быть сколько угодно много. Это не может быть доказательством того, что битва произошла в Москве.

Но оппоненты канонической истории на этом не сдались и с завидным упорством продолжили искать следы легендарной битвы в столице. Нашлась и упоминаемая в «Сказании о Мамаевом побоище» река Чура, куда накануне битвы князь Дмитрий посылал дозор, то есть разведку. В столице

она протекает рядом с Даниловским кладбищем недалеко от Ленинского проспекта. Выглядит довольно убедительно, и всё у Новых историков в речном вопросе сложилось бы, если бы не одно «но». До наших дней дошла «Краткая летописная повесть», и в ней говорится: «И переехав Оку, пришли ему другие вести, поведавшие ему: Мамай за Доном собрался, в поле стоит и ждёт к себе на помощь рати литовские».

Если сражение произошло в Москве, то зачем Донской переехал Оку, которая в столице не протекает? Тут самое время вспомнить причину битвы и ответить на вопрос: зачем Дмитрий встречал Мамая так далеко от столицы? В конце 70-х годов XIV века отношения между Московским княжеством и Золотой Ордой резко ухудшились. Причиной стала неуплата очередной дани. Неурожайные годы, несколько эпидемий чумы, резкое сокращение населения сделали неподъёмной и без того огромную подать. Московский князь Дмитрий Иванович ездил просить у Мамая отсрочки, но согласия не получил. Тогда он собрал первый за долгое время Великий собор и попытался сплотить разрозненных русских князей и уговорить их выступить против опостылевших ордынцев. Мамай начал понимать, что у русских формируется коалиция и попытался разрушить этот неокрепший союз. Сначала монголы два раза напали на Нижний Новгород – вотчину тестя Дмитрия Донского. Они сожгли город и разорили земли, тем самым обескровив княжеское войско перед боем на Куликовом поле.

Потом Мамай склонил на свою сторону амбициозных и жаждущих власти князей Твери и Рязани. Тем самым самые сильные княжества в бою не участвовали. А тут ещё и угроза присоединения литовцев к Мамаю. Дмитрий Донской – мудрый политик и гениальный стратег понимал, что если Мамай на Оке встретится с Великим князем Литовским Ягайлой Ольгердовичем и в составе такой мощной армии пойдёт на Москву, то столица будет потеряна. Единственным шансом был выход навстречу ордынцам и битва с ними на выигрышном для русских поле боя. Вступление Мамая в Москву допустить было нельзя. Местом сбора русских войск стало Девичье поле под Коломной. Вокруг этого факта у современных историков масса споров.

Сторонники Московской версии утверждают, что Коломной могло быть подмосковное село Коломенское, а Девичьим полем — территория современного Новодевичьего монастыря. Возникает вопрос — зачем войска так петляли? Сначала 13 километров от Коломенского до Новодевичьего мона-

стыря, а потом возвращаться для сражения на Кулишки. Каноническая версия выглядит более убедительной. Девичье поле под Коломной находится сразу за городом. К тому же оно исторически служило местом сбора русских войск перед многими сражениями. А вот Мамай, по словам летописей, вёл свои войска через Кузьмину гать — очень топкие болота. Историки обнаруживают это место в районе впадения реки Воронеж в реку Дон. Альтернативные историки утверждают, что Кузьмина гать находилась между современными станциями метро «Кузьминки» и «Нагатинская». Мамай в столичных Кузьминках? Звучит смело...

И чтобы окончательно поставить точку в Московской версии, добавим в географию немного хронологии. Поход князя Дмитрия к месту битвы начался 9 августа и длился до 7 сентября — дня накануне битвы, то есть занял около 28 дней, включая встречу с союзниками в Коломне и смотр войск. Если битва происходила в Москве, вряд ли бы войска перемещались так долго.

А вот что касается помощи Дмитрию Донскому со стороны Русской православной церкви, литературовед Александр Шамаро заявил о том, что не было благословения и вовсе не было. Он даже обозначил 3 причины, подтверждающие его высказывание: 1. По его словам Сергий Радонежский был отлучён от церкви. 2. Также, по словам исследователя, данная версия была придумана монахами через 50 лет после битвы. 3. Русская Православная церковь не могла одобрить фактически восстание против своих покровителей в лице ордынцев. Однако дальнейшего разъяснения данных причин не последовало.

Но, поскольку, все источники, включая летописные, повествуют о том, что благословение всё же было получено, я тоже склоняюсь к этой версии. Согласно же летописям, Сергий благословил Дмитрия на битву, но не сразу. Сначала он уговаривал князя решить всё мирным путём: дарами и переговорами. Лишь убедившись в том, что Дмитрий ездил в Орду и пытался сохранить мир, старец собрал Монашеский совет и благословил князя на войну с ордынцами: «Пойди Господине на поганых половцев, призывая Бога, и Господь Бог будет тебе и помощник, и заступник».

Благословение почитаемого по всей русской земле Сергия Радонежского для московского князя Дмитрия Ивановича было не просто данью православной традиции, а важным политическим шагом. Благословение отца Сергия объединяло под одними знамёнами тысячи гражданских людей и придавало походу статус священной во-

йны: за веру, за Отечество, за Православную церковь. А олицетворением святого благословения стали монахи Пересвет и Ослябя. И вот тут нас ждёт ещё один удивительный факт. Согласно альтернативной версии, Пересвет и Ослябя вовсе не были монахами. Она гласит, что в бою с ордынцами погиб брянский боярин Александр Пересвет, а его земляк также боярин Родион Ослябя остался жив и уже после битвы принял монашеский постриг в Старосимоновом монастыре. Такая версия появилась у альтернативных историков из-за того, что в летописном перечне погибших против имени Александра Пересвета не стояло слово «чернец», то есть «монах». Значит на тот момент он либо не был монахом, либо в списках погибших значится другой человек. Что касается Родиона (в монашестве Андрея) Осляби, оппоненты канонической версии не обнаружили упоминание его имени и в «Задонщине» - первом произведении о Куликовской битве.

Из чего сделали вывод, что монаха Осляби могло и не быть в сражении. Новомодную версию легко опровергнуть в Старосимоновом монастыре, где Пересвет и Ослябя захоронены вместе с другими участниками Куликовской битвы, а это означает, что они имели непосредственное отношение к великому сражению. Об этом же повествует и «Сказани о Мамаевом побоище», где Сергий Радонежский, представляя монахов Донскому, говорил: «Си те мои оружницы», что означает: «Они моё оружие». Таким образом, присутствие и священная миссия Пересвета и Осляби на Куликовом поле – неоспоримый факт. Что касается пострига, его брянские бояре Пересвет и Ослябя приняли ещё в 70-е годы, а 18-го августа 1380 года на них была наложена схима. Она символизировала собой доспех, в котором инок выходил на бой с дьяволом. Это ещё раз подчёркивало священность Куликовской битвы и благословение отца Сергия.

Но захоронение на территории Старосимонова монастыря дали повод сторонникам «Московской версии» битвы утверждать, что, раз могилы защитников Куликова поля находятся в Москве, то и битва происходила в столице. Но это очень сомнительное утверждение, поскольку большинство погибших похоронены в Тульской области.

Теперь вернёмся к вопросу: почему было так мало находок на месте битвы? Что касается массовых воинских захоронений, историки сходятся во мнении, что находятся на территории села Монастырщина в 5 километров от Куликова поля, но произвести раскопки под частными домами и огородами не представляется возможным.

Что же касается артефактов, то их археологическая скудность вполне объяснима. Железо на Руси ценилось на вес золота. Стоимость меча в четырнадцатом веке была соразмерна с современной стоимостью автомобиля. А за топор давали 45 копеек, тогда как на 1 копейку обычная семья могла жить неделю.

После битвы, по сведению летописцев, «русские стояли на костях 7 дней». Всё ценное с погибших воинов сняли, а оружие и доспехи ордынцев, бежавших с поля боя, достались князю Дмитрию в качестве трофеев. Убитых увезли для захоронения. Но так ли мало было сделано находок, как об этом говорят альтернативные историки? В семнадцатом веке Куликово поле было отдано крестьянам под распашку и многие артефакты были обнаружены уже тогда.

Местный помещик Степан Нечаев (рис. 5, Приложение № 1) был уверен в том, что часть его усадьбы входила в знаменитое Куликово поле. Он скупил находки у крестьян и описал их в сенсационной статье журнала «Вестник Европы». После этого в месте сражения сомневаться перестали. Предметы Нечаевской коллекции хранятся в разных музеях страны. В музее «Куликово поле» представлено 70 предметов, среди которых фрагменты оружия и доспехом, нательные кресты и иконки. Большинство находок точно датированы XIV веком, так что утверждения о том, что здесь ничего не найдено, по меньшей мере, голословны. А те скудные 25 гектаров (участок 500 на 500 метров), на которые опираются альтернативные историки, всего 5% от общей площади Ку-

Что же касается численности войск обеих армий, то можно отметить следующее. Великая русская река Дон на месте битвы не выглядит мощной. Глубина максимум полметра. Легко верится в то, что накануне сражения Дмитрий Донской перешёл реку вброд. Согласно летописям, численность армии Московского княжества вместе с союзниками превышала 200 000 воинов. «Сказание о Мамаевом побоище» называет цифру в 260 000 воинов. Никоновская летопись, составленная в XVI веке, говорит о 400 00 русских воинах. Более современные историки, такие как Лев Гумилёв, утверждают о том, что в битве участвовало 150 000 пеших и 20 000 конных русских во-

Немецкая хроника Дитмара от 1380 года сообщает о «великой битве на Синей воде между русскими и татарами», где с обеих сторон сражалось 400 000 человек и где победили русские. Любопытно, что почти все современные историки отказываются верить

летописным сведениям о численности русских войск на Куликовом поле. Основания для сомнений – размеры поля, которые просто не могли вместить сотни тысяч воинов. В работах последних лет упоминаются цифры: 30 000 – 40 000 человек с каждой стороны, или и того меньше: 5 000–10 000 воинов в обеих армиях. Возможно, традиционную науку и возникшие сомнения примерит открытие известного в научных кругах историка Сергея Азбелева.

Он обнаружил, что устьем реки называли её исток. Получается, битва состоялась на Куликовом поле, но выше по течению Непрядвы. Размеры Куликова поля позволяют «переместить» битву, не меняя название местности. Действительно, там, где указал Азбелев (рис 6,7,8,9. Приложение № 1), поле просторней и может уместить сотни тысяч воинов. Поэтому, возможно, археологам стоит искать следы битвы не на правом, а на левом берегу Непрядвы. Но эта версия хоть и вызывает интерес у историков, а мне кажется более убедительной, пока остаётся только предположением.

А как проходило само сражение? Понимая, что под его знамёнами воюет слишком много гражданских, гениальный тактик Дмитрий Донской не стал бросать в бой сразу всю армию. Он соблюдал определённую последовательность в выставлении полков, что помогло ему победить Мамая и его более профессиональную армию. Впереди Большого полка Дмитрий выставил самых лучших воинов в составе Передового и Сторожевого полков, которые первыми бросились в бой и своим примером вдохновляли ополченцев. Кроме того, место боя князь выбрал такое, что шансов для отступления не было – тыл русских прикрывали две реки. Это же условие лишило ордынцев возможности применения их излюбленной тактики окружения неприятеля. Когда ордынцы, как им казалось, разбили основные силы русских, на них неожиданно обрушился 10-тысячный Засадный полк серпуховского князя Владимира Андреевича, позже названного Храбрым, который был двоюродным братом Дмитрия Донского и единственным, кто оказал организованный отпор хану Тохтамышу в 1382 году.

Вернёмся на Куликово поле. Согласно традиционной версии, Князь Дмитрий сражался в Большом полку с рогатиной, или впереди всей армии под княжеским знаменем, как это было принято? А может с копьем и булавой в Передовом полку? А потом перешёл в Большой? Стоп. Возникает резонный вопрос: был ли вообще Донской на том сражении? Такие размышления могут разрушить концепцию всей Куликовской

битвы. Но и тут всё объяснимо. По свидетельствам современников и летописцев московский князь Дмитрий Иванович страдал от сердечных приступов. Это и стало причиной ранней смерти в неполные 39 лет в 1389 году. Во время таких приступов он часто терял сознание. Поэтому был вынужден завести двойника – московского боярина Михаила Бренко. И в этом был смысл, потому что падение князя с коня могло дезориентировать армию и решить исход сражения не в пользу русских. Во время Куликовской битвы двойник князя боролся в доспехах Донского под его же знаменем, но когда Михаил Бренко погиб, чтобы не допустить паники Дмитрий Иванович, сражавшийся в Большом полку в обычных доспехах, дал своим воинам понять, что их главнокомандующий жив. Русские воспряли духом и довели битву до победного конца.

Основные силы Золотой Орды были разгромлены, а её военному и политическому господству нанесён серьёзный удар. И хотя Куликовская битва не была окончательной победой над ордынцами (освобождение от ига завершилось только в 1480 году), она стала первым шагом к объединению земель вокруг Москвы и способствовала пониманию создания единого государства.

Легенды и сказки, «опутавшие» куликовскую битву

Итак, Куликовская битва — важнейшее событие в средневековой истории Руси. Сражение показало, что русские княжества способны противостоять Золотой Орде, и положила начало единению раздробленных княжеств под рукой Москвы. История битвы имеет много белых пятен, дискуссии о них ведутся постоянно, но тем интереснее факты, которые устанавливаются исследователями.

Анатолий Лейкин в своей книге «Путешествие в Гардарики» утверждал о том, что название Куликова поля произошло от названия птицы кулик, которая жила на этом поле. Эта версия по-своему интересна и имеет место быть. Тот же автор писал о том, что Дмитрия нашли через 3 дня после битвы без сознания с пробитой кольчугой, заваленным листьями. Такое действительно возможно, поскольку точно не указан масштаб пробития. Пробитием кольчуги можно назвать и срезание нескольких колец. А потерять сознание князь мог от очередного сердечного приступа.

Еще одна легенда, поднимающая патриотический дух, гласит, что Александр Пересвет пошёл на поединок с ордынским богатырём Темир-Мурзой (Челубеем) только с копьём в правой руке. В результате оба во-

ина погибли. Валентин Черный писал в своей книге «Куликовская битва: запечатлённая память» о том, что Пересвет даже при том, что не был богатырём, совершил настоящий подвиг, потому что победил самого сильного татарского воина, который мог убить десятки и даже сотни русских воинов.

Еще несколько интересных повествований о Куликовской битве можно прочесть в различных источниках. Авторы этих произведений имеют различные точки зрения. Так, по некоторым данным, Куликовская битва началась на рассвете и продолжалась около получаса, а три часа, которые описываются современниками, скорее всего, включали в себя погоню за бежавшими врагами.

Несмотря на точные указания исторических источников, что Куликовская битва проходила между Доном и рекой Непрядвой, подтверждений этому факту не было местность за 600 лет сильно изменилась, а некоторые историки, вопреки имеющимся фактам, продолжают утверждать, что находок было крайне мало. Тем не менее, в 2012 году, после десятилетних исследований с применением новейших научных методов, сотрудники Государственного Исторического Музея установили, что источники не обманывали – на указанном ими месте проходило крупное сражение, что подтвердили многочисленные артефакты детали доспехов, вооружения, нательных крестиков и прочих предметов, датируемых XIV веком.

Название Куликовской, битва получила в XIX веке, до этого она была известна просто как Битва на Дону. Поле боя по расчетам занимало участок около 2 км длиной и 800 метров шириной. Этот выбор повлиял на исход сражения - вражеское войско не могло применить здесь свою излюбленную стратегию окружения противника, называемую «котел» и нарушило порядок действия монголо-татар. Численность русского войска по источникам доходила до 400 тысяч человек, но на деле, исходя их площади поля битвы, объема населения русских земель, принципов комплектования войска, исследователи пришли к выводу, что на поле присутствовали не более 7-10 тыс. человек со стороны Руси, и, возможно, столько же воинов Мамая.

В списках имен участников Куликовской битвы, которые были «скопированы» с более ранних описаний сказано о гибели более чем 500 представителей знатных родов. При обработке материала выяснилось, что большая часть этих людей к битве отношения не имели – жили позже или гораздо раньше 1380 года, не могли участвовать

в сражении по другим причинам. Преувеличение оказалось продиктовано тем, что среди знати на протяжении следующих столетий почетно было иметь предка, принимавшего участие в таком важном сражении. С Куликовской битвой связано получение реликвии — Донской иконы Божьей матери (рис. 3, Приложение 1).

По легенде икону подарили князю жители городка Сиротина. Лик на протяжении битвы оставался в стане русских воинов, и под его заступничеством была одержана победа. До начала XX века у Донской Божьей матери просили помощи при вражеских наступлениях. Сегодня икона хранится в Государственной Третьяковской Галерее.

Дмитрий Иванович Донской и его наследники не помышляли о выходе из-под руки Орды, и на сражение во многом решились по причине того, что Мамай не был потомком Чингисхана, а узурпировал престол. После битвы ордынцы еще много раз нападали на русские земли и города, сожгли Москву в 1382 году, получали дань, но выходить на битву в открытом поле больше не решались. Освобождение от Ига состоялось спустя ровно сто лет после Битвы на Дону. Отправляясь на Куликовское поле, князю Дмитрию нужно было пройти мимо враждебной Рязани. Князь рязанский Олег не напал на объединенные войска, хотя мог, и этим изменил бы ход истории. Расчет был простой – нельзя ссориться с несколькими князьями сразу, и битва с Ордой ослабит Москву и ее союзников. Когда войска возвращались после сражения, рязанский князь не удержался и ограбил победителей, которые вели монгольский скот и везли снятые с погибших доспехи.

Благословение князя Дмитрия, полученное от Сергия Радонежского, внушает сомнения, поскольку этот факт указан только в житии святого, но не упоминается в ранних источниках. Благословение церкви и молитвы за победу были обязательными перед военными походами, но «встреча» с игуменом, описанная в Житии, должна была дополнительно указать на избранность князя. О битве стало известно не только на территориях русских княжеств, ее описывают источники Германии, Италии, Византии.

Заключение

Итак, эпохальное сражение на Куликовом поле 8 сентября 1380 года имеет огромное значение для истории Росси, да и для Мировой истории в целом. Тем не менее, оно окутано таким рядом тайн и легенд, что пищи для ума ученых, историков, археологов, да и простых обывателей хватит еще на долгие годы.

Не загадывая наперед, уже сейчас можно сказать, что разгадка этой тайны будет удаляться от нас тем дольше, чем больше времени пройдет со дня Куликовской битвы. Результатом представленной работы является углубление в историю, сравнение различных источников повествования о великом событии, сравнение немногих из большого числа версий тех, кто решился на их выдвижение.

И на базе всего вышесказанного можно сделать определенные выводы. Куликовская битва действительно произошла 8 сентября 1380 года между войсками Дмитрия Ивановича Донского и татаро-монгольского хана Мамая. И это действительно так, поскольку все источники единодушно в этом схожи.

Но, вернемся к нашим задачам.

Мною действительно были исследованы некоторые источники, дающие право утверждать, что существует не только традиционная, всем известная версия о Куликовской битве, но и альтернативные теории и мнения, подтверждению или опровержению которых способствует укоренению изученных фактов. Сопоставив всё изложенное о Мамаевом побоище, я с уверенностью могу сказать, что сказок и мифов, несомненно, больше. Но знания, полученные в результате исследования данного события, позволяют утверждать, что, сколько бы лет ни прошло со времён легендарной битвы, какими бы легендами она ни обрастала, факт остаётся фактом: русское войско во главе с князем Дмитрием Ивановичем Донским совершило исторический подвиг, переломивший в лучшую сторону ход истории Руси.

В результате анкетирования, также удалось выяснить, что мои сверстники живо интересуются ходом российской истории, что их интересуют не только официальные, но и альтернативные трактовки исторических событий. И большинство из школьников склонны к патриотической, известной всем версии изложения легендарного боя на поле Куликовом.

Поэтому, считаю возможным обсудить с одноклассниками проблему вынесенной мной теории на внеурочном занятии по истории или на «Классном часе».

Думаю, задачи выполнены, а цель достигнута.

Список литературы

- 1. Кунгуров А.А. Киевской Руси не было, или Что скрывают историки. М.: Экспо: Алгоритм, 2012. 416с. (Исторические сенсации).
- 2. Лейкин А.Л. Путешествие в Гардарики: Рассказы / рис. М. Саморезова. Доп. переизд М: Дет. Лит., 1988. 206 с.: ил. (Библиотечная серия).
- 3. Черный В.Д. Куликовская битва: запечатленная память. М.: Университетская книга, 2008. 336 с.: ил. + цв. вкл.
- 4. Балязин В.Н. Неофициальная история России. М.: ОЛМА Медиа Групп, 2008. 608 с., ил.
- 5. Курс Отечественной Истории IX-XX веков / под ред. проф. Л.И. Ольштынского. М.: ИРТК, 2005.
- 6. Гумилёв Л.Н. От Руси до России. М.: Изд-во «Аст», 2008
- 7. Федосеев Ю. Русь и Золотая Орда. М.: Изд-во «В.А. Стрелецкий», 2006. 336 с., ил.

УДМУРТИЯ – ВАЖНАЯ ГОСПИТАЛЬНАЯ БАЗА ГЛУБОКОГО ТЫЛА СТРАНЫ В ГОДЫ ВЕЛИКОЙ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ ВОЙНЫ (НА ПРИМЕРЕ ЭВАКОГОСПИТАЛЯ № 3672)

Уварова М.С.

г. Ижевск, МБОУ «ИТ-лицей №24», 1 «Б» класс

Руководитель: Гуляева З.М., г. Ижевск, МБОУ «ИТ-лицей №24», учитель начальных классов

Звон набата, стали звон, Враг ступил своей ногой! По земле моей родной Танки едут напролом. Все в дыму, страна горит, Сердце в ужасе дрожит. Что же будет, как же жить? А ответ на все один: Надо Родине служить! Бить врага и не жалеть! Даже в битве умереть За защиту, за страну. Лишь бы небо над землей Не покрылось пеленой. Родина – она одна! Нет в ней места для врага!

22 июня 1941 года, воскресенье. Этот день навечно вошел в историю для советского народа, как день трагедии, скорби, день начала Великой Отечественной войны. Советские войска летом-осенью 1941 года терпели поражения. За первые недели фактически оказались разгромлены все силы «первого эшелона» Красной Армии. Десятки тысяч воинов оказались ранены, и их требовалось вернуть в строй. Для лечения раненых бойцов создавались госпитали, в том числе в глубоком тылу. Одним из регионов, где развернулась госпитальная база глубокого тыла страны, была Удмуртия (в то время – Удмуртская АССР). По истории эвакогоспиталей республики литература имеется [1; 7; 14; 15; 18], правда, не очень подробная. Однако по отдельным госпиталям ее практически нет. Это касается, например, госпиталя №3672, уникальность которого заключалась в том, что он имел редкую нейрохирургическую направленность. Изучение истории эвакогоспиталей Удмуртии актуально еще и в силу того, что период Великой Отечественной войны всегда должен жить в нашей памяти. Я убеждена в том, что мы должны знать трагедии прошлых лет, чтобы жить в мирном будущем. Мы должны знать опыт старших поколений, знать нашу историю. Мудрость гласит: «Только та страна, в которой люди помнят о своем прошлом, достойна будущего».

Недостаточная изученность темы, ее **Актуальность** определили цель исследовательской работы – рассмотреть место

и роль эвакогоспиталя №3672 в системе лечения раненых во время Великой Отечественной войны, собрав всю доступную информацию.

Задачи исследовательской работы:

- 1. Показать систему эвакогоспиталей Удмуртии во время Великой Отечественной войны.
- 2. Описать организационную и лечебнореабилитационную деятельность эвакогоспиталя №3672.
- 3. Охарактеризовать медперсонал госпиталя, его работу.

Методами исследования явились: анализ, описание, интервью. Источниками послужили архивные материалы, воспоминания, материалы периодической печати, музейные материалы. Осложняет изучение истории эвакогоспиталя №3672 то, что ни в одном из архивов нет специального фонда данного медицинского учреждения. Сохранились лишь отчеты по всем эвакогоспиталям Удмуртии, в которых отдельно госпиталь №3672 не упоминался. Некоторая их часть найдена в Центре документации новейшей истории Удмуртской Республики (ЦДНИ УР). Подборка архивных документов об истории Удмуртии в период Великой Отечественной войны, в том числе о госпиталях, выложена на сайте: http://www. udmurt.ru/victory day/udmurtiya-v-godyvoyny/arhiv/.

1. Формирование и развитие системы эвакогоспиталей на территории Удмуртии

Борьба за свободу и независимость Родины потребовала предельного напряжения физических и моральных сил народа. С началом Великой Отечественной войны советские люди в тылу подчинили свой труд интересам фронта. Перед работниками здравоохранения была поставлена задача — обеспечение здорового тыла и здорового пополнения фронту. Удмуртия стала одной из тыловых госпитальных баз.

Госпитали в Удмуртии стали организовываться уже с июля 1941 года. Под них отдавались санатории и дома отдыха, больницы и школы. При Наркомздраве республики, которым в начале войны руководила Ф.А. Растегаева, был создан отдел эвакогоспиталей. Его возглавила заместитель наркома здравоохранения Е.Ф. Опалева. Отдел должен был непосредственно руководить работой эвакогоспиталей, расположенных на территории республики. Для организационной работы был создан также Комитет помощи раненым в главе с секретарем Удмуртского обкома ВКП(б) И.В. Николаевым [1].

Согласно отчету И.В. Николаева от 30 января 1942 года, госпиталей в Удмуртии имелось тогда 18, они располагались в 5 городах и селах (райцентрах), расположенных на станциях железных дорог [8]. В другом официальном отчете говорится о том, что на 1 января 1942 года в республике было 26 госпиталей [9]. В некоторых современных исследованиях приводится цифра в 44 госпиталя на 1 января 1942 г. [7]. О масштабах работы по приему раненых и больных говорит такой факт: только за сентябрь 1941 – май 1942 года в Удмуртии разгрузили 87 военно-санитарных поездов, в них прибыло 34594 раненых. В среднем нагрузка составляла примерно до 3 поездов еженедельно с около 400 вновь прибывшими ранеными в каждом [17].

Помочь выполнить возложенные функции помогла специализация госпиталей. Это повышало качество лечения раненых, которые концентрировались в том или ином госпитале, согласно локализации ранения. В каждом госпитале был подобран специальный штат, умеющий лучшим образом лечить данный вид повреждения (лечение проводилось комплексно: хирургическое вмешательство, физиотерапия, лечебная физкультура, переливание крови, трудотерапия и т.д.). Подавляющее число специализированных госпиталей и отделений находилось в Ижевске, поскольку здесь был расположен медицинский институт.

Специализированные хирургические госпитали появились уже в 1941 году: для ампутированных, для раненых грудь и живот, челюстно-лицевой и другие. С ранениями черепа, позвоночника, периферических нервов лечились в госпитале №3672. Наряду с ними были и общехирургические госпитали, которых было большинство [12]. При этом в отчете Удмуртского обкома ВКП(б) о работе эвакогоспиталей УАССР за годы войны и говорится, что все госпитали были профилизированы, но это было, скорее всего, преувеличение [9].

