СТАРТ В НАУКЕ № 6 2018

Часть 2

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. (Рудный), 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 И.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 10.01.2019

Формат 60x90 1/8
Типография
Издательский Дом «Академия Естествознания»,
г. Саратов, ул. Мамонтовой, 5

Технический редактор
Байгузова Л.М.
Корректор
Галенкина Е.С.

Усл. печ. л. 19,25
Тираж 500 экз.
Заказ СН 2018/6

© ИД «Академия Естествознания»

СОДЕРЖАНИЕ

Биология

ИСТОЧНИК ЖИЗНИ – КИСЛОРОД

Козлова О.А., Козлова Е.А. *157*

НЕВЕРОЯТНЫЕ ПРИКЛЮЧЕНИЯ С ТОПТЫЖКОЙ
СБОРНИК СОВЕТОВ ДЛЯ БУДУЩИХ ПЕРВОКЛАССНИКОВ
ОТ УЧЕНИКОВ-УЧАСТНИКОВ ПРОГРАММЫ «ШКОЛЬНОЕ МОЛОКО»

Петухова Д.К., Шилов М.С., Ларин Я.А., Абдуллин Д.И., Шкляев А.С. *167*

География

МОЯ МАЛАЯ РОДИНА И ЕЁ ЖЕМЧУЖИНА

Логачев А.И. *172*

ПЕРВАЯ АНТАРКТИЧЕСКАЯ СТАНЦИЯ «МИРНЫЙ»

Шапин И.И. *174*

Иностранные языки

ГЛАВНЫЕ ТУРИСТИЧЕСКИЕ ЦЕНТРЫ АВСТРАЛИИ И ИХ ДОСТОПРИМЕЧАТЕЛЬНОСТИ

Абророва В.Н. *180*

Информатика

МОБИЛЬНОЕ ПРИЛОЖЕНИЕ «КСОША 1.0» ДЛЯ ANDROID

Самбилов С.Е. *186*

История

ЧТО МЫ ЗНАЕМ О ФОТОГРАФИИ?

Борисенко Д.А. *193*

«ЧЕЛОВЕК НА ОБОЧИНЕ ВОЙНЫ». ИССЛЕДОВАНИЕ ДЕПОРТАЦИИ НЕМЦЕВ ПОВОЛЖЬЯ
НА ПРИМЕРЕ СЕМЬИ СУППЕС

Мартынюк М.Н. *197*

Родной (нерусский) язык и литература

ПОСЛОВИЦЫ И ПОГОВОРКИ В ПОВЕСТИ Н.С. МУСИНА («И Я СЫН СВОЕГО ОТЦА»)

Арслангалиев И.Р. *207*

НАРОДНЫЕ ОБЫЧАИ В ПОВЕСТИ ЗАЙНАБ БИИШЕВОЙ «БУДЕМ ДРУЗЬЯМИ»

Терегулова Р.Р. *217*

Русский язык и литература

УЧИТЬСЯ НАДО!

Гайнуллин Р.Р. *230*

ПУТЕШЕСТВИЕ ПО ЛЮБИМЫМ СКАЗКАМ

Иваньшин К.К. *231*

РАТНЫЙ ПОДВИГ КРАВЦОВА

Ланцова А.А. *240*

БОСОНОГИЙ РЫБАЧОК

Шмарин А.С. *241*

Технология

БЕЗОПАСНЫЙ ПОЕЗД БУДУЩЕГО

Тавапов Д.И. *242*

Физика

ВОПЛОЩЕНИЕ ВРЕМЕНИ

Кузнецова А.С. *249*

ИССЛЕДОВАНИЕ ФИЗИЧЕСКИХ И ХИМИЧЕСКИХ СВОЙСТВ ЖИВОТНЫХ ЖИРОВ

Срабова М.Е. *262*

ГРАВИТАЦИЯ И ЕЁ СВОЙСТВА

Шевчуков Л.Р. *270*

Химия

ПЛАНЕТА – ВОДА

Козлова О.А., Козлова Е.А. *278*

Учительская

Информатика

ОСНОВЫ АЛГЕБРЫ ЛОГИКИ

Гладкова О.Е. *291*

Математика: алгебра и начала анализа, геометрия

УСТНАЯ РАБОТА В РАМКАХ ФГОС НА УРОКАХ МАТЕМАТИКИ 6 КЛАССА

Гаврилова Л.В. *298*

Химия

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЭЛЕКТРОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ РЕСУРСОВ НА УРОКАХ ХИМИИ

Минейкина Н.Е. *300*

ИСТОЧНИК ЖИЗНИ – КИСЛОРОД

[1]Козлова О.А., [2]Козлова Е.А.

[1]г. Сочи, Гимназии № 16, 4 класс;

[2]г. Сочи, Гимназии № 16, 2 класс

Руководитель: Танцура М.Г., г. Сочи, МБУ ДО ЦДО «Хоста», педагог дополнительного образования г. Сочи, воспитатель МДОБУ д/с № 67

Есть ещё одно замечательное вещество, без которого жить нельзя, – кислород (он обозначается символом О в таблице Менделеева). Этот газ, молекула которого состоит из двух атомов кислорода (0_2), – без цвета и без запаха. Кстати, то, что кислород невидим, безвкусен, лишён запаха и газообразен при обычных условиях, надолго задержало его открытие. Кислород нашли и распознали лишь в восемнадцатом веке благодаря стараниям выдающихся химиков Джозефа Пристли, Карла Вильгельма Шееле и Антуана Лорана Лавуазье.

Итак, кислород мы не видим и не чувствуем, хотя в воздухе, которым мы дышим, его много – почти 21% по объёму, пятая часть. (Остальное приходится на азот с небольшой примесью углекислого газа.) Но мы прекрасно чувствуем его отсутствие. Если в комнате душно, мы просим открыть окно, чтобы впустить свежий воздух, – дышать же нечем!

А зачем нам кислород? Вдыхая порцию свежего воздуха, мы посылаем кислород в лёгкие. В них он впитывается в кровь, где его уже поджидает специальное транспортное средство под названием «гемоглобин», и на этом скоростном такси кислород доставляется во все органы, ткани и клетки, из которых сложен наш организм. Каждая крошечная живая клетка, а их в нашем теле сто тысяч миллиардов (!) – это маленький химический реактор, где вещества непрерывно взаимодействуют друг с другом, превращаясь в то, что нужно нашему организму. Каждую секунду, без остановки на сон и обед, в нашем теле незаметно протекают миллиарды реакций, благодаря которым мы и живём. О том, что все эти реакции происходят в воде, мы уже говорили. Так вот, кислород – главное действующее лицо в этих превращениях.

С его участием протекают разнообразные реакции окисления, в которых «сгорают» вещества, поступающие с пищей в наш организм. А в результате выделяется много энергии – той самой, которую мы используем, чтобы двигаться и поддерживать постоянной температуру нашего тела, 36,6 градусов. Правда, в таких реакциях всегда выделяется диоксид углерода ($C0_2$). Но, к счастью, мы умеем легко избавляться от него, выдыхая его в атмосферу. [3].

Цель работы: изучение невидимого газа кислорода.

Задачи: выяснить источник пополнения кислорода на Земле (эксперимент «Фабрика питания»); выделить кислород из перекиси водорода; выяснить, почему срез яблока на воздухе темнеет, а металл ржавеет; определить, почему костер трещит; познакомиться с «активным кислородом»; научиться делать кислородный коктейль и выяснить его влияние на организм человека; определить допустимый уровень кислорода в крови.

Кислород – чрезвычайно активное вещество

Кислород так и ищет, с кем бы ему соединиться и что бы ему разрушить. Поэтому кислород вездесущ. Этот элемент присутствует в подавляющем большинстве веществ, из которых сделан мир, и мы сами. Он есть в воде, в песке, глине и почти во всех минералах. В большинстве веществ, из которых сделано всё живое (химики называют их органическими веществами), во всём, что мы едим и носим, обязательно есть кислород.

Кислород никогда не успокаивается. Чтобы ни подвернулось ему под руку, он первым делом пытается окислить «собеседника». Чаще всего ему это удается. Попалась железная крыша, и он начинает работать, превращая железо в ржавчину – соединения железа с кислородом. Правда, в случае с железом это долгий процесс. Но бывают быстрые, почти мгновенные реакции окисления.

А горение? Это тоже реакция окисления с участием кислорода. Быстрая, красивая, но и опасная. При реакциях окисления выделяется тепло, благодаря которому можно погреться у костра или камина. Преющее сено, в котором происходит медленное окисление, становится теплым. Да и перегной, который на дачах кладут в парники, тоже разогревается от окисления и согревает растения. Но ведь и до пожара недалеко.

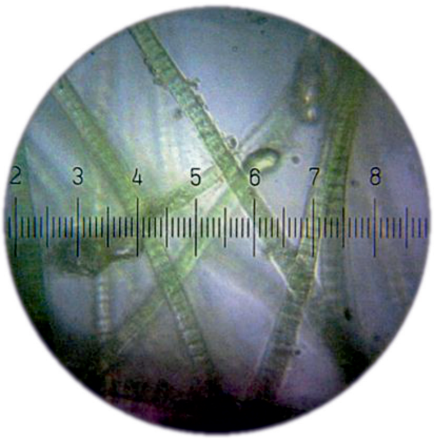
Поэтому очень полезный и необходимый для жизни кислород бывает и опасен, и вреден. Вот почему химики придумали

разные вещества, которые защищают от этого агрессора. Их вводят в состав материалов, чтобы они не горели и не окислялись, чтобы дольше служили. Наш организм тоже придумал свою внутреннюю защиту от неуёмного кислорода. Бывают случаи, когда его надо сдерживать. Вот на эти случаи и есть вещества, называемые антиоксидантами, которые тормозят реакции окисления в наших клетках. Очень много таких веществ содержится, например, в зелёном чае. Поэтому люди, заботящиеся о своем здоровье, пьют именно его.

Вообще, долгое пребывание в чистом кислороде приводит к смерти: об этом писали еще Пристли, Шееле и Лавуазье. Мыши в кислороде гибнут через три-пять дней, а болезненные изменения в их организме начинаются уже в первые часы. Так что относительно небольшое содержание кислорода в воздухе, точно рассчитанное природой, – это оптимум, отклоняться от которого не стоит [3].

Откуда берется кислород?

В самом деле, откуда берётся кислород? Он же непрерывно расходуется на дыхание и окисление всего? А его количество в воздухе как будто и не уменьшается. Так и есть, и всё благодаря очередному химическому чуду, сотворённому природой.



Всё дело в растениях и водорослях. Они не едят борщ, котлеты с картошкой и компот. У них своя еда – вода, воздух и... свет. Они берут воду из почвы, из лужи или океана. Они всасывают через свои зелёные листочки и клетки диоксид углерода, которого много в атмосфере, потому что это главный продукт любой реакции окисления. Они улавливают солнечные лучи. А дальше начинается великое таинство под названием «фотосинтез». Из этих незамысловатых компонентов, то есть всего лишь из трёх элементов – водорода, кислорода и углерода, содержащихся в воде и диоксиде углерода, – растения в своих клеточках синтезируют величайшее множество самых разных органических соединений. Ведь из атомов водорода, кислорода и углерода, взятых в любом количестве, можно составить бесконечное количество комбинаций. Так получаются вещества, из которых состоят сами растения. Они позволяют им расти, цвести и размножаться.

А что же кислород? В результате этих реакций растения выделяют в атмосферу кислород, чистейший и самый настоящий. «А разве самим растениям кислород не нужен?» – спросите вы. Нужен, обязательно нужен. Мы же знаем, что большинство реакций в живых организмах (а растения конечно же живые!) протекают с участием кислорода. Поэтому часть кислорода, который растения производят, они расходуют на свои нужды, на своё собственное «дыхание», а остальное отдают в атмосферу, чтобы все другие живые существа тоже могли дышать. Арифметика тут такая: на собственные нужды растения тратят лишь одну седьмую часть произведённого ими кислорода. Причём подавляющую часть этого вещества (80%) в атмосферу поставляют одноклеточные водоросли, живущие в океане, и лишь пятую часть (20%) – растения, живущие на земле. Вот почему океан и леса называют лёгкими нашей планеты.

Откуда мы всё это знаем? Ещё до того, как химики придумали разные приборы, позволяющие находить кислород где угодно и измерять его количество, они уже установили, что растения умеют производить этот волшебный газ. Один из первооткрывателей кислорода Джозеф Пристли поместил зелёную ветку мяты под стеклянный колпак с воздухом, в котором горела и потухла свеча. И оказалось, что живая зелёная ветка возвращает воздуху под колпаком способность поддерживать горение свечи.

А ночью, когда нет света, фотосинтез останавливается? Да, останавливается. Поэтому ночью растения дышат тем кислородом, который есть в атмосфере. А водоросли дышат ночью тем кислородом, который растворён в воде,- в среде их обитания. Кислород не то чтобы очень хорошо растворяется в воде, всего лишь сотая часть того, что находится в атмосфере, может поглотиться водой. Но этого вполне достаточно, чтобы поддерживать жизнь в водоёмах.

Между прочим, наименее требователен к кислороду карась, он спокойно живёт в заросших прудах, где почти весь растворённый в воде кислород расходуется на окисление органических веществ. Карп куда более привередлив, ему нужно, чтобы в ли-

тре воды содержалось не меньше четырёх миллиграммов кислорода. Но больше всего кислорода требуется рыбам, обитающим в быстрых реках, особенно горных, например, форели. Им же приходится частенько плыть против течения, то есть тратить много энергии. А эту энергию в своих телах они получают благодаря реакциям окисления.

В мировом океане содержание растворенного O_2 больше в холодной воде, а меньше в теплой. [3].

А нужен ли нам чистый кислород?

Да, чистый кислород нам нужен для многих и очень важных дел. Больному, который задыхается, надо немедленно дать кислородную подушку. А чем её заполнить? Чистым кислородом. Он нужен и на самолётах на случай разгерметизации, и на подводных лодках для восполнения убыли кислорода, чтобы экипаж мог свободно дышать каждую минуту.

Кислород нужен и в промышленности. Благодаря ему можно поддерживать высокую температуру горения в домнах или печах, где выплавляют металл. Он необходим на тех производствах, где продукцию получают с помощью реакций-окисления. В общем, чистого кислорода нужно много.

Как же его получить? Химикам известно множество разных способов. Например, можно пропустить электрический ток через воду, и ее молекулы разложатся на составные части – водород и кислород. Или взять вещество, которое химики мудрёно называют перманганатом калия, а бабушка и мама попросту марганцовкой. Оно наверняка есть в вашей домашней аптечке – пузырёк с темно-фиолетовыми, почти чёрными мелкими кристалликами. Если его нагреть, то в результате будет выделяться чистый кислород.

Или другое вещество из той же аптечки – перекись водорода. Она, как и вода, сложена из атомов водорода и кислорода, только в ней на два атома водорода приходится не один, а два атома кислорода. Перекись водорода – относительно неустойчивое соединение и постепенно разлагается, превращаясь в воду и выбрасывая «лишний» кислород. Но этот процесс можно ускорить, например, бросив в кружку, в которую вылили пузырёк перекиси, несколько небольших кусочков сырых овощей. Жидкость в кружке буквально вскипает от выделяющихся пузырьков чистого кислорода. То же самое происходит, когда мама смачивает перекисью вашу разбитую коленку. В этом случае разложение перекиси водорода ускоряют вещества, содержащиеся в вашей крови. А выделяющийся, очень активный кислород убивает все микробы, которые могли лопасть в рану из земли.

Но все эти способы хороши для лабораторных экспериментов или бытовых нужд. А вот для получения больших количеств кислорода нужно что-то другое, какая-то простая и дешевая технология.

Эту технологию придумал в тридцатые годы прошлого века великий русский физик Пётр Леонидович Капица. Он сконструировал аппарат, который позволял сильно охлаждать (до минус 196 градусов) и сдавливать воздух, в результате чего тот становился жидким, а потом эту жидкость разделять на ручейки чистейшего кислорода и азота. Струя жидкого кислорода и вправду похожа на ручей, потому что она прозрачная и голубоватого цвета. [3].

Бывают ли живые организмы, которые не нуждаются в кислороде?

Да, бывают. Такие организмы называются анаэробными (греч. «ан» – отсутствие, «аэр» – воздух), в противоположность аэробам – тем организмам, которые не могут жить без кислорода. К анаэробам относятся организмы, которые живут в среде, лишенной кислорода – многие бактерии, некоторые грибы, водоросли и некоторые животные, например, практически все гельминты (т. е. глисты – паразитные черви). Часть анаэробов умеет «переключаться» с анаэробного типа дыхания на аэробный – они называются факультативными анаэробами; а часть вообще не переносит кислорода, погибает от его присутствия – это облигатные анаэробы (например, возбудитель столбняка – столбнячная палочка).

С процессами анаэробного дыхания знаком каждый из нас! Так, брожение теста или кваса – это пример анаэробного процесса, осуществляемого дрожжами: они окисляют глюкозу до этанола (спирта); процесс скисания молока – это результат работы молочнокислых бактерий, которые осуществляют молочнокислое брожение – превращают молочный сахар лактозу в молочную кислоту. [4].

Получение и применение кислорода.

В настоящее время в промышленности кислород получают из воздуха. Основным промышленным способом получения кислорода является криогенная ректификация. Также хорошо известны и успешно применяются в промышленности кислородные установки, работающие на основе мембранной технологии. В лабораториях пользуются кислородом промышленного производства, поставляемым в стальных баллонах под давлением около 15 Мп.

Широкое промышленное применение кислорода началось в середине XX века, после изобретения турбодетандеров – устройств для сжижения и разделения жидкого воздуха.

Кислород очень реактивный элемент, который легко образует такие соединения, как оксиды.

Жидкий кислород используется в ракетном топливе.

Высокая окислительная способность кислорода лежит в основе горения всех видов топлива, включая пороха, для горения которых не нужен кислород воздуха: в процесс е горения таких веществ кислород выделяется из них самих.

Любое пористое горючее вещество, например, опилки, будучи пропитанными голубоватой холодной жидкостью – жидким кислородом, становится взрывчатым веществом. Такие вещества в случае необходимости могут заменить динамит при разработке рудных месторождений.

Применяется как реагент в химической технологии (обжиг сульфидных руд, синтез оксидов), металлургии (производство чугуна и стали), газификации природного угля, сварке и резке металлов. Жидкий кислород – окислитель топлива в ракетной технике. [5].

Несколько интересных фактов о кислороде

Содержание кислорода в современной атмосфере – 21%. В крупных городах количество кислорода в воздухе может снижаться до 17-18%, а при неблагоприятных метеорологических условиях до 12-15%. В мегаполюсе мы дышим не кислородом, а оксидом углерода, виноваты в этом автомобильные выхлопы, состоящие в основном из угарного газа. Ежедневно от 75 до 85 млн автомобилей выбрасывают в атмосферу Земли загрязняющие вещества.

В воздухе городских помещений кислорода меньше, чем необходимо: в офисах и квартирах содержание кислорода не превышает 20%, а организму требуется не менее 21,3%. Человек начинает ощущать недостаток кислорода при его снижении в атмосфере до 18%, а критическими для жизни являются 7%.

За сутки человек потребляет 400-500 литров кислорода, делая 12-20 вдохов и выдохов в минуту. Без кислорода человек может прожить всего несколько минут. Мозг может жить в течение 4-6 минут без кислорода, а затем начинает умирать. Нехватка кислорода от 5 до 10 минут может привести к необратимым повреждениям мозга.

Убыль кислорода в атмосфере в результате процессов горения, гниения и дыхания возмещается растениями при фотосинтезе. При вдыхании воздуха в легкие человека и животных кислород связывается с гемоглобином крови и переносится в клетки, где органические вещества (в первую очередь глюкоза) с его помощью окисляются и обеспечивают жизненную энергию организмов. [9].

Методы и результаты экспериментов

Эксперимент № 1. «Фабрика питания» [№ 1]

Черенки бегонии заранее укоренили, и посадили в горшки. Почву полили. Внутрь небольшого аквариума поместили один горшок с растением, герметично закрыли крышкой, поставили в светлое теплое место. Другой оставили на подоконнике, периодически поливали. В течение месяца наблюдали за растениями. Спустя месяц наше растение в герметичной емкости не погибло, а наоборот даже подросло, на стенках емкости периодически появлялись капли воды, потом исчезали. Сделали вывод – растение кормит само себя и для дыхания может обеспечить себя кислородом.

Эксперимент № 2. «Выделение кислорода из перекиси водорода и катализатора» [№ 2]

Вот один из самых простых способ получения кислорода в лабораторных условиях. Использование перекиси водорода. Перекись водорода, пероксид, гидроперит – всё одно и то же вещество. Перекись водорода продаётся в таблетках и в виде растворов (3%, 5%, 10%), которое можно приобрести в аптеке. Перекись водорода – неустойчивое вещество. Уже при наличии света она начинает распадаться на кислород и воду. Поэтому в аптеках перекись продаётся в пузырьках из тёмного стекла. Кроме того, быстрому разложению перекиси водорода на воду и кислород способствуют катализаторы, например, оксид марганца, активированный уголь, стальной порошок (мелкая стружка) и даже слюна. Поэтому, перекись водорода нагревать не нужно, достаточно катализатора!

Катализатор – вещество, которое не расходуется при химической реакции, а лишь ускоряет её.

При контакте с катализаторами перекись водорода разлагается с выделением кислорода. Отсюда ее противомикробное и обесцвечивающее действие. Если обработать перекисью свежую рану фермент крови начнет расщепляет перекись водорода на воду и активный кислород, который надежно обеззараживает рану. Однако

действие перекиси водорода кратковременно, поэтому, остановив кровотечение, надо перевязать рану. Для эксперимента мы взяли небольшой стакан, перекись водорода и несколко капель крови. Капнув кровь в перекись началась мгновенноя реакция с выделением кислорода и тепла. Из стакана поднялась пена, а сам стакан немного нагрелся! [2].

Эксперимент № 3. Почему срез яблока на воздухе темнеет? [№ 3]

Многие дети любят, поесть свежие наливные яблоки. Особенно яблоки, которые были нарезаны на аппетитные кусочки. К сожалению, часто бывает, что плоть яблока быстро становится коричневого цвета. Это, в свою очередь, многие дети не любят.

Что происходит в этом потемнение? Если разрезать яблоко, клетки в месте его среза будут уничтожены. В этих клетках, существуют различные вещества, в том числе так называемые полифенолы и некоторые ферменты. Полифенолы в контакте с воздухом, в котором также содержится кислород, образуют химическую реакцию – окисление. Ферменты из клеток, таким образом, ускоряют этот процесс. И полифенолы образуют коричневые пигменты. Кстати: Полифенолы относятся к фитохимическим веществам и очень полезны! Обесцвечивание на границе среза происходит у груш, бананов и на картофеле. Есть сорта фруктов и овощей, на которых происходит более или менее значительное потемнение.

Окислившиеся срезы вредны? Нет. Разрезанные яблоки с потемневшими срезами можно смело есть. Можно ли предотвратить потемнение яблок на срезе? Да, можно. Например, если срез покрыть пленкой. Таким образом, кислород не вступит в реакцию с полифенолами. Еще один совет. Можно сбрызнуть срез лимонным соком. Лимонная кислота, содержащаяся в соке, обесцвечивает темный пигмент. Так делает наша мама, когда готовит фруктовый салат, что бы он не терял своей привлекательности. [10].

Эксперимент № 4. Почему костер трещит? [№ 4]

Мы наблюдали за небольшим костром и слышали от него треск. Из-за чего происходит треск? Когда огонь достаточно разгорелся, он начинает сильно хрустеть.С хрустом вокруг костра появляются искры. Почему появляется треск у горящего дерева? Есть два объяснения, которые могли бы быть одновременно правильным. Первое объяснение в том, что углерод газифицируется в древесине при более высоких температурах, его достигает воздух, акислород находящийся в составе воздуха реагирует со взрывом. Это и есть тот звук, который мы воспринимаем как треск. Второе объяснение в том, что вода, содержащаяся в клетках древесины, при нагревании расширяется, создается высокое давление до тех пор, пока клетки не лопаются, тем самым создавая акустический шум для нас. [11].

А может ли огонь гореть без кислорода? Знаете ли вы, что свеча может гореть под водой, если она имеет достаточное количество воздуха? Как долго горит пламя под водой?

Для эксперимента мы взяли: стеклянную чашу, стеклянный бокал, свеча, спички, вода.

Заполним миску водой, поставим в середину свечу и зажжем её. Возьмём прозрачный стакан. Перевернём его и поставим на свечу так что бы край стекла был на поверхности воды. Опустим стакан вниз до дна и немного подождём. Что происходит и почему?

Свеча горит пока есть постоянный приток кислорода. Воздух в стакане вытесняет воду. Таким образом, свеча продолжает гореть. Через некоторое время, пламя гаснет! Это происходит потому, что кислород в стакане закончился, а для горения огонь нуждается в кислороде! После того как кислород в банке исчезает, давление воздуха из нутри на воду уменьшается, и вода спокойно может подняться вверх на несколько сантиметров. [12].

Эксперимент № 5. «Активный кислород – отбеливатель» [№ 5]

Кислородным отбеливателем называют перкарбонат натрия, состоящий из кристаллов натуральной соды и перекиси водорода. Кислородный отбеливатель часто встречается в составе порошков и чистящих средств и представляет собой твердое порошкообразное вещество, которое перед использованием обычно растворяют в воде. При взаимодействии кислородного отбеливателя с водой происходит химическая реакция, при которой выделяется кислород. Кислородный отбеливатель часто используется для удаления пятен, так как пузырьки кислорода помогают расщеплять грязь, неприятные запахи и убивают микробов. Порошковый кислородный отбеливатель считается безвредным для окружающей среды, поскольку единственным его отходом является содовая зола – нетоксичное вещество, безопасное при растворении в водопроводе.

Кислородный отбеливатель разрушает загрязнения, окисляя их, тем самым, облегчая их последующее удаление, либо изменяя

цвет участков молекул загрязнения, прочно связанных с волокнами на бесцветные или белые. Общеизвестна эффективность кислородных отбеливателей в удалении цветных пятен растительного происхождения, таких как кофе, трава, чай, пятна соков, фруктов, чернил, парфюмерных веществ и других окрашенных загрязнений растительного происхождения и продуктов их содержащих. В результате происходит усиление моющего действия, как за счет обесцвечивания и удаления окрашенных загрязнений, так, и за счет облегчения удаления неокрашенных загрязнений. Отбеливатель активируется при соприкосновении с водой. Средство эффективно при температуре выше 50С, наибольший эффект достигается при температуре 70-90С. В нашем эксперименте мы используем отбеливатель немецкого производителя СОДАСАН. Активным ингредиентом продукта является перкарбонат натрия. Отбеливатель не содержит ферментов или выделяющих хлор химических веществ.

Для наглядного опыта мы попробуем очистить, с помощью отбеливателя, от темного налета, небольшую эмалированную кастрюлю, в которой много раз варилась гречневая каша. Дно и края кастрюли потемнели, покрылись биологическим налетом и вручную практически не отмывается.

Итак, у нас есть: одна кастрюля – 500 мл, две ложки кислородного отбеливателя и горячая вода.

Насыпаем порошок в кастрюлю, заливаем в нее горячую воду, аккуратно помешиваем. Наблюдаем. В процессе окисления происходит бурная реакция выделения кислорода, вода в кастрюле как будто кипит, но без огня! Ждем 15 минут. Выливаем воду, протираем кастрюлю губкой для мытья посуды. Кастрюля снова блестит как новая!

Эксперимент № 6. «Кислородный коктейль» [№ 6]

Кислородный коктейль – это пена, образующаяся при прохождении кислорода через фито раствор. Фито раствор – смесь пеносвязующего компонента и фито-компонента (отвары трав, сиропы, соки, витамины). Кислородный коктейль советуют нам применять как биологическую добавку для общего улучшения обменных процессов в организме, а также для лечения и профилактики различных заболеваний.

Для приготовления 8 стаканов коктейля нам потребовалось: 250 мл. теплого компота, 6 грамм порошковой композиции (состав: сухой яичный белок, пектин яблочный, экстракт шиповника, сахарная пудра), кислородный коктейлер, кислородный баллончик.

Приготовление. Засыпаем смесь для коктейля в коктейлер, аккуратно наливаем в него компот и тщательно перемешиваем смесь. Оставляем растворятся на 10 минут. Присоединяем кислородный баллончик к коктейлеру, нажимаем на клапан баллончика и наливаем коктейль в стакан! Кислородный коктейль – это очень вкусно, мы в этом убедились! Но действительно ли он так полезен и необходим нам?

Как таковой, кислородный коктейль не в состоянии нанести вред человеческому организму. Особенно, если перед его употреблением проконсультироваться с врачом и точно выяснить свои дозировки. Кислород из коктейля не усваивается нашим организмом. Поэтому всерьез бояться перенасыщения не стоит. Есть информация о том, что кислородные коктейли ни в коем случае не следует употреблять через коктейльную соломинку. Такой метод поедания (или выпивания) может привести к ожогу дыхательных путей. Кроме этого, употребление продукта через соломинку нередко влечет за собой резкое и болезненное вздутие живота. Употреблять подобную продукцию следует исключительно с ложки. Вред кислородный коктейль может принести в том случае, когда его готовят в антисанитарных условиях и не соблюдают при этом никакие рецептуры. Насыщают ли кислородные коктейли организм человека кислородом? Проглотив пену, мы прямым путем отправляем ее в желудочно-кишечный тракт, а оттуда никакой кислород никуда не всасывается.

В нашем организме существует только одна система, где кислород всасывается. Там двойная система кровоснабжения, низкая скорость кровотока, для того чтобы кислород успел прикрепиться к эритроциту, а эритроцит успел отдать углекислый газ.

Измерив после принятия кислородного коктейля пульсоксиметром насыщение крови кислородом наглядно, по цифрам, мы убедились, что никакого увеличения количества кислорода не произошло! Итак, мы выяснили, что кислородный коктейль не насыщает кровь кислородом. [6–8].

Эксперимент № 7. «Изучение влияния прогулок на насыщение крови кислородом»

Этот эксперимент мы проводили на свежем воздухе. Перед прогулкой измерили пульсоксиметром в течение 30 секунд уровень насыщения крови кислородом, отправились в лесопарк. Погуляв два часа на свежем воздухе, провели повторное измерение. Результаты представили в таблице.

Уровень насыщения артериальной крови кислородом – SpO_2
(нормальные значения составляют 94-99 %)

Имя	Уровень кислорода, % до прогулки	Уровень кислорода, % после прогулки
Мама Марина 33 года	96-97	98-99
Елена 15 лет	98-97	99-98
Ольга 7 лет	97-98	98-99
Екатерина 5 лет	99-98	99

Эксперимент показал, что все мы здоровы!

Эксперимент № 8 «Коррозия металла» [№ 7].

Нам потребовались: очень мелкая стальная стружка, прозрачный стакан, пробирка, полоска картонная, блюдце, вода.

На смоченную водой картонную полоску равномерно насыпаем железную стружку. Помещаем полоску в пустую пробирку. Затем пробирку помещаем вверх дном в стакан в наклонном положении и наливаем в него немного воды. На второй день железо покрыватся ржавчиной. Железо постепенно ржавеет, причем в местах, где оно соприкасается с воздухом и водой, ржавление происходит быстрее.

Чтобы предотвратить процесс ржавления, железные изделия стараются изолировать от воды и воздуха, покрывая их слоем какого-либо устойчивого при обычных условиях металла: цинка (получают «оцинкованное железо») или олова («луженое железо»). Часто применяется и никелированное покрытие – покрытие тонким слоем никеля; используют и покрытие керамической эмалью. Чтобы предохранить изделия из железа от ржавчины, их можно также смазать жиром или покрыть краской. Эти способы защиты действуют до тех пор, пока не нарушена целостность покрытия. К таким вещам нужно относится особенно аккуратно и бережно. [1].

Выводы

Проведя целую серию экспериментов по изучению свойств кислорода, мы выяснили, что кислород – невидимый газ, который входит в состав воздуха, что кислород – необходимая составляющая для поддержания жизни на Земле. Мы смогли выделить кислород из перекиси водорода, познакомились с процессом окисления, определили, почему костер трещит, увидели активный кислород в работе, научились делать кислородный коктейль. Насытить организм кислородом можно только с помощью прямого поглощения кислорода кровью через легкие. С помощью кислородного коктейля это сделать невозможно, потому что наша пищеварительная система неспособна усваивать кислород. Если не относиться к кислородному коктейлю, как к источнику кислорода, то этот продукт хорош тем, что он – источник белка. Кислородный коктейль богат белком это мы видим из его состава. Чем можно заменить кислородный коктейль? Конечно молочным коктейлем! Если к кислородному коктейлю относиться, как к еде, то заменить его можно чем угодно. А если у вас дефицит кислорода, то отправляйтесь в лес на прогулку! Ведь пребывание на свежем воздухе способствует насыщению крови кислородом!

Так откуда же берется кислород в воздухе? Проведя эксперимент «Фабрика питания», мы определили, что, находясь в закрытом пространстве без доступа воздуха на свету и в тепле, наше растение прекрасно себя чувствует и даже растет! Зеленые растения – фабрики кислорода! Наша гипотеза подтвердилась!

Когда-то Якоб Берцелиус сказал: «Кислород – вещество, вокруг которого вращается вся земная химия». А Альберт Энштейн, что «Наука не является и никогда не будет являться законченной книгой». Мы только начали свои первые шаги в науку и обязательно их продолжим!

Приложение № 1

Фабрика питания

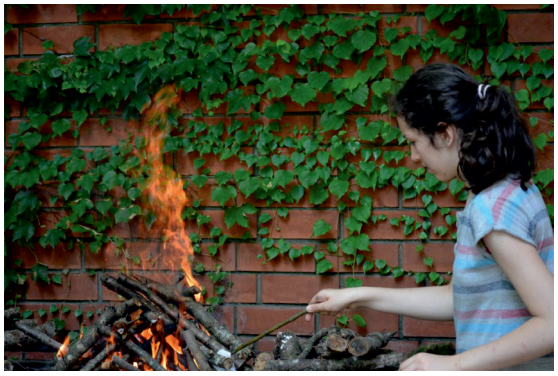
Приложение № 2

Выделение кислорода из перекиси водорода и катализатора

Приложение № 3

Окисление яблок

Приложение № 4

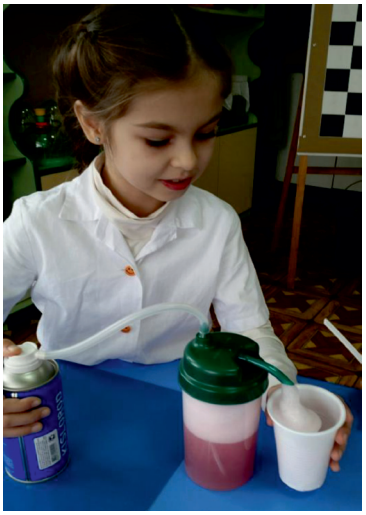


Почему костер трещит?

Приложение № 5

Активный кислород – отбеливатель

Приложение № 6



Кислородный коктейль

Приложение № 7

Коррозия металла

Список литературы

1. Груздева Н.В., Лаврова Н.В., Муравьев А.Г. Юный химик, или занимательные опыты с веществами вокруг нас. Изд.2-е, перераб. и доп. – СПб.: Крисмас+, 2006. – 120с.

2. Мартынова Е.А., Сучкова И.М. Организация опытно-экспериментвльной деятельности детей 2-7 лет. Изд.2-е, – Волгоград: Учитель, 2013. – 333с.

3. Стрельникова Л.Н. Из чего все сделано? Рассказы о веществе/Любовь Стрельникова; под редакцией Генриха Эрлиха. – М.: Яуза – пресс,2011. – 208 с.

4. http://allforchildren.ru/why/why1-28.php

5. https://ru.wikipedia.org/wiki/Кислород

6. http://www.tiensmed.ru/news/post_new8379.html

7. http://www.zdorovieinfo.ru/zhitzdorovo/article/?article=2074525

8. http://vseznaichik.ru/1000-voprosov-i-otvetov/organizm-cheloveka/601-chto-proishodit-pri-dyhanii.html

9. http://infourok.ru/kislorod_himicheskiy_element_i_prostoe_veschestvo._svoystva_poluchenie_i_primenenie_kisloroda.-167848.htm

10. http://www.kids-and-science.de/nc/kinderfragen/detailansicht/datum/2009/10/14/warum-werden-angeschnittene-aepfel-braun.html?cHash=256ddf24cf&sword_list%5B0%5D=sauerstoff

11. http://www.kids-and-science.de/nc/kinderfragen/detailansicht/datum/2009/08/06/warum-knistert-ein-feuer.html?cHash=fc06a52cc0&sword_list%5B0%5D=sauerstoff

12. http://www.kids-and-science.de/nc/experimente-fuer-kinder/detailansicht/datum/2009/12/07/unterdruck-in-einer-glasflasche.html?cHash=ccc5130622&sword_list%5B0%5D=kerze&sword_list%5B1%5D=unter&sword_list%5B2%5D=wasser

НЕВЕРОЯТНЫЕ ПРИКЛЮЧЕНИЯ С ТОПТЫЖКОЙ СБОРНИК СОВЕТОВ ДЛЯ БУДУЩИХ ПЕРВОКЛАССНИКОВ ОТ УЧЕНИКОВ-УЧАСТНИКОВ ПРОГРАММЫ «ШКОЛЬНОЕ МОЛОКО»

Петухова Д.К., Шилов М.С., Ларин Я.А., Абдуллин Д.И., Шкляев А.С.

г. Ижевск, МБОУ СОШ № 17, 4 класс

Руководитель: Зубкова Т.В., г. Ижевск, МБОУ СОШ № 17

С 2008 года молоко с комплексом витаминов и микроэлементов поставляется в детские сады и школы Удмуртии в рамках республиканской целевой программы «Детское и школьное питание». Школьное молоко получает порядка 50 тысяч детей из 144 школ Удмуртской республики.

Топтыжка:

– Дорогие ребята, наконец-то вы пришли в первый класс. Здесь перед вами откроется дверь в мир знаний. А еще теперь вы – участники программы «Школьное молоко».

– Меня зовут Топтыжка, а это мои друзья, ученики 4 г класса, МБОУ СОШ № 17 города Ижевска: Даша, Максим, Ярослав, Дамир и Антон [8].

Все они пьют молоко от Топтыжки каждый день и на вопрос «Почему вы любите молоко?» они с уверенностью отвечают:

Антон: «Молоко помогает мне быть сильным и смелым. Для меня это важно. Ведь я занимаюсь спортом».

Ярослав: «Я очень редко болею, ведь у меня сильный иммунитет – и все это только благодаря тому, что я каждый день пью молоко».

Даша: «У меня красивая здоровая кожа и всегда отличное настроение!»

Максим: «А у меня крепкие зубы и кости, и мне не приходится часто лечить зубы».

Дамир: «Это о-о-чень вкусно!»

Топтыжка:

– Ну что ж, ребята, чтобы еще больше узнать о молоке, мы с вами отправимся в путешествие. Для этого нам необходимо произнести следующие слова: «Молоко, молоко, хочу знать всё про него!»

– Друзья, перед нами ферма.

Здесь вы видите коров и коз, которые, как вы знаете, дают нам вкусное и полезное молоко.

На ферме работает доярка и, думаю, она расскажет нам много нового и интересного.

Доярка:

– Коровы живут на ферме. Здесь их кормят травой или сеном, поят водой и доят. Доят коров руками или с помощью специальных аппаратов. Парное молоко – теплое и вкусное. Прежде чем молоко поступит в магазин, его еще нужно очистить с помощью специальных машин.

Коровье молоко остаётся самым распространенным в нашем меню и на полках магазинов. Это не удивительно, ведь именно оно богато полезными свойствами. Кроме молока коров в питании людей используют молоко коз, овец, буйволиц, кобыл, верблюдиц и других видов животных. Молоко способны выделять самки всех видов животных класса млекопитающих. На земле их насчитывается около 6000.

Козье молоко употребляют в большом количестве жители Закавказья и Средней Азии.

Овечье молоко используют в пищу в Крыму, Закавказье, Средней Азии и на Северном Кавказе. Цвет овечьего молока белый со слабым сероватым оттенком. Овечье молоко питательное и вкусное. Оно обладает богатым и нежным, немного сладким вкусом. [4]

Молоко кобылиц белое с голубоватым оттенком, сладкое и немного терпкое на вкус.

По питательности оно уступает коровьему, так как в нем меньше жира. Продукт из кобыльего молока называется кумысом.

Буйволиное молоко густое, приятное на вкус и запах. Молоко буйволиц используют в свежем виде, а также для производства кисломолочных продуктов, сыра и масла. Молоко буйволиц традиционно используют в кухнях Индии, Индонезии, Египте, Грузии, Азербайджане, Армении, Дагестане, на Кубани и Черноморском побережье Кавказа.

Молоко верблюдиц сладковатое, со специфическим вкусом, более густое по сравнению с коровьим. Молоко верблюдиц служит одним из продуктов питания в ряде районов Средней Азии и Казахстана. Оно имеет белый цвет со слабым желтоватым оттенком, сладковатый вкус. Верблюжье молоко можно долго хранить в свежем виде, что позволяет перевозить его на большие расстояния.

Молоко оленух используют в питании народы Севера. Молоко ослиц по своим свойствам и отчасти составу мало чем отличается от женского. Поэтому его можно давать грудным детям. [3], [5].

Топтыжка:

– Спасибо, доярка! А мы с вами отправляемся дальше. «Молоко, молоко, хочу знать всё про него!»

Мы находимся в научной лаборатории, где нам расскажут, что же входит в состав молока.

Учёный:

– Молоко млекопитающих животных представляет собой белую или желто-белую непрозрачную жидкость, сладковатую на вкус и весьма сложную по химическому составу. Все компоненты молока взаимосвязаны.

Основными минеральными веществами молока являются кальций, магний, калий, натрий, фосфор, хлор и сера, а также соли — фосфаты, цитраты и хлориды. Также в состав молока входят такие микроэлементы, как железо, медь, цинк, марганец, кобальт, йод, молибден, фтор, алюминий, кремний, селен, олово, хром, свинец и др. Их количество в молоке различно в зависимости от состава кормов, почвы, воды, состояния здоровья животного, а также условий обработки и хранения молока. [4], [3].

Ребята: «Молоко, молоко, хочу знать всё про него!»

Топтыжка:

– А теперь мы оказались в кабинете врача, который познакомит нас с полезными свойствами молока.

Врач:

– Молоко содержит много полезных веществ, витаминов и минералов. О пользе молока говорит тот факт, что выпивая 0,5 литра молока в день организм получает все необходимые ему питательные вещества.

В молоке содержится лактоза, необходимая для работы сердца, печени, почек. В молоке содержатся полезные витамины. Витамин А, который необходим для роста ребенка, а также незаменим для сохранения зрения. Витамин В1 (тиамин), необходимый для усвоения сахара. Из молока и молочных продуктов организм получает так необходимый ему кальций. Ведь кальций имеет свойство с возрастом вымываться из костей и кости становятся хрупкими. Кальций необходим как детскому организму для формирования скелета, так и людям пожилого возраста для профилактики остеопороза. А лактоза, содержащаяся в молоке помогает организму лучше усваивать кальций.

Сырое молоко перед употреблением необходимо кипятить, даже если вы покупаете его в проверенных местах. При кипячении уничтожаются бактерии и большинство спор. Стерилизация убивает все бактерии и их споры. Пастеризация молока – нагревание до 74 – 76 градусов наиболее подходящий способ обработки продукта, при пастеризации большинство витаминов сохраняется. Именно в таком виде ваши родители покупают молоко в магазине.