Большие изменения пришлись на 1943 год. Из Удмуртии выбыло 11 госпиталей с 5000 коек, а образовано было столько же, но с 3000 коек. Согласно отчета Удмуртского обкома ВКП(б), на 1 июля 1943 года

на территории Удмуртии действовало 53 эвакогоспиталя на 18350 коек (включая 350 коек 2-х госпиталей ВЦСПС) [9]. В отчете о работе эвакогоспиталей Наркомздрава УАССР за 1943 год говорится о таком же количестве коек на ту же дату, но 41 госпитале (включая 2 госпиталя ВЦСПС). После передислокации осталось 40 госпиталей, а число коек сократилось на 2000. В октябре состоялся отъезд из Удмуртии эвакопункта №52. На 1 января 1944 года число коек сократилось до 15700 [ЦДНИ УР. Ф. 16. Оп. 1. Д. 3464. Л. 132–133].

В некоторых работах сказано, что нейрохирургический госпиталь на территории Удмуртии был один [15; 17]. Однако в отчете о работе эвакогоспиталей Наркомздрава УАССР за 1943 год сказано, что раненые в череп и периферические нервы концентрировались в госпиталях №3672 и №3151. В отчете была также показана помесячная динамика профилизации коек. Максимальное количество пришлось на июль 1943 года, когда число плановых коек нейрохирургического профиля равнялось 950, а реальное количество больных было в августе того же года – 1237 чел. Один госпиталь такое количество вместить в себя не мог [ЦДНИ УР. Ф. 16. Оп. 1. Д. 3464. Л. 132об., 133].

Для работы в эвакогоспиталях на территории Удмуртии было привлечено более 400 медицинских работников, в том числе 46 лучших хирургов. Десятки молодых врачей, а также стажированных с различной довоенной специальностью научились оперировать, освоили технику несложных операций (широко вторично зашивали раны, оперировали повседневно по поводу остеомиелитов, удаляли инородные тела, сокращая сроки лечения раненых.

Из числа работавших в специализированных госпиталях и отделениях и во многом способствовавших успеху организации лечебного дела следует отметить: в области хирургии органов брюшной полости и восстановительной хирургии — профессора Семена Ивановича Ворончихина, являвшегося в тот период главным хирургом эвакогоспиталей Удмуртии; в области восстановительной хирургии — профессора Николая Федоровича Рупасова; в области оториноларингологии — профессора Иосифа Вениаминовича Гольдфарба; в области психиатрии — профессора Александра Львовича Лещинского и других.

Конечно, приходилось трудно. Очень не хватало медицинского персонала. Проверки показывали, что по некоторым госпиталям нехватка врачей составляла 40% [6]. Поэтому врачам приходилось работать

на несколько учреждений одновременно. Так, профессор М.А. Благовещенский успевал консультировать в 5 госпиталях, профессора С.А. Флеров, С.Я. Стрелков, И.И. Кальченко – в 2-х. Они обучали других врачей и сами трудились у операционного стола, спасая жизнь сотен раненых и больных. Многих врачей отправляли на фронт, была большая текучесть. Так, в 1943 г. из Удмуртии выбыло 235 врачей, а прибыло 229 [ЦДНИ УР. Ф. 16. Оп. 1. Д. 3464. Л. 136об.].

В большом дефиците были лекарства, перевязочные материалы. В некоторых случаях удавалось выходить из ситуации за счет смекалки. Например, С.И. Ворончихин предложил простой метод изготовления клеола из местного сырья (живицы хвойных растений). Всего на опыте практической работы в эвакогоспиталях Удмуртии в годы войны было написано 177 научных работ [15, с. 192].

Не везде на должном уровне находилась дисциплина. Наблюдалась скученность, доходило до того, что на одной кровати находилось два человека. В ряде госпиталей были замечены антисанитарные условия. Не все госпитали были подготовлены к зиме. Остро стояли вопросы водоснабжения, освещения, отопления. Республиканские власти решили 13 октября 1942 г. освободить от должности наркома здравоохранения Ф.А. Растегаеву. В вину ей было поставлено то, что она не обеспечила руководство госпиталями и ослабила работу по здравоохранению в республике [ЦДНИ УР. Ф. 16. Оп. 1. Д. 3464. Л. 11].

Тем не менее, невзирая на трудности, медперсонал трудился не покладая рук, отдавая все силы. Самоотверженная работа врачей, медсестер, обслуживающего персонала позволила в целом решить поставленные задачи. С начала 1944 года в связи с передислокацией боевых действий на запад количество госпиталей в республике значительно уменьшилось и на 1 октября 1945 года их осталось всего 12 с количеством коек 5450 [8].

В целом по СССР за годы Великой Отечественной войны эвакогоспитали позволили возвратить в строй 57,6% раненых, 4,4% было отправлено в отпуск, 36,5% — демобилизовано, 1,5% умерло. В эвакогоспиталях Удмуртии, несмотря на объективные трудности, показатели были лучше, чем по тыловым госпиталям страны в целом: возвращено в строй 59,1% раненых, умерло 0,5% [8; 15, с. 192]. Это могло произойти только благодаря напряженному труду медицинских работников, слаженной организации работы. При этом отметим факт, что в сере-

дине 1943 г. процент возвращенных в строй снизился, что даже привело к проверке Комиссией Санитарного управления МВО, состоявшейся с 14 по 26 сентября 1943 года (но, возможно, она была проведена в связи с перемещением эвакопункта №52) [ЦДНИ УР. Ф. 16. Оп. 1. Д. 3813. Л. 78].

В качестве вывода можно сказать, что во время Великой Отечественной войны сложилась оптимальная система эвакогоспиталей Удмуртии, которую отличала специализация. Существовавшие трудности не помешали реализовать поставленные задачи, и процент возвращенный в строй раненых был высоким. В Удмуртии он был выше, чем в среднем по стране.

2. Роль и место эвакогоспиталя №3672 в системе лечения раненых

Последним крупным зданием предвоенной поры г. Ижевска на улице Советской была школа №24, построенная в 1935—1936 годы по проекту архитекторов Сощенко и Артемьева (ныне МБОУ «ИТ-лицей №24»).

В годы Великой Отечественной войны школа была отдана для госпиталя №3672, классы превратились в палаты для раненых солдат и офицеров, в операционные и перевязочные. Школьники на это время обучались в двух деревянных зданиях, расположенных на той же улице, но чуть выше [3]. Когда устраивали госпиталь, помогали все жители улицы Советской — несли в школу подушки, матрасы, одеяла.

Изначально госпиталь был рассчитан на 400 мест на 4 отделения. На первом этаже расположились перевязочная, процедурная, столовая, физиокабинет и рентгеновский кабинет. На втором этаже лежали самые тяжелые больные, на третьем и четвертом — те, кто уже шел на поправку [18, с. 14].

Уже в 1941 году был определен профиль госпиталя №3672: здесь лечились с ранениями черепа, позвоночника, периферических нервов [12]. (Хотя в архиве музея есть данные, что этот профиль сформировался только в конце 1943 года [2]). При этом в отчете о работе эвакогоспиталей Наркомздрава УАССР за 1943 год сказано, что в госпитале №3672 открыто нейрохирургическое отделение на 250 коек [ЦДНИ УР. Ф. 16. Оп. 1. Д. 3464. Л. 132об.]. Из написанного в отчете можно сделать вывод о том, что официально определение «нейрохирургический профиль» могли начать употреблять в 1943 году, хотя фактически специализация произошла с начала войны.

Очевидно, специализация госпиталя была очень востребованной. На 25 июня 1943 года в нем насчитывалось 500 штат-

ных коек, за счет уплотнения было развернуто еще 50, а всего было занято 672 койки. Ни в одном другом госпитале на тот момент не было такой скученности [ЦДНИ УР. Ф. 16. Оп. 1. Д. 3813. Л. 54]. Возможно, именно многочисленность раненых нейрохирургического профиля побудила открыть еще один госпиталь, где лечили раненых в череп, периферические нервы – №3151.

Согласно материалам школьного музея, начальником госпиталя №3672 был назначен Санников Аркадий Иванович (на сайте http://www.izh.ru/res_ru/0_hfile_41960_1.pdf приводится другая фамилия — Соковнин), а начальником медсанчасти — Черных Евдокия Яковлевна. Она работала с момента организации госпиталя и до его расформирования. Заведующими отделениями Е.И. Зорина, А.М. Локосова [2]. По состоянию на 15 января 1944 года начальником госпиталя являлся капитан медицинской службы Е.Я. Гендон, а его заместителем по политической части — майор А.А. Велик [5].

Ведущим хирургом был Г.И. Евтушенко, консультантом — И.И. Кальченко (по состоянию на сентябрь 1943 года). В госпитале №3151, который тоже был нейрохирургическим, ведущим хирургом на тот же момент был Н.Ф. Рупасов [ЦДНИ УР. Ф. 16. Оп. 1. Д. 3813. Л. 80].

По состоянию на июль 1944 года личный состав эвакогоспиталя №3672 насчитывал 202 чел., из них 15 врачей, 47 чел. среднего медперсонала и 140 чел. прочего обслуживающего персонала. По численности работников госпиталь был одним из самых крупных в республике, находясь на пятом месте [11].

В ноябре 1944 года в госпитале сменился начальник. Вместо Е.Я. Гендона был назначен Л.Г. Никольский — капитан медицинской службы. На тот момент было развернуто 500 коек, фактически находилось на излечении 357 раненых. Штат сотрудников по плану должен был насчитывать 192 чел., из них 14 врачей, 57 чел. — средний медперсонал, 48 чел. — младший медперсонал, 73 чел. — административно-хозяйственный и прочий персонал. В реальности имелось 11 врачей, 44 чел. — средний медперсонал, 45 чел. — младший медперсонал, 70 чел. — административно-хозяйственный и прочий персонал [2].

В музее школы есть материал об этих трагических днях военных лет. Воспоминания медицинского персонала, фотографии и письма с благодарностями от выздоровевших солдат, вернувшихся на фронт. Сохранилась тетрадь по математике, сшитая из разрозненных листочков, квитанций, а в ней четкие записи, отличные оценки, и отцов, ушедших на фронт. Есть керосино-

вая лампа – источник света для учеников во время уроков тех лет [2].

Процент излечивания раненых в госпитале №3672 был выше, чем в среднем по эвакогоспиталям Удмуртии. С октября 1941 года по июнь 1942 года включительно процент возвращенных в Красную Армию из числа закончивших лечение по эвакопункту №52 был равен 62,3%, за весь год войны – 73,4% от числа окончивших лечение. Из 37 госпиталей Удмуртии на тот момент эвакогоспиталь №3672 показал 15-й результат: среднегодовой процент возвращенных в армию из числа закончивших лечение составил 66% [10].

Большую роль в существовании госпиталя сыграли учившиеся в школе №24 школьники. Дети приходили сюда, ухаживали за ранеными, устраивали для них читки газет, концерты, театрализованные представления, писали под диктовку письма родным. Многие лично дежурили ночами у постелей тяжелобольных воинов, стирали им белье. Но при огромном количестве сложных дел оставались силы и на учебу.

Таким образом, место эвакогоспиталя №3672 в системе лечения раненых было чрезвычайно важным. Долгое время он был единственным, где лечили ранения черепа, позвоночника, периферических нервов. Востребованность этого профиля показывает большое число раненых, число которых сократилось лишь к концу войны. Ухаживать за ними помогали школьники школы №24, где располагался госпиталь.

3. Медицинский персонал госпиталя №3672

В этой главе хотелось бы назвать всех врачей и медсестер госпиталя, обслуживающий персонал. Но, к сожалению, сделать это не получится в силу недостатка источников. Поэтому перечислим тех, о ком мы знаем.

Первый медперсонал был мобилизован из поликлиник. Врачи-хирурги работали и учились одновременно. Хирургов не хватало, специалистам с опытом приходилось работать на несколько госпиталей. Врачи заботились не только о жизни раненого, но и о полной анатомической и функциональном восстановлении поврежденного органа конечности. Под руководством хирургов Г.И. Евтушенко и И.И. Кальченко восстанавливались дефекты черепа, периферических нервов.

Нейрохирургия только появлялась как специализация, опыта не было. Невропатолог Э.М. Визен и хирург И.И. Кальченко добились хороших результатов. Целью было возвращение людей в строй даже после черепно-мозговых ранений. Первым этапом

лечения была декомпрессионная трепанация черепа — удалялось костное покрытие больших размеров. **Цель**ю было оказать помощь раненым, которые могли погибнуть от отека с давлением мозга от повышенного внутричерепного давления.

Когда рана заживала, высока была вероятность повторного повреждения мозга, не закрытого костью. Мозг был покрыт только кожей, больным тяжело было от этого и морально. Хирурги придумали новую методику оказания помощи людям с такими травмами. Ребро больного расщепляли, как лучину, укладывая концы полученного материала в открытое отверстие головы. Спустя время кость срасталась, и голова была закрыта.

И.И. Кальченко предложил аутогенную пластику и тубаж нервов при их травматических повреждениях. С целью остановки кровотечения он предложил аутогемастом и описал методику его приготовления в экстренном порядке. И.И. Кальченко предложил обвертывать поврежденный нерв аутогемостолом, фибрином крови самого больного. Нежная оболочка из крови предохраняет нерв от спаяния с окружающими тканями.

Визен Эммануил Моисеевич родился в 1892 году в Одессе, там же получил в 1915 году диплом врача. Невропатолог, доктор медицинских наук (1936), профессор (1937). С 1937 года был избран заведующим кафедрой нервных болезней Ижевского мединститута, которую он основал. Проработал там до 1954 года. Основное направление научно-практической деятельности — черепно-мозговая травма и нейроинфекции. В годы Великой Отечественной войны работал консультантом эвакогоспиталей, подполковник медицинской службы [13, с. 229].

Аркадий Иванович Соковнин был одним из выдающихся врачей-практиков города. Родился 5 января 1893 года в Ижевске в семье рабочего. Во время войны Аркадий Иванович получил звание военврача второго ранга. В период работы хирургом Аркадий Иванович провел без летального исхода свыше пяти тысяч операций.

Медицина военных лет была мужским, суровым занятием. Главной специальностью тогда была хирургия. Один только профессор Николай Федорович Рупасов (1901–1968) – родился 30 апреля 1901 года в г. Малмыже Вятской губернии в семье служащего. Несмотря на пост ректора мединститута (а с 1944 года и наркома), провел в войну 2500 операций в эвакогоспиталях Удмуртии. Были среди них и уникальные. Однажды в 24-ю школу на улице Советской привезли умирающего казаха, у которого

осколок снаряда вырвал кусок черепа. Профессор, однако, не растерялся. Кусочками ребра самого же бойца прикрыл отверстие, затем надрезал и натянул кожу на голове.... Боец ожил! Академик А.В. Вишневский, знавший Н. Ф. Рупасова по Казани, отозвался о нем так: «Работа его определяется высокой добросовестностью, вниманием к больному и безусловным талантом клинициста-наблюдателя и оператора» [2].

Одновременно с врачами учились медицинские сестры и, нянечки, которые больше всех остальных сотрудников госпиталя, находились у постели раненого. Медсестры добросовестно, выполняли назначения врачей. Сестрам приходилось не только ухаживать за ранеными в палате, но и наложению гипсовой повязки, переливанию крови.

Переливание крови было самым мощным методом лечения раненых, потерявших много крови, страдавших хроническими воспалительными процессами. До 80 переливаний крови ежемесячно выполняла операционная сестра А.Л. Ягодина.

Игнатьева Клавдия Григорьевна и Мохова Зоя Владимировна с 1941 по 1946 год работали в госпитале №3672. Они рассказывали о том, что готовили госпиталь в течении месяца перед приемом больных. Убирали помещение, переделывали классы под палаты и одновременно учились уходу за больными.

Работали под девизом: «Все для фронта, все для победы!» Эта дисциплина людей того времени соблюдалась всю жизнь. Работали, не зная выходных и праздников, ненормированный рабочий день в течении всего военного времени. Ухаживали за больными и раненными, успевая везде. Кормили, поили, перевязывали и работали в операционной (иногда сутками). В ответ получали благодарность от раненых. Солдаты присылали фронтовые письма с благодарностью медицинскому персоналу.

Как видим, медицинский персонал госпиталя №3672 был высококвалифицированным, талантливым, любящим свое дело. Недостаток опыта компенсировался трудолюбием. В конечном счете, все это помогло оказывать профессиональную помощь раненым. Процент излечения в этом госпитале был не ниже средних по республике, и даже чуть выше среднереспубликанского показателя по госпиталям.

Заключение

В годы Великой Отечественной войны эвакогоспиталям было суждено сыграть важную роль. В них были поставлены на ноги десятки тысяч раненых солдат и ко-

мандиров. Недаром говорилось, что войну выиграли раненые. Медицинские работники отдавали все свои силы, знания и опыт для спасения жизни и здоровья раненых вочнов. Скромные, часто незаметные труженики, они сохраняли жизнь многим тысячам советских людей, оказывая высококвалифицированную помощь. Восстановление здоровья больных и раненых воинов в условиях длительной кровопролитной войны было одним из главных источников пополнения людских ресурсов на фронте и в тылу, важнейшим условием нашей победы в минувшей войне.

Одним из регионов, где располагались эвакогоспитали, была Удмуртия. Проведенное исследование показало, что мы еще многого не знаем про историю эвакогоспиталей Удмуртии и что их прошлое описано еще далеко не полностью. Так, встречаются разные мнения по поводу числа эвакогоспиталей. Самая максимальная цифра, которая встречается в источниках -53 госпиталя. В источниках попадаются утверждения и о том, что все госпитали имели специализацию, хотя специализация госпиталей была неполной. Только часть их была профилизирована. В сентябре 1943 года, например, специализированными были только 24% коечного фонда – 2910 из 12055 коек [ЦДНИ УР. Ф. 16. Оп. 1. Д. 3464. Л. 82об.].

Нейрохирургическим эвакогоспиталем в Удмуртии, похоже, был сначала один – №3672, а в 1943 году – два (госпитали №3672 и №3151). Еще предстоит выяснить весь руководящий состав, а также состав медицинского персонала госпиталя №3672, в котором проводились уникальные операции. Как выяснилось в ходе исследования, в нашем знании истории госпиталя №3672 существуют большие пробелы, а также некоторые несовпадения и противоречия, поэтому требуется дальнейшая работа по изучению героического прошлого школы, в которой я учусь, и тех, кто работал в тот период.

Конечно, вклад медицинских работников в Победу очень велик. Нам всем нужно быть благодарными за совершенный ими подвиг, настолько нелегким был труд медиков в годы войны. Но не стоит забывать и о проявленной самоотверженности жителями республики, которые сдавали вещи, делились продуктами, становились донорами, в общем помогали как могли. Большую помощь оказывали школьники. Они, в свою очередь, дежурили у постелей раненых, скрашивали их досуг. Сообща врачи, медперсонал и обычные жители делали общее дело, возвращая фронту солдат и командиров. Я очень горжусь такими героями и хочу быть похожими на них!

Список литературы

- 1. Анисимов Н.И., Ворончихин С.И., Савельев В.Н. Деятельность эвакогоспиталей Удмуртии по восстановлению здоровья больных и раненых в годы Великой Отечественной войны // Патриотический подвиг трудящихся Удмуртии в годы Великой Отечественной войны: сборник статей / редкол. С.П. Зубарев и др. Ижевск: НИИ при СМ УАССР, 1981. С. 114—149.
 - 2. Архив музея школы №24 г. Ижевска.
- 3. Беседа с Н.Ф. Булдаковой директором музея школы №24 г. Ижевска, где располагался эвакогоспиталь №3672, 27 марта 2019 года.
- 4. Ворончихин С. Воины возвращались в строй // Удмуртская правда. 1975. 21 марта.
- 5. Дислокация эвакогоспиталей Наркомздрава УАССР, находящихся в г. Ижевске и районах Удмуртской АССР, по состоянию на 15 января 1944 года [Электронный ресурс]. URL: http://www.udmurt.ru/upload/iblock/572/572cef7566a070 4fb77bbff177951e1e.pdf
- 6. Докладная записка Главного военного санитарного управления Красной Армии во Всесоюзный комитет помощи раненым о результатах обследования ряда эвакогоспиталей УАССР [Электронный ресурс]. URL: http://www.udmurt.ru/upload/iblock/291/2919e7101fca07933ede59571129e360.pdf
- 7. Корепанов С. Подвиг жителей Удмуртии в тылу (о работе эвакогоспиталей в г. Ижевске) [Электронный ресурс]. URL: http://gasur.ru/activity/publications/other_publications/pubkonkurs/konkurs_korepanov.php
- 8. Отчет председателя Комитета помощи раненым УАССР И. В. Николаева в ЦК ВКП(б) о работе Комитета от 30 января 1942 года [Электронный ресурс]. URL: http://www.udmurt.ru/upload/iblock/77c/77c501e7193e5313d7e89d6 a8c42142a.pdf
- 9. Отчет Удмуртского обкома ВКП(б) о работе эвакогоспиталей УАССР за годы Великой Отечественной войны [Электронный ресурс]. URL: http://www.udmurt.ru/upload/iblock/099/09907326163be30bafd8b5b3172fdf56.pdf
- 10. Письмо Управления эвакуационного пункта №52 от 16 октября 1942 года в Удмуртский обком ВКП(б) о проценте возвращенных в армию воинов по эвакогоспиталям УАССР [Электронный ресурс]. URL: http://www.udmurt.ru/upload/iblock/d55/d55f4bf55e5397d0bad3a79bdabf8b9c.pdf
- 11. Сведения о личном составе эвакогоспиталей УАССР от 10 июля 1944 года [Электронный ресурс]. URL: http://www.udmurt.ru/upload/iblock/2b2/2b2ad2a273d125f61bf6d9b5 4e1057d0.pdf
- 12. Сведения о профилях эвакогоспиталей УАССР [Электронный ресурс]. URL: http://www.udmurt.ru/upload/iblock/792/792c0d3526cdd71b5a57681c361d8e3d.pdf
- 13. Удмуртская Республика: энциклопедия / гл. ред. В.В. Туганаев. Ижевск: Удмуртия, 2000. 797 с.
- 14. Чумакова А.И. На перекрестке судеб. Ижевск: ИД «Секреты красоты и здоровья», 2006. 280 с.
- 15. Шубин Л.Л., Шабардин А.М. Взгляд через 70 лет на тыловую медицину: 70 эвакогоспиталей Удмуртии и результаты их работы // Вестник Томского государственного университета. 2017. № 418. С. 191–194.
- 16. Центр документации новейшей истории Удмуртской Республики. Ф. 16. Оп. 1.
- 17. Эвакогоспитали в Удмуртии [Электронный ресурс]. URL: http://www.iz-article.ru/avakogospital_1.html
- 18. Эвакогоспитали Удмуртии в годы Великой Отечественной войны: учебное пособие / Н.С. Стрелков и др. Ижевск, 2015. 140 с.

Приложение 1 Персонал эвакогоспиталя №3672 г. Ижевска (в здании школы №24)



Источник: С.И. Ворончихин и эвакогоспитали Удмуртии [Электронный ресурс]. URL: http://www.igma.ru/attachments/article/1344/Deyat-evakogosp.pdf

«ТОЛЬКО ОН НЕ ВЕРНУЛСЯ ИЗ БОЯ» (О СУДЬБЕ ПРАПРАДЕДА, САМАРА АРСЕНТИЯ ИГНАТОВИЧА, ПОГИБШЕГО В БОЮ ПОД МОСКВОЙ В 1942 ГОДУ)

Гурин А.П.

п. Быстринск Хабаровского края, МБОУ «СОШ», 7 класс

Руководитель: Егорова И.К., п. Быстринск Хабаровского края, МБОУ «СОШ», учитель русского языка и литературы, педагог дополнительного образования

Тема моей исследовательской работы: «Только он не вернулся из боя» (о судьбе прапрадеда, Самара Арсентия Игнатовича, погибшего в бою под Москвой в 1942 году).

Актуальность. Ежегодно мы, быстринские школьники, принимаем активное участие в мероприятиях, посвящённых празднованию Победы советского народа в Великой Отечественной войне. По линии мамы я отношусь к роду Самар. В нашей большой семье особое отношение к этому празднику: мы вспоминаем отца нашего прадедушки, Самара Вячеслава Арсентьевича, прапрадедушку Самара Арсентия Игнатовича, погибшего в жестоких боях под Москвой в 1942 году.

Писатели-краеведы Владимир Фёдорович Зуев, Фёдор Куликов сделали много для увековечивания памяти героев нанайского народа, но мы, младшее поколение рода Самар, ещё недостаточно подробно знакомы с подробностями биографии нашего прапрадеда. Я считаю, пришло моё время узнать как можно больше о нём и внести свой вклад в увековечивание его памяти.

Проблема, которую я попытался разрешить, заключалась в том, что я очень мало знаю о своём прапрадеде, несмотря на то, что в краеведческой литературе, в местных СМИ есть материал о нём и его подвиге. Меня устраивало то, что прадедушка и остальные мои взрослые родственники знают о нём многое, хранят память о нём. Но весь печатный материал в семье бережно хранится в недоступном для детей месте. Взрослых можно понять: так им удаётся сохранить то, что им дорого. Благодаря этому исследованию меня допустили к этим печатным реликвиям, веря в мои серьёзные намерения.

Гипотеза. Существует устоявшееся представление о том, что сбором и оформлением материалов об участниках Великой Отечественной войны, сохранением памяти о подвигах должны заниматься работники военкоматов и архивов, музеев, общественные организации по увековечиванию памяти. Я хочу опровергнуть это мнение. Я

считаю, что память о воине, герое должна хранить в первую очередь семья. И не просто хранить, а передавать из поколения в поколение.

Цель моей работы: изучить как можно больше информации о Самаре Арсентии Игнатовиче, моём прапрадеде, оформить исследовательскую работу, презентацию к ней. Это будет мой вклад в дело увековечивания памяти россиянина, сына нанайского народа, воина-освободителя.

Задачи:

- 1. Выяснить **Актуальность** работы по выбранной мною теме.
- 2. Йзучить материалы по указанной мною теме.
- 3. Обобщить и систематизировать изученный материал.
- 4. Качественно оформить работу и приложения к ней.
- 5. Познакомить учеников нашей школы с биографией моего прапрадеда, Самара Арсентия Игнатовича.
- 6. Подарить в музей и прадедушке, Самару Вячеславу Арсентьевичу, результаты моего исследования для продолжения памяти прапрадеда в нашем роду.

Для реализации своего проекта я избрал следующие **Методы**: изучение материалов Книг Памяти Хабаровского края, книги В.Ф. Зуева и Ф. Куликова, выпуски газет «Тихоокеанская звезда» разных лет, сбор материалов Интернета по теме исследования, подведение итогов, обобщение результатов, презентация проекта.