К полезным свойствам молока можно отнести его благоприятное воздействие на слизистую оболочку желудка. Полезно молоко и при нарушениях сна. Пейте перед сном молоко с медом, оно хорошо успокаивает. [2], [6].

Нужно помнить, что, когда вы пьете молоко, необходимо соблюдать следующие правила:

● Молоко желательно употреблять как самостоятельный продукт, потому что он является цельным и не нуждается в дополнениях и смешиваниях с другими продуктами. Лучше всего, если стакан молока будет выпит за два часа до приема пищи или через два часа после него.

● Молоко нельзя употреблять в пищу холодным. Если оно попадает в человеческий организм холодным или даже прохладным, то превращается в тяжелую липкую субстанцию, которая «залипает» на стенках пищевода превращается в вещество под названием токсин – очень ядовитое и опасное. Значит, молоко нужно пить теплым или горячим.

● Молоко в больших количествах лучше не употреблять. Считается, что за один раз можно выпить около 300 мл молока (ребенку нужно давать за раз стакан молока (примерно 200 мл).

● Чтобы молоко усваивалось лучше, его нужно «сдобрить» специями. Среди них можно назвать: кардамон, имбирь, корицу, куркуму, мускатный орех и шафран.

● Нужно знать, что молоко полезно принимать в дневное время суток. Если молоко выпито в полдень, то оно считается тонизирующим средством для организма. Молоко, принятое в 12 часов дня, увеличивает силы человека и облегчит процесс мочеиспускания. Если молоко выпито утром, то оно придаст сил на целый день, укрепит тело, поддержит пищеварительную систему. Молоко, принятое вечером, часа за 1,5 – 2 до сна, успокоит, увеличит силу у детей, улучшит зрение. Если человек собирается принимать молоко на ночь, то ложиться сразу же спать – вредно. Вечером нельзя пить молоко непосредственно после ужина. Это вызовет тяжесть в желудке, и молоко будет трудно переваривать. [1], [7].

Топтыжка:

– Ну вот, ребята, наше путешествие подходит к концу. Впереди нас ждёт школа.

Ребята: «Молоко, молоко, хочу знать всё про него!»

Учитель:

А знаете ли, вы, что …?

1. Ученые считают, что молоко стали употреблять в пищу 10-11 тысяч лет назад, после того как на Среднем Востоке одомашнили овец и коз. А 9000 лет назад на территории Турции впервые начали выпасать и коров.

2. Питьевое молоко – самый распространенный молочный продукт, производимый в мире.

3. Корова в среднем дает 90 стаканов молока в день.

4. В коровьем вымени содержится от 11 до 23 литров молока.

5. До середины XIX века молоко было частым источником инфекционных заболеваний. Справиться с этой проблемой помогла пастеризация — процедура обеззараживания, изобретенная французским микробиологом Луи Пастером.

6. Молоко в грозу киснет быстрее. Биохимики полагают, что виной тому электромагнитные импульсы, однако причины этого явления до сих пор не изучены.

7. Известен интересный факт – в Древней Руси для того чтобы сохранить молоко от скисания в него клали живую лягушку.

8. Молоко используют и как чистящее средство. Им можно выводить чернильные пятна и протирать зеркала и золоченые рамы. [6, 7]

9. А еще молоко развивает фантазию! И благодаря тому, что ребята пьют молоко «от Топтыжки» наш класс ежегодно делает отличные поделки и занимает призовые места.

Топтыжка:

– Наше путешествие закончилось. Надеюсь, что вы узнали много нового и интересного о молоке.

А наша команда после путешествия решила подкрепиться и, конечно, тут не обойтись без вкусного и полезного молока «от Топтыжки».

А еще мы не теряли времени зря и придумали для вас отличный стих:

Как у школьных у ворот
Чудо-дерево растёт.
Чудо, чудо, чудо, чудо
Расчудесное!

Не листочки на нём,
Не цветочки на нём,
А коробочки с молоком,
Словно яблоки!

Даша по двору пойдёт,
Даша с дерева сорвёт
Молочко чудесное,
Очень уж полезное.

Ярик по двору пойдёт,
Ярик с дерева сорвёт
Антону – коробку,
Максиму – коробку,
Дамиру – Топтыжку,

Всем ребятам молока
Да печеньку с утра.
Море витаминов,
Словно в апельсинах!
Вот какое дерево,
Чудесное дерево!

Эй вы, первоклашки,
Брючки и рубашки,
Сарафаны школьные,
Дети все довольные.
Всё дается нам легко,
Если пьём мы молоко!

Список литературы

1. http://bezboleznej.ru/kak-pravilno-pit-moloko
2. http://bezdietu.ru/milk.php
3. https://ribalych.ru/2011/12/12/interesnye-fakty-pro-moloko/
4. https://ru.wikipedia.org/
5. http://www.everyday.com.ua/greentea/milk-types.htm
6. https://ribalych.ru/2011/12/12/interesnye-fakty-pro-moloko/
7. http://www.woman.ru/health/medley7/
8. http://мой-топтыжка.рф/parents/milk/

МОЯ МАЛАЯ РОДИНА И ЕЁ ЖЕМЧУЖИНА

Логачев А.И.

г. Калуга, МБОУ « Лицей № 9 им. К.Э. Циолковского», 6 «В» класс

Руководитель: Мишина Ю.М., г. Калуга, МБОУ « Лицей № 9 им. К.Э. Циолковского», учитель географии

Поэтом можешь ты не быть,
Но гражданином быть обязан,
Обязан Родину любить
И быть душою к ней привязан!
Активной жизнью покорять
Свои любимые просторы.
И альтруизмом заряжать,
Пытаться вместе сдвинуть горы!
Я волонтёр! Я доброволец!
Хочу я пользу принести!
И города и сёл околиц,
Отчизну всю превознести!

Так, слагая в своём уме и сердце эти строки, я задумался над своей личной ответственностью. Действительно, во всём и всегда начинать следует с себя. Ведь ответственность и есть способность человека отвечать за свои действия, быть надёжным и честным по отношению к себе и другим. Однако ответственным человек может ещё и перед окружающим его миром. Перед своей страной! Перед своей малой Родиной! Перед своим домом и, конечно, семьёй!

Закончив начальную школу и вступив на порог среднего звена, я стал задумываться о своей гражданской активности. Начать я решил со своей малой Родины – Калужской области. Это живописный край с удивительной природой и разнообразными достопримечательностями. Но к сожалению, мы не всегда знаем историю и интереснейшие места родного края. Поэтому я решил внести свой вклад в развитие моей малой Родины, взял на себя роль исследователя-краеведа . В Калужской области большое количество интереснейших мест. Например, мемориальный комплекс «Безымянная высота» в Куйбышевском районе, мемориал «Гнездловская выстота» в Спас-Деменском районе, урочище «Чёртово городище» в Козельском районе и др. Однако моё внимание привлёк Людиновский район Калужской области. Необыкновенной красоты Казанский храм, Музей «Комсомольской славы» имени Героев Людиновского подполья и, конечно, самое большое озеро Калужской области – озеро Ломпадь.

Мой родной край

Муниципальный район «Город Людиново и Людиновский район» расположен на юго – западе Калужской области и граничит с Куйбышевским, Кировским, Думиничским, Жиздринским районами Калужской области и Дятьковским районом Брянской области.

Город Людиново – районный центр – находится на расстоянии 170 км. от областного центра Калужской области г. Калуги, в 80 км от областного центра Брянской области г. Брянска и на расстоянии 350 км. от г. Москвы.

В настоящий момент популярны две версии происхождения названия города, первая из которых связывает Людиново со словосочетанием «Люди новые». Согласно второй версии город обязан своим названием древнерусскому имени Людин, означающему «простолюдин», «простой человек», «крестьянин-ремесленник». Обе версии имеют примерно одинаковое число сторонников среди современных исследователей города.

Первое упоминание данного названия в источниках относится к 1626 году, когда деревня Людиново появилась в одной из писцовых книг. Деревня Людиново стояла на берегу реки Псурь, совершенно затерявшись среди дремучих лесов. Жители деревни осваивали различные ремесла, занимаясь охотой, рыболовством и хлебопашеством; они торговали мехом, воском и смолой. В конце восемнадцатого века, во время правления Екатерины Великой, Людиново вошло в Жиздринский уезд Калужского наместничества. В этот период село стало активно развиваться.

На сегодняшний момент Людиново – индустриальный город, имеющий собственную инфраструктуру. Регион развивается по многим направлениям – промышленно-индустриальному, туристическому, культурологическому. Несмотря на скромные размеры, Людиново – город с богатой историей, истоки которой упираются еще в допетровскую эпоху. История Людиново – это история глухого села, которое когда-то привлекло крупных российских промышленников богатыми природными ресурсами и этим обеспечило себе будущее. За три века селение разрослось до города, статус которого и был получен им во второй четверти двадцатого столетия. А самое главное, здесь есть все условия для экологического туризма.

Озеро Ломпадь

Это достопримечательность города Людинова, а также Калужской области. Озеро Ломпадь (второе его название – Людиновское водохранилище) самый крупный, глубокий и чистый искусственный водоем Калужской области. Является памятником природы областного значения. В 2009 году озеро Ломпадь было названо одним из семи чудес Калужской области в региональном проекте, организованном областной газетой «Весть» и телерадиокомпанией «Ника».

Своим появлением это чудо природы обязано промышленнику Никите Демидову, который ранней весной 1732 года посетил Людиново, чтобы выбрать место для строительства нового железоделательного завода. Его внимание привлекли нетронутые лесные богатства, залежи железной руды, угля, обилие обжиговых глин, строительных песков, удобное местоположение. Среди местного населения был найден проводник, хорошо знающий этот дикий край. В версте от того места, где Неполоть, пробираясь по заболоченной котловине – Ломпади, впадала в Болву, решено было соорудить плотину. Однако работы по сооружению плотины затянулись, а для постройки завода требовался металл. И тогда в пяти верстах по течению Неполоти, там, где она впадает в Болву, было решено построить еще один завод и соорудить плотину. Уже в 1738 году она пересекла русло Неполоти, заставив реку вращать огромные водяные колеса, от которых приводились в движение дутьевые меха домны. Затем настал черед достраивать людиновскую плотину. Возводили ее вручную. В ход шли огромные дубовые кряжи, глина, камень, песок. Строительство было завершено в начале 1740-х годов. Мощность вододействующих установок определялась в 106 л.с. Остановленная плотиной река разлилась на многие километры, заполнив прозрачной водой огромную низину в пойме Неполоти и Псури, образовав редкой красоты озеро, которому людиновцы дали имя Ломпадь.

Что собой представляет озеро: искусственное водохранилище на реке Неполодь с нерестилищами промысловых рыб и живописными окрестностями. Площадь водной поверхности – 8,7 квадратных километров, максимальная глубина – 16 метров. Длина озера 14 километров. В черте города ширина озера достигает полутора километров.

Многообразен подводный мир озера. В озере обитает 17 видов рыб, в том числе плотва, лещ, линь, окунь, щука, толстолобик, белый амур. Лещ занимает 51% от улова всех рыб. Проводится большая работа по сохранению и умножению рыбных запасов озера. Каждый год до 30 тысяч мальков рыб выпускаются в Ломпадь. По берегам озера обитают бобер, ондатра, выдра, норка. В изобилии селятся утка, серая цапля. (В летнее время по озеру Ломпадь ходит теплоход «Садко» на котором экскурсанты могут совершить водную прогулку.)

Инфраструктура: Набережная и пляжи озера – любимые места отдыха и людиновцев, и гостей города. Нередко на озере проводятся различные соревнования, например, по водно-моторному спорту, триатлону. Помимо спортивной рыбалки, отдыхающие могут взять напрокат лодку или катамаран и покататься по озеру, любуясь его красотой. На берегах озера оборудованы купальни, есть база проката, лодочная станция.

Познакомившись ближе с историей озера, я захотел непременно посетить это место. И сделать это с пользой. Я решил снять видеоролик об озере Ломпадь, чтобы привлечь в свой родной край как можно больше туристов (https://yadi.sk/i/Do2vE1hG3aJLgU).

Заключение

Несомненно, настоящая ответственность – это личная ответственность. Ведь она делает тебя полноценным: добрым, чутким, внимательным, гуманным, а главное, счастливым. А когда твоя активная позиция заряжает окружающих и приносит им радость, то это и есть истинное благо. Поэтому хотелось бы обратиться к современному человеку «Любите Отчизну! Делайте свой вклад в развитие страны! Живите наполненной смыслом жизнью! И тогда из каждого уголка нашей необъятной Родины будут звучать слова великого классика и большого патриота С. Есенина:

«Если крикнет рать святая:
«Кинь ты Русь, живи в раю!»
Я скажу: «Не надо рая,
Дайте родину мою».

Список литература

1. Богданов У.Н. «Физическая география и природа Калужской области» – Калуга: Издательство Н. Бочкаревой, 2003. – 272 с.

2. Гордеев С.И. «Людиново. Четыре века на благо России» – Калуга: Издатель Захаров С.И. («СерНа»), 2014. – 312 с.

3. http://www.putevoditel.nakurorte.ru/267-ljudinovo_kaluzhskaja_oblast.html

4. https://yadi.sk/i/Do2vE1hG3aJLgU

ПЕРВАЯ АНТАРКТИЧЕСКАЯ СТАНЦИЯ «МИРНЫЙ»

Шапин И.И.

МОУ «СОШ «Патриот» с кадетскими классами», 7 В класс

Руководитель: Заруцкая Н.В., МОУ «СОШ «Патриот» с кадетскими классами», учитель географии

«Какой будет роль Юга в процессе цивилизации, в развитии наук и искусства сейчас еще не ясно, но нет сомнений, что огромные пространства Юга, возможности которых в настоящее время сильно ограничены, когда-нибудь будут эксплуатировать наряду с ресурсами других стран»

Дуглас Моусон

Уже в далекие времена люди считали, что в южной полярной области лежит большая земля, богатая драгоценными камнями. О ней ходили легенды. Не раз отважные моряки отправлялись на поиски таинственной земли, но увидеть загадочный материк никому не удавалось.

Первым удалось достичь берегов континента русской экспедиции 16 (28 января) 1820 года под руководством Фаддея Беллинсгаузена и Михаила Лазарева.

Суровый климат Антарктиды препятствует её заселению.

В настоящее время в Антарктиде нет постоянного населения, здесь расположены несколько десятков научных станций разных стран мира, где живут ученые, которые изучают материк и его природу.

В соответствии с конвенцией об Антарктике, вступившей в силу в1961 году, Антарктида не принадлежит ни одному государству. Разрешена только научная деятельность. По международному соглашению на её территории запрещено проводить мероприятия военного характера. Это континент мира.

Много трудностей преодолевают ученые, живущие в Антарктиде. Что же заставляет их рисковать собственным здоровьем, переносить бытовые трудности? Почему они считают изучение самого южного материка столь важным? С чего начиналось исследование Антарктиды, как организована работа на станции. Все эти вопросы я постарался рассмотреть в своей работе, посвященной первой Антарктической станции «Мирный».

С чего все начиналось

Мирный – советская, российская антарктическая станция, находится на побережье моря Дейвиса Берег Правды в Земле Королевы Мэри. Названа в честь легендарного шлюпа «Мирный»

Открытие Антарктиды как ледяного континента, состоявшееся в 1820 году, принадлежит русской кругосветной военно-морской экспедиции под руководством Фаддея Беллинсгаузена и Михаила Лазарева на шлюпах «Восток» и «Мирный»

После этого отечественные моряки пришли в южные полярные моря только в 1946 году, когда в эти воды направилась советская китобойная флотилия «Слава». Начиная со следующего года, на борту плавбазы этой флотилии стала работать научная группа.

Систематическое изучение Антарктики в СССР началось только в середине 1950-х годов в связи с проведением Международного геофизического года. Для организации и проведения исследований в этом районе решением правительства Советского Союза во второй половине 1955 года была создана Комплексная антарктическая экспедиция Академии наук СССР. В ее задачи входила организация главной базы на побережье континента, выбор места для внутриматериковых научно-исследовательских станций, а также проведение комплексных океанологических исследований в Индийском секторе антарктических вод. Всего в экспедиции (вместе с экипажами судов) участвовали 425 человек.

Экспедицию возглавил доктор географических наук, Герой Советского Союза Михаил Сомов.

Флагман экспедиции дизель-электроход «Обь», 30 ноября 1955 года вышедший в первый антарктический рейс из порта Калининграда, 5 января 1956 года подошел к берегам Антарктиды и пришвартовался к краю узкого припая бухты Фарр. Советские люди впервые высадились на антарктический материк. Наземными отрядами и с воздуха начались поиски подходящего места для организации базы. 14 января такое место было найдено на побережье моря Дейвиса (Индийский сектор Южного океана) в районе острова Хасуэлл на материковом льду и скалах на высоте 35 метров над уровнем моря в точке с географическими координатами 66°33' южной широты

и 93°01' восточной долготы. Берег материка в этом месте представляет собой снежно-ледяной барьер высотой 15-20 метров над уровнем моря. 15 января корабль подошел к берегу в районе острова Хасуэлл, где началась разгрузка судна. Выгружали строительные материалы и экспедиционное оборудование на тракторы с прицепными санями, стоявшими у борта на припае (прикрепленный к берегу ледяной покров).

Станция открыта 13 февраля 1956 года – первой из всех советских антарктических станций. Обсерватория «Мирный» – основная база российских исследований в Антарктике. Она обеспечивает жизнедеятельность станции «Восток», осуществляемую в последние годы из «Мирного» наземным транспортом. Все логистические операции обеспечивает синоптическая группа, работающая на станции постоянно.

А вот никаких геологоразведочных работ и тем более добычи полезных ископаемых в Антарктиде нет. «Статьей седьмой Протокола по охране окружающей среды от 1991 года в Антарктике любая деятельность в отношении минеральных ресурсов Антарктики, кроме научной, запрещена. Это основной документ, регулирующий деятельность всех стран – исследователей Антарктики. Он был ратифицирован всеми участниками и вступил в силу с 1998 года.

Строительство станции

19 января на найденной площадке началось строительство базы, а 13 февраля 1956 года состоялось торжественное открытие первой советской антарктической станции с подъемом государственного флага СССР. Станция и расположенная на ее территории обсерватория были названы именем «Мирный» в честь одного из парусных шлюпов, которые принимали участие в открывшей шестой материк первой русской антарктической экспедиции. Тем самым подчеркивалась преемственность в освоении Антарктиды.

Сооружения станции «Мирный» разместили на четырех выходах скальных пород. Строительство было начато с постройки радиоцентра. На скалах были установлены приемная и передающая радиостанции, которые обеспечивали прямую связь с Москвой, электростанция с подсобными сооружениями, а также магнитный и сейсмический павильоны. К торцевой стене здания электростанции было пристроено помещение, где находились баня и прачечная.

Были также сооружены аэрологический павильон, помещения для геофизической, геологической, гляциологической, аэрофотограмметрической, аэрологической, гравиметрической и других лабораторий.

Построено 21 здание и аэродром. Современные постройки Мирного возведены в 1971–1978 годах. В Мирном была даже улица Ленина.

Все основные жилые помещения и большая часть вспомогательных сооружений были сосредоточены на материковом льду. Жилые дома были рассчитаны на проживание 7-10 человек. Они представляли собой деревянные сборно-щитовые сооружения, собранные на фундаментах из стальных ферм. Помимо жилого помещения, в них имелись кухня-котельная, кладовая, внутренний тамбур, а также наружный тамбур-вышка высотой около семи метров. В случае снежных заносов обитатели дома могли выйти из него через этот тамбур. Все жилища были оборудованы центральным отоплением.

В одном из жилых домов был оборудован медицинский центр. Для столовой и кухни построили сдвоенный стандартный щитовой дом. Это помещение предназначалось также для проведения киносеансов, лекций и собраний, вечеров самодеятельности.

В период строительства базы был сооружен ряд временных подсобных помещений, некоторые из которых использовались и впоследствии. Кроме того, были выстроены свинарник и помещения для содержания собак. На юго-западной окраине поселка разбиты две взлетно-посадочные полосы. В 1956 году в распоряжении авиационного отряда имелось четыре самолета (Ил-12, два Ли-2, Ан-2), а также два вертолета Ми-4.

В Мирном ранее была расположена база руководства антарктической экспедиции, откуда осуществляется управление всеми действующими российскими антарктическими станциями. В настоящее время руководство экспедицией осуществляется со станции Новолазаревская. Неоднократным начальником станции Мирный был Владислав Гербович.

Станция действует круглый год: до 55 Российской Антарктической экспедиции (далее 55 РАЭ) летом население составляло 160–200 человек, зимой – около 40–50. Начиная с 55 РАЭ, население составляет 15–20 человек.

Ближайшая антарктическая станция (678 км) – Дейвис (Австралия).

Станция Мирный находится на выступе, которому дали имя полуостров Мирный. В море вблизи полуострова расположена группа скалистых островов Хасуэлл. 2-я Советская антарктическая экспедиция 1956 года переименовала несколько небольших островов вблизи берега, дав новые названия: остров Зыкова и остров Буромского.

В районе станции большую часть года имеется припай, ширина которого к концу зимы достигает 30–40 км, в день открытия. Обсерватория Мирный в недавнем прошлом являлась основной базой российских исследований в Антарктике. Одной из важных функций обсерватории до 55 РАЭ являлось обеспечение жизнедеятельности станции Восток, осуществлявшееся из Мирного наземным транспортом. Синоптическая группа, работающая на станции постоянно, обеспечивала прогностической информацией санно-гусеничные транспортные походы по маршруту: «Мирный – Восток – Мирный», грузовые операции у припая и на рейде в навигационный период, а также ряд других оперативных мероприятий. В настоящее время, в связи с разрастанием зоны трещин и повышенной опасностью санно-гусеничные походы на Восток организуются со станции Прогресс

Сегодня главная отечественная антарктическая станция – это куда более известный «Восток», но долгое время российским форпостом в Антарктиде была именно станция «Мирный». Кроме них, на шестом континенте есть еще три постоянных круглогодичных станции («Лазаревка», «Прогресс», «Беллинсгаузен») и пять сезонных полевых баз, на которых в сумме могут жить 110 человек зимовочного состава и 120 сезонного.

Воду здесь получают из льда, сооружена специальная ледотаялка, колодец в толще ледника, куда опущены мощные нагреватели. Воду развозят в специальной цистерне по домам, где заливают в расходные баки. Увы, о ежедневном душе остается только мечтать, поэтому энтузиасты по утрам растираются свежим снегом. Ледники, стиснувшие Мирный с запада и с востока, разбиты глубокими трещинами, в которые за 54 года существования станции провалилось немало людей и техники. Последние годы произошли какие-то подвижки, поэтому трещинная опасность возросла. Особенно опасными считаются первые 10 километров Трассы, где коварные трещины шириной до десяти метров и глубиной в сотни метров замаскированы снежными мостами. На территории самой станции трещин вроде бы нет, но гулять по окраинам не рекомендуется. В 3 километрах от Мабуса в море высится громада острова Хасуэлл, вокруг которого есть несколько более мелких островков. Один из островков – остров Буромского – стал последним приютом для 41 полярника, что свидетельствует о том, что покорение Антарктиды не было легким. Пожары, трещины, снежные бураны, ненадежный лед – опасностей много. Как тут шутят, не стоит пренебрегать техникой безопасности, Антарктида ошибок не прощает, а безымянных островов у Мирного уже не осталось. Даже сам остров, на котором расположилось кладбище, назван в честь погибшего при разгрузке еще во 2 КАЭ.

Восточнее островов архипелага расположилось грандиозное скопление айсбергов, застрявших на мелях. Среди этих ледяных гор зимой прячется колония императорских пингвинов – до 10000 птиц здесь выводят своих птенцов в самый разгар морозов и снежных бурь.

Природные особенности

В этом районе характерны отрицательные значения среднемесячных температур в течение всего года. Средняя годовая температура воздуха составляет минус 11,3 °С, максимальная – плюс 6,8 °С, минимальная – минус 40,3 °С. Характер погоды определяется частыми метелями, особенно в зимний период, а также сильными стоковыми ветрами (сток холодного воздуха под действием силы тяжести по относительно пологим склонам горных хребтов). В течение года в районе станции в среднем насчитывается 204 дня, когда скорость ветра превышает 15 метров в секунду. Поскольку станция находится у полярного круга, полярной ночи здесь не бывает, полярный день длится около месяца (с 10 декабря по 10 января).

Максимальное число дней со штормовыми ветрами в «Мирном» достигает 247 в год. Направление штормовых ветров строго ограничено юго-восточной четвертью. Средние скорости штормовых ветров при прохождении циклонов выше, чем при стоке. В течение года отмечается 20-25 дней с ураганом.

Штормы могут длиться от нескольких часов до нескольких недель (зарегистрирован максимум 220 часов). Максимум осадков в «Мирном» отмечается в зимний период, минимум – в декабре, январе. В течение года выпадает около 400 мм осадков, число дней с осадками равно 146. Дождь бывает только летом в самых исключительных случаях.

«Белая мгла» в «Мирном»

Для полетов авиации опасна «белая мгла», особенно в полдень. Это особое оптическое явление возникает, когда солнце понимается высоко и его свет рассеивается сплошной, хоть и неплотной, слоистой облачностью. Линия горизонта и все предметы на заснеженной поверхности становятся неразличимыми, из-за чего это явление получило второе название – «Белая тьма». Явление сопровождается оптическими обманами.

Морской лед у Берега Правды

Лед, или припай, на поверхности море Дейвиса начинает образовываться в марте, но взламывается штормовыми ветрами. С понижением температуры в течение месяца лед становится устойчивым, и за зиму достигает ширины 30 – 40 км (в сентябре – октябре). Взлом припая происходит весной, между 27 января и 9 марта (средняя дата 13 февраля). Восточнее станции «Мирный» образуется значительное скопление айсбергов.

Деятельность человека

От космоса до минералов

«Сейчас в Антарктиде ведутся научные исследования во всех природных средах, начиная от ближнего космического пространства и заканчивая недрами земли: в магнитосфере, ионосфере, озоносфере, свободной приземной атмосфере, гидросфере, биосфере, литосфере и, конечно, криосфере – имеется в виду вечная мерзлота и ледяные покровы», – рассказал Лукин.

При этом многие из этих исследований можно проводить только здесь. Антарктида на 99% покрыта льдом, это единственный континент, лишенный тотальных атрибутов цивилизации: сельского хозяйства, транспортной инфраструктуры, больших урбанизированных поселений. Полярные станции России и других стран не сильно изменяют природные условия, поэтому в Антарктиде очень удобно отрабатывать и проверять климатические модели, которые, помимо естественных параметров вроде интенсивности солнечного излучения, учитывают еще и антропогенные факторы.

Подобные исследования очень важны именно для России, поскольку 60% территории нашей страны находится в зоне вечной мерзлоты и незначительные изменения климата могут привести к катастрофическим последствиям в этих регионах. По оценкам экспертов, повышение средней температуры в зоне вечной мерзлоты даже на 1 градус вполне способно вызвать разрушение линий электропередач, фундаментов зданий, нефтепроводов и даже автомобильных и железных дорог.

Также в Антарктиде проводят уникальные исследования биосферы, и особенно биоразнообразия бактерий. В суровых условиях ледяного континента выживают только самые приспособленные микробы. Они помогают понять человеку, как живое может адаптироваться в самых экстремальных средах, и, кто знает, может быть, жизнь на других планетах или их спутниках, будь она найдена, будет похожа именно на эти антарктические микробы. Такие гиперустойчивые организмы называют экстремофилами.

Спутники и рыба

В Антарктиде ведутся важные геофизические исследования магнитосферы Земли, которая защищает нас от солнечного ветра и космического излучения. Южный геомагнитный полюс находится как раз рядом с одной из российских станций, и поэтому регистрировать геомагнитные сигналы здесь можно с минимальными шумами.

«Наблюдая геомагнитные процессы в Антарктиде, мы можем оперативно использовать эти данные для своевременного обеспечения информацией наших органов власти, поскольку эти возмущения могут оказывать катастрофическое влияние на спутники, передачу электроэнергии по высоковольтным линиям и даже на работу трубопроводов», – сообщил Лукин.

Также, в Антарктиде расположена станция мониторинга параметров орбит спутников ГЛОНАСС, которую активно использует Роскосмос, а работы многих биологов и агротехников здесь направлены на поддержку рыбопромысловой деятельности России в водах Южного океана. В окрестностях Антарктиды ловят рыбу и криль все страны. Квоты на отлов ежегодно определяет комиссия по сохранению морских живых ресурсов Антарктики, цель которой – не допустить нарушения экосистемы.

А вот никаких геологоразведочных работ и тем более добычи полезных ископаемых в Антарктиде нет. «Статьей седьмой Протокола по охране окружающей среды от 1991 года в Антарктике любая деятельность в отношении минеральных ресурсов Антарктики, кроме научной, запрещена. Это основной документ, регулирующий деятельность всех стран – исследователей Антарктики.

Ученые из разных стран очень тесно сотрудничают в Антарктиде – независимо от того, как меняются отношения между их государствами. В этом сезоне российские станции активно работали со специалистами из Германии, США, Польши, а наши исследователи в свою очередь были задействованы в инфраструктуре бразильской и французской антарктических программ.

Что сейчас происходит на станции?

В этом году на станции «Мирный» активно велись инженерные работы. В самом начале летнего сезона (это поздняя осень – зима в нашем Северном полушарии) туда пароходом приехали сезонные рабочие для восстановления взлетно-посадочной по-

лосы, которой в «Мирном» не было уже 25 лет. В среду, 10 февраля, на новую полосу впервые приземлился самолет». Воздушные полеты в Антарктике обходятся гораздо дешевле, чем морское сообщение: один день работы судна в таких условиях стоит несколько миллионов рублей.

Кроме инженерных работ, в этом году на станции продолжались мониторинговые наблюдения по метеорологии, аэрологии, гидрологии и другим наукам. Специальных научных исследований в 2017 году на «Мирном» не проводилось, но это скорее исключение из правил: еще в прошлом году там была проделана большая работа по космическим лучам, а сейчас комиссия Российской антарктической экспедиции собирает заявки на исследования грядущего сезона.

Заключение

Путешествия в Антарктику – уже давно реальность. Самый холодный, самый ветреный, самый резкий и самый отдаленный континент в мире. Сравнивать Антарктиду с какими-то земными местами невозможно, берите выше, гораздо выше, это нечто космическое или и есть сам космос. По крайней мере, именно здесь точка соединения всех земных меридианов и южный полярный круг, южнее которого солнце не поднимается над горизонтом во время зимнего солнцестояния и не заходит за горизонт во время летнего. Антарктида – единственное место на Земле где нет государственных границ, не требуются въездные визы, никому не интересны Ваши анкетные данные и количество браков. Антарктида – Это точка соединения всех земных меридианов, бесконечные просторы и вечные льды, толщиной до 3м. Ни одна страна мира не имеет никаких прав на Антарктиду. В 1959 заключен Международный договор об Антарктике, который определяет современное правовое положение Антарктики, использование земель только в мирных целях, свобода научных исследований, запрет на ядерные взрывы, удаление ядерных отходов. Первооткрывателями шестого континента – Антарктиды, были русские мореплаватели Ф. Беллинсгаузен и М. Лазарев, это было 28 января 1820 года. На небольших шлюпках «Восток» и «Мирный» они пробились сквозь ледяные глыбы и открыли то, что ныне называют Антарктидой. Они прошли вокруг всей Антарктиды, открыли остров Петра I и Землю Александра I. В своем стремлении достичь Антарктиды, человечество всегда проявляло чудеса настойчивости и выносливости. Чего только не выдумывали человеческие умы, дабы попасть в край загадки и вечного льда – дирижабли, воздушные шары, пароходы, самолеты, собачьи упряжки, лыжи, наконец и многое другое.

На сегодняшний день станция «Мирный» является главной базой российских антарктических исследований. Здесь на постоянной основе работает синоптическая группа, проводятся различные научные исследования, в основном климатологического и геофизического характера, также на сотрудников станции возложена задача ведения наблюдений за ледовой обстановкой для определения возможности передвижения в этой зоне исследовательских кораблей.

Сегодня главная отечественная антарктическая станция – это куда более известный «Восток», но долгое время российским форпостом в Антарктиде была именно станция «Мирный». Кроме них, на шестом континенте есть еще три постоянных круглогодичных станции («Лазаревка», «Прогресс», «Беллинсгаузен») и пять сезонных полевых баз, на которых в сумме могут жить 110 человек зимовочного состава и 120 сезонного

Ледовый материк не зря привлекает внимание многих государств. Задекларированные цели интеллектуального обогащения человечества успешно исполняются учеными на материке. В 2012 году российские исследователи добыли ледяной керн из скважины в арктическом озере Восток. Изотопное исследование материала дало возможность охарактеризовать климатические изменения над Антарктидой за последние 420 тысяч лет. На период начала 2014 года забой скважины составлял 3647 метров. Ледяной материк отражает климатическую ситуацию всего земного шара, поэтому подобные данные очень важны в глобальном масштабе.

Кроме научного интереса исследование Антарктиды имеет яркую ресурсную подоплеку. Земли южного материка рассматриваются как громадный кладезь полезный веществ. Ледники Антарктиды содержат 80% запасов пресной воды всей нашей планеты. Не сложно догадаться, что близок тот час, когда эта составляющая нашей жизни станет огромным дефицитом. Так же в недрах этой земли содержится неизведанное количество минеральных ресурсов. Научно-исследовательский и ресурсный потенциал Антарктиды огромен, что делает вполне оправданным интерес к материку и затраты на его изучение.

В планах на будущее – грандиозная перестройка всего и вся. Как только будет завершено строительство домов на Прогрессе и ремонт Новолазаревской, настанет очередь Мирного. Предполагается разобрать Дом Геофизиков, чтобы на его каркасе соорудить новое здание, рядом на скале

будет сделана пристройка для камбуза и кают-компании, что позволит разместить все службы и подразделения станции в одном месте без ущерба для комфорта. На реконструированную ДЭС можно будет попасть по крытому коридору. Сопка Радио станет необитаемой – а значит, можно будет привести её в первозданный вид. Непроизводительные потери тепла и электричества сократятся, исчезнет и некрасивое бурое озеро на сопке Комсомольской. Сокращённый до 20 человек персонал станции сможет со всеми удобствами выполнять возложенные на него задачи по продолжению наблюдений. Я занимался проектом, в основном, в январе и феврале. 13 февраля у станции День рождения. И в День Рождения хочется искренне пожелать Мирному долгих и долгих лет успешной работы, спокойных зимовок, и пусть ещё не одно поколение полярников Антарктиды с гордостью называет себя «мирянами»!

Список литературы

1. Российские исследования в Антарктике. – СПб.: Гидрометеоиздат, 1999. – Т. 1: (Первая–Двадцатая советская антарктическая экспедиция). – С. 23–32.

2. Российские антарктические станции: обзорная информация [Электронный ресурс] //

3. Проект Антарктика – Российская Антарктическая экспедиция – ААНИИ. 2015.

4. Рыскин Б.А. Крутой маршрут [Электронный ресурс].

5. Заграница Б.Д., Черевичный И.И. В небе Антарктиды. М., 2000. Гл. 2.

6. Знаменательный день; То же [Электронный ресурс].

7. Российская антарктическая экспедиция. Данные о станции «Мирный»

8. Обсерватория «Мирный». Архив климатических данных

9. Станция «Мирный». Текущая погода

10. Июнь 1956 Штурм ледяного материка (рассказ участника строительства станции «Мирный»)

11. Июль 1983 Новая встреча с «Терра аустралис». Часть II (проход по морю к станции «Мирный»)

12. Февраль 2006 Южный форпост геополитики (история исследований в Антарктиде с «Мирного»)

ГЛАВНЫЕ ТУРИСТИЧЕСКИЕ ЦЕНТРЫ АВСТРАЛИИ И ИХ ДОСТОПРИМЕЧАТЕЛЬНОСТИ

Абророва В.Н.

МБОУ Наро-Фоминская СОШ № 6 с углубленным изучением отдельных предметов, 8 класс

Руководитель: Розумова Ю.С., МБОУ Наро-Фоминская СОШ № 6 с углубленным изучением отдельных предметов, учитель английского языка

Red as the setting sun, blue as the sea, emerald, like a jungle, golden as sand dunes, white as salt deserts, yellow as wheat fields, silvery green like eucalyptus forests – these are the colors that make up the palette of Australia's landscapes , the country-continent. For four hours by air or for a week by car it can be crossed to overcome 4 thousand km which separate Perth and Sydney, from the Indian coast to the Pacific coast through endless eucalyptus selva.

We travelled more than once to this country in the lessons of geography and English. We in details studied its climate and its relief, spoke about the unusual fauna and flora of Australia. Perhaps that's why when answering the question, «In which English-speaking country would you like to visit? » most of my classmates chose Australia.

Popularity of Australia among «tourists» was explained exotic nature, as well as favorable conditions for recreation at the sea and in the mountains. But few people could describe in detail at least some sight of Australia. And I decided to study the main tourist centers of the country-continent and their attractions more carefully and then tell to my classmates about it.

Actuality of the work: Australia is becoming an increasingly attractive area for international tourism; Australia is an ideal place for new and vivid impressions; Australia is an English-speaking country, a country of language that we study in school for six years, a language of international communication. So I decided to do the work in English.

The purpose of the work: to study the main tourist centers of Australia and their sights.

Based on the goal, the following tasks were formulated:

1. To examine general information about Australia.
2. To collect information on tourist destinations in Australia.
3. To analyze of selected material.
4. To systematize the information received.
5. To choose a suitable illustration.
6. To introduce of the project in the form of an interactive tour of the main tourist centers.

The object of study: Australia.

The subject of the research: tourist centers, attractive for tourists, and their attractions.

Hypothesis: I suppose that there are tourist centers in Australia that are attractive for tourists.

Methods of research:

- search method;
- analysis of scientific geographic and specialized literature;
- explanatory-illustrative.

GENERAL CHARACTERISTICS OF AUSTRALIA

Australia is the smallest of the continents. Approximately 50 million years ago it separated from the continent of Gondwana and since then exists in isolation.

News of the «southern land», opened by Dutch sailors, reached Europe in the early 17th century. The discoverers named it New Holland. In 1770, the world expedition of James Cook approached its southeastern coast. He named the land in memory of England by New South Wales.

Australia, translated from Latin means «southern». This name was given by Cook's companion, the naturalist Foster. Later Australia was recognized as a mainland. The country is located on the mainland Australia between the Indian and Pacific Oceans and on numerous islands. In addition, Australia owns the Antarctic territory.

The territory of Australia is 7.7 million square km. The population on February 3, 2018 is 24,967,254 people, most of whom live in cities on the east coast. The capital of the country is the city of Canberra. The largest cities are Sydney, Melbourne, Brisbane, Adelaide, Perth, Gold Coast, Wollongong and Newcastle. The official language is English. The monetary unit is the Australian dollar. The state system is a federal constitutional monarchy. The basic law of the state is the constitution approved by Queen Victoria in 1900. The head of the executive branch of power in Australia is the Prime Minister, currently is Tony Abbott. The formal head of state is Queen of the Australian Union, is Elizabeth II.

A kangaroo and an emu ostrich are depicted on the coat of arms of Australia. According to experts, these animals were chosen not only because they are the most famous inhabitants

of the «green continent», but also for the hidden meaning that they carry in themselves. It is believed that it is these animals that do not know how to move backwards, so they, signifying a constant and steady advance, were placed on the official symbol of a country that aspires only for the future.

Australia – has the oldest geological age, so it is the lowest, flat and arid of all the inhabited continents. Australia is washed by the waters of the Pacific and Indian oceans. It is not bound by land to any other continent. Therefore, Australia, having also in mind its small size, is sometimes called the mainland-island.

The climate of Australia varies dramatically depending on the region. The hottest time of the year is from November to January, at this time throughout the country the temperature ranges from +20 to +32 °C, and in the central regions can reach +38 .. + 42 °C.

It is believed that the indigenous people of the country – the aborigines, moved to Australia from Asia 40-50 thousand years ago (on the land bridge).

For a long time, English convicts condemned at home for various, including minor crimes, were being sent here. Later exiled settlers and their descendants became the founders of the modern Australian nation.

Today, Australia is a country everyone wants to visit to see the distant and amazing land, still inhabited by Aborigines, who have never been touched by civilization, a fantastic world of fauna and flora that does not meet anywhere else, a country in which everything is the other way around – winter is in summer, and summer is in winter. And even the moon is on the left.

TOURISTS CENTERS, ATTRACTIVE FOR TOURISTS, AND THEIR ATTRACTIONS

And so, I want to invite you to travel to Australia. Just want to warn that my story – this is only a small part of the beauty that you can see on the continent. Australian land is a land of dreams. Australia is also a country of stunning contrast and spectacular beauty. Along the coast, visitors can explore vibrant multinational cities, safari through wild sand dunes, can travel through ancient rainforests and dive the Great Barrier Reef, visit national parks and much more.

And so, let's go on a trip!

Sydney

Sydney is Australia's largest and most expensive city. Its total area is 12,145 km².

Sydney is Australia's largest city, and also one of the most multicultural and multinational cities in the world, located along the coast in the southeast of the country. Our compatriots associate this city with the 2000 Olympic Games, which took place in Sydney.

Sydney is a city of parks and gardens, lively beaches and interesting sights, which invariably attract the admiring glances of numerous tourists.

Sydney is the largest economic, political and cultural center of Australia in which a huge number of educational institutions and universities with a worldwide reputation are concentrated. In addition to these, there are many well-known and very diverse museums in Sydney: the Art Gallery, the Australian Museum, the Automobile Museum, and the Museum of Astronomy.

And, finally, every tourist, regardless of age and musical preferences, is simply obliged to visit the Sydney Opera House to not only enjoy the divine singing of world stars, but also appreciate the magnificence of the recognized masterpiece of world architecture. The Sydney Opera House with a canopy roof is the most known and most easily recognizable landmark of the city. It took 16 years to build this masterpiece, from 1957 to 1973.

The Harbor Bridge Bridge in Sydney is one of Australia's most famous landmarks. The construction of the bridge in Sydney began in 1924. It was erected by 1400 people. The construction costs amounted to $ 4.2 million. The construction of the bridge was completed in 1932; it was 40 years before the appearance of the Sydney Opera House. The height of the bridge is 134 meters; its length is 500 meters. Harbor Bridge is one of the largest arched bridges in the world. The greatness of the Harbor Bridge has been striking tourists for many decades. The bridge is also called «cohat hanger» – because it looks like a giant hanger.

The bridge was tested in February 1932 with 96 locomotives. The Harbor Bridge was opened in 1932 and by the time the construction was completed it cost $ 20 million. And today, motorists, moving to the southern part of Sydney, pay $ 2 for travel, covering the cost of maintaining the bridge.

From October 1, 1998 regular excursions are made to the upper arch of the bridge, from which a breathtaking panorama of the city opens. For ascent, only shoes with rubber soles and a special suit with insurance, which is issued on the spot, are required; the instructor will be able to cope with everything else.

The bridge serves for automobile, pedestrian and railway communication. The Harbor Bridge connects the business, central part of the city with the North Shore and crosses the Bay of Port Jackson. (Appendix, p.16)

Great Ocean Road

Great Ocean Road is one of those places that attract visitors with its beauty and uniqueness. The highway passing from the city of Torquay to Warnambula along the entire southeastern mainland is exactly the place that attracts its visitors. Traveling this route you can enjoy the beauty of the scenery, while making an amazing car trip.