Коренные малочисленные народы Приамурья в Великой Отечественной войне

Великая Отечественная Война 1941—1945 годов принесла много горя всем народам Советского Союза. Но никто не остался в стороне. Все сплотились в борьбе со страшным врагом — фашизмом.

«Мужественно сражались с врагом

«Мужественно сражались с врагом представители коренных народов Приамурья – нанайцы, ульчи, эвенки и другие. Прирожденные следопыты и охотники,

на фронте они становились первоклассными снайперами и разведчиками. За подвиги на фронтах Великой Отечественной войны более 2 тысяч представителей коренных народов Дальнего Востока были награждены орденами и медалями.

В центре маленького древнего села Кондон, расположенного на таежной реке Хуюн, по-русски «Девятка», стоит обелиск в память о тех, кто не вернулся с Великой Отечественной войны.

До 1943 г. малочисленные народы Севера мобилизации не подлежали.

В июне-июле 1941 г. на призывные пункты пришли добровольцы. Только за первые две недели войны добровольцами на фронт убыли 200 человек из нанайских сел, в том числе: Найхин — 22, Троицкое — 12, Дада — 18, Джари — 14, Сикачи-Алян ——11, Болонь — 12. Примерно столько же добровольцев дал Ульчский район: Богородское — 19, Булава — 20, Монгол — 11, Кагельма — 8, Ухта — 8. Из Комсомольского района ушли свыше 100 нанайцев, из Кур-Урмийского — 30 человек.

Свыше 100 добровольцев отправил на фронт род Самаров». [1]

Заветный узелок Игната Самара

В 1972 году Хабаровское книжное издательство издало книгу «Породнились на Амуре». [Приложение 1]. В главе «Заветный узелок» рассказывалось о том, как старый нанаец Игнат Самар хранил в заветном сухом узелке из добротно выделанной рыбьей кожи письма сына Арсентия с фронта. Всего их было пять. Сам Игнат читать не умел, просил перечитывать их местных мальчишек, но содержание писем знал наизусть. [Приложение 1]. Из этих писем старый Игнат узнавал, как воюет его сын Арсений: смело, несмотря на любые трудности.

Лучший охотник

Самар Арсентий Игнатович [Приложение № 2] [6] родился в 1911 году в селении Кондон Комсомольского района. С 1932 по 1937 год в летние сезоны был проводником в изыскательских партиях, которые вели поиск и проектировали трассу БАМа. В сентябре 1938 года он возглавил отряд охотников по поиску экипажа самолёта «Родина», за что был награждён Почётной грамотой крайисполкома. До ухода на Великую Отечественную войну он работал в колхозе «Сикау покто» («Новый путь»), затем лесником в Горинском лесничестве.

Арсентий считался одним из лучших охотников в Горюнской тайге. На груди он носил две медали ВДНХ и знак «Ворошиловский стрелок».

Война

В июле 1941 года Самар Арсентий Игнатович был призван в Красную Армию. В день отъезда Арсентия из Кондона его сыну Славке исполнилось десять дней. В третьем письме Игнат писал: «Напиши про сына Славку, как он — начал ли сидеть, и как Аллочка, выросла ли?»

О последнем подвиге славного сына нанайского народа узнал не только Игнат Дмитриевич, узнала вся страна. Накануне наступления Красной Армии фашисты взорвали Истринское водохранилище, и вода хлынула по льду и под лёд, ломая его. Из союзников советских солдат замёрзшая река превратилась в их врага. «Но коварство фашистов не остановило наших солдат. В назначенный час они бросились в ледяную воду и вплавь форсировали реку. Бросился в воду и Арсентий. Возле него оказалось быстро плывущее бревно. Арсентий обрадовался, ухватился за бревно, оседлал его и, как в оморочке, поплыл по реке, направляя бревно к противоположному берегу. По примеру Арсентия многие солдаты использовали брёвна и другие подручные средства и с меньшим риском утонуть форсировали реку. Арсентий одним из первых отцепился от бревна и выбрался на берег. С криками «ура», страшные, как черти, ринулись мокрые солдаты в атаку на группу немцев. Бой был коротким, но ожесточённым. Арсентий получил три ранения, но продолжал в рукопашном бою преследовать фашистов. Шесть фашистов истребил тогда Самар. В тот же день о подвиге Арсентия узнала вся девятая гвардейская дивизия...» [2].

Гибель

В музее нашей школы на видном месте стоят Книги Памяти Хабаровского края. В одной из них запись: «Самар Арсентий Игнатьевич, рядовой; род. в 1911 в с. Кондон Солнечного р-на Хабаровского кр. Призван в 1941. Погиб в бою 31.5.42. Похоронен в д. Новоселки Можайского р-на Московской обл.» [3].

Получив похоронку на своего сына, Игнат Дмитриевич Самар узнал следующее: «Ваш сын, снайпер 49 стрелкового полка, 50 стрелковой дивизии, рядовой Самар Арсентий Игнатьевич похоронен на опушке леса восточнее деревни Новоселки Московской области. За мужество и храбрость он награжден орденами Красного Знамени, Красной Звезды и двумя медалями «За отвагу» (Приложение 3, 4).

Вдова

В 1995 году в районной газете «Амурский маяк» в рубрике «К 50-летию Победы» была опубликована статья Егоровой Ирины Константиновны «Жизнь прожить – не поле перейти» о вдове Игната Зое Кузьминичне Самар. Особенно меня потрясли такие простые на первый взгляд строки: «Несмотря на похоронку, ждала Зоя Кузьминична мужа с войны. Знала, что были такие случаи, когда возвращались солдаты. Услышав по радио о победе, заплакала. Люди праздновали это событие. Радовалась и Зоя Самар, но это была радость сквозь слёзы: не помогла никакая вера в чудо, муж не вернулся». Моя прабабушка, вдова воина, воспитала достойных детей, трудилась всю жизнь, не покладая рук.

Память

Прадед бережно хранит немногочисленные фотографии своего отца, навеки запечатлённого молодым, а также вырезки из газет и книги краеведа Владимира Фёдоровича Зуева, в которых рассказывается об Игнате Самаре и его сыновьях, погибших на фронтах Великой Отечественной войны. (Приложение 7) [5].

26 апреля 2005 года в краевой газете «Тихоокеанская звезда» была напечатана статья А. Василенко, в которой есть строки и о моём прапрадеде: «Долго не было писем с фронта Игнату Самару, который проводил на фронт четырех сыновей. И вот первое письмо от Арсентия:

«Здравствуйте, родители, братья, дети. Я жив и здоров. И от вас далеко. Около самой Москвы. Война идёт здорово. Слышно, как гром гремит. День и ночь гремит. И мы скоро в бой пойдем. Ребята наши все здоровы. Целую детей — Славку и Аллочку. Арсентий».

В третьем письме он сообщает, что убил семь гитлеровских солдат, а офицера заколол штыком. «Командир спросил: откуда я? Говорю, с Амура. Зачитал приказ и вручил мне орден — Красную Звезду. Теперь я убью ещё больше фашистов, пусть не ходят на мою землю. Арсентий».

Потом пришло пятое и последнее письмо: «Наша армия наступает. Немцы бегут, а мы их бьем, шибко хорошо воюем. Освободили несколько деревень и городов. Нам, дальневосточникам, здешние морозы не страшны, а немцы шибко мерзнут...»

Через два месяца в Кондон пришла на имя Игната Дмитриевича Самара похоронка». Увидел эту статью я в номере «Тихоокеанской звезды» в номере от 16 июля

2018 года в разделе «Архив» [4]. Напечатана эта статья к 60-летию великой Победы. Это так важно, что память о моём прапрадеде жива!

22 февраля 2018 года в музей нашей школы пришла внучка Арсентия Самара, Зоя Вячеславовна Самар, и принесла все материалы, хранимые в семье, для копирования и фотографирования, чтобы я смог сделать достойную работу о своём прапрадеде (Приложение 5).

В прошлом году средняя дочь Вячеслава Арсентьевича, Жанна Вячеславовна, совершила поездку к месту захоронения своего деда, Арсентия Самара, тем самым отдав дань памяти славному воину. С собой она привозила горсть амурской земли. [Приложение 6].

Вывод

Я понимаю, что всей нашей многочисленной семье не хватает обобщённого в одном документе материала обо всех сыновьях Игнатия Самара и о нём самом, но я решил начать своё исследование с прапрадеда Арсентия Самара, чтобы мой семидесятивосьмилетний деда Слава, как мы его называем, смог на 9 Мая, на День Победы, пронести портрет своего отца во время акции «Бессмертный Полк», а я бы познакомил быстринцев с биографией славного сына нанайского народа. Это только начало!

Заключение

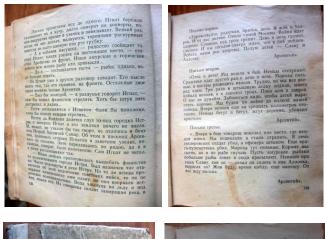
Собирая и обобщая материал о своём прапрадеде, Самаре Арсентии Игнатовиче, я убедился, что память о воине, герое должна хранить в первую очередь семья. И не просто хранить, а передавать из поколения в поколение.

Список литературы

- 1. Коренные малочисленные народы Приамурья в Великой Отечественной войне.24 MAP 2015 16:34. https://www.kmslib.ru/korennye-malochislennye-narody-priamurya-v-velikov-otechestvennov-vovne.
- 2. Куликов Ф. Породнились на Амуре / Хабаровское книжное издательство, 1972. С. 134–138.
- 3. Книга Памяти Хабаровского края. Ч. 1. Хабаровск, 1994. С. 342.
 - 4. Тихоокеанскя звезда. 26.04.2005.
- 5. Зуев В.Ф. Солнечный район. Хабаровский край. 1977–2007 / Хабаровское книжное издательство, 2007. С. 194
- 6. Зуев В.Ф. Мэргэны Восточного БАМа / Хабаровское книжное издательство, 2010. С. 202.

Приложения Приложение 1

Страницы рассказа Ф. Куликова «Заветный узелок»



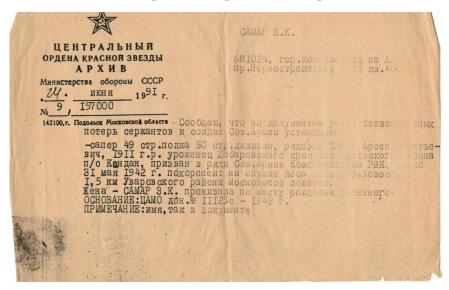




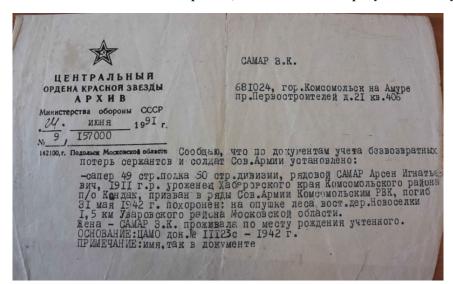
Приложение 2 Портрет Самара Арсентия Игнатовича (1911–1942 гг.)



Похоронка на Арсентия Самара



Восстановленная копия похоронки, сделанная по запросу в 1991 году



Орден Красной Звезды



Орден Красного Знамени



Медаль «За отвагу»





Приложение 5 Самар Зоя Вячеславовна в музее МБОУ «СОШ п. Быстринск»



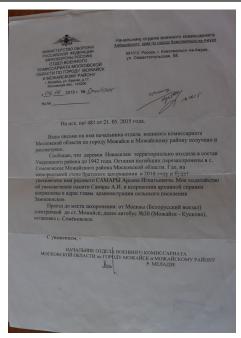
Пахомов Родионов Родионов Фролов Я Полищук М Воронин М Бексейтов Самар А.И.

Приложение 6





Самар Жанна Вячеславовна в с. Семёновское Московской области у мемориала воинамосвободителям



Письмо о захоронении Арсентия Самара





Книги Зуева Владимира Фёдоровича



Страница книги «Мэргэны Восточного БАМа» (Первый слева – Игнатий Дмитриевич Самар, отец Арсентия Самара)

«РОДОМ ИЗ ДЕТСТВА» (О ЖИЗНИ И ТВОРЧЕСТВЕ ДАЛЬНЕВОСТОЧНОГО ПИСАТЕЛЯ, УРОЖЕНЦА БЫСТРИНСКА, ВЛАДИМИРА ИВАНОВА)

Илларионов В.А.

п. Быстринск Хабаровского края, МБОУ «СОШ», 7 класс

Руководитель Егорова И.К., п. Быстринск Хабаровского края, МБОУ «СОШ», учитель русского языка и литературы, педагог дополнительного образования

Тема моей исследовательской работы: «Родом из детства» (о жизни и творчестве дальневосточного писателя, уроженца Быстринска, Владимира Иванова).

Актуальность. В музее нашей школы мы можем увидеть все произведения уроженца п. Быстринск, выпускника Быстринской школы, члена писателей России Иванова Владимира Васильевича. С некоторыми произведениями из книги «Сказки Батюшки-Амура» мы, семиклассники, знакомы, прочитали их на занятиях факультатива «Литература Дальнего Востока». Но с биографией этого интересного человека я знаком мало, с большинством книг не знаком вообще. И я подумал, что пришла пора побольше узнать об этом писателе, нашем земляке и обобщить материал о нём для нашего музея, чтобы быстринские школьники узнавали не только из предисловий к книгам, но и из моей презентации, из моего буклета.

Проблема, которую я попытался разрешить, заключалась в том, что я очень мало знаю о Владимире Васильевиче Иванове, несмотря на то, что даже в нашем музее достаточно сведений о нём, собраны все его книги. Владимир Васильевич приезжает в Быстринск, здесь живут его родственники, похоронены родители. Чтобы разрешить эту проблему, я изучил биографию писателя, ближе познакомился с его произведениями самостоятельно.

Гипотеза. Существует устоявшееся представление о том, что знакомить учеников с творчеством писателей, поэтов — удел учителей. Я хочу опровергнуть это мнение. От нас, учеников, тоже многое зависит. И мы можем, приложив усилия, собрать, обобщить материал об интересном человеке, писателе и познакомить с результатами своих трудов всех детей школы, чтобы книги не просто лежали, а читались, учили прекрасному.

Цель моей работы: изучить и обобщить, оформить в презентацию материал о писателе Владимире Васильевиче Иванове.

Задачи

1. Выяснить **Актуальность** работы по выбранной мною теме.

- 2. Изучить материалы по указанной мною теме.
- 3. Обобщить и систематизировать изученный материал.
- 4. Качественно оформить работу и приложения к ней.
- 5. Познакомить учеников нашей школы с личной и творческой биографией дальневосточного писателя, нашего земляка, Владимира Иванова. Подарить в музей результаты моего исследования для использования на уроках литературы Дальнего Востока и во время экскурсий в музее.

Для реализации своего проекта я избрал следующие **методы**: изучение материалов, имеющихся в музее нашей школы.

Материалы своего исследования я рекомендую для использования на факультативе «Литература Дальнего Востока» и во время экскурсий в наш школьный музей.

Жизненный и творческий путь Иванова Владимира Васильевича. Общие данные

Владимир Васильевич Иванов родился в 1946 году в Чулымском районе Новосибирской области. В 1953 году семья Ивановых переехала на Дальний Восток на Нижний Амур, в п. Быстринск. На амурских просторах прошли детство и юность Владимира. В 1962 году он окончил восьмилетнюю школу в п. Быстринск, а в 1965 – среднюю школу в п. Циммермановка. После школы недолго работал на катере. В 1965–1968 годах служил в ракетных войсках стратегического направления. В 1973 году окончил Дальневосточный Политехнический институт. Работал на Билибинской атомной станции в Магаданской области – управлял энергоблоком «реактор – турбина – генератор».

С 1980 года Владимир Иванов живёт и трудится во Владивостоке. Стихи и рассказы начал писать ещё на Севере. В 1988 году на конкурс, объявленный краевой газетой «Красное знамя», выслал два рассказа, один из которых («Кентавры») был опубликован в том же году в сборнике «Литературный Владивосток».

Владимир Иванов — автор поэтических сборников «Отрада» (1999 год), «Радуга жизни» (1999 год), «Аура сердца» (2001 год), «Эрос Амура (2006 год), «Радость утренних рос» (2009 год), книг прозы «Когда плачет трава» (2003 год), «Сердце на рассвете» (2005 год), «Земная спираль поэта» (2008 год), «Рассказы батюшки-Амура» (2012 год). Член союза писателей России.

Владимир Васильевич Иванов старается как можно чаще приезжать на свою малую родину. Встречается с местными жителями, посещает школу, дарит школьному музею новые экспонаты, свои книги. Он не кичится своим званием «писатель», он живёт интересами людей, среди которых прошло его амурское детство.

Родом из детства

Мой самый любимый рассказ Владимира Иванова — «Заячья душа». Прочитав его, я понял, что многое, о чём говорит писатель, о чём переживает — родом из его детства.

Сейчас уже с трудом можно представить картину, описанную в рассказе «Заячья душа»: Василий Петрович Иванников после смерти жены остаётся с четырьмя сыновьями, мал мала меньше. Он один воспитывает мальчишек, развивая в них трудолюбие, ответственность, выносливость. И в то же время он обращает внимание на то, чтобы его дети росли великодушными, отзывчивыми, обращающими внимание на красоту окружающего мира. Но он переживает, смогут ли его дети воспринимать жестокости мира природы и человека. Однажды, отправившись с сыновьями на проверку петель, поставленных на заснеженных островах на зайцев, он становится свидетелем того, как младший, Саша, не смог без слёз наблюдать за мучениями зайца, попавшего в петлю, и потребовал отпустить бедное животное на волю, а не забивать его палкой.

 Саша, ну что ты так переживаешь за зверька?.. – не знал он, как успокоить сына.

Подошёл к нему и старший брат:

 Чего расхныкался? Не тебя же, в самом деле, собирались бить палкой...

Но ребёнок по-прежнему сидел в снегу с закрытыми глазами, его плечи изредка вздрагивали. Заяц, пытаясь освободиться от смертельной хватки петли, по-прежнему прыгал, метался в разные стороны и кричал на разные лады. Ему так хотелось жить! Создалась гнетущая ситуация, и отец первым предложил выход:

- Хочешь, я отпущу зайца на волю?
- Да-а, папа, отпусти его, пожалуйста... согласился сын и открыл лицо: оно было всё мокрое от слёз и грязным от рукавиц.

«Поздним вечером, когда дети уснули после напряжённого дня, Василий подошёл к рамке с фотографиями, которая висела в прихожей на стенке. В ней среди прочих была приклеена одна, быть может, самая ценная сейчас для него: молодая сибирячка Настя с первенцем на руках счастливо улыбалась. Фотография была довоенной и чудом сохранилась. Глядя на это фото, он всё время вспоминал совместные годы жизни: они были наполнены счастьем и любовью. Вот и сейчас он подошёл к любимой фотографии и мысленно заговорил с бывшей супругой: «Наш с тобой первенец до сих пор работает капитаном на катере – смог он пробиться в жизни. Да и другие сыновья тоже пойдут по жизни самостоятельно. Настенька, но кого ты родила последним? Уходя в мир иной, знала ли ты, кого оставила мне на воспитание? Мои отцовские требования к земной жизни, как к будущему мужику, к нему не подходят. До сего дня я думал, что наш Сашка будет таким же, как и пятеро наших предыдущих – смелым и бойким. Но он оказался другим - не таким, как все наши сыновья. Оказывается, нашему с тобой последышу жалко весь белый свет: птиц, зверей и весь живой мир он хорошо понимает и чувствует сердцем. Всех их он воспринимает как родных братьев и сестёр» [7].

Этот рассказ автобиографичен. Мы видим, что для писателя Владимира Иванова детство – это один из самых главных этапов жизни. Любовь к природе, уважение к людям – это всё из детства писателя.

Отец для него – это основа основ. Именно он создаёт для своих детей мир детства, о котором будет помниться всю жизнь. (Приложение 1).

Отец

Иванов Василий Петрович родился в 1908 году в Орловской губернии в дружной семье крестьянина-труженика. Получил начальное образование. В 1941 году был призван на фронт. Служил в артиллерийских войсках в звании рядового. Наград не имел. В 1945 году, будучи тяжело раненым, попал в плен к фашистам. В плену работал в немецкой шахте молотобойцем в кузнице. После победы над фашистской Германией был освобождён из плена и в декабре 1945 года вернулся в семью, в родную Сибирь. В июне 1953 года в составе семьи из девяти человек Василий Петрович приезжает на Амур, в п. Быстринск Ульчского района Хабаровского края, куда ранее переехали родственники по матери Брезгуновы.

До самой пенсии Василий Петрович работал в Быстринском леспромхозе кузнецом. Все его дети (шесть сыновей и дочь)

окончили Быстринскую школу. Умер Иванов В.П. 27 февраля 1970 года.

Представление книг Владимира Иванова

Книга Владимира Иванова «Я приходил на рассвете» издана в 2017 году. В ней описывается история и необходимость символизма, его влияние на творчество Сергея Есенина. [Приложение 2]

Книга «Земная спираль поэта», написанная Владимиром Ивановым в соавторстве с Сергеем Клименко, сочетает в себе редкостный сплав документальности, историчности с раскрытием есенинского потаённого. В ней синонимами являются Есенин-Русь-Космос. Автор, каждый посвоему и по-новому, приоткрывают многие тайны жизни и творчества поэта. В этой книге читатели узнают истинную картину смерти Есенина в номере гостиницы «Англетер» 27 декабря 1925 года, кому и почему он написал кровью за несколько минут до своей гибели последнее и самое таинственное стихотворение «До свиданья, друг мой, до свиданья...»

В книге также кратко описаны последние дни жизни А. Блока и причины смерти В. Маяковского. [Приложение 3]

Книга «Сердце на рассвете». Рассвет – это не только начало утра, но и ранний период или начало чего-нибудь. Детство и юность человека - тоже рассвет, начало его жизни. К юноше и девушке пришла первая любовь... Затрепетали в первом поцелуе влюблённых молодые пылкие сердца! В душе и в сердце каждого наступил рассвет. Молодая женщина впервые родила ребёнка и с улыбкой кормит его на руках. Она отдаёт, дарит ему вместе с молоком и свою любовь. Это тоже рассвет - материнский. А вот мужчина на сельской улице впервые строит из брёвен дом для своей семьи... Мальчик впервые поймал на удочку рыбёшку... Никто из нас, людей, не возьмётся назвать число таких прекрасных мгновений рассветов. (Приложение 4).

Книга «Радость утренних рос». Рассвет — это не только начало утра, но и ранний период или начало чего-нибудь. Детство и юность человека — тоже рассвет, начало его жизни. К юноше и девушке пришла первая любовь... Затрепетали в первом поцелуе влюблённых молодые пылкие сердца! В душе и в сердце каждого наступил рассвет. Молодая женщина впервые родила ребёнка и с улыбкой кормит его на руках. Она отдаёт, дарит ему вместе с молоком и свою любовь. Это тоже рассвет — материнский. А вот мужчина на сельской улице впервые строит из брёвен дом для своей семьи... Мальчик впервые поймал на удочку рыбёш-

ку... Никто из нас, людей, не возьмётся назвать число таких прекрасных мгновений – рассветов. (Приложение 5).

Книга «Как прекрасен этот мир». Мать-Природа в творчестве автора будит сознание человека через сердце. Так он, человек, устремляется ввысь: просыпаются тело, душа и само сердце. Автор описывает жизнь не как движение тела, но как движение души. И каждый солнечный лучик у него — это тропинка для её возвышения. (Приложение 6).

Книга «Рассказы батюшка-Амура». Амур – одна из величайших рек мира. Она – достояние России. На её берегах проживают мужественные, сильные духом люди разных национальностей, влюблённые в свой необычный и необъятный край. У каждого из них — своя судьба. Но книга не только об этом.

Жизнь, природа, радость и любовь... Их созвучие автор отражает единым колоколом. В его произведениях сердце не стучит — оно вдыхает и выдыхает жизнь. Своим сердцем он обнимает униженное сердце. А на травах путей судьбы выпадает роса покаяния. (Приложение 7).

Книга «Когда плачет трава». Книга «Когда плачет трава» состоит из повести и рассказов, животворные корни которых исходят из самой жизни. Любовь, человечность, необыкновенно стойкий дух жизни, нравственность и духовность, природа и человек в ней — главные мотивы книги. Её герои живут рядом с нами, и в этом жизненность прозы Владимира Иванова. (Приложение 8).

Поэтическое творчество

Поэтическое творчество Владимира Иванова представлено в нескольких книгах. В данном исследовании я хочу представить несколько самых понравившихся мне стихотворений. Хотя все его стихи интересны, самобытны. Многие из них адресованы взрослым людям. Поэтому я привёл те, которые мне понятны.

Душа твоя... Её послушай — И запоёт в тебе она. Соединяет лира души Во все века и времена. Храни друзей ты пуще ока: Они то Бога нам даны. А всё, что нам дано от Бога, Нас греет радостью весны. (из книги «Отрада») (Приложение 9)

Север

Суров бескрайний север... Лежат в безмолвии снега.

Метёт жестокий ветер Их тут играючи, слегка. И жизнь, затихшая до лета, Вновь ждёт весеннего тепла. И долго будет не согрета — Здесь солнце светит лишь едва. (из книги «Радуга жизни») (Приложение 10)

Прощание

Осенний лист, любви земной частица, В порывах ветра с дрожью умирал, Кружил в полёте долго он — как птица. Морзянку лесу дятел отстучал: «Прощай, прощай, родная мать-берёза! Прощай, прощай, отец, небесный свет! Не буду ждать я снега и мороза. Мне тёплых дней давно уж боле нет!» (Из книги «Эрос Амура) (Приложение 11)

Грачи

До грачей была зима...
Дули ветры и метели.
Принесли грачи всем март,
И сосульки, и капели.
Вьёт семья грачей гнездо
Каждый день одно по кругу.
Слышно гомон далеко.
Так галдят — на всю округу.
(Из книги «Земные братья) (Приложения 12—13).

Вывод

Познакомившись с биографией и творчеством Владимира Иванова, я пришёл к выводу, что в формировании человека, писателя огромную роль играет семья, отношения в ней. Именно в детские годы закладыва-

ется отношение к людям, к миру природы. Писатель воспевает мир, в котором живёт, не идеализируя его. Я рад, что познакомился с творчеством своего земляка.

Заключение

Работая над данным исследованием, я постарался выполнить все поставленные задачи и реализовать поставленную цель. В музее оформлена выставка книг Владмира Иванова. (Приложение 14).

Я провёл её презентацию и познакомил учащихся нашей школы с его творчеством. Материалы своего исследования я предлагаю использовать во время экскурсий в наш школьный музей и на факультативе «Литература Дальнего Востока».