The idea of building a great ocean road visited the engineers and architects in 1864, but it was realized later. In memory of the comrades who died in the war, in 1919 the soldiers began to build the highway, they finished their work only in 1932. Since then it is commonly believed that the Great Ocean Road is a tribute to the memory and respect of fellow soldiers and friends who died in battle during The First World War.

The main attraction of the highway is the memorial Arch, made of wood. It has the inscription «Great Ocean Road».

Traveling along the road, it is impossible to refuse to stop at the observation deck, because it has a beautiful view of the limestone rocks called «The Twelve Apostles».

At the moment, this track is the most magnificent monument associated with military operations around the world. (Appendix, p.16)

Melbourne

The population of the second major city of Australia-Melbourne, has about 3.7 million people. Similarly, Melbourne is the capital of the state of Victoria. This city twice became the winner in the nomination «The best city in the world for life».

The area of the urban area is 8, 8 thousand square kilometers.

Melbourne is one of the few cities in the world where tourist zones and office, «business» quarters are peaceful neighbors. Today in Melbourne live about four million people.

Founded in 1835, Melbourne received its real name and status of the city twelve years later. It was named after the British Prime Minister, William Lam Melbourne, whose family estate was located on this territory. Between 1901 and 1927, Melbourne was the capital of Australia.

At the moment Melbourne is considered the most dynamically developing economic and cultural center of Australia. The oldest Australian St. Kilda School of Ballet, the annual International Comedy Festival in Melbourne, cinemas and historical museums erected along the perimeter of Federation Square all indicate the diverse cultural life of Melbourne. In 1956, the city hosted the Summer Olympic Games, which became an excellent impetus for the development of its sporting life. And today the guests of Melbourne will find several sports grounds (including children grounds) in each of its quarters.

Highlights of the city include the Royal Botanic Gardens, National Gallery of Victoria, and Melbourne stadium for cricket. (Appendix, p.17)

Blue Mountains National Park

Blue Mountains National Park in Australia is one of the most picturesque and therefore unforgettable places in the world!

The Blue Mountains are called, because there is an unusual optical phenomenon: due to the refraction of light, the numerous drops of eucalyptus oil from huge eucalyptus trees, which cover the mountains in abundance, give them a gentle blue color.

The Blue Mountains are a part of the famous Great Dividing Range. It takes about an hour to get from the Blue Mountains to Sydney. And they are listed as a UNESCO World Heritage Site. The Blue Mountains national park itself was founded in 1958. The park area is 97 thousand hectares.

The uniqueness of the Blue Mountains is, first of all, in their atypical, for the Great Dividing Range, composition. Short rough rivers, running down to the Tasman Sea, had paved in them narrow deep gorges. The highest point of the Blue Mountains is Mount Victoria (1111 meters).

The park's flora includes: blue eucalyptus, tree ferns, acacia, and mint tree. The composition of the fauna includes: gray kangaroos, mountain kangaroos (vallara), marshal wallabies, bush-tails and ring-tailed possums and other marsupials. There are many exotic birds here.

On the territory of the park there are several viewing platforms. From the points you can enjoy breathtaking views: the valleys located below, the famous Three Sisters cliffs (giant stone formations from Aboriginal legends) and the Echo gorge.

In the village of Katoomba you can ride on the world's steepest railway or high above the rocks in the cabin of a cable car. Here you can see the highest waterfall in Australia. Nearby you can go down to the caves of Jenolan. (Appendix, p.18)

North-east coast of Australia.
Great Barrier Reef.

The Great Barrier Reef is one of the most beautiful natural landmarks in the world, representing a chain of 70 km long coral islands. In the waters of the Reef, millions of divers descend to see the diversity of their underwater world.

One of the unique creations of the nature of Australia, the Great Barrier Reef, is the world's largest system of coral islands (them are more than 900). Often the Great Barrier Reef is called one of the wonders of the world. This natural formation with a length of more than 2300 kilometers emerged more than 18 million years ago. A large barrier reef is particularly interesting by its unique fauna and flora. There are more than one and a half thousand fish there. (Appendix, p.18)

The city Adelaide. Kangaroo Island

Kangaroo Island is located about 112 kilometers from the city of Adelaide. Kangaroo is the third largest island of those which belong to Australia, 4,250 people are living there.

This name was given to the island, because there are a lot of kangaroos on its territory. It was discovered in 1802 by a sailor from England – Matthew Flinders.

There are a lot of hairy animals, of course, kangaroos, and even you can meet a wild cat with cute kittens. Kangaroo Island is somewhat reminiscent of Tasmania. Only here there are no mountains.

Kangaroo had separated from Australia long before Europeans arrived on this continent.

Possums, New Zealand seals, echidna, brown bandicoots, wallabies, Rosenberg's lizards and, of course, kangaroos are abundantly found there. Among the endemic animals there are only marsupial mice of dunnarts, but platypuses had not inhabited earlier on the island, but were imported from the mainland. Years ago , there were many emus ostriches on the Kangaroo, but in the first half of the century before last, they had been completely exterminated. Of the birds living on the island, black cockatoos are particularly interesting. They are listed in the International Red Book and are in danger of extinction. (Appendix, p.19)

East coast of Australia

Island Fraser (Fraser Island or Great Sandy Island) – the largest sand island in the world, it is located near the east coast of Australia. Its length is about 120 km; width is from 7 to 23 km. The area of the island is 1840 km ². Since ancient times this aboriginal corner of nature was called «K'gari» by the aborigines, which means «paradise» in the translation from Butchulla.

In 1992, the paradise island Fraser was included in the UNESCO World Heritage List as a unique natural monument. On the island there are more than 40 freshwater lakes – the so-called Hanging Lakes. The largest of them, as well as the largest hanging lake in the world, is Boehmingen. It covers an area of 200 hectares.

The west coast of the island is occupied by mangrove forests and swamps, and the east coast, facing the ocean, is a white sandy beach about 100 km long. In the northern part of Fraser untouched wet equatorial forests were preserved. The animal world of the island is also interesting. In small well-warmed lakes freshwater turtles are found, on land there is a wild dog Dingo.

This charming island got its name thanks to a married couple of James and Eliza Fraser. In 1836, the ship «The Castle of Sterling,» whose captain was James Fraser, crashed off the coast of the island. (Appendix, p.19)

City of Yular. Uluru Mountain

Mount Uluru is one of the most recognizable and interesting symbols of Australia and is one of the most amazing of its natural attractions, the rock Uluru in Australia has long attracted crowds of tourists from all over the world.

The Uluru rock is almost completely covered with caves and ancient rock carvings. This is due to the fact that the Uluru rock has been the object of worship of local Australian tribes for thousands of years. Aborigines constantly conduct their sacred rites at Uluru rock: not so long ago an agreement was established with the Australian government, according to which the Uluru rock together with the surrounding national park is leased to the government for 99 years. It is known that since 1977, for its amazing beauty and exceptional cultural significance, the Uluru rock is protected by the World Organization of UNESCO.

Uluru Rock consists of red sandstone, therefore it acquires absolutely fantastic colors in the rays of sunrise and sunset: in the morning it becomes dark purple, and in the evening – purple-red. And just before sunset, the rock flashes like a crimson flame. (Appendix, p.20)

Conclusion

Australia is the large advanced state in the Southern hemisphere occupying the territory of the whole continent. Australia is the continent – island, which attracts tourists.

Studying the most popular tourist centers of Australia and their sights, it is possible to draw a conclusion that Australia is one of the few tourist places on the planet where rest can be found for all. An opportunity to swim in the ocean and to have a rest on beaches, to enjoy masterpieces of architecture of large megalopolises, to visit the mysterious woods or just, personally, to be convinced of a variety of live and inanimate nature can be presented to you here.

In spite of the fact that a large number of guides is annually published, Australia remains one of the most mysterious and attractive corners of the world to this day.

The purpose of the work: to study the main tourist centers of Australia and their sights, – is reached.

Within the purpose the following tasks have been solved:

1. General information about Australia has been studied.
2. The information on the tourist directions of Australia has been collected.
3. The chosen material has been analyzed.
4. The obtained information has been systematized.
5. The illustration has been picked.
6. The video has been issued and shown.

My work, undoubtedly, will be useful to those people who are going to visit the country – continent and to spend time there with advantage. The tourist video-guide which I have prepared will allow making an unforgettable trip across Australia, without leaving a class.

But in my work only some of a huge number of sights of this mysterious earth have been investigated. Australia has absorbed me by its magnificence. I am eager to studying this land, especially, the fauna of Australia.

APPENDIX

Sydney

Great Ocean Road

Melbourne

Blue Mountains National Park

North-east coast of Australia. Great Barrier Reef

The city Adelaide. Kangaroo Island

East coast of Australia

City of Yular. Uluru Mountain

Unplanned product of the project

References

1. Marco Moretti, «National Geographic. The most beautiful Islands are the Pacific Ocean and Australia. Myths and wonders of the southern Moreau», M., 2011

2. Marco Moretti. Australia: history and attractions. M., 2007

3. FF M. S., «Australia», Moscow, 2008

4. World country. The guidebook, Ed.: Rostov-on-don «Phoenix», 20009.

5. Sights of Australia. [Electronic resource.] – Mode of access: http://www.tourister.ru/world/oceania/australia/placeofinterest (accessed 12.06.2015)

6. Australia Trends., [Electronic resource.] – Mode of access: http://www.australiatravel.ru (accessed 12.06.2015)

7. Useful information. [Electronic resource] – Mode of access: http://www.turizm.ru/countries/australia/poleznaya_informaciya_ob_avstralii/ (accessed 13.06.2015)

8. The main tourist Centers. [Electronic resource.] – Mode of access: http://www.migration.ru/kakuehat/view/tyristicheskie-centri-avstralii.html (accessed 13.06.2015)

МОБИЛЬНОЕ ПРИЛОЖЕНИЕ «КСОША 1.0» ДЛЯ ANDROID

Самбилов С.Е.

с. Курумкан Курумканского района Республики Бурятия, МБОУ Курумканская СОШ № 1, 7 класс

Руководитель: Доржиева Г.Ю., МБОУ Курумканская СОШ № 1 с. Курумкан Курумканского района Республики Бурятия

Современный человек уже не представляет процесс обучения без компьютерных систем и гаждетов, без Интернет-источника, без ИКТ-технологий. Доступность, свобода использования и быстрый обмен информацией – вот основа современного обывателя. Информационные технологии и техника развиваются очень стремительными темпами. Казалось бы не так давно в мире появились смартфоны -- улучшенные версии обычных телефонов, в которых нашлось множество новых возможностей и функций, и сегодня они уже стали неотъемлемой частью нашей жизни.

С появлением мобильных устройств, при наличии доступа в интернет любой пользователь независимо от времени и места может получить доступ к интересующей его информации. Расширилось количество пользователей, которым необходимо часто обращаться к информации определенного свойства. В то же время, избыточность информации становиться иногда проблемой, не всегда успеваешь получить нужную информацию, она быстро устаревает, становиться не актуальной и т.д.

В нашей школе с прошлого года стал внедряться электронный журнал и электронный дневник, предназначенный в первую очередь для родителей, для отслеживания успеваемости и посещаемости своих детей. Кроме этого, есть официальный сайт школы, на котором публикуются новости, объявления, репортажи и т.д. Но сайтом школы в большей степени пользуются учителя, и он нужен скорее для отчетности. Учениками создан и функционирует уже четвертый год группа «СОШ 1» в социальной сети Вконтакте, где публикуются фотографии с мероприятии, обсуждаются различные вопросы школьной жизни и многое другое. Кроме этого у каждого класса, родителей, учителей есть свои группы в Вконтакте, Вайбере. Я провел анкетирование среди школьников, учителей и родителей (см. Приложение 1). Из которого выяснил, что очень немногие учащиеся осведомлены о школьном сайте, а учителя и родители о группе в Вконтакте. О группах в Вайбере много замечании по поводу перегруженности излишней, не нужной информацией, дублирующейся во многих группах. Не смотря на наличие разнообразных информационных каналов в нашей школе, все они представляют собой разрозненную или даже обособленную друг от друга связь. Не всегда получается оперативно проинформировать всех о каком-то предстоящем событии, мероприятии, отреагировать на актуальные вопросы.

Например, проанализируем статистику официального сайта школы, который по идее должен быть главным информационным окном отражения ежедневной жизни школы, а также средством общения учащихся, учителей и родителей: возможность задавать вопросы и обмениваться информацией (см. Приложение 2).

По статистике каждый месяц сайт просматривают около 100 раз, из них посетителей в среднем 30. Но при детальном изучении оказывается, что это в большей части просмотры поисковыми роботами 22,9. А посетителями всего 2,4 – и это скорее всего сам администратор сайта. Таким образом, можно сделать вывод, что хотя на сайте и публикуются новости об интересных мероприятиях школы, объявления, есть актуальное расписание, родители, а тем более учащиеся, не пользуются школьным сайтом.

Группа в социальной сети Вконтакте могла бы решить эту проблему (см. Приложение 2). Она существует уже около четырех лет. Ею активно пользуется совет старшеклассников для решения своих задач. В данный момент в группе зарегистрировано 518 человек. Из них 18% – родители, 30% – выпускники прошлых лет, 42% – учащиеся, 7% – учителя, 3% – другие. Любой участник группы может выложить свои фотографии и видео, высказать свое мнение по какому-либо вопросу. Казалось бы очень хорошая переговорная площадка. Но есть минусы и здесь – во первых по итогам опроса об этой группе не знают большинство учителей и родителей. Во вторых, чтобы просмотреть информацию необходимо сначала авторизоваться Вконтакте, найти страницу группы, что на школьных компьютерах невозможно из-за установленных в школе фильтров, блокирующих доступ к социальным сетям.

Электронный журнал и электронный дневник предназначен в первую очередь

для родителей для отслеживания успеваемости и посещаемости своих детей. У многих родителей возникли проблемы со входом на сайт, с запоминанием адреса сайта, неправильным написанием и т.д. Для оперативного заполнения электронного журнала необходимо внесение текущих оценок и посещаемости учителями на каждом уроке, что в данный момент вызывает трудности из-за недостаточной оснащенности материально-технической базы и отсутствием подключения к сети Интернет всей школы.

Как видим из статистики посещении, родители и учащиеся пользуются электронным дневником очень редко (см. Приложение 2).

Еще одной проблемой является то, что для доступа к выше перечисленным ресурсам необходимо наличие персонального компьютера или ноутбука, что не всегда возможно и удобно, а смартфон всегда под рукой.

также в пользу мобильного приложения говорит тот факт, что в таких приложениях увеличено быстродействие; исключена необходимость запоминания и ввода адреса сайта, поиска нужной информации по всему сайту.

– загружается только необходимая информация, т.е. экономится интернет трафик;

– Отсутствует реклама;

– более удобный интерфейс для просмотра;

– более удобный функционал.

Целью моей работы является создание небольшого приложения для смартфонов с операционной системой Android, с возможностью просмотра новостей, расписания, фото, видео, с доступом к электронному журналу.

Гипотеза: мобильное приложение позволяет оперативно получать актуальную информацию об образовательном процессе.

Для достижения намеченной цели необходимо было решить ряд **задач**:

● Сделать аналитический обзор существующих программных средств для создания мобильных приложении

● Выбрать наиболее оптимальную программу

● Разработать интерфейс приложения

● Выбрать наиболее актуальный и востребованный контент для отображения в приложении.

Использовались следующие **методы**:

● Анкетирование всех субъектов образовательного процесса: учащихся, учителей, родителей

● Сравнительный анализ приложений; разработка интерфейса пользователя, создание макета, прототипа будущей программы;

● Разработка приложения на Android;

● Тестирование разработанного приложения.

В качестве пользователей приложения Ксоша, выступают преподаватели, учащиеся и их родители, которые в режиме реального времени получают возможность получить всю необходимую им актуальную информацию, обеспечивающую учебный процесс.

Рассмотрим программные средств для создания мобильных приложении для операционной системы Andriod

Существует два пути для создания программы для Андроид. Первый, требует понимания языка Java и установки специальной среды разработки. Второй способ, без специальных знаний, использование специализированных конструкторов.

Рассмотрим оба способа (см. Приложение 4).

● Классический способ – с помощью программы Andriod Studio. С ее помощью можно выполнить максимальное количество стандартных задач, которые обычно встают перед программистом в процессе создания приложения. В Android Studio входят встроенные средства для проверки программ на разных версиях операционной системы. Не будет правильно работать без предварительной инсталляции JDK (Java Development Kit). Распространяется этот компонент совершенно бесплатно и может быть скачан с официального сайта компании Oracle. Android Studio – достаточно громоздкий инструмент. Не все привыкли использовать подобные решения, поэтому пытаются найти что-то более подходящее и удобное. К тому же с его помощью нельзя создать что-либо серьезное без долгого изучения азов программирования.

● MIT App Inventor (http://ai2.appinventor.mit.edu/) – облачная среда визуальной разработки приложений для платформы OS Android, работа в которой не требует знания языка программирования, достаточно лишь знания элементарных основ алгоритмизации. Она используется в России уже в течении нескольких лет. Считается, что MIT App Inventor является замечательным инструментом, который позволяет легко перейти от программирования на Scratch к созданию приложений на платформе Android. На мой взгляд данная среда более подходит для создания несложных игровых приложении, для более сложных недостаточно библиотек и инструментов. Удобство – облачная технология, не требует установки на компьютер, есть возможность тестировать созданное приложение на эмуляторе.

● Онлайн – конструкторы создания приложении. В данное время онлайн – конструкторы дают возможность создавать простые приложения абсолютно без знания языков программирования, предлагают большой набор готовых шаблонов. Различие в наборе функции, стоимости, интуитивности интерфейса. Явное неудобство состоит в том, что русского языка нет вообще, поэтому начальные знания английского языка вам необходимы, но в целом разобраться нетрудно. Самые популярные это THEAPPBUILDER, APPSGEYSER, IBUILDAPP, и другие.

Приложение «Ксоша 1.0» было создано в программе Android Studio, конструкторах BUILDFIRE, APPSGEYSER.

Аудитория, на которую рассчитано приложение – учащиеся, их родители учителя МБОУ «Курумканская СОШ № 1»

На первом этапе разработки приложения проведен опрос, цель которого выяснить контент, наиболее актуальный и востребованный для данной аудитории (Приложение 3).

По итогам опроса в моем приложении созданы следующие вкладки: новости, фото, объявления, расписание, электронный дневник.

На главном экране созданы кнопки, при нажатии на которые происходит переход на страницы. Кнопка «Новости» связана с RSS лентой со школьного официального сайта, также кнопки «Объявление» и «Вопрос – ответ» (см.Приложение 5)

При нажатии на кнопку «Фото» происходит переход на страницу группы в социальной сети Вконтакте, куда все учащиеся выкладывают свои фотографии с различных мероприятии. На школьном сайте тоже есть страница «Фотоальбомы», но она не так часто обновляется, и за нее отвечает всего один человек администратор сайта. А в социальной сети же – это фотографии разных людей, разные ракурсы, разные мнения.

При нажатии на «Электронный дневник» происходит переход на сайт deti.odr03.ru. Для входа в него нужно ввести свой логин и пароль с Госуслуг.

«Расписание» создано с помощью Гугл таблиц, доступ к которой имеют завучи школ. Все изменения вносятся и отображаются моментально.

Готовое приложение протестировано учащимися и учителями школы, а также родителями. Получены положительные отзывы (см.Приложение 6).

По результатам опроса решено создать вкладки «О школе», в которой будет отображаться информация о школе, ее истории, администрации, педагогическом коллективе, контакты школы.

Заключение

В ходе исследовательской работы я изучил основы работы в программе Android Studio, познакомился с несколькими онлайн конструкторами.

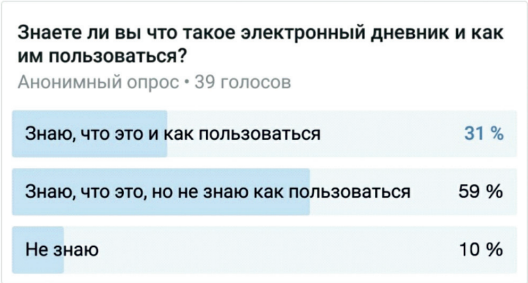
Созданное мною приложение протестировано учащимися, родителями и учителями. Главным преимуществом моего приложения все опрошенные отметили удобство навигации, что все ресурсы находятся в одном месте, не нужно запоминать разные адреса сайтов, можно посмотреть актуальное расписание и объявления.

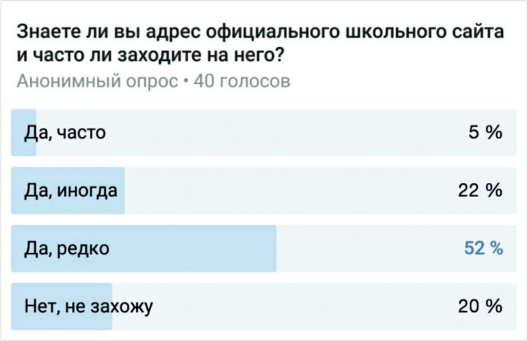
Считаю, что разработанное мною приложение будет пользоваться популярностью и практическая значимость моей работы очень высока. В дальнейшем можно наладить обратную связь с родителями и учащимися, СМС оповещение о предстоящих событиях и т.д.

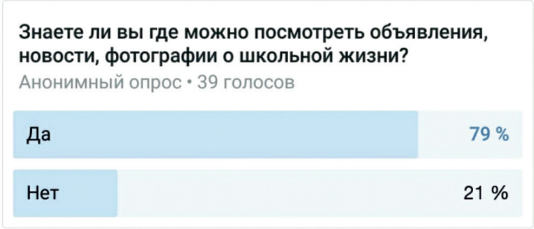
Таким образом, поставленная в начале работы гипотеза подтверждена.