Список литературы

- 1. Иванов В. Отрада. Владивосток: Изд-во «Дюма», 1999.
- 2. Иванов В. Аура сердца. Владивосток: Изд-во «Утро России», 2001.
- 3. Иванов В. Сердце на рассвете. Владивосток: Изд-во «Дюма», 2005.
- 4. Иванов В.«Эрос Амура. Владивосток: Изд-во «Дюма», 2006.
- 5. Иванов В., Клименко С. Земная спираль поэта. Владивосток: Изд-во «Дюма», 2007.
- 6. Иванов В. Радость утренних рос. Владивосток: Изд-во «Дюма», 2009.
- 7. Иванов В. Рассказы батюшки-Амура. Владивосток: Изд-во «Дюма», 2012. – С. 186 – 188.
- 8. Иванов В. Как прекрасен этот мир. Владивосток: Лапьизлат 2012
- 9. Иванов В. Как прекрасен этот мир. Владивосток: Изд-во «Дюма», 2012.
- 10. Иванов В. Я приходил на рассвете. Владивосток: Альфа-Принт, 2017.

Приложения



Представление книги Владимира Иванова



Книга Владимира Иванова «Я приходил на рассвете» издана в 2017 году. В ней описывается история и необходимость символизма, его влияние на творчество Сергея Есенина.

Приложение 3

Представление книги Владимира Иванова



Книга «Земная спирать поэта», написанная Владимиром Ивановым в соавторстве с Сергеем Клименко, сочетает в себе редкостный сплав документальности, историчности с раскрытием есенниского потаёвного. В ней синонимами являются Есенин-Русь-Космос. Автор, каждый посвоему и по-новому, приоткрывают многие тайыы жинин и творчества поэта. В этой книге читятели узнают истинную картину смерти Есенина в номере гостиницы «Ангиетер» 27 декабря 1925 года, кому и почему он написат кровью за несколько минут до своей гибели последнее и самое таниственное стихотворение «До свиданья, друг мой, до свиданья...»

В книге также кратко описаны последние дни жизни А. Блока и причины смерти В. Маяковского.

Приложение 4

Представление книги Владимира Иванова



Жди меня
Осуши свои слёзы печали
И открой голубые глаза.
Мы с тобой ведь ещё не расстались.
И напрасно стекает слеза.
Ранним утром расставшись с тобою,
Я уелу отсюда служить.
Но связала любовь нас обоих —
Будет в сердце моём она жить.
Годы службы пройдут незаметно —
Два ведь сердца живут у меня.
Каждый день проживут они вместе,
Наши чувства, любовь сохранят.
Жди меня без тоски и печали —
После службы к тебе я вернусь!
И не плачь обо мне ты ночами —
Всё равно на тебе я женюсь.

Представление книги Владимира Иванова



Рассвет – это не только начало утра, но и ранний период или начало чего-нибудь. Детство и юность человека - тоже рассвет, начало его жизни. К юноше и девушке пришла первая любовь... Затрепетали в первом поцелуе влюблённых молодые пылкне сердца! В душе и в сердце каждого наступил рассвет. Молодая женщина впервые родила ребёнка и с улыбкой кормит его на руках. Она отдаёт, дарит ему вместе с молоком и свою любовь. Это тоже рассвет — материнский. А вот мужчина на сельской улице впервые строит из брёвен дом для своей семьи... Мальчик впервые поймал на удочку рыбёшку... Никто из нас, людей, не возьмётся назвать число таких прекрасных мгновений – рассветов.

Приложение 6

Представление книги Владимира Иванова



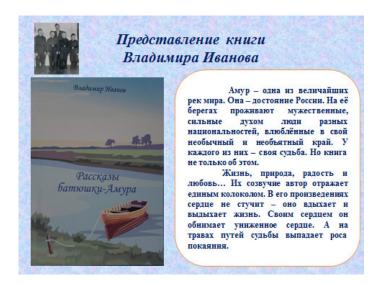
«В детстве мне случалось не то, чтобы умываться росой, а купаться в ней. Детские и юношеские годы прошли на Нижнем Амуре, где летние травы порой достигают высоты человеческого роста. И когда ранним утром — на сенокосе или по дороге на рыбалку — ты с удочками пробираешься к озеру или протоке, то тебя с ног до самой макушки обильно обольёт роса. Потому-то порой рыбаки порой и говорили: «Карась — он такой: сам всю жизнь мокрый и людей любит таких же».

Приложение 7

Представление книги Владимира Иванова

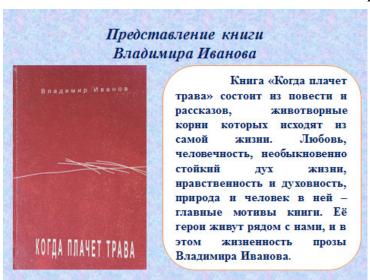


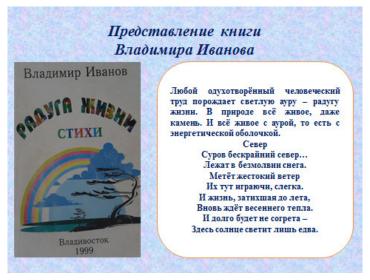
Мать-Природа в творчестве автора будит сознание человека через сердце. Так он, человек, устремляется ввысь: просыпаются тело, душа и само сердце. Автор описывает жизнь не как движение тела, но как движение души. И каждый солнечный лучик у него — это тропинка для её возвышения.



Приложение 9







Приложение 12







МАТЕМАТИЧЕСКИЕ ОЛИМПИАДЫ. ИХ ЗНАЧЕНИЕ В ШКОЛЬНОМ КУРСЕ

Барсуков Д.Д.

г. Одинцово, МАОУ «Одинцовский лицей № 6 им. А.С. Пушкина», 7 «А» класс

Руководитель: Пилипенко Г.И., г. Одинцово, МАОУ «Одинцовский лицей № 6 им. А.С. Пушкина», учитель математики

Сегодня очень часто можно услышать словосочетание «Математическая олимпиада». Эти 2 слова мы слышим в школе, причем начиная с младших классов, в лицеях, колледжах и ВУЗах, с экранов телевизоров, натыкаемся на рекламу олимпиад в Интернете.

Тем не менее, существует и четкое, как, собственно и всё в математике, понятие данного выражения.

Итак, Математическая олимпиада — это предметная олимпиада между учащимися школы (иногда — студентами ВУЗов) по решению нестандартных математических задач. При организации олимпиады ставится задача не только выявления сильных учеников, но и создания общей атмосферы праздника математики, развития интереса к решению задач и самостоятельности мышления.

Олимпиады бывают самыми разнообразными по уровню, масштабу, формату работы.

Исходя из собственного опыта участия в олимпиадах, я считаю, что самый действенный формат для понимания уровня подготовки участников — это очный турнир, каким бы масштабным он ни был.

Именно в такой ситуации, когда кроме имеющихся знаний, навыков, развитой сообразительности, логики и ума больше ничего нельзя применить для решения тех или иных задач, раскрываются способности человека, о которых он порой даже и не догадывается. Именно в таких условиях, по моему мнению, лучше всего проявится одаренность детей.

А вот систематическое решение сложных задач, в том числе и на уроках математики в школе, способствует формированию нестандартного, критического мышления в подходе к решению заданий более сложного уровня, чем те, которые заявлены в школьном курсе, развивают логику и интеллект, способствуют подготовке к решению олимпиадных заданий.

Актуальность данной работы состоит в исследовании влияния системного подхода в изучении сложных задач и постоянной практики их решения как фактора повышения уровня подготовки потенциальных участников олимпиадного движения и качества олимпиадных работ школьников.

Так, гипотезой в данном случае может послужить следующее условие исследования: если в школьную программу по математике наряду с основной базой заданий включить задачи олимпиадного уровня и научить детей их решать, то есть возможность получения участников и потенциальных победителей математических олимпиад уже на уровне основной школьной программы.

Целью включения таких задач в школьную программу можно полагать следующее: научить школьников не бояться участвовать в олимпиадах различного уровня, применять полученные на уроках дополнительные знания в свою пользу, и посредством решения нестандартных задач на начальном этапе выявлять одаренных детей.

Задачи нашего исследования можно обозначить следующие:

- 1. Доказать необходимость систематического использования олимпиадных заданий в школьном курсе математики.
- 2. Научиться решать олимпиадные задачи так, чтобы в дальнейшем применять наиболее оптимальный метод достижения цели. С практическим применением не только в олимпиадах, но и в жизни.
- 3. Обосновать применение олимпиадных заданий в школьном курсе как непосредственное участие в развитии учеников, улучшении качества образования и навыков решения школьниками нестандартных задач, а также выявлении на начальном уровне одаренных детей и дальнейшего их развития.

Методы – в нашем случае – это решения олимпиадных заданий, и возможность опытным путем доказать, что такие задачи заставляют нас думать, а значит двигаться и работать в правильном направлении, возможно, ошибаться, проверять и снова решать, приходя к победе.

Предмет исследования в данной работе – это сами олимпиадные задания и непосредственно их решение.

Объект – Олимпиадное движение в целом как масштабное явление, истоком которого является решение сложных задач и постоянное развитие школьников.

Практическое применение данной темы заключается в том, что систематическое применение олимпиадных заданий в школь-

ной программе, обучение их решению, исследование задач на предмет поиска альтернативных решений позволяющее развить у детей практические навыки и подготовить их к участию в олимпиадах различного уровня и формата. А отдельные олимпиады, как известно, в настоящее время помогают старшеклассникам поступать в лучшие ВУЗы страны, дают «путевку в жизнь».

Основная часть

Давняя история математических соревнований. Или с чего всё началось

Математические соревнования и конкурсы имеют довольно давнюю историю. Сохранились сведения о том, что уже в Древней Индии (около 2000 г. до н.э.) для решения математических задач устраивались состязания в присутствии многочисленных зрителей. Широкое распространение получили математические турниры в средние века и позднее в эпоху Возрождения в Италии и в других странах. При этом такие турниры пользовались большой популярностью не только у математиков-любителей, но и у математиков-профессионалов. Развитие культуры и почитание талантов в те времена формировали сознание людей. Достаточно назвать победу итальянского математика Никколо Тартальи над Феором на математическом турнире по решению уравнений третей степени, состоявшемся в Болонье в 1535 г., а также победу французского математика Франсуа Виета в 1594 г., решившего одно специальное уравнение 45-й степени, предложенное в качестве вызова всему ученому миру голландским математиком Андрианом ван Роуменом. Также есть целый ряд и других интересных исторических примеров математических соревнований и конкурсов по решению задач как очного, так и заочного характера. Но, несмотря на свой солидный возраст, эти соревнования нисколько не исчерпали себя, вызывая и по сей день огромный интерес к сложным заданиям и неподдельный азарт участников интеллектуальных состязаний.

Что же касается школьных математических олимпиад, то они берут свое начало с так называемого «этвёшского соревнования», проведенного в 1894 году в Венгрии по инициативе Лорена Этвёша — президента Венгерского физико-математического общества.

Настоящим символом всесоюзной олимпиады стал значок в форме правильного пятиугольника с условно-изображенным думающим человечком, который впервые появился в 1968 году на второй ВМО. Такие значки (разных цветов) вручались участникам олимпиады, членам жюри и работ-

никам оргкомитета. Специальный значок для участников олимпиады стали выпускать, начиная с IV Всероссийской олимпиады 1963 года.

Отбор задач и составление олимпиадных заданий, несомненно, представляли самую трудную и важную часть работы по организации олимпиад. Как правило, авторами задач ВМО являлись студенты, аспиранты и преподаватели различных ВУ-Зов. При чём, практически на каждой олимпиаде были задачи, придуманные бывшими участниками и призерами ВМО. Следует, однако, иметь ввиду, что часто бывает очень нелегко назвать автора той или иной задачи, поскольку в процессе обсуждения задача обычно уточняется, а иногда и обобщается, получает новую формулировку и новое решение.

К олимпиадным задачам предъявлялись очень высокие требования. Они должны были быть красивыми и интересными с математической точки зрения, их формулировки — яркими и запоминающимися, а решения по возможности, основываться на оригинальных и новых идеях. При составлении заданий заключительного этапа методическая комиссия руководствовалась двумя основными принципами:

В каждый из дней задания должны были затрагивать разные разделы школьной программы так, чтобы задания в целом отвечали различным вкусам, то есть содержали и «чисто олимпиадные» задачи, основанные на 1–2-х красивых идеях, и задачи, требующие аналитической культуры.

Задания в целом должны были быть разумной сложности, чтобы каждый участник заключительной части ВМО решил хотя бы одну задачу, и не менее половины участников справились с половиной всего задания.

Примеры олимпиадных задач и способы их решения

«Математика ум в порядок приводит» – эти слова принадлежат великому математику М.В. Ломоносову.

Но математике, как и любой другой науке необходимо учиться. Изучение математики, решение математических задач развивают, помимо воображения, и способность догадываться, угадывать заранее результат, способность разумно искать правильный путь в самых запутанных условиях.

Прочтя задачу и ещё не произведя никаких действий, мы должны стремиться к тому, чтобы научиться сразу видеть, что тот или иной способ непригоден для её решения, а вот какой-то другой способ может быть использован. Такое умение вырабатывается в процессе решения одной и той же задачи разными способами.

Борис Кордемский в своей книге «Затейные задачи» пишет следующее: «В труде, в учении, в игре, во всякой творческой деятельности нужны человеку сообразительность, находчивость, догадка, умение рассуждать — всё то, что наш народ метко определяет одним словом «смекалка». И далее: «Смекалку можно воспитать и развить систематическими и постепенными упражнениями, в частности решением математических задач, как школьного курса, так и задач, возникающих из практики, связанных с наблюдением окружающего нас мира вещей и событий»

Я считаю, что автор данной книги прав, поскольку именно практикой могут быть достигнуты наилучшие результаты в той или иной области знаний. Нельзя, «нахватавшись по верхам», получить глубокие знания, а тем более в такой науке, как математика. А для участия в олимпиадах требуется не только смекалка, но и знание различных методов решения задач.

«Любая задача на сообразительность таит в себе изюминку, собственную неповторимость, даже если относится к определенному типу задач. Она представляет собой так называемый «крепкий орешек», раскусить который не так-то легко, но тем более заманчиво» — повествует Б. Кордемский в указанной выше книге. И снова не могу с ним не согласиться.

Все нестандартные задачи, с моей точки зрения, подчинены скорее воспитательной и образовательной цели: побудить решающего их человека к самостоятельному творческому мышлению, к дальнейшему совершенствованию своих математических знаний. Задачи повышенной сложности тем и хороши, что раскрывают потенциал школьника, заставляют искать пути наиболее оптимального решения, заставляют думать и соображать.

В приложении № 1 мы рассмотрим ряд подобных задач, дающих «пищу для ума» из книги Б.Кордемского «Затейные задачи». Мало что из таких задач можно встретить в обычных учебниках по математике сегодня. Но они очень интересны и вполне достойны быть олимпиадными.

Учитель, предлагая детям на уроке решать задачи разных уровней сложности, учит ребят правильному подходу, дает в руки «нужный инструмент», отмечает для себя способность каждого из учеников и старается их развить.

Вот почему в школах образуются кружки, клубы по интересам. Внеурочная деятельность также позволяет учителям выяв-

лять стремления и способности школьников. Олимпиадные задачи тренируют не только способность вычислять, но и логическое мышление.

Учитель также развивается вместе с детьми, таким образом, благодаря внедрению в школьную программу нестандартных задач, задач олимпиадного уровня, выстраивается систематическое, постоянное, если хотите непрерывное развитие и детей, и взрослых. Главное, чтобы и те и другие были увлечены общим делом, чтобы между людьми возникало и развивалось взаимопонимание. Тогда и продуктивность деятельности будет более высокой.

Я бы хотел также представить несколько логических задач из книги А. Милютина «Леонардо да Винчи: лучшие логические задачи и головоломки». Некоторые интересные, на мой взгляд, задачи размещены в приложении № 1.

«Решение задач занимает в математическом образовании огромное место. Поэтому обучению решения задач уделяется много внимания, но до сих пор, пожалуй, единственным методом такого обучения были показ способов решения определённых видов задач и значительная, порой изнурительная практика по овладению ими. Поэтому все пособия для учащихся по решению задач были построены в форме сборника задач (с ответами и с некоторыми указаниями к ним)» — пишут Л.М. Фридман и Е.Н. Турецкий в своей книге «Как научиться решать задачи».

И если речь идет о простых задачах, обычных, то что говорить о нестандартных задачах, задачах повышенной сложности, решение которых требует особого внимания и сноровки как со стороны учеников, так и со стороны учителя.

Так, уже в 1980-е годы появился ряд пособий, в которых излагались некоторые общие указания и рекомендации (эвристики) по решению задач, по поиску этих решений. В первую очередь это книги Д. Пойя, некоторые удачные пособия для поступающих в ВУЗы. Однако эти пособия излагают вопросы, связанные с решением математических задач, недостаточно полно, без необходимой системы, без учёта тех реальных трудностей, с которыми сталкивались и продолжают сталкиваются учащиеся.

Л.М. Фридман и Е.Н. Турецкий, авторы книги «Как научиться решать задачи» считали, что «психологические исследования проблемы обучения решению задач показывают, что основные причины несформированности у учащихся общих умений и способностей в решении задач состоят в том, что школьникам не даются необходи-

мые знания о сущности задач и их решений, а поэтому они решают задачи, не осознавая должным образом свою собственную деятельность. У учащихся не вырабатываются отдельно умения и навыки в действиях, входящих в общую деятельность по решению задач, что многим школьникам не по силу».

Также они писали о том, что «Не стимулируется постоянный анализ учащимися своей деятельности по решению задач и выделению в них общих подходов и методов, их теоретического осмысления и обоснования

Возникла необходимость разработки таких пособий, которые могли бы преодолеть указанные причины и дали возможность учащимся планомерно сформировать у себя нужные умения и навыки в решении школьных математических задач».

И действительно, при наличии необходимых навыков, ученики смогут применять к одной задаче 2, а тои три метода решения. Вот, например, возьмем одно из заданий указанных в книге «Как решают нестандартные задачи»:

«Задача: пятеро разбойников добыли мешок золотого песка. Они хотят поделить его так, чтобы каждый был уверен, что он получил не меньше 1/5 золота. Никаких способов измерения у них нет, однако каждый умеет оценивать на глаз величину кучи

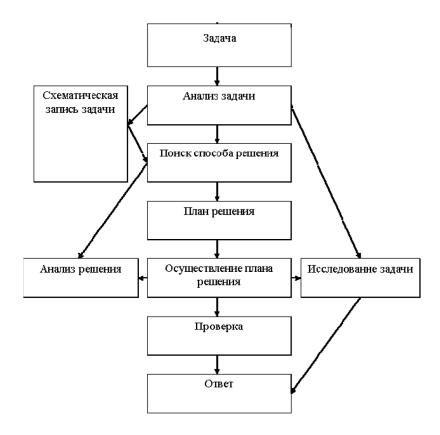
песка. Мнение разбойников о величине куч может расходиться. Как им поделить добычу?»

Она может иметь 2 способа решения:

«Первый способ. Пусть сначала 2 разбойника поделят добычу между собой: один поделит песок на 2 равные, по его мнению, кучи, а второй выберет себе кучу. Затем каждый из них поделит сою кучу на три равные, по его мнению, кучи, а третий возьмет у каждого по одной куче. Затем эти трое делят свои кучи на 4 равные, по их мнению, части, а четвертый разбойник возьмет у каждого по одной куче. Аналогично для пятого разбойника.

Второй способ. Найдем «самого скромного» разбойника и отдадим ему его долю. Для этого попросим первого разбойника отделить 1/5 часть мешка и спросим второго разбойника о размере отделенной части: если он считает, что она больше 1/5, то пусть уменьшит ее до 1/5, а если считает, что она не больше 1/5, то позовем третьего разбойника и повторим процедуру. В итоге отдадим кучу тому, кто последний к ней приложил руку. Среди оставшихся разбойников и отдадим ему полученную кучу и т.д.»

Кроме того, опираясь на полученные знания, авторы книги « Как научиться решать задачи» представили **Методы** решения математических задач в графическом виде:



Таким образом, выявляется систематический алгоритм решения задачи, применяемый как к простым, так и к нестандартным.

Итак, умение решать сложные задачи является одним из основных показателей уровня нашего математического развития, глубины освоения учебного материала. Опираясь на него необходимо при достаточном стремлении учащихся и определенной мотивации двигаться дальше и в конечном итоге развивать детей в направлении совершенствования мастерства решения стандартных и нестандартных задач школьного курса, постепенно внедряя в школьную программу и олимпиадные задачи, такие как эта:

«Есть четыре камня, разной массы. За какое наименьшее число взвешиваний на весах без гирь можно найти самый тяжелый и лёгкий камни?»

Решение у задачи следующее: Взвешиваем 1 и 2, 3 и 4 камни. Затем сравниваем массы двух более легких и двух более тяжелых камней двумя взвешиваниями. Всего 4 взвешивания.

Все эти нестандартные задачи взяты из жизненных ситуаций, пусть несколько абсурдных или немного утрированных, но, согласитесь, ведь они имеют место быть. И чем больше различных навыков, которые есть возможность применить на практике, мы имеем, тем спокойнее наша жизнь, тем увереннее мы себя чувствуем, тем комфортнее мы живем.

Но если говорить о школьных задачах или о задачах, которые предлагаются на разного рода экзаменах, то каждый ученик, в принципе может научиться их решать. Конечно, и здесь может встретиться такая задача, которую нельзя будет решить сходу. Возможно, над ней придется изрядно потрудиться, но в принципе любая из таких задач доступна и есть возможность её решить.

В олимпиадных задачах также нет ничего сверхъестественного. Да, они гораздо сложнее обычных задач, да они отобраны профессионалами и включены в особые программы. Да, для того чтобы их решать, нужен, возможно, даже особый склад ума и характера. Упорство, стремление к победе и вместе с тем усидчивость и желание разгадать загадку всеми известными и, возможно, вновь придуманными тобой или соседом по команде способом – вот что важно.

Олимпиадный дух — это не просто дух соперничества, это особая атмосфера творчества, стремления доказать всем и, в первую очередь себе, возможность решить поставленную задачу.

И внедрение хотя бы части этой атмосферы в школьную жизнь, закрепление за начальным этапом олимпиадного движения в школьном образовании своей особой нише дает отличный старт в развития навыков борьбы, интеллектуального состязания, а это не менее интересно. Стремление к саморазвитию даже просто ради того, чтобы сказать самому себе — «Я молодец! Я решил задачу! Я сделал это»

Олимпиадные задания в школьном курсе математики как один из способов выявления одаренных детей

Итак, математические олимпиады всё же выделяются среди многих олимпиад по различным дисциплинам. Кроме того, как уже было сказано ранее, они бывают различных видов и форматов: одиночные, командные, устные, письменные, очные, заочные, онлайн, в масштабах класса, школьной учебной параллели, школы, муниципалитета, района, города, области, страны, международные.

Математические олимпиады — это не только инструмент, способный привести к победе отдельного ученика, математический кружок, команду, школу и т.д. Это еще и способ выделить среди участников одаренных детей.

Они могут не проявить себя на начальном этапе олимпиады, лишь выделяться среди многих. Но уже на более серьезных этапах и при более серьезном отборе участников, можно будет выделить наиболее способных ребят, а при детальном исследовании их работ, методов и способов решения заданий выявиться нестандартный склад ума ребенка, его талант, а, возможно, и одаренность. Даже черновики с дважды и трижды перечеркнутыми каракулями объяснят, что его хозяин представляет собой отнюдь не стандартный материал, а именно тот, который нужен для создания лидера.

При необходимой работе и действиями, направленными в нужное русло опытным педагогом можно получить победоносную личность, способную на многое в хорошем смысле этого слова.

Важно вовремя рассмотреть, не махнуть рукой.

Одаренные дети могут также проявить свои способности неожиданно, иногда в стрессовой ситуации. Поэтому важно вовремя распознать таких детей, дать необходимую нагрузку, заинтересовать и поддерживать этот интерес, направляя на олимпиады, организовывая математические кружки, давая возможность ребенку постоянно развиваться и самосовершенствоваться.

Важно помочь такому человеку. При необходимости подбодрить, на первых порах. Возможно даже нужно будет рассказать ему о том, что он на самом деле может, доказать ему это, посредством решения более слож-

ных задач, чем в учебнике или в методическом пособии.

Олимпиады, наверное, как нельзя лучше подойдут для выявления способностей детей. Одаренным детям необходима более сложная программа для постоянной поддержки их интеллектуальных способностей на определенном уровне.

По возможности, в рамках школ создаются профильные классы: инженерные, кадетские, медицинские в которые входят отборные ученики, прошедшие испытание и показавшие более высокий результат на фоне остальных учащихся.

Да и математическая олимпиада сегодня — это не только способ проверить свои силы и посостязаться с одноклассниками в решении сложных задач. Это, прежде всего, возможность проявить себя и зарекомендовать как нестандартно мыслящего человека. Также участие в указанных состязаниях фиксируется в определенных учреждениях, на сайтах и в архивах ВУЗов, а успешное участие в олимпиадах влечет за собой определенные поощрения и привилегии для победителей и призеров того или иного этапа олимпиады. В том числе, и при поступлении в престижные высшие учебные заведения страны.

Поэтому олимпиадное движение в школе – это важное направление развития детей, а основной двигатель в данном случае, это стремление учителей научить детей решению соответствующих задач, способность увлечь детей, развить и сохранить интерес детей и указать на возможные результат всевозможные победы в Олимпиадах.

Заключение (вывод)

Участвуя в математических олимпиадах разного уровня, формата и масштаба, я понимаю, что, несмотря на древность этой дисциплины, она не перестает быть актуальной и по сей день.

Сегодня для того, чтобы привлечь большее число участников, предлагаются различные мотивации: помимо дипломов и сертификатов, символических и ценных призов и подарков, это могут быть и дополнительные баллы к ЕГЭ при поступлении в престижные ВУЗы России, и возможность участвовать в различных программах и проектах вплоть до государственного уровня, таких как «Сириус» в Сочи.

Одни Олимпиады, такие как «Математический праздник» возможны лишь для учеников 5–7 параллелей школ, другие начинаются лишь с 7–ого или 8–ого класса. Третьи сопровождают учеников и не дают им покоя всё усложняющимися год от года задачами с 5 по 11 класс.

Все олимпиады носят в основном состязательный характер.

Но иногда, нырнув в историю и вспомнив практику СССР, хочется всё же признать, что не каждый из нас хорош в отдельности.

Каждая олимпиада — это работа целой команды профессионалов-организаторов, ученых и просто умных и неравнодушных учителей, людей, которые создают для нас эти мероприятия, дарят волны адреналина, вселяют в нас уверенность, учат преодолевать страх, готовят нас к таким ответственным моментам.

Именно со школы должна начинаться олимпиадная деятельность, именно в школе, приобретая определенные навыки и делая первые уверенные шаги, тем не менее, учащийся должен чувствовать опору и поддержку.

Дух соперничества — это здорово, но до определенного момента, он не должен перерастать в болезнь. Мы не должны забывать, что мы — команда. И сообща, мы можем больше, чем один человек.

Олимпиада — это все равно команда. Команда математиков, физиков, литераторов, историков и т.д.

Думаю, в школе необходимо развивать и поддерживать это движение. На уроках можно также уделять время олимпиадным заданиям, повышая тем самым уровень интеллекта учащихся.