Приложение 1

Результаты анкетирования



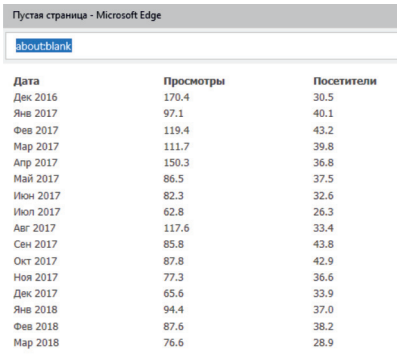




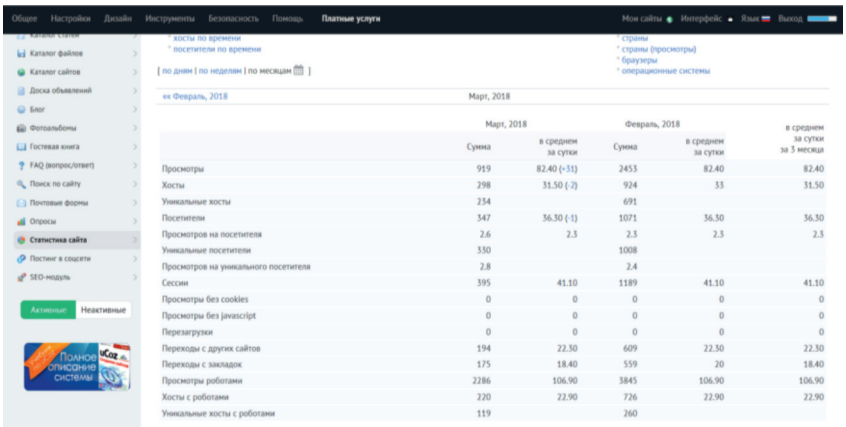
Приложение 2

Статистический анализ информационных ресурсов школы

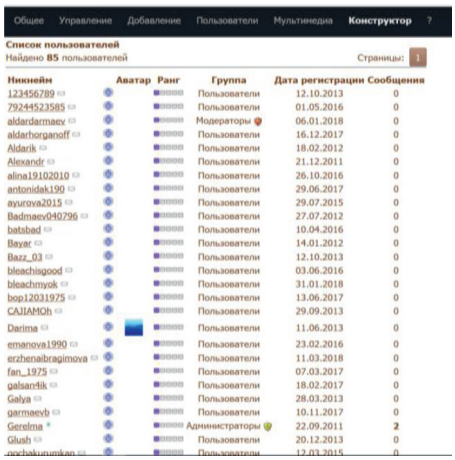
Школьный сайт http://kurumkanschool1.ucoz.ru



Дата	Просмотры	Посетители
Дек 2016	170.4	30.5
Янв 2017	97.1	40.1
Фев 2017	119.4	43.2
Мар 2017	111.7	39.8
Апр 2017	150.3	36.8
Май 2017	86.5	37.5
Июн 2017	82.3	32.6
Июл 2017	62.8	26.3
Авг 2017	117.6	33.4
Сен 2017	85.8	43.8
Окт 2017	87.8	42.9
Ноя 2017	77.3	36.6
Дек 2017	65.6	33.9
Янв 2018	94.4	37.0
Фев 2018	87.6	38.2
Мар 2018	76.6	28.9

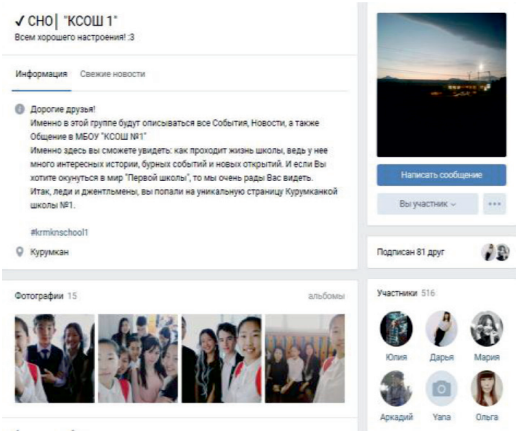


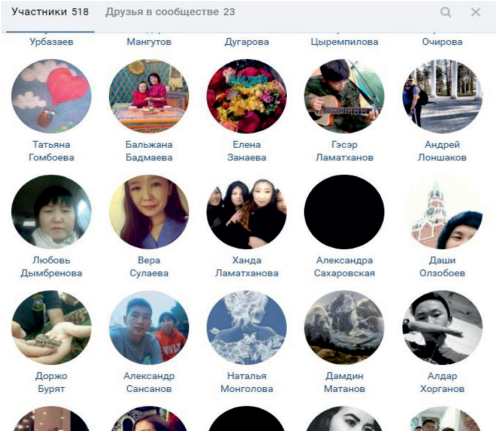
	Март, 2018 Сумма	Март, 2018 в среднем за сутки	Февраль, 2018 Сумма	Февраль, 2018 в среднем за сутки	в среднем за сутки за 3 месяца
Просмотры	919	82.40 (+31)	2453	82.40	82.40
Хосты	298	31.50 (-2)	924	33	31.50
Уникальные хосты	234		691		
Посетители	347	36.30 (-1)	1071	36.30	36.30
Просмотров на посетителя	2.6	2.3	2.3	2.3	2.3
Уникальные посетители	330		1008		
Просмотров на уникального посетителя	2.8		2.4		
Сессии	395	41.10	1189	41.10	41.10
Просмотры без cookies	0	0	0	0	0
Просмотры без javascript	0	0	0	0	0
Перезагрузки	0	0	0	0	0
Переходы с других сайтов	194	22.30	609	22.30	22.30
Переходы с закладок	175	18.40	559	20	18.40
Просмотры роботами	2286	106.90	3845	106.90	106.90
Хосты с роботами	220	22.90	726	22.90	22.90
Уникальные хосты с роботами	119		260		



Никнейм	Аватар	Ранг	Группа	Дата регистрации	Сообщения
123456789			Пользователи	12.10.2013	0
79244523585			Пользователи	01.05.2016	0
aldardarmaev			Модераторы	06.01.2018	0
aldarhorganoff			Пользователи	16.12.2017	0
Aldarik			Пользователи	18.02.2012	0
Alexandr			Пользователи	21.12.2011	0
alina19102010			Пользователи	26.10.2016	0
antonidak190			Пользователи	29.06.2017	0
ayurova2015			Пользователи	29.07.2015	0
Badmaev040796			Пользователи	27.07.2012	0
batsbad			Пользователи	10.04.2016	0
Bayar			Пользователи	14.01.2012	0
Bazz_03			Пользователи	12.10.2013	0
bleachisgood			Пользователи	03.06.2016	0
bleachmyok			Пользователи	31.01.2018	0
bop12031975			Пользователи	13.06.2017	0
CAJIAMOh			Пользователи	29.09.2013	0
Darima			Пользователи	11.06.2013	0
emanova1990			Пользователи	23.02.2016	0
erzhenaibragimova			Пользователи	11.03.2018	0
fan_1975			Пользователи	07.03.2017	0
galsanhik			Пользователи	18.02.2017	0
Galya			Пользователи	28.03.2013	0
garmaevb			Пользователи	10.11.2017	0
Gerelma			Администраторы	22.09.2011	2
Gluah			Пользователи	20.12.2013	0

Группа в социальной сети ВКонтакте «СНО КСОШ 1»





Электронный журнал http://deti.obr03.ru

12.03.2018

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение "Курумканская средняя общеобразовательная школа № 1"Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение "Курумканская средняя общеобразовательная школа № 1"

Статистика посещений в 'МБОУ "Курумканская СОШ №1"'

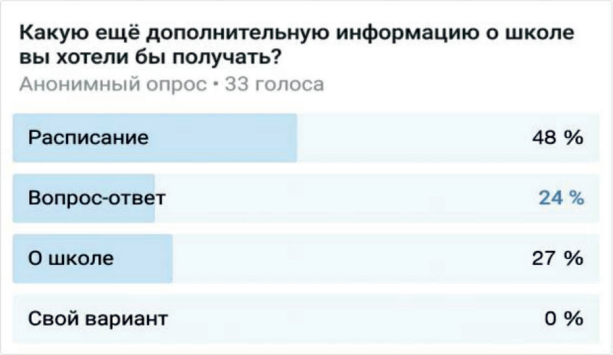
Учебный год: 2017/2018
Период: с 1.09.17 по 12.03.18
Вид: По классам
Способ входа: Все

Класс	Ученики		Родители	
	Количество посетителей	Количество входов	Количество посетителей	Количество входов
1а	1	1	1	1
1б			14	17
1в			3	12
2а			6	14
2б			4	21
2в			4	17
3а			15	65
3б			2	4
3в			9	20
4а			3	24
4б			5	10
4в			3	6
5а	27	29	4	17
5б	25	26	2	5
5в	15	27		
6а	18	19	1	1
6б	21	21	5	12
6в	26	28	3	17
7а	1	1	6	19
7б			1	17
8а			4	10
8б			7	31
8в			4	9
9а			6	34
9б			4	8
9в			6	7
10а			5	18
10б			5	20
11а	2	6	2	11
11б	9	43	4	16

1/2

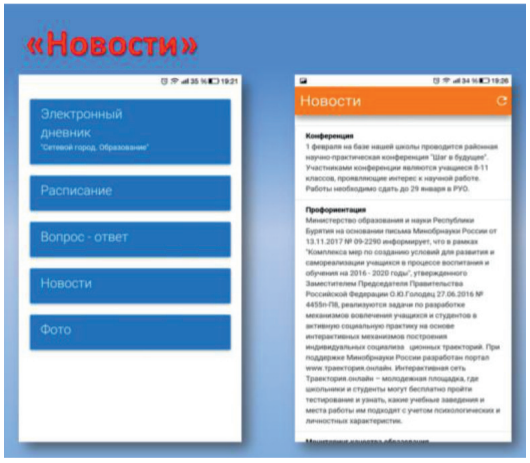
Приложение 3

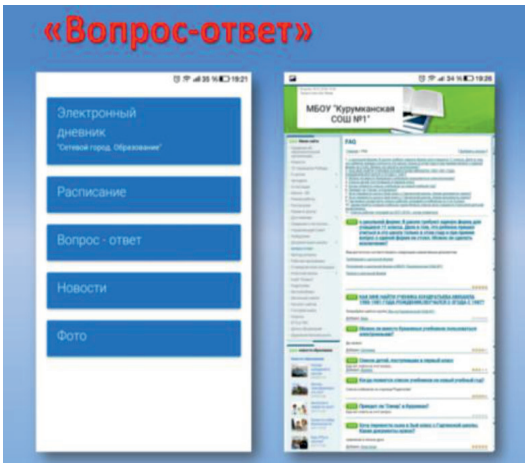
Анкетирование

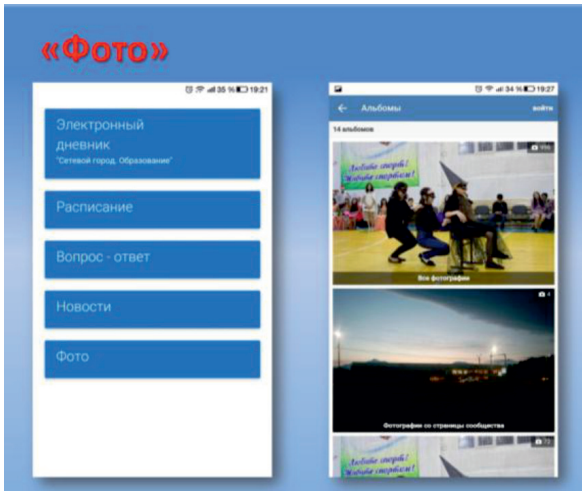


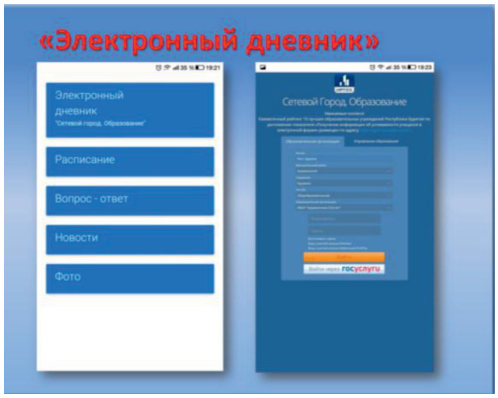
Приложение 4

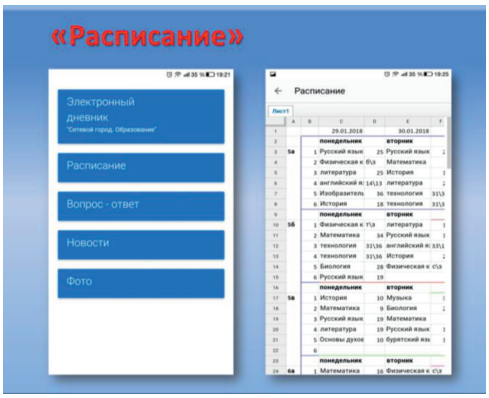
Мобильное приложение Ксоша 1.0











Список литературы

1. http://developer.alexanderklimov.ru/android/views/button.php
2. http://www.internet-technologies.ru/articles/sozdanie-pervogo-android-prilozheniya-vse-chto-vam-nuzhno-znat.html
3. http://www.topobzor.com/8-best-services-for-create-app-andoid-iphone/.html

ЧТО МЫ ЗНАЕМ О ФОТОГРАФИИ?

Борисенко Д.А.

МОУ ИРМО «Марковская средняя общеобразовательная школа», 4 «В» класс

Руководитель: Вологжина А.М., МОУ ИРМО «Марковская средняя общеобразовательная школа», учитель начальных классов

Рассматривая фотоальбом своих бабушек и дедушек, я заметил, что раньше фотографии были совсем другие. Фотобумага, черно-белые снимки, размер фотографий заметно отличаются от современных фото. Интересно, а когда появилась и как развивалась фотография?

Заинтересовавшись этим вопросом, я обратился к своей маме, которая недавно профессионально занялась фотографией. Первым делом мы обратились к истокам фотографии и видам фотографий. Познакомившись с этой темой, я узнал, как развивалось фотоискусство. В своей работе я расскажу, о том, какие бывают фотографии и для чего они нам нужны. Занятие фотографией – одно из самых востребованных и увлекательных на сегодняшний день. Связано это с тем, что фотография – наиболее доступный вид творчества каждому. В наше время идут нескончаемые споры о том, можно ли отнести фотографию к искусству, или же скорее она является лишь средством его достижения? Что такое фотография и что такое искусство? Могут ли сосуществовать? Или же это одно «целое»? Может быть, фотография – это сухой документ, бесстрастный отпечаток действительности? На эти и другие вопросы я нашел ответы при исследовании своей темы: Что мы знаем о фотографии?

Цель исследования: доказать, что фотография – это вид искусства, одновременно, технические средства передачи информации и фактов

Объект исследования: фотография и принцип ее действия.

Проблема исследования: чтобы с уверенностью рассуждать о том, является ли фотография искусством, необходимо разобраться, что же такое фотография и что такое искусство? Могут ли сосуществовать? Или же это одно «целое»? Для этого оглянемся назад и поищем ответ на страницах истории фотографии.

Задачи исследования:

1. Изучить материал о фотографиях.
2. Рассказать о пользе и применении фото.
3. Привлечь внимание к фотографии – как к искусству.

Актуальность нашего исследования состоит в том, что увлечение фотографией стало особенной приметой времени. Так как ею занимаются многие люди разных возрастов и самых разных профессий. А благодаря современным технологиям, фотография стала могучим средством человеческого познания.

Гипотеза исследования: фотография является современным видом искусства.

Этапы работы:

I. Подготовительный этап. Определение темы и ее актуальности, проблемы исследования, постановка гипотезы (июнь).

II. Планирование. Анкетирование. Знакомство с системой библиографического поиска тематической литературы. Составление библиографического списка используемой литературы (июль).

III. Исследование. Сбор и уточнение информации, решение промежуточных задач. Проведение экспериментальной части исследовательской работы. Обсуждение данных, полученных в ходе проделанной работы с руководителем, корректировка плана исследования (август, сентябрь).

Ресурсы: информация в печатных и электронных источниках; информация, полученная путем анкетирования обучающихся МОУ ИРМО «Марковская СОШ»; Стремление человека запечатлеть лучшие моменты своей жизни нашло отражение в том, что для многих фотография стала любимым занятием.

Сколько у Вас фотоаппаратов? Один – в мобильном телефоне, один – в планшетнике, старая «мыльница», еще где-то на полке «зеркалка» …А сколько в Вашем альбоме снимков, которыми восхищаются, и которыми Вы гордитесь? Не исключено, что примерно столько же.

Фото – это возможность вспомнить о том, что было и пережить заново те эмоции и чувства, которые остались в прошлом. И если люди будут больше знать о фотографии, относиться к ней, как к искусству, то наши воспоминания будут красочнее и ярче.

Основная часть

Как зарождалась фотография

Люди давно стремились найти способ получения изображений, который не тре-

бовал бы долгого и утомительного труда художника.

Оптическая история фотографии насчитывает примерно тысячу лет. Было замечено, что луч солнца, проникая сквозь небольшое отверстие в тёмное помещение, оставляет на плоскости световой рисунок предметов внешнего мира. Предметы изображаются в точных пропорциях, но в уменьшенных размерах.

Само слово фотография произошло от греческих фото – свет и граф – рисую, пишу – рисование светом. Светопись была открыта не сразу и не одним человеком. В это изобретение вложен труд учёных многих поколений разных стран мира.

Датой изобретения фотографии и возникновения самого слова принято считать 1839 год. Так как именно тогда Луи-Жак-Манде Дагер представил широкой публике свой способ получения изображения – дагеротипию (Дагеротипия – это первый способ фотографии с натуры) (Приложение 2, фото 1). Технология Дагера основывалась на трех новациях: использовании светочувствительности йодистого серебра, проявляющей способности паров ртути и свойствах раствора поваренной соли закреплять возникающее таким образом изображение. Практически в то же самое время англичанин Уильям Генри Фокс Тальбот изобрёл способ получения негативного фотографического изображения, который назвал калотипией (Калоти́пия – ранний фотографический процесс, основанный на использовании бумаги, пропитанной йодистым серебром). В качестве носителя изображения Талбот использовал бумагу, пропитанную хлористым серебром. Эта технология соединяла в себе высокое качество и возможность копирования снимков (позитивы печатались на аналогичной бумаге) (Приложение 2, фото 2). Однако первая фотография была сделана ранее – в 1822 году французом Джозефом Нисефором Ньепсом, и назвалась она «Вид из окна».

Фотография явилась прямым порождением 19-ого века – века промышленной революции и принципиальных социальных изменений Рукотворное изображение уже не было в состоянии удовлетворить все потребности динамично развивающегося общества. По всему западному миру активно растет многообразное производство; оно стимулирует развитие архитектуры, науки, приводит к интенсивному росту городов [6].

Первым русским мастером, овладевшим методами калотипии и дагерротипии, стал московский гравер и изобретатель Алексей Греков. В июне 1840 года он открыл первый в России «художественный кабинет» для портретной фотосъемки. Даже Император Николай II. был увлечен фотографией и кинофильмами. Это увлечение он привил и другим членам своей семьи. С детства дети Романовых учились фотографировать, сам Николай также делал много семейных снимков, а также фотографий на другую тематику [6].

Постепенно возникает понимание фотографии как вида творчества. Надо сказать, что изначальное неприятие фотографии как искусства связано с тем, что фотоизображение фиксирует много того, что художественное творчество оставляло позади: рутину, неправильность, простоту.

Фотография в общественной жизни

Сегодня трудно представить, что фотографии когда-то не существовало – так сжились и свыклись мы с нею, так прочно она вошла в нашу жизнь.

Человеческая память со временем перестаёт хранить мелкие детали, они обесцвечиваются и постепенно забываются. А вот фотографии «не стареют», они даже через много лет с точностью передают в одном кадре то, что было запечатлено когда-то. Фотографии – своего рода машина времени, возвращающая нас назад, или передающая характер и дух прошедшей эпохи.

Ещё с помощью фотографирования человек приобщается к прекрасному, развивается эстетический вкус, любовь к окружающему миру.

В первые годы после своего возникновения, фотография была отнесена общественным мнением и специалистами из разных областей культуры к числу забавных безделушек. Сейчас фотография имеет широкое применение [4, 36].

В науке она давно стала самостоятельным методом исследования и помогает проникнуть не только в наш видимый мир, но и даже в глубины микрокосмоса. Например, съёмки поверхности Земли, которые осуществляют искусственными спутниками, дают необходимую и важную информацию для развития многих современных наук. Фотография стала незаменимой в этнографии, географии, археологии, астрономии, физике, биологии и других науках [4, 58].

Также фото нашло применение в юриспруденции, криминалистике. Они служат доказательной базой, проливают свет на произошедшие события.

Ещё фотографию называют языком визуальной информации. Ведь сегодня люди не представляют себе газеты, книги или журналы без фотографий. Ведь люди зрительную информацию ценят больше, чем текстовую. Также прочное место фотогра-

фии заняли в выставочных залах, на стендах и в музеях.

Огромное место фотография занимает в социальных сетях, т.к. сейчас очень трудно представить чью-то страничку без фотографии [6].

Виды фотографий

В зависимости от принципа работы светочувствительного материала фотографию принято делить на плёночную (Пленочная фоторафия – это фотография на пленке) и цифровую (Цифровое фото – фотография, без пленки, «с цифрами»). Плёночная фотография – основана на фотоматериалах, в которых происходят фотохимические процессы. Цифровое фото – в процессе получения и сохранения изображения происходят перемещения электрических разрядов, но не происходит химической реакции [2, 44].

Также фотографии делятся на чёрно-белые снимки и цветные. Чёрно-белая фотография – исторически первый вид. После появления цветной фотографии, черно-белые снимки сохранили свою популярность. Зачастую цветные фотографии преобразуются в чёрно-белые для получения художественного эффекта [2, 17].

Цифровая фотография – относительно молодая, но популярная технология, зародившаяся в 1981 году. В настоящее время цифровая фотография повсеместно вытесняет плёночную в большинстве отраслей [6].

Фотошоп – это технический прогресс, дизайнерская полезная программа, один из главных изобретений в современной фотографии. При помощи фотошопа можно сделать многое. Если фотография плохая, то при помощи фотошопа ее, конечно, можно исправить.