Учитель может заинтересовать детей, поддерживать и подогревать здоровый интерес и дух соперничества. Возможно, именно в этом случае будет возможность выявить одаренных детей в школе на самых ранних этапах, а также получить улучшение результатов от заинтересованных и способных ребят во всех олимпиадах, в которых последние захотят принять участие.

Итак, в ходе исследования поставленные задачи, считаю выполненными, поскольку необходимость Олимпиадного движения, начиная со школьного уровня, доказана опытным путем. Изучение и решение нестандартных, сложных, одним словом - олимпиадных задач возможно только на базе основной школьной программы. Только освоив азы, ученик сможет двигаться дальше, под руководством опытного педагога, способного вовремя распознать стремление школьника изучать более сложный материал, талант решать сложные задачи нестандартными способами, а иногда и выявить одаренного ребенка на этапе школьной олимпиады, или в математическом кружке.

Посредством выбранных методов была выявлена возможность также доказать по-

ложительное влияние решения нестандартных задач на развитие детей в целом.

Считая, что необходимо, преодолевая страх и неуверенность, двигаться к цели, покоряя Эверест знаний и получать определенные блага посредством собственных навыков и умений.

Цель достигнута.

Список литературы

- 1. Леонардо да Винчи: лучшие логические задачи и головоломки / А. Малютин. Ростов н/Д: Феникс, 2017. 159 с.: ил. (Мастера головоломок).
- 2. Математические олимпиады школьников: Книга для учащихся образоват. Учреждений / Н.Х. Агаханов, Л.П. Купцов, Ю.В. Нестеренко и др. М.: Просвещение: Учеб. Лит., 1997. 208 с.: ил. 18BN5-09-007093-8.
- 3. Фридман Л.М., Турецкий Е.Н. Как научиться решать задачи: Пособие для учащихся. 2-е изд., перераб. и доп. М.: Просвещение, 1984. 175 с., ил.
- 4. Горбачёв Н.В. Сборник олимпиадных задач по математике. 4–е изд., стереотип. М.: МЦНМО, 2016. 560 с.
- 5. Раскина И.В., Шноль Д.Э. Логические задачи. 2-е изд., стереотип. М.: МЦНМО, 2015.-120 с.: ил.
- 6. Затейные задачи / Б. Кордемский. СПб.: ООО «Торгово-издательский дом «Амфора», 2015. 223с.: ил. (Серия «Игры разума»).
- 7. Современные основы школьного курса математики: Пособие для для студентов пед. ин-тов / Н.Я. Виленкин, К.И. Дуничев, Л.А., К.И. Дуничев, Л.А. Калужнин, А.А. Столяр. М.: Просвещение, 1980. 240 с.
- 8. Канель-Белов А.Я., Ковальджи А.К. Как решают нестандартные задачи/ Под ред. В.О. Бугаенко. 9-е изд., стереотип. М.: МЦНМО, 2015.-96 с.

Приложение 1

Задачи из книги Бориса Кордемского «Затейные задачи»

1. Удивительные часы.

Как-то в один дом срочно попросили за-йти часовщика.

 Я болен,- ответил часовщик и не смогу пойти. Но если починка несложная, я пришлю вам своего ученика.

Оказалось, что нужно было поломанные стрелки заменить другими.

– С этим мой ученик справится, – сказал мастер. – Он проверит механизм ваших часов и подберет к ним новые стрелки.

Ученик отнесся к работе очень старательно, и когда он закончил осмотр часов, уже стемнело. Считая работу завершенной, он торопливо надел подобранные стрелки и поставил их по своим часам: большую стрелку на цифру 12, а маленькую — на цифру 6 (было ровно 6 часов вечера). Но вскоре после того, как ученик вернулся в мастерскую, чтобы сообщить мастеру, что работа выполнена, зазвонил телефон. Мальчик взял трубку и услышал сердитый голос заказчика:

Вы плохо исправили часы, они неправильно показывают время.

Ученик мастера, удивленный этим сообщением, поспешил к заказчику. Когда он пришел, отремонтированные им часы показывали начало девятого. Ученик вынул свои карманные часы и протянул их разгневанному хозяину дома:

Сверьте, пожалуйста. Ваши часы ни на секунду не отстают.

Ошеломленный заказчик вынужден был согласиться, что его часы в данный момент действительно показывают правильное время. На другой день утром заказчик опять позвонил и сказал, что стрелки часов, очевидно, сошли с ума и разгуливают по циферблату, как им вздумается. Ученик мастера побежал к заказчику. Часы показывали начало восьмого. Сверив время по своим часам, он не на шутку рассердился:

Вы смеетесь надо мной? Ваши часы показывают точное время!

Часы действительно показывали точное время. Возмущенный ученик мастера хотел тут же уйти, но хозяин удержал его. А через несколько минут они нашли причину столь невероятных происшествий. Не догадались ли и вы, в чем тут дело?»

А теперь рассмотрим решение задачи, также представленное в книге:

Проверив механизм часов, мальчик подобрал подходящие стрелки, но неправильно надел их: минутную стрелку — на ось часовой, а часовую — на ось минутной. В результате минутная стрелка стала вращаться на циферблате со скоростью часовой, то есть очень медленно, а часовая стрелка стала вращаться, как минутная, — быстро.

В первый раз мальчик вернулся к заказчику примерно через 2 часа 10 минут после того, как поставил часы на 6 часов вечера.

Большая стрелка, двигаясь со скоростью часовой, передвинулась от 12 до 2. Маленькая же стрелка, будучи минутной, сделала два полных круга и прошла еще 10 минут. Таким образом, часы показывали в этот момент точное время. Нетрудно подсчитать, что по вторичному вызову на утро следующего дня, мальчик пришел через 13 часов 05 минут после того, как поставил вначале стрелки на 6 часов. За это время большая стрелка, будучи часовой, прошла 13 часов и таким образом достигла цифры 1. Маленькая же стрелка, будучи минутной, сделала за это время 13 полных оборотов и прошла еще 5 минут, достигнув, таким образом, цифры 7. Поэтому и во втором случае совпадения часы показывали точное время».

Сложная задача? Возможно, нет. Но никто не может не согласиться с тем, что её решение требует нестандартного подхода, как и многие другие, собранные автором в общую книгу задачи.

А вот еще одна:

- 2. В каком самолете Володин папа?
- Скажи, папа, обратился Володя с вопросом к своему отцу, летчику, – в каком из самолетов ты находился во время воздушного парада?
- Ты легко можешь вычислить это сам, ответил отец Володе, нарисовав девятку самолетов.
- Я вспоминаю, что число самолетов по правую сторону от меня, умноженное на число самолетов, находившихся по левую сторону от меня, давало в результате число на 3 меньше, чем было бы в том случае, если бы мой самолет находился на 3 места правее.

Володя подумал и показал на рисунке тот самолет, в котором находился его отец. Как нашел Володя самолет отца?»

Далее снова следует приведенное автором решение задачи:

Если искомый самолет находится на N-м месте, считая слева, направо, то справа от него 9–Nсамолетов, а слева N-1 самолет. Произведение этих чисел: (9–N)(T-1). Если бы самолет находился на 3 места правее, то справа от него было бы 6–N самолетов, а слева, N+2 самолета.

По условию (6-N)(N+2) - (9-N)(N-1)=3Отсюда N=3.

Искомый самолет третий, считая слева направо»

Й снова всё вроде бы очень просто, но для того, чтобы решать такие задачи, чтобы без страха участвовать в олимпиадных состязаниях, необходимо учиться.

Задачи из книги А. Милютина «Леонардо да Винчи: лучшие логические задачи и головоломки»

1. Пароль

Сегодня Флоренция взбудоражена новостью: в городской гарнизон пытался проникнуть вражеский шпион! Как выяснилось, шпион пытался пройти в крепость через главный вход, назвав стражникам пароль. Шпион некоторое время сидел в засаде рядом со стражниками и подслушивал их разговоры с входящими в гарнизон солдатами. Когда вошёл первый солдат, стражники спросили: «Двадцать два?», на что солдат ответил: «Одиннадцать», — и был пропущен. Когда вошёл второй солдат, стражники спросили: «Двадцать восемь?», на что солдат ответил «Четырнадцать», — и был пропущен.

Через какое-то время шпион смело подошёл к входу в гарнизон. «Сорок два?» спросили стражники, на что шпион ответил: «Двадцать один». Ответ оказался неверным, поэтому шпион был схвачен, допрошен и брошен в тюремную камеру. Как вы думаете, почему ответ шпиона был неверным? Каким в действительности должен быть ответ?»

Решение было крайне очевидным:

«Шпион по услышанным разговорам справедливо решил, что нужно вдвое уменьшить названное стражниками число и назвать результат в качестве пароля. Однако в действительности гарнизонное начальство использовало другой принцип — нужно было просто посчитать число букв в названных стражником числах! Поэтому, чтобы попасть внутрь, шпион должен был ответить «восемь»»

Задача интересная, но с очевидным решением.

А вот над решением следующей задачи придется потрудиться:

2. Клад индейцев.

Вернувшись из своего знаменитого плавания за океан, Христофор Колумб рассказывал множество историй о своих открытиях и приключениях. Одна из историй особенно заинтересовала меня. Однажды Колумб с товарищами вошли в индейскую деревню, которая казалась давно заброшенной. В большом доме они обнаружили три сундука с табличками «Черепа», «Кубки» и «Черепа и кубки». Однако после проверки содержимого ящиков выяснилось, что пояснительные записки лгут. Как определить содержимое каждого сундука, если у вас есть возможность вслепую взять только один предмет из какого-либо сундука?

Я над этой задачей долго думал, а решение было таким:

Чтобы точно определить содержимое сундуков, нужно взять предмет из сундука с табличкой «Черепа и кубки». Если этим предметом окажется череп, то в сундуке никак не может быть кубков (ведь табличка лжёт), а значит, в нём лежат одни черепа. Из этого можно сделать вывод, что в сундуке с табличкой «Кубки» никаких кубков нет, но и черепов нет (мы уже нашли сундук с черепами), значит, в нём лежат черепа и кубки вперемешку. Наконец, в сундуке с табличкой «Черепа» лежат кубки.

Если же вытянутым предметом окажется кубок, то ход рассуждений остаётся прежним, но с противоположными выводами: в сундуке с табличкой «Кубки» лежат черепа, а в сундуке с табличкой «Черепа» – кубки и черепа.

Иногда, рассуждая, мы можем невольно прийти к правильному решению. Но в любом случае необходимо чтобы оно было актуальным. При необходимости также стоит поискать более быстрое решение, поскольку рассуждение – весьма длительный метод.

А вот и еще одна из сложных, но интересных задач. Без сноровки её не решить.

«Три монеты.

Рассказывают, что в одной восточной стране султан раздавал монеты каждому бедняку лишь за то, что тот говорил правду. За правдивое высказывание можно было получить золотую, серебряную или медную монету, однако выдача монет выполнялась случайным образом. Если же человек говорил неправду, то он ничего не получал. Что должен сказать бедняк, чтобы гарантированно получить золотую монету?»

И вот какое решение было представлено в книге:

«Чтобы получить монету, достаточно сказать фразу «Ты дашь мне не серебряную и не медную монету». Действительно, если это утверждение ложно, тогда оно будет значить «Ты дашь мне серебряную либо медную монету», однако это противоречит правилам, установленным султаном, — за ложные утверждения монеты не выдаются

Значит, это утверждение истинно, поэтому сказавший его должен получить монету, причем именно золотую».

И вновь рассуждение. Возможно этот метод наиболее подходящий для решения нестандартных задач. А Вы как думаете?

МЕХАНИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ КУБИКОВ РУБИКА

Зайцев А.А.

г. Казань, МБОУ «Многопрофильная школа №181», 3 класс

Руководитель: Сайфуллина М.Л., г. Казань, МБОУ «Многопрофильная школа №181»

Мы вращаем кубик, а кубик скручивает нас.

Эрнё Рубик

Кубик Рубика — это классика среди пространственных головоломок, которую 1974 году преподаватель архитектуры из Венгрии Эрнё Рубик изобрел. Вот уже несколько десятков лет кубик с разноцветными гранями занимает умы детей и взрослых по всему миру! Интерес к этой головоломке подогревается и постоянным усовершенствованием механизма, а также появлением все новых и новых разновидностей традиционного кубика Рубика.

Цель исследования: Выяснить уникальную механическую систему кубика Рубика 3×3×3, предложенную Э.Рубиком.

Выяснить уникальные механические системы кубиков Рубика $2\times2\times2$, $4\times4\times4$, $5\times5\times5$, $6\times6\times6$, $7\times7\times7$, $11\times11\times11$ и $17\times17\times17$ сравнить с внутренним механизмом классического кубика Рубика $3\times3\times3$.

Задачи:

- 1. Изучить уникальный внутренний механизм кубика Рубика 3×3×3.
- 2. Изучить уникальные механические системы кубиков Рубика $2\times2\times2$, $4\times4\times4$, $5\times5\times5$, $6\times6\times6$, $7\times7\times7$, $11\times11\times11$ и $17\times17\times17$ сравнить с внутренним механизмом классического кубика Рубика $3\times3\times3$.
 - 3. Сделать выводы.

Материалы и Методы. Методы: Изучение литературы и Интернет-ресурсов; Экспериментальный метод; Анализирующая деятельность.

Материалы: кубики Рубика 3×3×3; 2×2×2; 4×4×4; 5×5×5 и 6×6×6.

Этот вопрос меня заинтересовал, в связи с тем, что я увлечен сборкой кубика Рубика (научился собирать $2\times2\times2$; 3x3x3;4x4x4;5x5x5 и $6\times6\times6$ и не буду останавливаться на этом) а вот с механическими системами незнаком.

Классический кубик Рубик 3×3×3

Кубик Рубика — это объёмная головоломка, представляющая собой стереотипный механизм в виде пластмассового куба, размером 3 на 3 квадрата. Каждая из 6 граней, состоит из девяти квадратов (всего в головоломке 54 квадрата) и имеет свой отдельный цвет. Классические цвета кубика Рубика: синий, белый, красный, зеленый, желтый, оранжевый. Расположены грани всегда следующим образом:

- белый напротив жёлтого,
- красный напротив оранжевого,
- синий напротив зелёного.



Для изучения внутреннего механизма кубика Рубика 3×3×3 классического и усовершенствованного – я их разобрал на части, а затем сложил обратно [9].

При этом выяснил следующее. Классический кубик Рубика 3×3×3.

Внешне он представляет из себя куб, как бы разрезанный на 27 маленьких кубиков, но в действительности их 26. Но эти 26 кубиков назвать кубиками можно лишь условно, все они имеют разные выпуклости, выемки и шипы, благодаря которым они держаться друг за друга и перемещаются. И еще их все можно разделить на три группы, в зависимости от того где они располагаются на гранях большого куба:

Шесть маленьких кубиков (Центральные кубики) -расположены они в центре каждой грани большого куба. Основа куба – крест, к тонким осям которого прикреплены на винтах 6 центральных кубиков. Окрашены они только с одной стороны, с которой и видны.

Все центральные кубики связаны между собой тремя осями. Каждая пара противоположно расположенных центральных кубиков вращается только вокруг одной своей оси. Центра-это единственная составляющая, которая не может перемещаться, т.е. центральные кубики нельзя сдвинуть с места. Центральные сегменты определяют исходный цвет соответствующей грани. Если на данной стороне центральный кубик белый, значит. Это будущая белая грань. Именно этот факт и необходимо учитывать при сборке граней.

б

а



Рис. 1. а – центральные кубики; б – крест и на нем крепятся центральные кубики

Центральные части или просто центры — части с одним цветом. Всего у кубика 6 центральных частей, расположенных в центре каждой грани. Центральные части не двигаются и представляют цвета их граней.

Восемь маленьких кубиков (Угловые кубики), находящихся на углах большого куба, окрашены одновременно тремя разными цветами с трех видимых сторон. Все 8 угловых кубика могут перемещаться.

Двенадцать маленьких кубиков (Средние, Бортовые кубики), расположены на середине ребер большого куба, покрашенные только с двух видимых сторон. Именно они соединяют центра. Все 12 бортовых кубика также могут перемещаться. Т.О. Сколько ни верти ряды кубиков относительно друг друга, угловые кубики всегда останутся угловыми, бортовые – бортовыми, ацентральные – центральными. Эту очевидную истину иногда в шуткуназывают основной теоремой «кубологии».



Рис. 2. Угловые кубики



Рис. 3. Бортовые кубики

Таким образом, основа куба — жесткий каркас: трехмерная крестовина, которая находиться в центре конструкции и на ней вращаются 6 центральных кубиков, прикрепленные к тонким осям креста на винтах. Они могут вращаться вместе с гранью, которая перемещается заодно с центральным кубиком данном грани. В некоторых моделях, есть пружинка, одетая на тонкий конец креста, позволяющая оттягивать при повороте поворачиваемый слой кубиков.

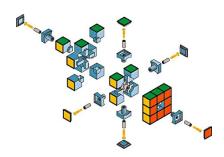


Рис. 4. Схема механизма классического кубика Pубика $3 \times 3 \times 3$

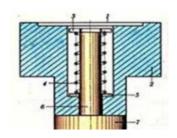


Рис. 5. Пружинка

В центральных и бортовых кубиках с внутренней стороны сделаны вырезки таким образом, что получается полость в виде объединения трёх цилиндров. Кроме этого, на бортовых и угловых кубиках имеются выпуклости разной формы. Они образуют фрагмент цилиндра, который плотно входит в упомянутую выше полость. С помощью такой конструкции грани кубика свободно вращаются с внутренних сторон центральные, бортовые и угловые кубики имеют различные вырезы.

Механическая система кубика Рубика уникальна по своей простоте и изяществу.

Карманный кубик Рубик 2×2×2

Данная головоломка — это упрощённая версия обычного классического кубика Рубика. Называется она по-разному, например, карманный кубик или мини кубик, детский. Карманный кубик был запатентован Эрне Рубиком 29 марта 1983 года (Патент US 4,378,117). Головоломка состоит из 8 более мелких кубиков, собранных в один большой 2×2×2 куб. Мини кубик — это такой же кубик Рубика, у которого отсутствуют центры и ребра, т.е. можно считать, что они всегда собраны.

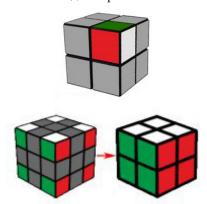


Рис. 7. Карманный кубик

Каждую грань можно вращать, меняя тем самым положение 4 маленьких кубиков на грани. Каждая из 6 граней головоломки имеет свой цвет и которые располагаются также как и у классического кубика Рубика 3×3×3. Данный куб собирается очень легко, так как имеет всего две формулы сборки. Следовательно, внутреннее устройство у него проще чем у других кубиков.

В основе куба лежит шарик из шести круглых элементов с пазами. Внутри шарика находится стандартная крестовина, такая же, как и в традиционном кубике Рубика 3×3. По сути, этот шарик обладает точно такой же конструкцией, как и кубик Рубика 3×3, только его центральные элементы гораздо крупнее, реберные наоборот меньше, а угловые выполнены в виде зацепов для элементов куба 2×2. Элементы самого кубика 2×2 соединяются как раз с этими зацепами. Так что помните, что собирая кубик 2×2, вы невольно собираете еще и кубик 3×3 внутри него!





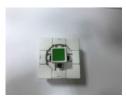


Рис. 6. Внутреннее соединение кубиков





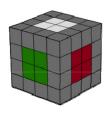




Рис. 8. Внутреннее устройство карманного кубика

Реванш кубик Рубика 4×4×4

Рассмотрим кубик Рубика 4×4×4. Называется он Реванш Рубик, можно встретить название "Месть Рубика". Механизм кубика 4×4 был запатентован Петером Себестени (Peter Sebesteny) 20 декабря 1983 года, (Патент US 4,421,311). Это усложненная разновидность классической головоломки. Каждая грань кубика состоит не из 3, а из 4 элементов, что полностью меняет алгоритмы сборки, так с этим кубиком придется повозиться! К изобретению этого и последующих кубиков Э.Рубик к никакого отношения не имеет, но их по привычке называют кубиками Рубика. Каждая из 6 граней головоломки имеет свой цвет и которые располагаются также как и у классического кубика Рубика 3×3×3. Прежде, чем собирать кубик Рубика 4×4, научитесь собирать классический кубик 3×3, т.к. сборка кубика 4×4 состоит из тех же алгоритмов, что и 3×3 , но дополнена несколькими новыми формулами. В основе внутреннего механизма этого кубика находиться также крестовина:



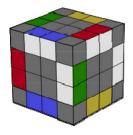
Вместо одного центрального кубика (в отличии от кубика Рубика 3×3×3). На каждой грани их стало 4. Таким образом у кубика Рубика 4×4 – 24 центральных кубика. Но у головоломки 4×4, центральные кубики всех сторон подвижны (и это свойство всех четных кубов: 4×4 , 6×6 , 8x8 и т.д. В отличие от Рубика 3×3и других нечетных кубов: 5×5 , 7×7 и т.д., в которых цвет центральной части зафиксирован. Поэтому в четных кубиках центры не могут быть сразу использованы, в качестве опорных точек и именно это свойство и делает сборку четных кубов более сложной, в отличии от сборки нечетных кубов (где центры нужно использовать для определения цветов граней).





Рис. 9. Внутренне устройство Реванш кубика

а



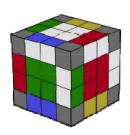


Рис. 10. Виды кубиков: а – Реберных кубиков 24 штук, каждая рёберная часть окрашена в 2 цвета; б – угловых кубиков – 8 штук и угловая часть окрашена в 3 цвета

Профессорский кубик Рубика 5×5×5

Рассмотрим кубик Рубика 5×5×5. Механизм кубика 5×5 был запатентован Удо Крелл (Udo Krell) 15 июля 1986, (Патент US 4,600,199). Это усложненная разновидность классической головоломки. Каждая грань кубика состоит не из 3, а из 5 элементов, и относиться к нечетным кубам. Цвета граней располагаются аналогично классическому кубику Рубика 3×3×3. Для того чтобы легко научиться собирать кубик Рубика 5×5, нужно уметь собирать классический кубик 3×3. Внутренний механизм состоит из крестовины (как и у классического кубика Рубика).

Кубики Рубик 6×6×6

Следующими идет четный куб $6\times6\times6$. Куб 6×6 относится к классу профессиональных — его (и остальные кубики) обычно приобретают спидкуберы, уже освоившие скоростную сборку 3, 4 и 5-слоевых головоломок. Основа внутреннего механизма куба является также крест. Цвета граней располагаются аналогично классическому кубику Рубика $3\times3\times3$. Прежде, чем собирать кубик Рубика 6×6 , научитесь собирать классический кубик 3×3 .

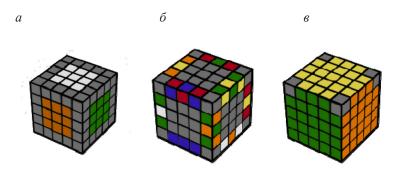


Рис. 11. Виды кубиков:

а – 6 центров кубика на каждой грани, всего центральных кубиков – 36 штук; б – реберных кубиков – 24 шт, каждая рёберная часть окрашена в 2 цвета; в – угловых кубиков – 8 штук и угловая часть окрашена в 3 цвета



Рис. 12. Механизм классического профессорского кубика

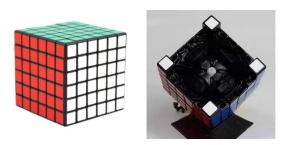


Рис. 13. Механизм кубика 6×6×6

Остальные кубики Рубики

Кубики $7 \times 7 \times 7$ и $11 \times 11 \times 11$ относиться к нечетным кубам, в основе внутреннего устройства лежит вновь крестовина и его сборка также основана на умении собирать классический кубик Рубика 3×3 . Цвета граней располагаются аналогично классическому кубику Рубика $3 \times 3 \times 3$.

из 1734 цветных клеток и имеет сложнейший механизм! Каждая из 6 граней этой головоломки имеет свой цвет и которые располагаются также как и у классического кубика Рубика 3×3×3. Чтобы собрать такой куб используют «метод сокращения». Он заключается в том, чтобы разложить площадь кубика на квадраты 3×3 и решать их один



Puc. 14. Механизм кубика 11×11×11

Многим весьма непросто решить классическую $3\times3\times3$ головоломку Кубик Рубика, но есть люди, которым даже версии $5\times5\times5$, $6\times6\times6$... $11\times11\times11$ кажутся слишком простыми. По всей видимости, это и привело к появлению невероятной версии $17\times17\times17$. В 2011 году дизайнер головоломок Оскар Ван Девентер создал самый большой кубик Рубика в мире $-17\times17\times17$. Куб состоит

за другим. Получатся прежде, чем собирать кубик Рубика 17х17, нужно вновь научиться собирать классический кубик 3×3×3.

Результаты:

1. Выяснил уникальную механическую систему классического кубика Рубика 3×3×3 и сравнил ее с механической системой усовершенствованного и скоростного кубика Рубика 3×3×3. Это знание внутрен-

него устройства кубика Рубика позволяет мне еще быстрее его собирать.

- 2. Понял, что для сборки кубиков Рубика, с любым количеством ячеек, главное нужно идеально научиться собирать классический куб $3\times3\times3$.
- 3. У всех рассмотренных кубиков Рубика классический внутренний механизм это крест – основа куба.
- 4. Выяснил, чем отличаются кубики с четным количеством (4×4, 6×6, 8х8 и т.д) ячеек от кубиков с нечетным количеством: у четных кубиков-центра подвижные, у нечетных кубиков (3×3, 5×5, 7×7 и т.д) неподвижны, т.е. по центральному кубику легко ориентироваться какого цвета должна получиться собираемая грань. А вот у четных кубиков, к сожалению, из-за подвижных цетров ориентироваться нельзя. Именно поэтому четные кубики в сборке сложнее, чем нечетные кубики.
- 5. У всех кубиков, с любым количеством ячеек есть центральные кубики (окрашенные только с одной стороны), есть угловые (окрашенные с трех сторон) и реберные кубики(окрашенные с двух сторон). Количество угловых кубиков у всех одинаковое 8 штук, а вот количество центральных и реберных различное.
- 6. У всех головоломок цвет граней и их расположение полностью совпадает с классическим кубиком Рубика 3×3×3.

- 7. Благодаря кубику Рубика развивается: моторика рук, логика, память, дикция, усидчивость, быстрое мышление.
- Я нашел решение своим вопросам и советую каждому не останавливаться перед трудностями, а искать решение!