Фотография – это искусство?

Чтобы с уверенностью рассуждать о том, является ли фотография искусством, необходимо узнать, что такое искусство?

Искусство – это творческое отражение, воспроизведение действительности в художественных образах.

Например, поймать разбивающуюся каплю воды или рассекающую грозовое небо молнию. С появлением в истории фотоаппарата и развитием фотографии это стало возможным [3, 96].

Во время зарождения фотографии существовало мнение о том, что искусством может быть лишь рукотворное произведение. Изображение же действительности, полученное с помощью технических методов, удивляло и восхищало всех. Вокруг фотографии постоянно возникали споры: можно ли сравнивать фотографию с живописью? [3, 125].

Сколько прекрасных моментов запечатлено на фото. Как ярко и образно представлена красота окружающей природы, величественность и мощь морского шторма, неповторимый колорит рассвета и заката.

Для всех, кто любит фотографию, любуется шедеврами профессионалов, сам создаёт качественные, неповторимые работы, ответ очевиден: фотография – это искусство!

Фотограф – профессия или увлечение

Профессий много на земле, на некоторые нужно учиться годами, как например, на врача, а иногда профессией становится увлечение, например фотограф.

Фотограф – человек, создающий фотографии при помощи фотоаппарата. Работа фотографа заключается в подготовке к проведению съёмок (выбор темы, подбор реквизита, оборудования, выбор места и т.п.), непосредственно в фотосъёмке и последующей работе по обработке и печати фотографий [5].

Фотограф – это творческая профессия. Для достижения высоких результатов, фотограф должен не только хорошо разбираться в технической стороне вопроса, но обладать некоторыми качествами:

– Наблюдательность (главное качество!). Фотограф должен уметь видеть, подмечать в окружающей жизни то, мимо чего другие пройдут, не заметив, что может стать объектом для снимка [5].

– Знание психологии. Прежде всего, касается какого жанра? Портрет. Для чего? Уметь раскрыть внутренний мир человека, выразить его характер, настроение. Каким образом? Через позу, мимику, ракурс съёмки.

– Способности исследователя. Фотографы обычно работают над какой-либо темой стараясь, раскрыть её как можно полнее. Создают серии снимков на один сюжет.

Проблема современного фото заключается, прежде всего, в самих фотографах. Многие думают, что, взяв в руки профессиональный фотоаппарат, у них получаются качественные снимки, но это далеко не так. Они просто щёлкают, даже не разобравшись, что к чему и через некоторое время бросают это дело. Обязательно нужно помнить: фотограф вы, а не ваш фотоаппарат [5].

Многие любят фотографировать, но лишь не многие становятся профи своего дела – фотографами [5].

Практическая часть

Анкетирование

Своё исследование я решил начать с анкетирования в классе, чтобы проанали-

зировать знания ребят о фотографии и их отношении к фотографированию (Приложение 1). Затем решил выяснить является ли фотография искусством.

Результаты опроса

Было опрошено 137 человек, возраст от 8-15 лет.

Ребятам я задавал вопросы:

1. Есть ли у тебя дома фотоальбомы? Да-127 чел, нет-10 чел.

2. Умеешь ли ты фотографировать? Да-100 чел,, нет 37 чел.

3. Кого или что ты чаще всего фотографируешь? Себя 64 чел., друзей- 46 чел., природу – 27 чел.

4. Как ты считаешь, фотография – это искусство или нет? Да – 114 чел., нет- 23 чел.

5. Любишь ли ты фотографироваться? Да – 112 чел., нет – 25 чел.

Опрос показал, что умеют и любят фотографировать большинство, поэтому и развитие данной темы интересно. Результаты анкетирования отражены в диаграммах (Приложение 2, диаграмма 1).

Мастер-класс по изобретению фотоаппарата

Современные фото не были бы возможны, если бы не такое приспособление как фотоаппарат.

В 1889 году в историю изобретения фотоаппарата и фотографии твердо входит имя Джорджа Истмана, который первым получил патент на фотопленку в рулоне, а через некоторое время и фотокамеру «Кодак», разработанную специально для работы с рулонной фотопленкой. Сегодня компания KODAK известна по всему миру, а ведь Джордж Истман, решая как назвать компанию, всего лишь придумал слово, которое начиналось и оканчивалось бы на букву «K».

С массового выпуска фотоаппарата под маркой Leica в 1923 году начинается бум увлечения фотографией. Фотокамеры обновляются, создаются новые пленки и реактивы для печати. И следующим шагом в развитии фотографии становится камера компании Polaroid. Фото печатались моментально – сразу при фотографировании. Бешеная популярность фотооборудования Полароид затмила такие изобретения компании как рентгеновская плёнка и прибор ночного видения.

А уже в 1988 году «Fujifilm» демонстрирует первую цифровую фотокамеру.

Сегодня фотокамерой оборудованы сотни электронных устройств, а фотография стала привычной, но по-прежнему волшебной!

Поэтому как практическое исследование я решил изготовить фотоаппарат своими руками в домашних условиях, с помощью спичечного коробка (Приложение 4).

Для изготовления фотоаппарата нам понадобилось: 2 спичечных коробка, две катушки с плёнкой и пустая, изолента, скотч, черный маркер, фольга, клей.

Порядок выполнения: 1. На дне спичечного коробка отмечаем и вырезаем прямоугольник 36 мм длиной и 24 мм шириной; 2. Закрашиваем коробок снаружи и изнутри черным маркером; 3. Точно в центре квадрата чертим квадрат 6х6 мм и вырезаем его; 4. Отрезаем от крышки второго коробка длинную сторону и вырезаем квадрат 6х6 мм; 5. Из фольги вырезаем квадрат и в центре делаем прокол иглой; 6. Приклеиваем фольгу на первый коробок так, чтобы отверстие приходилось в самый центр; 7. Сложив коробки, склеиваем их изолентой; 8. Вытягиваем немного плёнки из целой катушки и протягиваем через коробку; 9. Склеиваем скотчем с пустой катушкой, немного прокручиваем плёнку; 10. Фотографируем.

Заключение

В ходе исследования и изучения темы, я узнал, как зародилась фотография, её виды, а также кратко о фотоаппарате. Узнал мнение одноклассников о фотографировании и фотографиях. Проанализировав полученные данные, я пришел к выводам:

1. Фотография – это нужное и важное изобретение человечества.

2. Важнейшим свойством фотографии является её достоверность, подлинность запечатлённых событий.

3. Важное место занимает фотография в науке, искусстве и повседневной жизни.

4. Фотография – это искусство.

На мой взгляд, фотография востребована в современном мире. Описать всю степень применения фотографии достаточно сложно. Ведь с развитием технологий она находит всё новое и новое применение.

Я считаю, что фотография – это наша история. Это возможность вспомнить о том, что было и пережить заново те эмоции и чувства, которые остались в прошлом, но будут жить в нас – во многом благодаря этому замечательному изобретению человечества.

Список литературы

1. Дыко Л.П. Основы композиции в фотографии. Москва: изд-во Высшая школа, 1988.

2. Карпин А. Золотое сечение в фотографии. Фотография для начинающих. Москва: изд-во СамИздат, 2012.

3. Морозова С. Искусство видеть. Москва: изд-во Фотография, 1971.

4. Розов Г.Д. Искусство фотографии. Издательство: АСТ, 2006.

5. Кто такой фотограф? – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http:// photographer.ru/, свободный

6. История фотографии – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://photomir/index, свободный.

«ЧЕЛОВЕК НА ОБОЧИНЕ ВОЙНЫ». ИССЛЕДОВАНИЕ ДЕПОРТАЦИИ НЕМЦЕВ ПОВОЛЖЬЯ НА ПРИМЕРЕ СЕМЬИ СУППЕС

Мартынюк М.Н.

Голышманово, Тюменская область, МАОУ «Голышмановская средняя общеобразовательная школа № 1», 8 класс

Руководитель: Ярыгина Г.А., Голышманово, Тюменская область, МАОУ «Голышмановская средняя общеобразовательная школа № 1», учитель истории

«Мерно стучат колёса, в вагоне душно, холодно. Дети, измученные тяжёлой дорогой, спят на сундуке. Родители рядом дремлют на полу, сесть некуда».

(Из воспоминаний Суппес Эльвиры Кондратьевны)

В раннем детстве я часто гостила у своей бабушки Ольги Викторовны Суппес. В её небольшой уютной комнате стоял сундук. Я не обращала на него внимания. Меня привлекал только коврик, который его покрывал. Коврик был сшит бабушкой из разноцветных лоскутков, которые я любила рассматривать. Став старше, я обратила внимание, что сундук был старый, дерево во многих местах уже потрескалось. (Приложение 1) Я спросила, почему она хранит этот старый сундук и не заменит его. Ольга Викторовна рассказала: «Этот сундук достался мне от моей бабушки Суппес О. Когда наступили трудные времена, и семья была вынуждена покинуть родной дом, они взяли этот сундук с собой, он напоминал им о счастливой жизни на родине в Поволжье. Мы храним его больше 80 лет». Тогда я впервые услышала страшное слово «Депортация».

Объект исследования: депортация немцев Поволжья в Сибирь в 1941 г.

Предмет исследования: история депортации семьи Суппес из села Гуссенбах Франкского кантона Автономной республики немцев Поволжья в село Лариха Ишимского района Тюменской области осенью 1941 г.

Цель: изучение процесса депортации немцев Поволжья в Сибирь в годы Великой Отечественной войны через историю депортации семьи Суппес.

Задачи:

1. Найти информацию о том, где проживали немцы до переселения их в Сибирь.
2. Узнать значение понятие «депортация» и обозначить на карте направления депортации немцев из районов Поволжья; выяснить, как проходила депортация немецкого населения из Поволжья в Сибирь;
3. Рассмотреть на основе архивных материалов как проходило обустройство немцев Сибири, в т.ч. семьи Суппес.

Гипотеза исследования: предположим, что судьба немецкой семьи Суппес во- многом была похожа на судьбы немецких семей – переселенцев, которые потеряв всё, что имели, пережив насильственное выселение, голод, болезни, находили в себе силы противостоять ударам судьбы и быть полезными Родине.

Практическая значимость: результаты исследования были представлены на Региональной конференции историко-краеведческих работ «Мы живём в Сибири». **(**Тюмень, 2016), «Шаг в будущее (Тюмень, 2017)

Обзор источников и литературы по исследуемой теме:

В ходе работы автор использовал разные источники, которые, так или иначе, помогли ему в исследовании. Для изучения причин и хода депортации, автор использовал литературу: Белов Р. в статье «С оптимизмом по жизни» повествует о нелёгком жизненном пути Суппес В.К. В книге Монахиной «Наша цель- объединение» представлен материал об устройстве жизни немцев Поволжья на новом месте после депортации немцев в Сибирь.

С помощью анализа архивных источников Государственного архива города Ишима, а также благодаря устным источникам удалось узнать, как обустроились немецкие семьи на новом месте, об отношении к депортированным со стороны местного населения, о жилищно-бытовых условиях переселенцев, о трудности выживания в то непростое время.

Сроки исследования: сентябрь 2015-ноябрь 2016 года.

Методы исследования:

1. Сравнение материалов из различных источников.
2. Анализ и синтез собранного материала.
3. Обобщение и систематизация собранного материала, необходимых архивных документов в Государственном архиве Г. Ишима Тюменской области.
4. Встречи и беседы с родственниками, испытавшими на себе тяжести депортации.

Жизнь до войны

Я начала свою работу с беседы с бабушкой Ольгой Викторовной. Она рас-

сказала, что её дед Кондратий Яковлевич Суппес (1904 г.р.), немец по национальности, с женой Ольгой Генриховной и четырьмя детьми, Романом (1929 г.р.), Виктором (1931 г.р.), Эльвирой (1936 г.р.), Эрной (1939 г.р.) жили в Автономной республике немцев Поволжья, в селе Гуссенбах Франкского кантона. Из информационных ресурсов сети Интернет стало известно, что село основано 16 мая 1767 г., расположено у озера Линёво, в ста километрах к юго-западу от Саратова. Основали колонию 118 семей, выходцы из Бранденбурга, Саксонии, Дармштадта, Пфальца. Село названо по фамилии первого старосты Я.Гуссенбаха. По указу от 26 февраля1768 г. о наименованиях немецких колоний получило официальное название – Линёво Озеро. У колонистов в первый год имелось 300 лошадей, 9 рабочих волов, 443 коров и телят, овец- 11, свиней-21. Уже летом 1768г собрали первый урожай хлеба. К 1769г. в селе было построено 120 домов, 120 амбаров, 120 конюшен. [13]

В 1785г. была построена деревянная лютеранская церковь. В 1904г построена каменная церковь. (Приложение 2) В селе имелась водяная мельница, кожевенное заведение, мастерская по плетению корзин, врачебный пункт, школа, училище. При советской власти в селе организовано три колхоза, МТС. К 1939 г. в селе проживало 7 137 человек.

12 декабря 2015 г. мы с родителями посетили Эльвиру Кондратьевну Суппес (Тунёву), которая проживает в деревне Окунёвка Омутинского района Тюменской области. Она охотно рассказала нам о тех давних временах. «В 1941 г. мне было 5 лет. Я хорошо помню жизнь на родине, да и рассказы родителей в памяти сохранились». Семья Суппес жила в большом деревянном доме, он стоял на высоком фундаменте. Напротив дома стоял небольшой магазин, куда мы бегали за газировкой. Во дворе – хозяйственные постройки, за домом – большой сад, в котором росли яблони, смородина, клубника. В саду много было работы, особенно осенью. Нужно собрать урожай, обработать его. Взрослые варили варенье, сушили яблоки. Детям хватало времени и на игры. Ходили в лес за грибами и ягодами, купались в речке Медведице, ловили рыбу. В праздники приходили родственники, которых в селе было много. На Пасху, Рождество посещали церковь, а после собирались на площади, делились новостями, играл духовой оркестр, молодёжь танцевала. Дети росли, окружённые заботой и любовью родителей. Детство наше было счастливым,- вспоминает прабабушка. Казалось, ничто не предвещало беды. В июне 1941г началась Великая Отечественная война, которая разрушила мирную жизнь.

Выводы по 1 главе: Мои предки жили в Автономной республике немцев Поволжья, в селе Гуссенбах Франкского кантона. Село расположено у озера Линёво, в ста километрах к юго-западу от Саратова. Семья Суппес была трудолюбивой, имела дом и большой сад. На Пасху, Рождество ходили в церковь, а после собирались на площади, делились новостями, играл духовой оркестр, молодёжь танцевала. Дети росли, окружённые заботой и любовью родителей.

Депортация

Траурным днём для немцев Поволжья стало 28 августа 1941 г. В этот день был подписан Указ Президиума Верховного Совета «О переселении немцев, проживающих в районе Поволжья». Немцам ставилось в вину то, что они не сообщали в государственные органы о наличии в Поволжье германских шпионов. Депортация это – насильственная высылка с мест проживания по национальному признаку.[12]

Для получения официальной информации о депортации семьи мы с мамой и бабушкой 25 декабря 2015г. поехали в Государственный архив города Ишима. 12 января 2016г.мыполучили интересующую нас информацию. Согласно Указу от 28 августа 1941 г. всё немецкое население Автономной республики немцев Поволжья, районов Саратова и Сталинграда должно быть выслано в Сибирь и Казахстан. На проведение этой операции было выделено 14 тыс. человек – сотрудников НКВД. Действовали они под руководством генерала Ивана Серова. Выселение было проведено быстро и организованно. Бабушка Кельн (Суппес) Ольга Викторовна бережно хранит документы того времени. Она предоставила нам карточку, которая заполнялась на главу семьи. В справке были указаны имена членов семьи Суппес, подлежащие депортации. (Приложение 3) О сроках переселения сообщили за несколько дней. Предупредили, чтобы семья запаслась продуктами на месяц. Женщины пекли хлеб, сушили сухари. Разрешили взять с собой мелкий инвентарь, одежду, деньги. Нашей семье разрешили взять с собой прялку, вафельницу, маслобойку, шприц для изготовления колбасы. И вот настал этот страшный момент. Кондратию Яковлевичу выдали карточку, где было указано, что семья Суппес будет отправлена 1 сентября 1941г. эшелоном № 7179(9-41) от станции Ваг. Имущество семьи было изъято по Акту представителю комиссии по переселению Шмакову А.И. Из «Акта передачи имущества семьи в пользу государ-

ства» видно, что перед войной семья была небогатой. Вот имущество, которое было изъято: деревянный дом – 1, корова – 1, овец-2, коза- 1, дрова- 10 куб., и кизяки, которые использовались в качестве материала для отопления. (Приложение 4) Глав семей предупредили, что они отвечают за всех членов семьи. Эльвира Кондратьевна вспоминала, что «Мы, дети, многое не понимали, но чувствовали, что происходит что- то страшное». 1 сентября 1941 года всю семью Суппес военные погрузили в машину и отвезли на железнодорожную станцию. Из воспоминаний Тюльневой (Суппес) Э.К.: «Население согнали в товарные вагоны семьи с детьми. В вагоне было очень тесно. У нас был взят с собой сундук с вещами, на котором мы сидели, спали по очереди с братьями и с маленькой сестрой. Каждому отводился свой угол. По вагону ходить было запрещено. Когда мы переезжали через реку, военные приказывали закрыть все окна. Ехали очень долго. Сами мы не знали, куда нас везут и зачем. Никто ничего нам не объяснял. Много людей по дороге умирало от голода. Умерших оставляли в вагоне до ближайшей станции, а по приезду сваливали тела в кучу. Хоронить близких не разрешали. Люди были одеты по-летнему, а в вагонах становилось всё холоднее. За нами следил военный, он был с оружием. Когда поезд останавливался на станциях, нам приоткрывали дверь, в вагоне становилось свежее. Подходить к двери запрещалось. На больших станциях готовили кушать». В 230 эшелонах, в каждом примерно по 2 тыс. человек, депортированные направлялись в города Омск, Барнаул, Новосибирск, районы юга Западной Сибири. Поезда шли от 4 до 8 недель. В конце октября переселенцы приехали на незнакомую станцию Ишим. Семью Суппес, а также ещё несколько семей конным возом привезли в деревню Лариха Ишимского района. Семью Суппес и ещё две семьи поселили в небольшой домик. Было очень тесно, много детей, спать приходилось по очереди. Население деревни жалели переселенцев. Они видели, что перед ними обыкновенные советские люди, которые никогда в Германии не были, что их выселили из родного дома, и они оказались в бедственном положении. Многие помогали, чем могли, приносили продукты, одежду. А были и такие, которые обвиняли, называли фашистами. Переселение немцев производилось постепенно и завершилось к маю 1942 года. [2,12]

Выводы по 2 главе: 28 августа 1941г. был подписан Указ Президиума Верховного Совета «О переселении немцев, проживающих в районе Поволжья». Немцам ставилось в вину то, что они не сообщали в государственные органы о наличии в Поволжье германских шпионов. Это насильственное переселение носит название депортация. В 230 эшелонах, приблизительно по 50 вагонов в каждом, в каждом эшелоне примерно по 2 тыс. человек. Поезда шли от 4 до 8 недель. Направлялись они в район города Омска, Барнаула, Новосибирска, юга Западной Сибири. В начале ноября 1941г. депортированная семья Суппес приехала на станцию Ишим Омской области. Население деревни помогало, чем могли. Некоторые жалели, приносили продукты, одежду. А были и такие, которые обвиняли, называли фашистами.

На новом месте

Остановка на незнакомой, сибирской станции стала конечным пунктом следования измученных людей, но не окончанием страданий. Проблемы жилья, работы, выживания были самыми насущными. О жизни семьи на новом месте мы попросили рассказать Эльвиру Кондратьевну. Во время рассказа она иногда останавливалась и вытирала слёзы. Прошло много лет, но боль всё ещё живёт в глубине души. Из её воспоминаний стало известно, что прибыв на место «назначения» высланные определялись в колхозы. Находясь в статусе спецпереселенцев, все взрослые члены семьи в обязательном порядке должны были работать. На этом трудности не окончились. По прибытии немцы заполняли анкету. Вместо паспорта у них была справка, которую нужно было носить всегда с собой. Им запрещалось выезжать, менять место жительства и работы. С начала 1942 года мужчины в возрасте от 15 до 55 лет и женщины от 16 до 45 лет, у которых дети старше 3 лет, были мобилизованы в так называемые рабочие колонны, позже получившие названия трудармии. Не обошло стороной и семью Суппес. Кондратия Яковлевича забрали в трудармию в посёлок Сорокино на реку Турью. Сначала Кондратий Яковлевич работал на плотине, участвовал в строительстве Алюминиевого завода. Часто писал домой письма, где рассказывал, как много людей умирало на плотине: « Вот, сколько камней на берегу реки – столько и людей здесь умирает». Работали за колючей проволокой под присмотром военных, спали в бараках на соломе. Позже главный инженер завода взял его к себе в помощники, Кондратий Яковлевич работал в цехе. Он никогда не имел отношения к технике, был «далёкий» от всего этого. По своей неосторожности он нахватался сварочных лучей и нарушил себе зрение. Домой Кондратий

Яковлевич вернулся в 1944г. абсолютно слепым человеком. В те суровые времена и здоровым людям в деревне было трудно, а как слепому человеку кормить четырёх детей? Кондратий Яковлевич Суппес был хорошим специалистом в области животноводства и переработки мясной и молочной продукции. Поэтому, несмотря на инвалидность, он занимался в колхозе забоем скота, выделкой шкур, выполнял другие работы. По просьбам селян изготавливал колбасы, коптил мясо, рыбу. (Приложение 5).