Список литературы

- 1. Венгерский Кубик // Наука и Жизнь. 1981. №3.
- 2. А все-таки, как его собрать? // Наука и Жизнь. 1982. №2
- Собрать Кубик? Это не сложно! // Наука и Жизнь. 1983. – №5.
- 4. Евграфов М. Механика волшебного кубика // Квант. 1982. №3.
- Дубровский В. Алгоритм волшебного кубика // Квант. – 1982. – №7.
- 6. Мыльников М. Всем кубикам кубик // Юный Техник. 1982. №7.
- 7. Михайленко Н.Снова кубик Рубика // Юный Техник. 1983. №2.
- 8. Волшебный кубик 4×4×4 // Наука и Жизнь. 1983. №4.
- 9. Механика Кубика Рубика // Юный Ученый. 2019. №4. С. 56–61. http://yun.moluch.ru/archive/24/1422/.
- 1. https://www.5692.com.ua/news/929690/kak-ustroen-kubik-rubika-sravnenie-vseh-izvestnyh-mehanizmov.
- 2. https://zakubi.com/blog/statja/kak-ustroen-kubik-rubika.html.
 - 3. https://kubikus.top/.
- 4. http://ipuzzles.ru/rubik-cube/sobiraem-cubik-rubika-2x2x2/.

НЕ ЗНАЕШЬ, КАК ВЫБРАТЬ ПРОФЕССИЮ? СПРОСИ МЕНЯ! Пятыго М.А.

г. Северск, МБОУ «СОШ №84 ЗАТО», 3 «А» класс

Руководитель: Удовиченко С.В., г. Северск, МБОУ «СОШ №84 ЗАТО», учитель начальных классов

Если Вы удачно выберете труд и вложите в него всю душу, то счастье отыщет Вас».

К.Д. Ушинский

В современном мире существует более 40 тысяч различных родов деятельности. Только в промышленности и строительстве насчитывается около 3 тысяч профессий. И это, не говоря обо всех остальных сферах жизнедеятельности.

Однако мир профессий непостоянен. В нем постоянно рождаются новые, и уходят старые профессии. В среднем жизнь одной профессии длится от 5 до 15 лет.

Существует Атлас профессий. Это альманах всех отраслей и профессий. Он поможет понять, какие отрасли будут активно развиваться, появляться новые технологии, практики управления и какие новые специалисты потребуются работодателям. Так же, он подскажет какие Вузы готовят необходимых мастеров и куда можно устроиться на работу с полученными знаниями и дипломом.

Проводя свое исследование, я наткнулся на совсем необычные профессии: испыта-

тель обуви, тренер по буги-вуги, менеджер по работе с факелоносцами.

Родители говорят одно, друзья советуют другое, в моде – третье. Кем же стать? **Цель** проекта: разобраться, как люди выбирают профессию. Научился сам, научу и вас!

Задачи проекта:

- 1. Собрать материал по теме «Проблема выбора профессии в 21 веке».
 - 2. Изучить «Атлас новых профессий».
 - 3. Провести анкетирование.
- 4. Провести опрос родных и знакомых об их профессиях.
- 5. Попробовать заработать деньги самостоятельно.
- 6. Проанализировать собранный материал и сделать общие выводы.

Этапы работы:

- 1. Сбор информации.
- 2. Проведение анкетирования. опроса, интервью.
 - 3. Проведение эксперимента.
 - 4. Анализ полученных сведений.
- В современной России ситуация следующая.



Как видите, выбор профессии – шаг ответственный. К нему нужно подойти серьезно.

Методики подбора, тесты и опросы

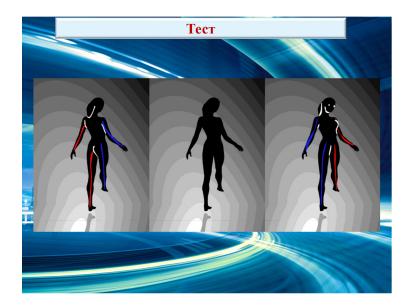
Существуют целые методики подбора профессии. Мне особенно понравилась классификация академика Климова В.Я. она исследует особенности человека и определяет нужные ему профессии:

- 3. Человек природа. Лечение животных, исследование природы.
- 4. Человек-знаковая система. Речь устная и письменная, работа с документами, чертежами, диаграммами, формулами и цифрами.
- 5. Человек художественный образ. Все виды творческой работы, музыка, изобразительное искусство, литература, актерская и исполнительская деятельность.



- 1. Человек техника. Обслуживание техники, ее ремонт и наладка, сборка и монтаж оборудования, обработка материалов.
- 2. Человек человек. Торговля, медицина, обучение, воспитание и информирование.

Проведем тест! Посмотрите 5–7 секунд на балерину. В какую сторону она крутится? Ваш ответ? Правильный ответ! Балерина крутится в любую сторону – как вам больше нравится.



Направление кружения додумывает наш мозг. Это зависит от его доминирующего полушария.

8 ч /день => 168 ч /мес. => 1970 ч /год.

А задумывались ли Вы, может ли профессией стать хобби? Ведь это дело, кото-



Как видите, выбор профессии дело ответственное. Ведь на работе мы проводим большую часть нашей жизни.

рое нравиться, плюс если будет приносить деньги, то вот оно и удовлетворение. Формула проста.



Чтобы понять какие профессии нравятся моим сверстникам. Я провел опрос в классе. Выяснил, что ребята моего возраста хотят, когда вырастут стать: медсестрой, учителем и пожарным. Но мало иметь желание. Нужно знать профессию изнутри, ее плюсы и минусы, оценить ее **Актуальность** в современном мире и уровень оплаты на рынке труда. Давайте разбираться.

Профессия изнутри

В Москве есть «Город детей», где каждый ребенок может попробовать себя в роли любой взрослой профессии. Я выбрал профессию полицейского. Отвага и сила характера- как раз для меня. Мои обязанности: охранять общественный порядок и разыскивать преступников. Я научился: работать с отпечатками пальцев, соблюдать законы и рассказывать о них горожанам, проверять удостоверения, обеспечивать безопасность в городе. Классом мы посетили музей МВД. Отвага и сила характера как раз для меня.

Мама, лейтенант полиции, говорит, — это призвание. Она научила меня боевым приемам, стрелять из пистолета. Мама допоздна задерживается на работе и часто работает по субботам. Но благородство профессии перевешивает эти минусы.

Меня впечатлило знакомство с аварией на Чернобыльской АЭС. Первыми к реакторам через несколько секунд по тревоге прибыли пожарные. Они проникли в машинный зал, самый опасный участок, где находились турбины и реактор, спасая при этом людей. Могли они отступить? Могли временно отступить до прихода подкрепления. Но они ступили в бушующее пламя, в смертельную радиацию не по приказу командира, а по закону совести. Они дали присягу на честь и достоинство. Я восхищаюсь их подвигом!

Мне интересна работа в МЧС. Я научился одеваться за 40 секунд, проводил спасательные операции, спускался по пожарному шесту. В пожарной части № 1 я узнал – отвага, скорость реакции, высокий уровень физической подготовки необходимы чтоб стать пожарным. Работа для настоящих мужчин.





Как город наш стремительно Раздался вширь и ввысь! А говорят, строители У нас перевелись! Дома, как на параде, Ажурны и легки. Спасибо вам, прорабы, И вам, крановщики. Для нас поставят скоро Такие терема! Ведь могут у нас строить Красивые дома.

Примерил профессию строителя – укладывал кирпичи, красил и выравнивал стены, работал на кране.

В строительной компании сметчиком работает моя крестная. Она рассчитывает сколько необходимо кирпичей, закупает материалы, подбирает строительную бригаду. Я понял, от того как я построю дом, зависит насколько он будет крепок, ведь в нем будут жить люди. Такие как мы с вами!

Интересна мне и профессия врач! Я прошел обучение и работал врачом-неонатологом. Да-да! Я умею пеленать и кормить младенца, могу измерить рост и вес малыша. Бабушка, заслуженный работник здравоохранения, работает в медицине уже более 20 лет. Она говорит, что это очень ответственная работа. Всегда нужно быть внимательным к своему пациенту. А еще быть «в ногу со временем» — следить за появлением новых медицинских препаратов на рынке. Обязанности медсестры — оказание первой помощи, вакцинация детей, контроль приготовления пищи и составление меню.

Из атласа профессий я узнал, что в медицине, до 2025 года появятся профессии тканевый инженер и консультант по здоровой старости. Чем более узкая направленность, тем более востребована и оплачиваема профессия.

Я люблю математику. Работая в банке, я научился — отличать фальшивые купюры, работать с пломбиратором и инкассаторским мешком, выдавать деньги гражданам.

Эксперимент

Сотрудник "Совкомбанка" Шилова Т.В. рассказала, что зарплата зависит от сделанной работы. Есть обязательный план к выполнению. Предложила попробовать.





Дело легкое! 100 листовок = 100 рублей. Когда вышел на улицу, засмущался. Решил разложить под дворниками на автомобилях, тогда за одну листовку уже не 1р, а 0.5 копеек. По времени заняло два часа, заработал 50 рублей. Да, настоящие деньги зарабатывать дело непростое.

Заключение

Выводы моего проекта:

- Понять свои «сильные» стороны и интересы
 - Изучить методики выбора
- Проверить востребованность профессии на рынке труда в ближайшие 10–15 лет
- Изучить профессию «изнутри», посетить специалистов интересующей отрасли, узнавать особенности работы.
- Исследовать уровень зарплаты и возможности карьерного роста.

Я предлагаю:

• Организовать открытые уроки в моей школе по разным профессиям. Пусть для начала наши родители, а потом и приглашенные специалисты расскажут нам о своей работе.

- Организовать экскурсии на производство. Это поможет воспитать уважительное отношение к людям всех профессий. Школьник будет понимать, насколько многообразен мир профессий, какие личностные и профессиональные качества нужно воспитывать в себе для успешного освоения выбранной профессии.
- Для старших классов обеспечить обязательное прохождение производственной практики.

Ребята моего возраста 7–10 лет, как утверждают психологи, находятся на вершине детства. Мы сочетаем в себе детскую непосредственность, легкомыслие и игривость. При этом нас интересуют уже взрослые вопросы. И первые осознанные мысли о выборе профессии приходят в голову ребенка именно в этом возрасте.

Ребята! Не упустите момент. Еще за школьной партой, мы можем узнать именно наши сильные качества, необходимые для будущей профессии и направить свою энергию и потенциал в развитие!



Выполняя этот проект, я хотел разобраться, как правильно выбрать будущую профессию. Цель достигнута. Научился сам и научил вас!

> Чему первым делом Научится птица? Летать. Чему первым делом Научится школьник? – Читать. Котенок вырастет кошкой, Такой же, как все на свете. А дети читают, А дети мечтают. И даже их папы и мамы не знают,

Кем станут, кем вырастут дети.

Список литературы

- 1. Кормакова В.Н. Профессионально-личностное самоопределение старшеклассников: содержание, технология, управление. – Белгород: ИПК НИУ «БелГУ», 2011.
- 2. Батаршев А.В. Учебно-профессиональная мотивация 2. Вагаршы А.Б. 3 чеспо профессиональный молодежи. – М.: Академия, 2009.

 3. Носкова О.Г. Психология труда. – М.: Академия, 2009.
- 4. Резапкина Г.В. Секреты выбора профессии, или Путеводитель выпускника. - М.: Генезис, 2005.
- 5. Ермаков Ю.М.: От древних ремесел до современных технологий. - М.: Просвещение, 1992.
- 6. Фадеева Е.И. От выбора профессии к успеху в жизни – СПб.: Перспектива, 2008.
- 7. Барретт Дж. Карьера: способности и выбор. Тесты М.: АСТ, 2006. 208 с.
- 8. Гинзбург М.Р. Психологическое содержание личностного самоопределения // Вопросы психологии. – 2004. – №3.
- 9. http://moloddushoy.ru/novosti/test-po-metodikeklimova-vyibor-professii.
 - 10. https://www.profguide.io.
 - 11. https://bagullnik.livejournal.com/732559.html.

СКОЛЬКО ВЕСИТ ЗДОРОВЬЕ УЧЕНИКА (УМК «ШКОЛА РОССИИ»)

Демидов С.С., Матвеева Ю.

с. Пестравка Самарской области, ГБОУ «СОШ», 3 «Б» класс

Руководитель: Черникова Н.А., с. Пестравка Самарской области, ГБОУ «СОШ», учитель начальных классов

Выбор темы. Нас волнует здоровье школьника – здоровье будущего поколения.

В данном исследовании мы рассматриваем такие вопросы:

Как тяжелый ранец влияет на осанку ребенка? Сколько должен весить ранец? Как правильно выбрать ранец?

Цель. Активизировать познавательную деятельность учеников при изучении темы «Человек»; обратить внимание на сбережение своего здоровья (осанки) путем ежедневного контроля тяжестей за спиной.

Задачи:

- 1. Проанализировать данные в медицинской литературе по теме исследования.
- 2. Описать, как влияют тяжелые ранцы на растущий организм ребенка, к каким последствиям это приводит.
- 3. Доказать, что тяжелый портфель вредит здоровью.
- 4. Предложить свои способы решения проблемы.

Объект, предмет и база исследования

Объект исследования: человек.

Предмет исследования: осанка школьника – основа здоровья.

Участники исследовани: учащиеся 3 «б» класса (20 человек).

Гипотеза исследования. Мы предполагаем, что тяжёлый ранец вредит здоровью.

Методы исследования:

- анализ,
- опрос,
- наблюдение,
- сбор информации из книг, журналов, газет,
 - эксперимент.

Результаты исследования

«А что у вас, ребята, в рюкзаках?»

Правильная осанка формируется в первые годы жизни. Но Наиболее важный период – с 4 до 10 лет, когда быстро развиваются механизмы, обеспечивающие вертикальную позу. На формирование неправильной осанки оказывают влияние хронические заболевания; недостаточный по времени отдых и пассивные формы его проведения, неправильное положение тела во время занятий, не соответствующая росту мебель, неудобная обувь и одежда. В группу риска входят близорукие, быстрорастущие дети, а также дети с частыми болями в животе.

Осанку школьникам портят тяжелые ранцы и особенно — портфели. Регулярная асимметричная нагрузка на неокрепший позвоночник чревата неприятностями на всю дальнейшую жизнь.







Выбираем ранец

Конечно, ранец предпочтительнее портфеля: нагрузка распределена равномерно, руки свободны. Но как его правильно выбрать? Ведь магазины и рынки предлагают так много разных вариантов!

При покупке следует обращать внимание не только на красоту и яркость, но прежде всего на функциональные качества. Для изготовления ранцев сейччас, как правило, используются различные кожзаменители или синтетические ткани.

Эти материалы должны быть легкими, прочными, с водоотталкивающей пропиткой или покрытием, удобными для очистки. Для наших холодных зим важно еще и такое качество, как морозоустойчивость. Иначе на морозе ранец затвердеет и будет напоминать ледяную корку. Да и срок службы такого ранца невелик. Чаще всего подобными недостатками страдают рюкзаки и сумки, которые привозят к нам из тех стран, где круглый год лето.

На все есть свои нормы

Год от года школьные ранцы становятся тяжеле. Исследования, проведенные в ряде школ, показали, что вес ранца с учебниками у учеников начальной школы, как правило, достигает 5–6 кг, что в 2,5–3 раза превышает допустимые гигиенические нормы.

Это связано ,прежде всего, с увеличением количества учебных дисциплин, а также с большой вариативностью учебников и учебных пособий. Издатели не всегда придерживаются гигиенических рекомендаций в отношении веса изданий, превышая его из коммерческих целей.

С 1998 года введены в действие санитарные правила и нормы – «Гигиенические требования к изданиям учебников для общего и начального профессионального образования», в которых регламентирован вес учеб-

ного издания для каждой возрастной группы. Он не должен превышать для учащихся:

1 - 4 классов -300 г

5 - 6 классов - 400 г

7 – 8 классов – 500 г

10 − 11 классов − 600 г

Угроза за спиной

Большинство школьников носят ранцы, которые причиняют вред их здоровью, потому что ежедневная ученическая ноша слишком тяжела!

Ученые в ходе эксперимента оснастили лямки ранцев специальными датчиками и контролировали детей, которые носили поклажу, весившую 20, 10 и 30% больше веса их тела.

Выяснилось, что чем тяжелее она была, тем больше становились боли в спине. Начиная с 20% давление ранца на левое плечо достигало 70 мм рт.ст, а на правое 110 мм рт. ст, в 2–3 раза больше предельного давления, которое приводит к нарушению кровообращения в организме.

А средний вес школьного ранца обычно составляет 22% веса ученика. Кроме того, перекос правого плеча ведет еще и к нарушениям осанки.

Наш эксперимент

Изучив различную литературу по теме, мы решили провести эксперимент и в своем классе. В эксперименте участвовало 20 человек.

План эксперимента:

- 1. Узнать у медицинского работника школы информацию о состоянии опорнодвигательной системы, в частности об осанке ребят нашего класса.
- 2. Взвесить ранцы без школьных принадлежностей у учеников нашего класса.
- 3. Проверить вес учебников, необходимых по программе, и сравнить их с гигиеническими нормами.

- 4. В течение недели наблюдать за изменением веса ранца в связи с учебными нагрузками.
 - 5. Подвести итоги по позициям:
 - самый правильный ранец (до 0,5 кг);
 - самый легкий портфель
 - самый тяжелый ранец
- самый тяжелый ранец с принадлежностями;
- самый легкий ранец с принадлежностями
 - самый тяжелый учебник
 - самый «тяжелый» учебный день
 - самый «легкий» учебный день.
- 6. Дать рекомендации детям, родителям и учителям.

Медицинские показатели учеников нашего класса

Свою работу мы начали с беседы медицинского работника школы. Мы узнали,

что у детей нашего класса есть проблемы с опорно-двигательной системой:

- 4 человека с нарушением осанки;
- 2 человека со сколиозом;
- 12 человек здоровых.

Как же сохранить здоровье ученика и не усугубить эту проблему, нося ежедневно тяжелую поклажу за спиной?

Для этого я рассчитал правильный вес ранца с принадлежностями по формуле: вес ранца меньше 10% веса ученика, (т.е, вес ученика в килограммах надо умножить на 10 и разделить на 100.

Мы увидели, что вес «правильного» ранца далеко не соответствует его реальному весу.

Мы решили выяснить: может быть, причина излишней нагрузки в том, что сам ранец слишком тяжел и взвесил все ранцы без школьных принадлежностей.

Таблица 1 Вес ранцев учеников нашего класса

№	Ф.И.О. ученика	Вес тела	Правильный	Реальный вес
п/п	Ф.И.О. ученика		вес ранца с учебниками	ранца с учебниками
1.	Анисенко М.	32 кг	3,2 кг	4,100 кг
2.	Балясова В.	32 кг	3,2 кг	4,600 кг
3.	Базайкина Л.	32 кг	3,2 кг	4,400 кг
4.	Демидов С.	38 кг	3,8 кг	3,900 кг
5.	Денисенко Д.	54 кг	5,4 кг	4,700 кг
6.	Ермолаева К.	41 кг	4,1 кг	4,700 кг
7.	Емельянова А.	28 кг	2,8 кг	5,000кг
8.	Зинковский А.	24 кг	2,4 кг	4,100 кг
9.	Кривозубов И.	33 кг	3,3 кг	4,200 кг
10.	Колоткин В.	28 кг	2,8 кг	4,400 кг
11.	Каштанова Э.	33 кг	3,3 кг	4,200 кг
12.	Королева Д.	32 кг	3,2 кг	5,100 кг
13.	Матвеева Ю.	30 кг	3,0 кг	4,200 кг
14.	Носов Е.	34 кг	3,4 кг	4,300 кг
15.	Маркеев А.	29 кг	2,9 кг	4,300 кг
16.	Мухуров Г.	34кг	3,4 кг	4,700 кг
17.	Мясоедов Д.	30 кг	3,0 кг	4,700 кг
18.	Рожкова К.	27 кг	2,7 кг	4,700 кг
19.	Фофонов А.	33кг	3,3 кг	4,700 кг
20.	Шаталов С.	30кг	3,0 кг	4,700 кг

Таблица 2

Вес школьных ранцев

№ п/п	Ф.И.О. ученика	Вес ранца	Выводы
1.	Анисенко М.	0,6 кг	Тяжёлый
2.	Балясова В.	0,9 кг	Слишком тяжелый
3.	Базайкина Л.	0,7 кг	Слишком тяжелый
4.	Демидов С.	0,2 кг	Норма
5.	Денисенко Д.	1,0 кг	Слишком тяжелый
6.	Ермолаева К.	0,7 кг	Слишком тяжелый
7.	Емельянова А.	1,3 кг	Слишком тяжелый
8.	Зинковский А.	0,4 кг	Норма
9.	Кривозубов И.	0,5 кг.	Норма
10.	Колоткин В.	0,7 кг	Слишком тяжелый
11.	Каштанова Э.	0,5 кг	Норма
12.	Королева Д.	1,4 кг	Слишком тяжелый
13.	Матвеева Ю.	0,5 кг	Норма
14.	Носов Е.	0,6 кг	Тяжёлый
15.	Маркеев А.	0,6 кг	Тяжёлый
16.	Мухуров Г.	1,0 кг	Слишком тяжелый
17.	Мясоедов Д.	1,0 кг	Слишком тяжелый
18.	Рожкова К.	0,9 кг	Слишком тяжелый
19.	Фофонов А.	0,6 кг	Тяжёлый
20.	Шаталов С.	0,7 кг	Тяжёлый

Выводы:

Мы увидели, что у 5 учеников вес ранца соответствует гигиеническим нормам, то есть не превышает условного веса 0,5 кг. Нашёлся победитель-легковес весом всего 0,2 кг. Однако у 15 человек вес ранца превысил гигиеническую норму.

Ранцы-тяжеловесы могут стать причиной различных патологий в развитии опорно-двигательной и сердечно-сосудистой систем.

Можно сказать, что родители ребят, обладающих правильными ранцами и ранцами-легковесами, побеспокоились о сохранении здоровья своего ребенка. В частности осанки.

А может быть причина не только в ранцах, но и в учебных пособиях?

Для этого мы записали все учебные пособия, которыми мы пользуем, и взвесили их:

- «Литературное чтение» 500 г
- «Математика» 400 г
- «Русский язык» 300 г
- «Окружающий мир» –400 г
- Дневник 100 г;
- «Английский язык» $700 \ \Gamma$
- «Тетрадь-задачник» 300 г

Оказалось, что книги, соответствующие гигиеническим нормам 300 г. для учеников начальной школы это:

- «Русский язык»,
- дневник.

Нашлись и «нарушители» – учебники:

- «Литературное чтение»;
- «Математика»;
- «Окружающий мир»
- И самый «опасный» учебник «Английский язык».

Понаблюдав в течение недели за весом ранцев, мы обнаружили, что самым тяжелым ранец бывает в понедельник и в среду – 3 кг. 600 г. или 3 кг. 700 г. (без сменной обуви и физкультурной формы) во вторник и пятницу ранец нагружен менее и имеет вес от 2 кг. 600 г до 3 кг

Но даже в эти дни вес не соответствовал гигиеническим нормам.

Самым легким ранец оказался в четверг— 2 кг 400 г (без папки для трудового обучения).

Рекомендации ученикам

- Не носите лишнего в ранцах.
- Проверяйте ранец ежедневно и не забывайте вытащить из него ненужные учебники.

Рекомендации родителям

Просим вас: не покупайте тяжелые ранцы! Врачи рекомендуют средний вес пустого ранца для ученика начальной школы — 300 г.

У ваших детей от тяжелых нагрузок портится осанка.

Ваши дети быстрее устают, таская за своей спиной тяжеловесы.

Пожалуйста, позаботьтесь о ваших детях и об их здоровье!

Рекомендации учителям и работникам школ

Снизить вес школьных ранцев, и способствовать таким образом профилактике ортопедических и сердечнососудистых заболеваний у учащихся можно несколькими путями:

- использовать только те учебники и пособия, которые прошли гигиеническую экспертизу;
- найти возможность (в начальной школе) использовать два комплекта учебников (один в школе и один – дома);
- при составлении школьного расписания учитывать гигиенические требования к весу ежедневных учебных комплектов;

- организовать хранение сменной обуви, спортивного инвентаря, принадлежностей для уроков труда, изобразительного искусства и т.п. в помещении школы;
- организовать в классе библиотеку необходимых книг для дополнительного чтения.

Мы обозначили лишь некоторые направления решения этой проблемы. Однако острота ситуации может быть снята только тогда, когда постоянно будет контролироваться учителями, родителями и детьми.

Список литературы

- 1. Википедия. http://ru.wikipedia.org/wiki/.
- 2. Портфели. -http://www..ru/index.html.
- 3. Меди. http://www.emedi.ru/articles/kids_toothpaste.html.
 - 4. Интересные факты. http://coolfacts.ru.html.
 - 5. http://live4fun.ru/joke/453597.
- 6. http://images.yandex.ru/#!/yandsearch?stype=image &lr=47&noreask=1&source=psearch&text=картинки детей &uinfo =sw-1349-sh-622-fw-0-fh-448-pd-1.

ВЛИЯНИЕ РАЗЛИЧНЫХ ВИДОВ КОРМОВ НА КОЛИЧЕСТВО И ЖИРНОСТЬ КОЗЬЕГО МОЛОКА

Еремкин А.Д.

г. Пенза, МБОУ «СОШ №12», 4 «Д» класс

Руководитель: Коновалова Л.В., г. Пенза, МБОУ «СОШ №12», учитель начальных классов

Моя бабушка Мария Петровна живет в городе Пензе в своем частном доме . Я люблю вместе с родителями приезжать к ней. У бабушки очень интересно, потому, что, как она сама говорит, во дворе у нее «настоящий зоопарк». У бабушки живут козы: Ромашка, Песня и маленькая Люська. А во главе этого «козьего царства» — козел Персик. Мне интересно наблюдать за козами, помогать ухаживать за ними. Бабушка угощает нас вкусным и полезным козьим молоком.

Часто после дойки бабушка радуется, что сегодня Песня и Ромашка дали много молока, но порой огорчается, что молока надоила мало. Я стал задумываться, почему количество молока получается разное. Молоко в нашей семье пьют все, только мы с папой предпочитаем молоко пожирней, а мама козье молоко стала пить реже, так как считает, что с него она сильно поправилась. Сейчас многие, особенно женщины, хотят быть стройными и садятся на различные диеты, употребляют только обезжиренные продукты.

Я задумался над вопросом: «А можно ли добиться от коз молока разной жирности? Отчего зависит количество и жирность молока, которое дают козы?». Решил провести исследование по этой теме.

Актуальность: Козье молоко очень полезный для здоровья человека продукт, который можно использовать в пищу ежедневно и взрослым, и детям. Так как здоровье людей всегда имеет большое значение и ценность для общества в целом, свою исследовательскую работу считаю актуальной.

Цель работы: изучение влиянияния различных видов кормов на количество и жирность козьего молока.

Задачи работы:

- 1. Изучить направления продуктивности коз
- 2. Узнать о пользе козьего молока.
- 3. Изучить виды кормов для коз.
- 4. Провести социологический опрос среди жителей микрорайона.
- 5. Провести эксперимент и зафиксировать результаты при кормлении сочными, грубыми кормами с добавлением концентратов.
- 6. Разработать рационы кормления коз для получения максимального количества молока и молока разной жирности,

7. Составить памятку козоводу,

Объект исследования: различные виды кормов для коз.

Предмет исследования: количество и жирность козьего молока

Гипотеза: предполагаю, что разные виды кормов влияют на количество молока, которое дают козы и его жирность.

Практическая значимость. В данной работе исследуются и предлагаются практические способы повышения количества козьего молока и получение молока разной жирности, что удовлетворит запросы разных групп населения.

Качество магазинного молока не всех устраивает, поэтому не только в сельской местности, но и городе увеличилось количество желающих стать козоводами и получать молоко от своих коз. Памятка козоводам даст практические советы для них.

Методы исследования: изучение литературы, периодической печати и Интернет-ресурсов, эксперимент, наблюдение, сравнительный анализ, опрос жителей микрорайона, обобщение результатов.

Теоретическая часть

Направления продуктивности коз

В зависимости от направления продуктивности породы все козы разделены на 4 группы: пуховые, шерстные, мясные и молочные.

Пуховые козы немногочисленны в мире, зато в России и странах бывшего СССР они широко представлены. Пуховые козы разводятся для получения пуха. Наиболее известными пуховыми породами коз являются оренбургская и придонская. От них получают пух высочайшего качества, используемый при изготовлении шалей, платков, верхней одежды.

К породам шерстного направления продуктивности относится ангорская и советская шерстная. Руно у этих коз длинное, шелковистое. При двухразовой стрижке получают от 6 до 8 кг шерсти, из которой производят мохер.

Мясное козоводство на территории России развито относительно слабо. Главная цель разведения таких животных — получение значительного количества мяса высоко-

го качества. К основным породам мясного направления относятся бурские козы и козы породы кико, что в переводе с полинезийского означает «мясо».

Молочные породы коз самые многочисленные и разнообразные. В мире выведено множество пород, самые известные из которых — зааненские, тоггенбургские, альпийские,нубийские, чешские бурые. В нашей стране разводятся горьковские и русские белые козы. Все эти животные лактируют 9–10 месяцев в году и их общий удой превышает 500 литров.

Породистые козы стоят недешево (от 40000 до 70000 рублей), поэтому население чаще всего разводит коз беспородных. Они более неприхотливы к условиям содержания, лучше приспособлены к местному климату, нетребовательны к кормам. Такие животные при хорошем уходе и кормлении, порой, не уступают по производительности козам известных пород.

Польза козьего молока

Полезные свойства козьего молока известны уже очень давно. Например, козье молоко гипоаллергенно, его можно употреблять всем, и оно не имеет противопоказаний. Детей, страдающих рахитом, отпаивают козьим молоком. В нем содержится большое количество альбумина — растворимого сывороточного белка, который лучше взаимодействует с желудочным соком и усваивается быстрее, чем обычные белки.

Козье молоко имеет богатейший состав, в нем содержатся важнейшие для нашего организма биологически активные вещества. Очень широк спектр витаминов, среди которых важное место занимают витамины А, Е, С, В1, В2, В4, В9 (фолиевая кислота), Н (биотин), никотиновая кислота, рутин. В козьем молоке много солей калия, присутствуют также магний, натрий, марганец, йод, медь и молибден. Молоко содержит большое количество кальция, витамина D, фосфора, что делает его полезным для нашей костной системы, особенно это важно для растущего детского организма.

Полезные вещества в составе козьего молока способствуют укреплению сердечной мышцы, улучшают эластичность сосудов. Козье молоко полезно при заболеваниях печени. В нем содержатся природные фосфолипиды, антиоксиданты и другие вещества, способствующие обновлению клеток печени, ее очищению от токсинов.

При употреблении козьего молока вероятность расстройств желудка очень низкая, так как при жирности в 4% - 5% его усвояемость близка к 100%. Малое количество лактозы дает возможность людям с ее не-

переносимостью употреблять этот напиток, так как он не нарушает работу желудка. Компонент лизоцим снижает кислотность сока желудка и улучшает состояние его слизистой. Для людей с язвой и гастритом такое качество является весьма важным. Избавиться от дисбактериоза помогают кисломолочные продукты из козьего молока.

Очень полезно козье молоко для пожилых людей. Люди солидного возраста, регулярно употребляющие козье молоко, долго не теряют активности, чувствуют себя бодрыми и сохраняют высокие умственные способности.

Виды кормов для коз

Существует три вида кормов для коз: грубые, сочные и концентрированные. Грубые корма важны для животных, в первую очередь, в стойловый период, то есть в зимнее время. К этой категории относятся: сено, солома, веточный корм. Лучшим сеном считается лесное и разнотравное луговое. Так же отдельно на зиму можно заготовить веники из крапивы. Веточный корм заготавливают в июне-июле, делают своеобразные веники и развешивают на чердаке для сушки. Лучше всего в качестве веточного корма для коз подходят ветки ивы, тополя, берёзы, липы, вербы, рябины, клена, вяза.

При отсутствии или недостатке сена можно использовать солому. Козы лучше всего едят ячменную солому, но так же в кормлении можно использовать пшеничную. В стойловый период одной козе нужно скармливать за сутки не менее 2 килограммов грубых кормов.

К концентрированным кормам относятся зерновые корма, отруби, комбикорм. Зерновые корма так же очень важны для домашних коз. В сутки рекомендуется скармливать не менее 0,9–1 килограмм зерна. Лучше всего зерновые корма давать в дроблёном виде. Козам дают овес, ячмень, кукурузу, чечевицу, отруби. Овес содержит полноценный белок, калий, магний, фосфор, кремний, богат витамином Е.

Ячмень содержит много крахмала и клетчатки, белка и аминокислот. Не обделен ячмень витаминами и микроэлементами: в его зернах содержится каротин, витамины группы В, витамин РР, D, E, кальций, фосфор, кремниевая кислота, йод, калий, магний, железо, марганец, цинк, никель и бром.

Кукуруза содержит большое количество углеводов, ее давать обязательно в измельчённом виде. Чечевица богата кальцием, калием, фосфором и железом.

Отруби — это хороший источник белка, богатый клетчаткой, которая способствует нормальному пищеварению.

Отличной альтернативой является специальный комбикорм для коз, он намного лучше и быстрее усваивается. Но покупать комбикорм дорого, выгоднее приготовить его своими руками. О рецептах своего комбикорма для коз расскажу ниже.

Практическая часть

Проведение и результаты социологического опроса

Планируя работу по исследованию количества и жирности козьего молока, мне захотелось выяснить спрос жителей микрорайона. (см. Приложение 1) Было опрошено 40 человек, из них употребляют молоко в пищу 39 человек – 97,5 %. Знают о пользе козьего молока все опрошенные, то есть 100%, сами пили козье молоко только 9 человек -22,5% так как в магазинах козье молоко встретишь не часто. Зато хотели бы попробовать молоко коз все, кто не пробовал 36 человек – 90% Стали бы покупать козье молоко 25 человек – 62,5%. Отказались от покупки молока коз 12 человек - 30 % потому, что оно очень дорогое – 100 руб за литр и только троим из опрошенных не нравится вкус и запах козьего молока, это 7,5%. На вопрос: «Если бы молоко нужно было для ребенка, какое бы предпочли, коровье или козье?», – 33 человека, то есть 82,% предпочли бы козье.

На вопрос: «Предпочтут жирное козье молоко или обезжиренное?», 27 человек – 67,5% выбрали жирное, так как оно вкуснее, а обезжиренное молоко выбрали 13 человек – 32,5% и большинство из них соблюдают диету.

Обобщив результаты социологического опроса, я пришел к выводу, что козье молоко пользуется спросом у населения, предпочтение отдается молоку жирному, но желание трети опрошенных, которым нужно нежирное молоко тоже необходимо учитывать.

Комбикорм для коз своими руками

Чтобы добиться хорошей продуктивности от коз, нужен комбикорм. Дешевле и выгоднее сделать его самому. Изучив состав различных зерновых культур, я стал составлять комбикорм сам, присвоив каждому комбикорму свое название Вот несколько рецептов.

Комбикорм «Росточки»

Пророщенные зерна — это кладезь витаминов.В неглубокую емкость насыпаю зерна овса и ячменя, накрываю влажной марлей и ставлю в теплое место. Через сутки зерна наклюнутся, и емкость нужно будет поставить в светлое место. Еще че-

рез день росточки станут 2–3 мм длинной. «Витамин» готов. Теперь делаю такую кормовую смесь: 1 стакан пророщенного зерна, 1 стакан сухого дробленого зерна ячменя, 2 стакана влажных отрубей, 1 чайную ложку соли, 1 чайную ложку мела и 1 чайную ложку премикса «Зинка». Такой комбикорм сытный, содержит витамины и микроэлементы железо, селен, кобальт, марганец, цинк, йод, медь, макроэлемент — серу, а также кальций, необходимый дойным козам. Такое количество комбикорма рассчитано на одну козу.

Комбикорм «Хвойный»

В емкость засыпаю 1 стакан плющеного овса, 1 стакан чечевицы или длобленой кукурузы, 1 стакан влажных отрубей, 1 стакан измельченной хвои ели или сосны, 1 чайную ложку «Фелуцена для коз и овец». Комбикорм готов. Этот вариант комбикорма балансирует рацион по витаминно-минеральному, сахаропротеиновому отношению, хвоя обогащает его каротином. Овес и чечевица — белками.

Комбикорм «Селянин»

Для козы достаточно смешать 1 стакан дробленого ячменя, 100 граммов измельченного жмыха подсолнечника, богатого растительными жирами, 2 стакана влажных отрубей, чайную ложку премикса «Добрый Селянин для коз и овец», чайную ложку соли. Ежедневное применение премикса «Добрый селянин» для коз и овец позволит в домашних условиях приготовить сбалансированную кормосмесь, которая полностью удовлетворяет потребность животных в витаминах и микроэлементах, нормализует обмен веществ повышает жирность молока

Используя ежесуточно самодельные кормосмеси, я заметил, что животные чувствуют себя хорошо, шерсть стала блестеть, изменилось количество и качество молока. Подробно расскажу об этом ниже.

Эксперимент и результаты при кормлении сочными кормами и комбикормом

Эксперимент проводился несколько раз в сентябре, когда было много зеленой травы, капустных листьев с огорода, яблок. Для Песни и Ромашки было приготовлено по 4 кг свежей травы, 2 кг капустных листьев и 2 кг яблок.

В 7 часов утра каждая коза получила по 2 кг травы, 1 кг капустных листьев, 500 г комбикорма «Селянин» и воду. (см Приложение 2). В 13 часов им дали по 2 кг яблок. В 19 часов козам опять дали по 2 кг травы, 1 кг капустных листьев и 500 г такого же комбикорма, что и утром. В вечернюю

дойку от двух коз бабушка надоила 1л 450 г молока. На следующий день в утреннюю дойку козы дали 1 л 300 г молока. Итого после кормления сочными зелеными кормами и комбикормом от двух коз было получено 2 л 750 г молока. (см. Приложение 2). Затем 220 г полученного молока я налил в мерную бутылочку с номером 1 и поставил в холодильник. Через 3 суток увидел, что в бутылочке отстоялся слой сливок примерно 40 г. (см. Приложение 2).

Эксперимент и результаты при кормлении грубыми кормами и комбикормом

Данный эксперимент проводился два раза в ноябре, когда козы были переведены на стойловое содержание. Для Песни и Ромашки было приготовлено по 2 кг сена и 1 липовому венику.

В 7 часов утра каждая коза получила по 1 кг сена и воду. (см. Приложение 3). В 13 часов по 1 липовому венику и по 500 г комбикорма «Селянин». В 19 часов коз накомили сеном по 1 кг каждой и по 500 г такого же комбикорма. В 20 часов их напоили теплой подсоленной водой. В вечернюю дойку бабушка надоила от Песни и Ромашки 700 г молока, а на следующее утро 680 г молока. Итого после кормления грубыми кормами и комбикормом от двух коз было получено 1 л 380 г молока. (см. Приложение 3). Я снова налил 220 г полученного молока в мерную бутылочку с номером 2 и поставил в холодильник. Через 3 суток увидел, что в бутылочке отстоялся слой сливок 90 г. (см. Приложение 3). Это молоко оказалось очень жирным.

Сравнив результаты, я сделал такой вывод: при кормлении сочными кормами с комбикормом количество молока получается в два раза больше, но оно не жирное. Сочные корма оказались молокогонными. При кормлении грубыми кормами наоборот количество молока уменьшилось в два раза, но жирность тоже увеличилась в два раза.

Значит, если требуется получить много нежирного молока, например для тех людей, кто соблюдает диету, то коз нужно весь день кормить разными сочными кормами с добавлением концентратов. А для получения жирного молока кормить сеном и концентратами.

Заключение

Итак, в ходе работы над темой моего исследования, поставленные задачи были выполнены и цель достигнута. Гипотеза о том, что разные виды кормов влияют на количество и жирность козьего молока подтвердилась. Теперь я с уверенностью могу утверждать, что продуктивность животных зависит от кормления. «Как покормишь, так и подоишь», - гласит русская пословица, с которой я теперь совершенно согласен. Разработанные рационы кормления коз помогут получать максимальное количество молока и молоко разной жирности не только нам с бабушкой. В помощь другим людям, заинтересованным в разведении коз, я составил «Памятку козоводу», в которой поделился опробованными мною рационами кормления коз.

Список литературы

- 1. Зипер А.Ф. Содержание коз и овец. М.: Изд-во «Эксмо», 2009.
- 2. Комбикорма, кормовые добавки и ЗЦМ для животных: Справочник / В.А. Крохина. М.: Агропромиздат, 1990.
- 3. Ключковский А.В., Дюкарев В.В. Кормовые добавки в рационах мелкого рогатого скота. М.: Агоропромиздат, 1985.
- 4. Рублёв С.В., Давыдова Ю.А. // Козы и овцы. Ростовна-Дону: Владис 2003. С. 85.
 - 5. Черохин. А. И. Козоводство. М.: Колос, 2008.
- 6. http://fermer02.ru/animal/ovca/143-kormlenie-ovec.html.
 - 7. Потому.ру. www.potomy.ru.
 - 8. www.pochemuchek.net.

РОМАШКА ЛЕКАРСТВЕННАЯ В НАШЕМ ДОМЕ

Саттарова Р.Р.

с. Верхнеяркеево, Республика Башкортостан, МБОУ «СОШ им. Т. Рахманова», 3 «Б» класс

Руководитель: Шарипова Л.Р., с. Верхнеяркеево, Республика Башкортостан, МБОУ «СОШ им. Т. Рахманова», учитель начальных классов

Свою работу я хотела бы начать со сказки о ромашке, которую сочинила сама в ходе исследования этого прекрасного растения.

Ромашка. На одной красивой полянке завели цветы спор, кто лучше всех.

- Послушайте, как звонко звенят мои бубенчики, – говорит колокольчик.- Значит я лучше всех.
- Нет, вы посмотрите на меня, отвечает мак. Гляньте, как прекрасен мой наряд. Это я лучше всех!
- Xм, сказал клевер. Я слаще всех на свете. Значит это я лучше всех.

Так они спорили и не могли решить, кто же все-таки лучше всех?

- А ты что молчишь? спросили цветы у ромашки.
- Да вы посмотрите на нее! засмеялся мак. – Она такая некрасивая и наряд у нее простенький, совсем не модный...

Стали цветы громко смеяться над ромашкой. А ромашка скромно молчала.

Выглянуло из-за тучки солнышко и покачало головой.

– Ай-ай-ай! Как вам не стыдно. Зачем вы обижаете ромашку? Ведь это – маленькое солнышко, которое приносит только пользу. Сколько лепесточков у нее, столько добра она дает людям. Не нарядами прекрасен цветок, а своими добрыми делами. Вот так-то.

И стало стыдно цветам за своё поведение...

Действительно, в ходе исследования ромашки лекарственной, я у знала много интересного и полезного. Само слово «лекарственная» говорит о многом.

Цель моего исследования: изучить полезные свойства ромашки лекарственной и узнать о ее применении.

Для достижения цели я поставила перед собой следующие задачи:

- изучить литературу по данной теме;
- узнать, как производится сбор и хранение ромашки;
 - заготовить сбор растения;
- выяснить область применения и значение ромашки для человека;
 - провести опрос;
- изготовить продукцию из ромашки, составить буклет «О пользе ромашки».

Гипотеза. Я предполагаю, что если правильно применять ромашку, то можно получить пользу.

Объект исследования: ромашка лекарственная

Предмет исследования: применение ромашки лекарственной

Методы исследования: изучение литературы, опрос, наблюдение, беседа, эксперимент.

Практическая значимость работы: данная работа поможет сформировать умение использовать ромашку для поддержания здоровья, красоты и молодости. А также может быть подспорьем в введении домашнего хозяйства.

Строение и описание ромашки лекарственной



Ромашка лекарственная, или аптечная - это однолетнее травянистое растение из семейства сложноцветных. Стебель прямостоячий, ветвистый, ребристый высотой до 60 см. Листья очередные, дважды или трижды перисто-рассеченные. Цветок ромашки состоит из жёлтой середины и белых продолговатых лепестков, которые опущены вниз. Он похож на маленькое солнышко или на зонтик. Плод ромашки – это изогнутая крошечная коробочка с семечком буровато – зеленого цвета. Семена из коробочек попадают в почву и дают жизнь новым цветкам. Все части растения сильно и ароматно пахнут. Цветет с мая по сентябрь, массовое цветение - в июне, созревание семян начинается в июле и продолжается до августа.

Лекарственным сырьем являются соцветия (цветки) ромашки.

В ходе изучения литературы я узнала, что в ромашке много полезных веществ: дубильных, витамина С, глюкозы, эфирных масел, флавоноидов, поливитаминов.

Ромашка широко распространена в Евразии, Северной Америке, на юге Африки, и даже в Австралии. Растет ромашка аптечная часто по краям дорог, на пустырях, как сорняк растет на полях, огородах, в садах. Нередко можно встретить это растение и в городских условиях. Выращивается ромашка также на специальных плантациях, в целях заготовки лечебного сырья.

Сбор, сушка и хранение сырья

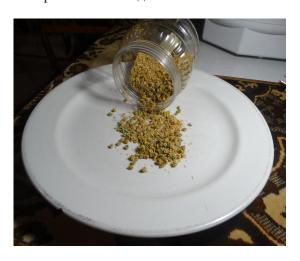
Собирают только вполне распустившиеся цветы – цветочные корзинки без цветоножек. Их собирают в стадии полного цветения – в июне-июле, когда белые язычковые цветки расположены горизонтально и содержание эфирного масла наибольшее.

Сбор соцветий ромашки лекарственной производят только в сухую погоду и желательно в первую половину дня. Собирают соцветия вручную или с помощью металлических гребенок для счесывания корзинок. Сырье сразу отправляют сушиться. Потому что собранные соцветия нельзя держать более 2 – 3 часов в кучах или в таре, так как они уплотняются, легко согреваются и теряют свои качества.



Собранные соцветия ромашки аптечной сушат на открытом воздухе в тени, в сухом помещении или в специализированных электросушилках, разложив слоем до 5 см. Сушат, осторожно перемешивая, во избежание осыпания цветков. В хорошую погоду сырье высыхает за 5 – 7 дней. Хранить высушенное растение следует в плотно закрытой ёмкости, например, в стеклянной банке. Если растение хранить в тряпичном

мешочке, то эфирное масло будет испаряться. В целлофановых пакетах травы вообще хранить не стоит. Срок годности высушенного растения — 1 год.



Результаты опроса

Для того, чтобы узнать как ромашка лекарственная попадает в дом для каких целей люди используют это растение, я провела опрос среди людей об использовании ромашки.

Опрос

1. Знаете ли Вы, такое растение, как ромашка лекарственная?

да нет

- 2. Используете ли Вы ее дома?
- 3. Покупаете ее в аптеке или заготавливаете сами?

покупаю в аптеке заготавливаю сам(а)

4. В каких целях используете? в лечебных в косметических как букет другое

Нами было опрошено 60 человек разного возраста.



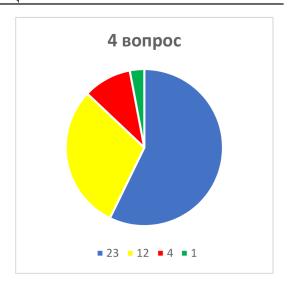
Опрос показал, что ромашку лекарственную знают все, но как оказалось только 40 человек применяют ее в различных целях.



Оказывается, 22 человека из 40 покупают ромашку в аптеке, 18— заготавливают сами.



По четвёртому вопросу можно сказать, что 23 человека использует ромашку лекарственную в лечебных целях, 12 – как косметическое средство, 4 опрошенных любят букет из ромашек, 1 – нашёл ромашке другое применение.



Целебные свойства ромашки лекарственной

Я с большим интересом изучила литературу, просмотрела материалы из интернет ресурсов, в которых говорится, что ромашку лекарственную используют, как лечебное средство от многих болезней. В Румынии даже есть такая примета: «Если встретишь ромашку, поклонись ей и скажи: «Здравствуй, доктор!»

Ромашка лекарственная, или как её ещё называют — ромашка аптечная, с античных времён используется в народной и научной медицине. Уже не одно тысячелетие — это растение не утрачивает своей популярности, так как имеет немаловажные полезные свойства. По статистике ромашка является одним из самых часто используемых лекарственных растений в медицине.

Отвар из цветков используют как: успокоительное, противовоспалительное, болеутоляющее, сосудорасширяющее, противоаллергическое, отхаркивающее, слабительное средство.

Для лечебных целей растение используют в виде лечебных чаев, примочек, полосканий, отваров.

При изучении литературы часто встречалась информация об использовании ромашки в педиатрии. Мне стало интересно, так ли это и я обратилась за помощью к известному педиатру нашего района Габдулхакову Рафаилу Авсаховичу. Беседа оказалась очень интересной и полезной. Оказывается, ромашка аптечная и на самом деле широко применяется в педиатрии. Она прекрасно подходит для внутреннего и наружного применения даже у новорожденных детей. При коликах у маленьких детишек на выручку приходит ромашковый чай. Отваром ромашки лечат пеленочный дер-

матит, обрабатывают раздраженную кожу у новорожденных малышей, промывают глазки. Ромашка прекрасно успокоит перевозбудившуюся нервную систему ребенка, исчезнут проблемы с плохим засыпанием, капризами, сон нормализуется. При детских простудных заболеваниях, сопровождающихся насморком, высокой температурой, кашлем, применяют полоскания горла, промывание носа, паровые ингаляции из лекарственных трав, в состав которых обязательно входит ромашка аптечная. И нужно сказать, что обязательным условием применения ромашки аптечной является консультация с врачом.

Ромашка лекарственная, также широко используется и в косметологии. Она снимает раздражения, воспаления кожи, ведь неслучайно входит в состав мыла, многих кремов и масок по уходу за сверхчувствительной кожей лица и тела. Также хорошо заботится о здоровье волос.



Так ли это, я решила проверить и отправилась в магазин, а заодно заглянула в аптеку. Попросила продавца показать мне все средства, в составе которых есть ромашка. Это различные кремы для лица, рук, тела; масла на основе ромашки, шампуни и бальзамы для волос, мыло, бальзам для губ, зубная паста. В аптеке фармацевт предложила мне ромашковый чай в фильтр-пакетах, сбор ромашки, целую серию средств по уходу за кожей младенцев, препараты: «Дентинокс», «Камистад» (гель для снятия воспаления и обезболивания при прорезывании зубов у детей), «Ромазулан» (для лечения желудочно-кишечных и кожных заболеваний), «Ротокан» (для лечения полости рта).

Я уже много узнала о применении ромашки как в лечебных целях, так и в косметологии, но меня заинтересовал и такой вопрос, а раньше наши предки часто ли обращались за помощью к ромашке? Я поискала в книгах и узнала, что великие ученые древности активно использовали ромашку в своих рецептах. Так, Диоскорид и Гиппократ применяли растение для снятия боли

и судорог. Плиний Старший советовал применять ее в качестве противоядия при укусах змей (все части растения), а отвар – как эффективное мочегонное средство. Авиценна применял растение в качестве укрепляющего средства, возвращающего силы.

А вот что поведала моя бабушка (Аниса Саттарова): в мае – июне собирали ромашковые букетики, а затем развешивали и раскладывали их по углам в помещениях, где хранились запасы пищи для борьбы с надоедливыми грызунами. А если развесить в доме букеты из сушеной ромашки, то запах цветков прогонит нечистую силу. Бабушка рассказала, что в старину на Руси делали куклы обереги и были они в каждом доме. Куклу Кубышку-Травницу делали для защиты здоровья, хорошего самочувствия и настроения. Она была наполнена душистыми лекарственными травами, часто использовалась и ромашка. Куколку необходимо было помять в руках, пошевелить, и по комнате разносился травяной дух, который отгонял духов болезни. Через каждые 2 года траву в куколке необходимо было менять.





Кубышка Травница следила за тем, чтобы болезнь не проникла в дом. От нее исходила теплота, как от заботливой хозяйки. Она и защитница от злых духов болезни, и добрая утешница. Ее подвешивали в доме над колыбелью ребенка. Куклу давали играть детям. Еще её ставили около кровати больного.

Научила меня бабушка делать и «сонные мешочки», которые делала когда-то ее бабушка. Это маленькие подушки, наполненные различными лекарственными травами. Аромат подушечки наполненной ромашкой успокаивает нервы и обеззараживает воздух в комнате, лечит бессонницу, неврозы, болезни сердца, облегчает дыхание, выводит из депрессии, не дает развиваться респираторным заболеваниям, снимает головную боль. Клали такую подушечку у изголовья. Вот с такими необычными применениями ромашки лекарственной познакомила меня моя бабушка.



Таким образом, ромашка лекарственная имеет очень много полезных свойств, которая помогает при лечении и профилактики болезней, восстанавливает душевное равновесие и служит подспорьем в ведении домашнего хозяйства.

Ромашка аптечная: собирать или покупать?

В нашем районе ромашка лекарственная растет повсеместно. Мы любим заготавливать травы на зиму. Ромашка не исключение. Ее мы заготавливаем впрок. Собираем ее на опушках леса, на лугах. Затем сушим и закладываем на хранение в стеклянную посуду. Наша семья очень любит ромашковый чай. Я узнала, что в аптеках продается ромашка лекарственная для использования в виде настоев, отваров и чай в фильтрпакетиках. Я подумала: зачем же собирать и готовить самим, если все это можно купить

в аптеке? Обсудила этот вопрос с папой. Вот к чему мы пришли: собирать и заготавливать собственноручно оказалось не только дешевле, но и приятно! Во первых, для сбора растений можно пойти на луг пешком — на это у нас финансовых затрат не будет. Во вторых, сколько положительных эмоций, пользу от ходьбы пешком, насыщение организма «полезным» воздухом можно получить от этого занятия. За один-два похода можно заготовить ромашки на целый год!



А что же с ромашкой из аптеки? Папа помог подсчитать расходы. Стоимость одной упаковки в аптеке в среднем – 50 рублей. Количество фильтр-пакетиков – 20 штук. В нашей семье – 7 человек: дедушка, бабушка, папа, мама, две сестры и я. Все мы любим употреблять ромашковый чай перед сном. В году 365 дней. Если умножим 365 на 7, то получим 2555 пакетиков в год. Приблизительно 128 упаковок ромашкового чая. Если перевести на деньги, то получается 6400 рублей! Таким образом, выгода от заготовки собственного ромашкового чая очень большая! Кроме этого из ромашки можно приготовить различные косметические и лечебные средства. Их очень много: это спиртовой раствор и водный настой ромашки для полоскания полости рта, лосьон для лица, ромашковое масло для тела, мыло. Я хочу поделиться с рецептами некоторых из них.

Рецепт приготовления ромашкового масла

Приготовление ромашкового масла бывает двух способов – холодное и горячее. Я приготовила ромашковое масло холодным способом. Взяла 1 стакан ромашки положила в стеклянную баночку, залила 2 стаканами растительного масла, добавила несколько капель витамина E, затем плотно закрыла и поставила настаиваться на 15 дней.





Настаивать масло нужно при комнатной температуре, без яркого освещения. Периодически встряхивала и перемешивала содержимое до тех пор, пока все цветки не опустились на дно. Через 15 дней, масло процедила, хотя есть варианты, когда ромашку не отцеживают, но лучше все таки сырье вынуть, тогда срок хранения масла будет дольше. После процеживания ромашковое масло холодного отжима готово. На баночку приклеила этикетку, которую сделала сама где указала состав, дату изготовления и срок хранения. Срок хранения такого масла 1 год.

Ставим на хранение в прохладное и темное место.

В литературе я нашла очень много применений ромашкового масла. Им можно обогащать средства по уходу за кожей, шампуни, смешивать с другими маслами, использовать для массажа лица и тела, профилактики лечения ожогов и обморожений.

Рецепт приготовления ромашкового мыла.

Для приготовления мыла нам понадобится:

100 гр. мыльной основы, крепкий настой ромашки лекарственной, 2–3 капли эфирного масла ромашки или розмарина, можно добавить 2–3 капли пищевого красителя, немного миндального масла.

Способ приготовления. Растопить в микроволновой печи мыльную основу (приблизительно 10–20 секунд), добавить туда все ингредиенты, перемешать и разлить в формочки. Дать застыть. Мыло готово! Оказывается, как просто! Пользуйтесь наздоровье!





Заключение

В ходе работы над исследовательским проектом я узнала, что ромашка имеет много полезных свойств для поддержания здоровья, красоты и молодости человека, имеет определённое значение и в домашнем быту. Необходимо уметь правильно собирать, сушить, хранить и использовать ее по назначению. Эффективным и безопасным примене-

ние ромашки может быть только грамотное использование. Мои родители, бабушка и руководитель Лейсан Ринатовна помогли мне узнать, что такое исследование, как оно проводиться и раскрыть много секретов о чудесной ромашке.

Ромашка белая, лепесточки нежные Мне дороже всех цветов, ведь она моя любовь...

Список литературы

- 1. Немичева Н.В. Лекарственные растения. М.: ООО ТД «Издательство Мир книги», 2007 240 с.: ил. (Серия «Ваш плодородный сад и огород»).
- 2. Зимин В.М. Библиотечка лекарственных растений: собрание народной и научной медицины. СПб., 1992.
- 3. Кучеров Е.Е., Лазарева Д.Н., Десяткин В.К. Лекарственные растения Башкирии: их использование и охрана. Уфа: Башкирское книжное издательство, 1989. 272 с., ил.
 - 4. https://nazimu.info/kak-sushit-romashku.html.
 - 5. https://med.wikireading.ru/.
 - 6. http://irinazaytseva.ru/.
 - 7. http://irinazaytseva.ru/.
- 8. http://sovets.net/14041-romashka-lechebnye-svojstva-i-protivopokazaniya.html.

БЕРЕГИТЕ ПРИРОДУ!

Васильева А.А.

Одинцовский район, МБОУ «Назарьевская СОШ», 4 класс

Цветочек, листочек, жучок, паучок..., Все это природой дано нам дружок.

Родную природу сберечь мы должны! Ведь именно нам На Земле этой жить!

Чтоб нам чистым воздухом Полной грудью дышать. Мы мусор на землю Не будем бросать.

Мы в речке не будем Бутылки топить, Ведь нам же потом Из реки этой пить.

Цветок полевой Не спеши ты губить. Дай чистой росы С утра пчелке испить.

Кусты и деревья Как воздух нужны, Ты их не губи Они очень важны!

Ни птицы, ни звери Не смогут тогда Прожить на земле Ни единого дня.

Запомни и знай, Чтобы нам, долго жить... Беречь мы все это С тобою должны!

ВЕСЕННИЕ ЯВЛЕНИЯ

Васильева А.А.

Одинцовский район, МБОУ «Назарьевская СОШ», 4 класс

Как много весной Красоты! Шелест просунувшей листвы, И запах сирени манит, Чарует наш взор и пленит.

Слух наш ласкает в зарю. Как перелётные птицы поют. Щебетания их громко «звучат» Наступил новый день! «Говорят»

Свой характер покажет гроза. Очень яркая, и пока что слаба. И ливневые прольются дожди, Значит, сочную зелень жди.

Мимолетно проходит весна, Не задержится надолго она. И с первым жужжанием комара Наступает летняя пора.

СПОРТ

Васильева А.А.

Одинцовский район, МБОУ «Назарьевская СОШ», 4 класс

Спорт! Он важен и необходим, Для бодрости и духа сил. Здоровья ради, и тогда ... О хвори мы забудем навсегда!

Давайте бегать, прыгать и скакать, Про лыжи и коньки не забывать Мы будем плавать и мускулатуру развивать И на соревнованиях будем побеждать.

В нас спорт воспитывает дисциплину А так же, чтоб мы ровно держали спину! Спорт помогает нам дружить Даёт возможность долго жить.

Про вредные привычки забывать! Пример хороший окружающим давать! Как много значит в жизни спорт, Бесценный он даёт урок!!!

ВОТ ОКОНЧЕН ТРЕТИЙ КЛАСС!

Васильева А.А.

Одинцовский район, МБОУ «Назарьевская СОШ», 4 класс

Вот окончен третий класс! Мы хотим сказать сейчас, Как полезно было нам Просвещаться по утрам!

Мы писали и читали, И задачи мы решали Научились мы делить, И остаток выводить.

Нам поделки помогали Подарить подарок маме, Папе, бабушке, друзьям, Теперь смогу я сделать вам!

Репетиции и сценки, Выступали от души. Чтоб смотря на нас сказали, До чего же хороши!

Много споров и идей. Обсуждаем мы весь день. Помогает нам всегда Нина Николаевна!

Нам совет она даёт Результатов от нас ждёт. Мы стараемся учить Много знаний получить!

Мы старательно учились, Усердно этот год трудились. А теперь давайте мы Отдохнём до осени.

Но давайте будем помнить, Что нам нужно прочитать. Список нам дадут на лето, Не забывайте вы про это.

Естествознание

АКТИВИЗАЦИЯ ПОЗНАВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ПО ЕСТЕСТВЕННО-НАУЧНОМУ НАПРАВЛЕНИЮ ПОСРЕДСТВОМ ИНДИВИДУАЛИЗАЦИИ И ДИФФЕРЕНЦИАЦИИ ПРОЦЕССА ОБУЧЕНИЯ

Кузьминова Н.С.

г. Севастополь, ГБОУ ДО «Севастопольский центр эколого-натуралистического творчества учащейся молодежи», педагог дополнительного образования

Успешность процесса обучения, как считают учащиеся и родители, зависит главным образом, от профессиональных и личностных качеств педагога. Однако, помимо умения увлечь дисциплиной, учитель опирается на свои наблюдения (как в ходе тестирования при наборе в творческое объединение, как на начальном этапе учебного процесса) за склонностью/задатками, так и личностной мотивацией ученика. Не всех детей при наборе в танцевальные коллективы принимают в творческое объединение, и не каждого желающего заниматься музыкой, записывают в музыкальную школу.

Эта сторона медали учитывается и учителем в школе, что позволяет педагогу подбирать контингент, участвующий в олимпиадах, конкурсах различного уровня. В творческом объединении системы дополнительного образования эта «притирка» между учителем и учеником в сфере познания одного предмета/мастерства/вида искусства и пр. происходит более щадяще. В конечном счете при отсутствии интереса к предмету, а также таланта и склонностей (что наблюдает прежде всего ребенок и родитель) к профильному обучению, учащийся может спокойно уйти из коллектива и «попробовать себя в другом».

Целью настоящего исследования является оптимальный подбор методов обучения в творческих объединениях (ТО) естественно-научного направления посредством индивидуального подхода и дифференциации процесса обучения.

Основная часть. Г.К. Селевко в своей монографии «Современные образовательные технологии» определяет индивидуализацию как организацию учебного процесса, при котором выбор способов, приемов, темпа обучения обусловливается индивидуальными особенностями учащихся (Селевко, 1998). Индивидуализация вовсе не предполагает обязательного учета особенностей каждого учащегося. Чаще всего исследователи (например, А.А. Бударный, А.А. Кир-

санов, Е.С. Рабунский) ограничиваются учетом групп учащихся, сходных по какому-либо комплексу качеств. Кирсанов А.А., например, рассматривает индивидуализацию учебной работы как «систему воспитательных и дидактических средств, соответствующих целям деятельности и реальным познавательным возможностям коллектива класса, отдельных учеников и групп учащихся, позволяющих обеспечить учебную деятельность ученика на уровне его потенциальных возможностей с учетом целей обучения» (Кирсанов, 1980).

По определению И.М. Осмоловской, дифференциация – это способ организации учебного процесса, при котором учитываются индивидуально-типологические особенности личности (способности, интересы, склонности, особенности интеллектуальной деятельности), на основании которых учеников можно объединить в группы (Осмоловская, 1998). В условиях дифференциации происходит выделение групп учащихся и построение учебного процесса не просто различающегося, а соответствующего определенным особенностям учеников. В процессе учебной деятельности учитываются индивидуальные особенности учащихся, чтобы сделать процесс обучения для них более эффективным, более комфортным.

Существует масса предложенных и действующих подходов/этапов к выполнению научной работы в системе образования (Горобец, 2012).

Основываясь на личностном педагогическом опыте, хотелось бы предложить свой подход к процессу обучения детей при выполнении научных проектов и исследовательских работ в таких кружках как биология, экология, юный натуралист и др.

1. Выбор темы научного исследования должен происходить с учетом интереса ребенка и возможностей педагога. Последние включают в себя как профессиональные навыки учителя, так и материально-техническую базу кабинета/лаборатории. Подчер-

кивается, что работа ребенка уникальна, он открывает что-то свое, новое. Мотивацией для занятий служит и обоснование практической значимости работы. Изучение биологических особенностей функционирования промысловых видов рыб, поврежденности хвои, разработка оптимальных кормовых смесей для птиц и прочие многочисленные примеры работ способны даже повысить авторитет школьника среди учащихся, а порой, и привлечь в ТО одноклассников.

2. Выбор методов исследования зависит от склада характера учащегося, его физических и умственных способностей, развития моторики. Опытный учитель предлагает детям способы работы над научным проектом. Одна категория учащихся с радостью подхватывает идею полевого сбора материала. Это предполагает физическую выносливость, готовность в любую погоду выйти за отбором проб (воды, грунта, биоматериала).

Есть дети, которые не хотят или не могут работать таким образом (физические не развиты, не успевают за остальными, стесняются ...). Следует предложить им работу лаборатории, при которой они бы корпели над выполнением поставленных задач. Морфометрические исследования растений, моллюсков, например, требуют скурпулезного отношения к работе, что не характерно для гиперактивных учащихся.

В группах юных биологов, экологов встречаются и ученики-теоретики. Как правило, учитель сразу выявляет таких учеников: у них слабо развита моторика, из-за чего складывается ощущение, что за что бы не взялся такой юный натуралист, у него ничего не получается. Но и к такому ученику можно найти индивидуальный подход, чтобы все-таки его желание заниматься естественными науками было реализовано. Варианты: компьютерное и/или математическое моделирование биологических процессов, изучение химической структуры токсикантов в природной среде, а может анализ (в том числе соцопрос) эффективности лекарственных препаратов для человека и животных...Значимость таких проектов неоспорима. Когда такой ученик становится участником конкурсов различного уровня, он с такой же уверенностью, как и «биологпоходник», может ответить на вопрос о личном вкладе – «70–80 %»!

Есть мнение, что уровень умственного развития — первый аспект, который должен рассматриваться, когда осуществляется индивидуальный подход в обучении дошкольников и учащихся общеобразовательных учреждений. Тип нервной системы и мышления учитываются во вторую очередь

(http://fb.ru/article/305809/individualnyiy-podhod-v-obuchenii-i-vospitanii-detey).

Однако, в настоящее время, в условиях постоянного недобора старшеклассников в ТО естественно-научной направленности, вечной «не модности» таких кружков, учитель никому не отказывает в обучении, и конечно, должен стараться сохранить контингент учащихся, возможно, с помощью указанных мною подходов.

Таким образом, индивидуальный подход к ребенку-исследователю важен, необходим, и даже определяет результативность функционирования творческого объединения.

В России психологическая модель личностно ориентированной педагогики сводилась к признанию индивидуальных различий в познавательных способностях и декларировалась необходимость их включения в организацию обучения. Но как в условиях, массового обучения применить тот самый индивидуальный подход?

Во-первых, индивидуальный подход не всегда предполагает обучение в ходе индивидуального занятия, хотя, безусловно это удобно и эффективно для двух сторон.

По Шаталову В.Ф. индивидуальный подход рассчитан на всех учеников одновременно. Он считает, что для успешного усвоения материала каждым учеником, в классе учитель должен объяснять учебный материал максимально четко, логично, используя наглядные блок-схемы, отражающие логические связи учебного материала. В этом случае мы наблюдаем традиционные для российской системы обучения и образования Субъект-Объектные отношения между педагогом и учащимся, а в результате — между педагогом и классом в целом (http://www.detskiysad.ru/ped/shkolnik20.html).

В древних рабовладельческих государствах (Вавилоне, Египте, Китае, Индии) тоже применялась индивидуально-групповая форма обучения: в классе находились одновременно 10-15 человек, однако каждый из учеников занимался с учителем индивидуально, не поддерживая контактов с другими учениками. Такая форма обучения была достаточно трудоемкой, поскольку учитель объяснял только самое, на его взгляд, существенное и трудное, после чего каждый ученик погружался в материал самостоятельно, а учитель через какое-то время начинал работать с каждым учащимся по отдельности, оценивая и успехи, и продвижение последнего (Коротаева, 2013).

Безусловно, у учителя сегодняшнего дня возникает проблема — как реализовать выполнение научных проектов, ну и вообще исследовательской деятельности в группах с большим количеством учащихся?

Лекция зачитывается всей группе, практические занятия для младших возрастных групп/или 1-го года обучения подбираются также для всего коллектива. На практических занятиях, предполагающих для старшеклассников выполнение индивидуальных научных проектов, рекомендую выделять время поочередно. На одном практическом занятии, например, идет набор данных эксперимента по 3–5 проектам, значит 3–5 человек выполняют основную работу, а другие дети им ассистируют.

Так, за короткий срок легче набрать достаточное статистически количество материала.

При полевых сборах материала или его натурном исследовании, у детей изменяется функция, ассистенты могут записывать в полевые журналы то, что им говорят юные ученые-походники, а если им что-то сложно делать, то они могут не только наслаждаться природой, но, допустим, быть ответственными за «привалы». Натуралисты-теоретики, побывав в роли ассистентов имеют также право воспользоваться частью данных для выполнения своих аналитических задач.

Конечно, такая схема работы расширяет кругозор всех учащихся, формирует разнообразные практические навыки, повышает чувство коллективизма. Это, по сути, внутренняя дифференциация с реализацией индивидуального подхода к обучению (Бутузов, 1972).

Учителю значительно проще контролировать и направлять трудовой процесс, если он подходит и консультирует 3—5 рабочих групп, а не уделяет внимание 15 учащимся в течение одного урока. Условное разделение учащихся, конечно, может производить и по другим критериям (Корнилова, 1972; Рабунский, 1975).

Самостоятельная внеурочная работа — также неотъемлемая часть выполнения исследовательского проекта (Горобец, 2012). Ребенку требуется проанализировать полу-

ченные данные, продумать дальнейшие действия, учесть и исправить ошибки.

Заключение. При индивидуальной форме обучения при поиске оптимального режима работы для решения тех или иных проблем многое зависит от индивидуального темпа и особенностей выполнения заданий учащимся, несмотря на то, что педагог контролирует процесс, своевременно приходит на помощь и находит быстрое решение ошибок (Коротаева, 2013).

С помощью индивидуального подхода к учащимся в творческих объединениях естественно-научной направленности, а также дифференциации труда на практических занятиях, достигается большая результативность как в общем процессе обучения, так и при выполнении индивидуальных научных проектов.

Список литературы

- 1. Бутузов И.Д. Дифференцированный подход к обучению учащихся на современном уроке. Новгород, 1972. 19 с
- Горобец Л.Н. Метод проекта как педагогическая технология // Вестник Адыгейского государственного университета. Серия 3: Педагогика и психология, 2012. С. 1 6.
- 3. Кирсанов А.А. Психологические основы индивидуализации учебной деятельности школьников. – Казань, 1980. – 224 с.
- 4. Коротаева Е.В. Основы педагогики взаимодействий: теория и практика: монография. Екатеринбург: Изд. УрГ-ПУ, 2013. 203 с.
- 5. Корнилова В.Ф. Индивидуализация обучения иностранному языку // Иностранные языки в школе. 1972. №6. С. 74.
- 6. Осмоловская И.М. Организация дифференциации обучения в современной общеобразовательной школе. 1998. 160 с.
- 7. Рабунский Е.С. Индивидуальный подход в процессе обучения школьников. М.: Педагогика, 1975. 182 с.
- 8. Селевко Г.К. Современные образовательные технологии: Учебное пособие. М.: Народное образование, 1998. 256 с.
- 9. http://fb.ru/article/305809/individualnyiy-podhod-v-obuchenii-i-vospitanii-detey.
 - 10. http://www.detskiysad.ru/ped/shkolnik20.html.

Педагогика и психология

ИНФОГРАФИКА КАК ЭФФЕКТИВНЫЙ ИНСТРУМЕНТ ВИЗУАЛИЗАЦИИ ИНФОРМАЦИИ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ ПРЕДМЕТНЫХ И МЕТАПРЕДМЕТНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ

Заборная М.М.

с. Газ-Сале ЯНАО, МКОУ «ГСОШ», учитель начальных классов

В современном мире учитель больше не является основным источником информации. Получить знания школьник может, где угодно. Причём зачастую информация, поданная в интернете, для него будет намного интереснее, чем то, что говорит учитель. Ведь она имеет более яркую «упаковку»: картинки, видео, звуки, комментарии, встроенные карты, слайд-шоу, вплывающие цитаты и т.д. И чтобы не потерять интерес ученика, учитель вынужден меняться, осванивать новые технологии и методы преподавания

Итак, учитель больше не единственный источник знания. Значит, основная его задача – организовать учебный процесс таким образом, чтобы среди обилия информации ребёнок выбрал нужное и сделал необходимые выводы.

Каким образом это сделать?

Ведь современные дети, это особенные дети с другим видением и восприятием окружающего мира. Это обусловлено многими факторами. Одним из них является понимание того, что дети, выросшие в эпоху высоких технологий, по-другому смотрят на мир. Их восприятие — не последовательное и не текстовое. Они видят картину в целом и воспринимают информацию по принципу клипа.

Знаете ли вы, что образы обрабатываются в мозге человека в 60 000 раз быстрее, чем текст, 90% информации, получаемой человеческим мозгом, воспринимается именно по зрительному каналу, 50% мозга активизируется при восприятии визуальной информации и 40% людей лучше реагируют на визуальную информацию, чем на обычный текст?

Кто может повторить, какие числа я сейчас называла? А теперь посмотрите на картинку ... Постарайтесь воспроизвести увиденное. Как мы видите, таких людей стало больше. Значит, теория подтверждается. Наши глаза могут фиксировать 36 000 визуальных сообщений в час и обрабатывать изображения, которые мы увидели всего на 13 миллисекунд.

В 2016 году я взяла очередной первый класс. На начальном этапе для определения готовности к обучению в школе проводится региональный мониторинг готовности дошкольников, как изучение предпосылок успешности обучения младшего школьника.

В результате такого комплексного обследования был получен профиль готовности каждого моего первоклассника.

Вы видите общие результаты мониторинга, которые показывают проблемы в формировании познавательной сферы учащихся.

После анализа полученных результатов встал вопрос: «Как научить ребёнка учиться?»

Актуальность. В последнее время общество меняется так динамично, что не представляется возможным точно спрогнозировать, какие именно знания пригодятся ребенку в его взрослой жизни. Поэтому в обучении школьников на первый план выходит вопрос формирования у них умений самостоятельно продолжать образование на протяжении всей жизни, т.е. обладать метапредметными компетентностями.

В первый год обучения моих первоклассников я столкнулась с тем, что мои дети впитывают информацию глазами, любят наблюдать, рассматривать, рисовать, вырезать из бумаги. Видимо, поэтому так сложно заставить их было, прочитать или пересказать текст без наглядного ряда. Неусидчивость и неспособность долго концентрироваться говорили о том, что дети предпочитают смотреть, а не слушать. Увиденное, поглощалось ими намного быстрее, нежели прочитанное. Это потребовало от меня пересмотра своей системы работы.

Проходя курсы и вебенары, я натолкнулась на прием, который помогает лучше представить и запомнить учащимся материал в полном объёме. Это – инфографика.

Гипотеза. Исходя из всего выше сказанного, изучив теорию, историю данного приёма, я предположила, что использование в педагогической практике приёма инфографики, а именно в моей деятельности, позволит мне сформировать, те условия, которые

будут способствовать достижению метапредметных и предметных компетенций.

Я поставила перед собой следующую цель: формирование и развитие метапредметных и предметных компетенций обучающихся при помощи опоры на визуальные образы.

В своей работе я опираюсь на Концепцию развития универсальных учебных действий, которая разработана под руководством доктора психологических наук Александра Григорьевича Асмолова на основе системно-деятельностного подхода, авторами которого были известные (видные) учёные.

Инфографика в образовании явление

Хотя и в советские времена попытки визуализации учебной информации предпринимались педагогами-новаторами.

В основу моего педагогического опыта легли труды, Виктора Федоровича Шаталова (теория опорных сигналов), Пюрви Мучкаевича Эрдниева (теория укрупнения дидактических единиц), Василия Васильевича Давыдова, (теория содержательного обобщения). П.М. Эрдниев утверждает, «что наибольшая прочность освоения программного материала достигается при подаче учебной информации одновременно на четырех кодах: рисуночном, числовом, символическом, словесном».

Не секрет, что инфографика уже давно стала реалией современной жизни. Дети встречаются с инфографикой, разглядывая информационные плакаты, изучая учебные наглядные пособия, в рекламных роликах, на улицах мегаполисов, в средствах массовой информации, ну и конечно же на просторах интернета.

Одним из родоначальников современной инфографики считается Эдвард Тафти, который создал концепцию, а также впечатляющую коллекцию инфографики.

Что же такое образовательная инфографика — это визуальный информационный блок учебного материала, с которым ученики могут работать самостоятельно или в группе, в последствии анализировать, делать выводы, находить дополнительные смыслы. Инфографика позволяет говорить с ребенком на языке образов и ассоциаций, что соответствует как наглядно-образному типу мышления школьника, так и особенностям восприятия информации.

Существует три типа инфографики:

- статичная чаще всего одиночная картинка. Наиболее простой и распространенный вид инфографики;
- интерактивная это вид инфографики, в котором пользователю предлагается

управлять отображением данных. Здесь нам предоставляет большие возможности интерактивная доска, где мы создаём инфографику. Также нтерактивная инфографика широко представлена в электронных учебниках УМК «Начальная школа 21 века»

• видеоинфографика — представляет собой короткий видеоряд, в котором сочетаются визуальные образы данных, иллюстрации и динамический текст.

На уроках я использую данный приём на разных этапах, чтобы стимулировать открытую познавательную позицию и активную поисковую деятельность учеников.

Например: на этапе актуализации я предлагаю ученикам инфографику для обобщения и систематизации уже имеющихся знаний.

Для решения проблемных ситуаций приём инфографики помогает в открытии новых знаний.

Работа с инфографикой применяется и на этапе закрепления полученных знаний в процессе и после воспроизведения текстовой информации.

Использую инфографику и на этапе рефлексии, совместная деятельность учащихся и учителя, позволяющая совершенствовать учебный процесс, ориентированный на личность каждого ученика.

Для дифференциации домашнего задания предлагаю учащимся самостоятельно составить или проанализировать уже имеющуюся инфографику. Конечно же, предварительно дети работают с памятками. Каждому выдается памятка, которая может выглядеть следующим образом:

- 1) определите тему инфографики;
- 2) сформулируйте проблему, которая будет отражена в инфографике;
- сформулируйте цель и задачи инфографики;
 - 4) разбейте выбранную тему на части;
 - 5) подберите картинки;
- 6) подберите текст, который будет сопровождать инфографику.

Инфографика – простой способ сделать сложные вещи доступными для восприятия. С помощью инфографики можно быстро и понятно рассказать детям о любом событии, явлении или процессе, выделив только важные моменты и отбросив всё лишнее.

Конечно, применение и создание инфографики подходит не для каждого занятия, но как показывает практика, такой приём является наиболее интересным для детей. Почему? Да всё просто. Потому, что позволяет мне предложить детям новые методы изучения и изложения информации, обработки этой информации, способствует развитию поисковой деятельности и формированию

критического мышления. С инфографикой школьники могут работать коллективно, тогда у них появляются навыки работы в команде, развиваются личностные, регулятивные и коммуникативные универсальные учебные действия. Следует отметить, что активное участие обучающихся в создании инфографики и обучение ее анализу способствует более эффективному формированию у них визуальных образов, с чем и связана в первую очередь цель использования визуализации в образовательном процессе и кроме того позволяет каждому ребёнку реализовать себя творчески не только на уроке.

На занятии внеурочной деятельности, например: на факультативе «Уроки здоровья» у меня есть возможность познакомить детей и научить их создавать инфографику связанную с здоровым образом жизни.

Итоги достижений проявляются при выполнении комплексной работы, поскольку именно она отражает умения обучающегося добыть информацию из текста. **Целью** комплексной проверочной работы является оценка способности обучающихся работать

с информацией, представленной в различном виде (в виде литературных и научнопознавательных текстов, таблиц, диаграмм, графиков и др.) и решать учебные и практические задачи на основе сформированных предметных знаний и умений, а также универсальных учебных действий на межпредметной основе.

Кроме этого мои учащиеся активно участвуют в конкурсах и олимпиадах различных уровней, создают исследовательские проекты, где результатом исследований является инфографика. В прошлом году моя ученица стала победителем Международного конкурса исследовательских работ «Старт в науку», который проводила Российская академия естествознания. Помимо всего прочего растут наши предметные результаты.

Такая планомерная работа даёт мне возможность наблюдать за тем, как меняются мои дети, перестают бояться публичных выступлений, осваивают новые знания, создают новые проекты, и стараются стать лучше и образование.