Мать Ольга Генриховна в трудармии не была, так как младшей дочери было на тот момент 2 года. Ольге Генриховне предложили работу в школе, где она работала в должности истопника и сторожа. Вся семья переехала жить в школу. «Комната казалась очень просторной, окна большие. В комнате стояла печь». Она работала изо всех сил, чтобы прокормить свою большую семью. Очень тяжело приходилось жить в суровых сибирских условиях. «Одни валенки на всех, один полушубок». Средств хватало только на необходимое. Старшим братьям не пришлось обучаться в школе. Всю тяжесть мужской заботы пришлось взвалить на свои плечи с раннего детства. Из-за тяжёлого материального положения братья были вынуждены устроиться на работу. Виктор помогал по хозяйству ветеринару Бондаренко, где воды принесёт, где за лекарством сходит. Получал копейки. Под надзором немецкие семьи находились до 1956 года. В 1964г. вышел Указ Президиума Верховного Совета СССР о реабилитации немецкого населения, а в 1972г. были отменены ограничения в выборе ими места жительства. (Приложение 6) Многие немцы уехали из Сибири, кто в Поволжье, кто в Германию. Суппес остались в Сибири, она стала для них второй родиной. С теплотой вспоминает Эльвира Кондратьевна о своих родителях, братьях и сёстрах: «В первые годы жизни в Сибири забывали о традициях, надо было просто выжить, сохранить детей, и моим родителям это удалось благодаря самоотверженному труду. Несмотря на то, что наша семья лишилась возможности вернуться на родину, где потеряли всё, что имели, родители при жизни скучали по тем местам». (Приложение 7) Сыновья Кондратия Яковлевича: Виктор и Роман, уже, будучи пенсионерами, в 1992 г. съездили на свою родину в Поволжье, в село Гуссенбах. Они нашли свой дом, посидели на скамейке, но в дом не решились зайти, там жили другие люди. Зачем беспокоить хозяев? Дом сохранился хорошо, только стал ниже. Село теперь называется Линёво. (Приложение 8) Другое название, другие люди, другая жизнь.

Выводы по 3 главе: Остановка на незнакомой, сибирской станции стала конечным пунктом следования измученных депортацией немецких семей, но не окончанием страданий. Проблемы жилья, работы, выживания были самыми насущными. Население сибирской деревни помогало, чем могли: приносили продукты, одежду. А были и такие, которые обвиняли, называли фашистами. Потеряв всё, что имели, пережив насильственное выселение, голод, болезни, многие находили в себе силы противостоять ударам судьбы. Был только один выход- работа. Переселенцы не просто выжили, они не озлобились, не пали духом, работали не покладая рук.

Выполнение Постановления Совета Народных Комисаров СССР и ЦК ВКП(б) от 26.08.1941г. «О переселении немцев Поволжья, Саратовской, Сталинградской области» работниками НКВД на примере депортации семьи Суппес

В данном исследовании автор попытался выяснить, как выполнялись пункты Постановления Совета Народных Комисаров СССР и ЦК ВКП(б) от 26.08.1941г. «О переселении немцев Поволжья, Саратовской, Сталинградской области» работниками НКВД, которым была поручена депортация на примере семьи Суппес К.Я. В Постановлении даётся подробная инструкция, как перевозить немцев, как устраивать их на новом месте.[11]

Пункт № 5 Постановления «Разрешить переселяемым брать с собой личное имущество, мелкий скот, сельскохозяйственный инвентарь и бытовой инвентарь, продовольствие, всего весом до 1тонны на всю семью» Кельн (Суппес) Ольга Викторовна рассказала, что им разрешили взять с собой прялку, вафельницу, маслобойку, шприц для изготовления колбасы, деньги, продукты, одежду. Эльвира Кондратьевна рассказала, что мать надевала на них много одежды. Остальное имущество передали по акту. Штернер В.А. сказал, что организаторы переселения не проверяли, что они взяли с собой, поэтому их семья взяла много вещей.

В Пункте № 6 Постановления указано, что имущество переселяемых немцев, остаётся на месте и сдаётся по акту специальным комиссиям. На новом месте им должны возместить оставленное имущество, скот, фураж, «постройки восстанавливаются путём предоставления готовых домов или материала на постройку» Эльвира Кондратьевна рассказала, что в деревне Лариха Ишимского района, куда их

привезли со станции, их вместе с другой семьёй поселили в маленький домик. Свой дом семья Суппес построила, когда вернулся отец Кондратий Яковлевич из трудовой колонии. Ссуды семья не получала, строили дом на свои деньги. Штернер В.А. вспоминает: « Поселили нас в избушку, где уместились лишь кровать и стол. Позже купили свой домик. Ссуду не получали. В 90-е гг. нам частично вернули стоимость дома, оставшегося на родине»

Пункт № 9 Постановления обязывает Государственные органы в течение 1941-1942гг. выдать переселенцам по месту их расселения скот (кроме лошадей) в количестве сданного ими при выселении. Разрешить выдавать молодняк взамен взрослого скота с денежной компенсацией. Эльвира Кондратьевна сообщила, что на родине в Поволжье семья Суппес передала по акту корову, одну козу, две овцы. В Сибири семье Суппес выдали корову, овцу и кур, но не сразу. Это не было единичным фактом, так как Штернер В.А. сказал в беседе с автором исследования, что им выдали нетель с доплатой и много кур.

Пункт № 13 Постановления разъясняет вопрос об организации питания: «Питание переселяемых в пути возложить на Наркомторг в пунктах, определяемых НКВД. В подготовительных материалах предлагалось давать переселенцам 2 раза в сутки горячую пищу и кипяток. Оплатить стоимость продуктов питания должен был начальник эшелона. Но эти предложения не нашли места в Постановлении от 26.08.1941г. Штеренер В.А. рассказывает: «Нам разрешали на больших станциях сходить за кипятком. Ходили под охраной военных. Пищу не готовили: размачивали в кипятке сухари, ели сушёное мясо. Ели у кого, что было. Мы испытывали постоянный голод. У многих продукты питания заканчивались, и они умирали с голода»

Пункт № 14 Постановления указывает на то, что «Медицинское обслуживание переселяемых возложить на Наркомздрав СССР, для чего по заявке НКВД СССР выделить медперсонал, медикаменты, санитарный инвентарь» Суппес Э.К. рассказала, что врачи в эшелоне были. Но не было случая, чтобы они кому- то помогли. Наоборот, казалось, что «…они смотрели на нас, как на врагов и ждали, чтобы нас поменьше осталось. На каждой станции из вагонов выносили умерших»

Сравнивая содержание пунктов Постановления от 26.08.1941г., определявшего порядок депортации, автор пришёл к выводу о том, что государственные власти декларативно пытались провести переселение немцев, по возможности, в человеческих условиях. Была предоставлена возможность взять с собой продукты, инвентарь, деньги. На новом месте им выделили скот в возмещение оставленного имущества на родине, заплатили, хотя и частично за дом. Но реализация Постановления от 26.08.1941г, проведённая НКВД СССР, была бесчеловечной. Товарные вагоны, в которых везли переселенцев, не были для этого приспособлены, они не отапливались, было холодно, так как наступила осень. В вагонах не было даже нар, было тесно: кто-то спал стоя, кому-то удавалось устроиться на полу. Люди ехали больше месяца без горячей пищи. Духота, дверь открывали только на станциях. Умершие находились вместе с живыми, их выносили тоже только на станциях, близким не разрешалось их хоронить, просто сваливали в кучу. Как только переселенцы приехали на место, мужчин и женщин отправили в трудовые колонны.

Эльвира Кондратьевна вспоминала, что «Маму не забрали в трудовую колонну, потому что нашему брату не было 3-х лет. Папу забрали на строительство алюминиевого завода. Мама осталась на чужой стороне с четырьмя малыми детьми. Каким трудом ей удалось сохранить детей! Отец пришёл слепой, но жить стало легче». Шендер В.А. вспоминает: «В трудовые колонны забрали и отца и мать. Мы жили у родственников. Отец с трудовой колонны не вернулся, умер. Мама приехала в конце войны. Мы от неё отвыкли, только хлебом она нас приручила и забрала в город Киселёвск, где три года работала на шахтах. Пройдя все эти трудности, немцы выжили и не ожесточились. Но в них жила мечта, что государство, наконец, покается в преступлениях против немецкого народа. И это произошло. В 1964г. вышел указ Президиума Верховного Совета СССР «О реабилитации немецкого населения». Важнейшим документом в жизни немцев, подвергшихся переселению, является Декларация Верховного Совета СССР «О признании незаконными и преступными репрессированных актов против народов, подвергшихся переселению и обеспечение их прав» от 14 ноября 1989г. Уже в формулировке Декларации содержится оценка государственных актов по депортации, как незаконных и преступных. «Верховный Совет безоговорочно осуждает насильственное переселение народов, как тяжелейшее преступление, противоречащее гуманистической природе советского строя». Верховный Совет указывал на необходимость принятия соответствующих

законов для безусловного восстановления прав всех советских народов, подвергшихся переселению. Эти законодательные акты были приняты. Постановление от 17 марта 1991года отменило все акты высших органов власти, послужившие основой для противоправного переселения отдельных народов из мест их постоянного проживания. Высшие органы власти обязуются принять практические меры к восстановлению прав репрессированных граждан и механизм материальной компенсации лицам, подвергшихся насильственному переселению.

С оптимизмом по жизни

Моему прадедушке Виктору Кондратьевичу в 1941г. исполнилось 10 лет. Виктор помнил своё детство в родном селе Гуссенбах, депортацию в Сибирь. На новом месте ему пришлось несладко. Оставшаяся без отца, ушедшего в трудармию, семья требовала мужской заботы. Всю жизнь Виктор работал, понимая, что только труд обеспечит ему и его семье достойную жизнь. Он считал, что не нужно жить ожиданием того, что всё само собой исправится, станет лучше, нужно просто работать, добиваться самому поставленных целей. О жизни Виктора Кондратьевича мне поведала его дочь, т.е. моя бабушка Ольга Викторовна и его друг Роберт Захарович Белов, который работал вместе с моим прадедушкой. В настоящее время Роберт Захарович – пенсионер, краевед, проживает в городе Ишиме. Мы встретились с Робертом Захаровичем 20 декабря 2015 г.

Роберт Захарович рассказал, что в 1951 году Виктор Суппес устроился по найму на работу в Гагаринское МТС. Пошёл учиться на курсы тракториста при Плешковской РТС. После окончания курсов был зачислен в 1953 году в штат в должности тракториста. Ему было тогда 22 года. С этого времени у Виктора Кондратьевича стал засчитываться стаж работы. От Тюменского ОБКОМа ВЛКСМ получил свою первую грамоту, за достигнутые успехи в социалистическом соревновании при заготовке кормов и уборке урожая в 1953 году. (Приложение 9)

Работая в Гагаринском МТС, он познакомился с симпатичной девушкой. Настойчивость, уверенность в правильности своего выбора помогли юноше покорить сердце девушки. В марте 1953 года Виктор Кондратьевич и Анна Николаевна зарегистрировали свой брак.[11] Семья стала пополняться: в 1953 году в декабре родилась дочь Валентина, в 1955 году – Оля, в 1958 году – сын Евгений. В воспитании детей помогали родители Ольга Генриховна и Кондрат Яковлевич. Жили он все вместе, по возможности сохраняя быт и традиции. По воскресеньям бабушка пекла традиционный немецкий пирог – «кухен». В комнатах по стенам были развешаны вышитые прабабушкой «шпрухи» – вышитые картины.

В 1961 году Виктор Кондратьевич был переведён бригадиром тракторной бригады. Был членом правления колхоза. Несмотря на перенесённые жизненные невзгоды и недуги он оставался оптимистом, проявляя мастерство и трудолюбие, выдержку и твёрдость духа. Работы не боялся. Пользовался заслуженным авторитетом среди механизаторов и земляков. Был назначен бригадиром тракторной бригады, затем бригадиром полеводческой бригады. Поэтому требовалось знать не только сельскохозяйственную технику, но агротехнику зерновых культур. Бригада производила обработку почвы, уход за посевом, уборку кормовых и зерновых культур. В зимний период бригада Суппес Виктора занималась доставкой сена животным. Шла подготовка техники к весенним полевым работам. За своё трудолюбие Виктор Кондратьевич был неоднократно поощрён за высокие показатели в соцсоревновании, занесён на районную Доску почёта. В 1972 году получил звание «Ударник коммунистического труда». В его копилке немало и других наград. Так в разные годы он был награждён медалями: « За освоение целинных земель» в 1957г., серебряной медалью «За успехи в народном хозяйстве» в 1968 г., юбилейной медалью «50-летию Победы 1941-1945 гг.». Был награждён орденами: «Трудового Красного Знамени» в 1972 году, «Орденом Дружбы народов» в 1981 году, «Орденом Октябрьской Революции» в 1986 году. В 1996 году получил звание « Ветерана труда». (Приложение 10) В 1981 году был участником Выставки достижений народного хозяйства СССР. За высокоэффективное использование сельскохозяйственной техники Виктору Кондратьевичу был вручен диплом почёта и натуральная премия «Москвич-412». «Главная радость в его жизни – это дети и внуки. Всё своё свободное время он посвящал им, воспитывая в них трудолюбие, совестливость, щедрость, душевность. Он находил во всём хорошее, старался быть благодарным жизни за каждый прожитый в мире и согласии день»- вспоминает о Викторе Кондратьевиче его друг Роберт Белов. Вот так и шла жизнь: и трудности, и радости – всё рядом! Падения и взлёты, просчёты и успехи! А награды – по труду!

Выводы по 5 главе: Несмотря на перенесённые жизненные невзгоды, связанные с депортацией, мои предки Суппес К.Я. И Суппес О.Г. оставались оптимистами, проявляли мастерство, выдержку и твёрдость духа. Благодаря постоянной заботе их дети выросли хорошими людьми, счастливо сложились их судьбы. Один из их сыновей, Суппес Виктор Кондратьевич за трудолюбие был награждён медалью «За освоение целинных земель», Орденом Трудового Красного Знамени, Орденом Дружбы народов, Орденом Октябрьской Революции.

Заключение

В своём исследовании автор пришёл к **выводам**, что его предки жили в Автономной республике немцев Поволжья, в селе Гуссенбах Франкского кантона. Село располагалось у озера Линёво, в ста километрах к юго-западу от Саратова. Семья Суппес была трудолюбивой, имела дом и большой сад. На Пасху, Рождество ходили в церковь, а после собирались на площади, делились новостями, играл духовой оркестр, молодёжь танцевала. Дети росли, окружённые заботой и любовью родителей.

22 июня 1941 г. началась Великая Отечественная война, а 28 августа 1941г. был подписан Указ Президиума Верховного Совета «О переселении немцев, проживающих в районе Поволжья». Это насильственное переселение носит название «депортация». В кратчайшие сроки немецкое население в 230 эшелонах, приблизительно по 50 вагонов в каждом, в каждом эшелоне примерно по 2 тыс. человек направлялись в Сибирь и Казахстан. В начале ноября 1941г. депортированная семья Суппес приехала на станцию Ишим Омской области. Население деревни помогало, чем могли. Некоторые жалели, приносили продукты, одежду. А были и такие, которые обвиняли, называли фашистами.

Остановка на незнакомой, сибирской станции стала конечным пунктом следования измученных депортацией людей, но не окончанием страданий. Проблемы жилья, работы, выживания были самыми насущными. **Гипотеза подтвердилась:** судьба семьи Суппес была похожа на судьбы немецких семей – переселенцев в Сибирь и Казахстан. Переселенцы не просто выжили, они не озлобились, не пали духом, работали не покладая рук, находили в себе силы противостоять ударам судьбы и быть полезными Родине.

Мои предки Суппес оставались оптимистами, проявляли мастерство, выдержку и твёрдость духа. Благодаря постоянной заботе их дети выросли хорошими людьми, счастливо сложились их судьбы. Один из их сыновей, Суппес Виктор Кондратьевич был награждён медалью «За освоение целинных земель», Орденом Трудового Красного Знамени, Орденом Дружбы народов, Орденом Октябрьской Революции.

В 1964г вышел Указ Президиума Верховного Совета ССР о реабилитации немецкого населения, а в 1972 г. были отменены ограничения в выборе ими места жительства. Многие немцы уехали в Поволжье, в Германию. Семья Суппес осталась в Сибири, которая стала для них второй родиной. Автор гордится своими предками – трудолюбивыми, честными и сильными духом людьми. (Приложение 11)

Приложение 1

Фото 1.Сундук, с которым семья Суппес была депортирована из Поволжья в д. Лариха

Приложение 2

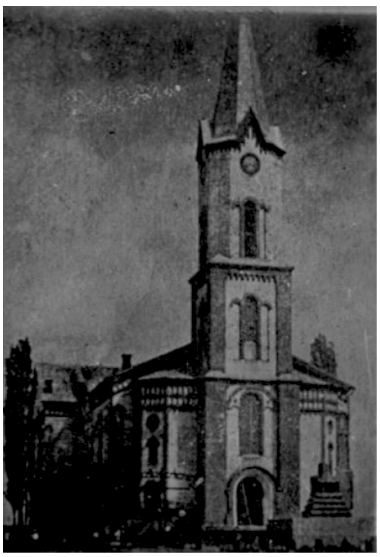


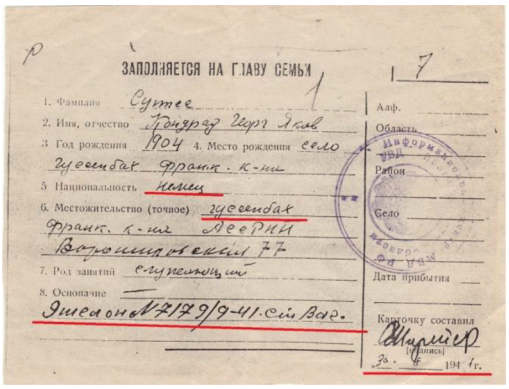
Фото 2. Лютеранская церковь в селе Гуссенбах

Приложение 3

Члены семьи:

Фамилия, имя и отчество	Год рождения	Степень родства
Суппес Ольга Генриховна	1904	жена
" Рейнгольд Кондр	1927	сын
" Виктор "	1931	сын
" Эльвира "	1935	дочь 16.09.93
" Эрика "	1939	дочь 16.09.93
Грее Эмилия Генриховна	1870	тёща

Особые отметки:



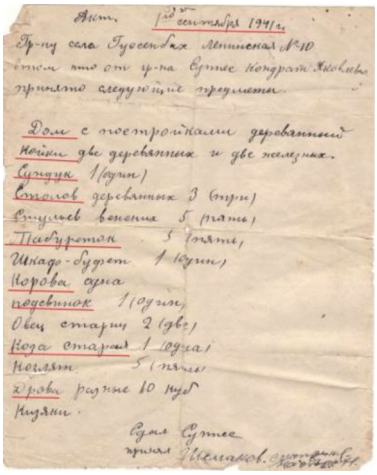
ЗАПОЛНЯЕТСЯ НА ГЛАВУ СЕМЬИ

1. Фамилия Суппес
2. Имя, отчество Кондрат Иоганн Яков
3. Год рождения 1904 4. Место рождения село Гусенбах Франк. к-ни
5. Национальность немец
6. Местожительство (точное) Гусенбах Франк. к-ни Дерфи Второй переулок 77
7. Род занятий слесарь
8. Основание Эшелон № 7179/9-41. Сев. Вад.

Алф. 17
Область
Район
Село
Дата прибытия
Карточку составил
Дата 194 г.

Фото 3. Карточка на членов семьи Суппес, подлежащих депортации

Приложение 4



Акт. 1 сентября 1941 г.

Гр-ну села Гусенбах Лепешкин № 10 этом что от гр-на Суппес Кондрат Яковлевич принято следующие предметы

Дом с постройками деревянный
Двери две деревянных и две железных.
Сундук 1 (один)
Столов деревянных 3 (три)
Стулев венских 5 (пять)
Табуретак 5 (пять)
Шкаф-буфет 1 (один)
Корова одна
поросёнок 1 (один)
Овец старых 2 (две)
Коза старая 1 (одна)
Кролик 5 (пять)
Кроликов разных 10 шт
Кидями.

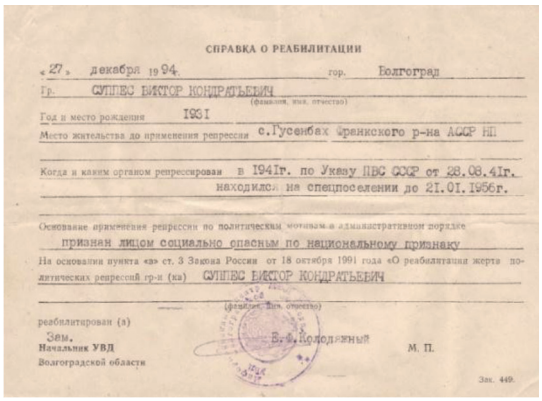
Сдал Суппес
принял [illegible]

Фото 4. Акт передачи имущества, 1941 г.

Приложение 5

Фото 5. Суппес Кондратий Яковлевич (справа) за изготовлением колбасы, 1954 г.

Приложение 6



СПРАВКА О РЕАБИЛИТАЦИИ

«27» декабря 1994 г. гор. Волгоград

Гр. СУППЕС ВИКТОР КОНДРАТЬЕВИЧ (фамилия, имя, отчество)

Год и место рождения 1931

Место жительства до применения репрессии с.Гусенбах Франкского р-на АССР НП

Когда и каким органом репрессирован в 1941г. по Указу ПВС СССР от 28.08.41г. находился на спецпоселении до 21.01.1956г.

Основание применения репрессии по политическим мотивам в административном порядке признан лицом социально опасным по национальному признаку

На основании пункта «а» ст. 3 Закона России от 18 октября 1991 года «О реабилитации жертв политических репрессий гр-н (ка) СУППЕС ВИКТОР КОНДРАТЬЕВИЧ (фамилия, имя, отчество)

реабилитирован (а)

Зам. Начальник УВД Волгоградской области В.Ф.Колодяный М. П.

Зак. 449.

Фото 6. Справка о реабилитации

Приложение 7

Фото 7. Суппес Кондратий Яковлевич и Ольга Генриховна с детьми и родственниками

Приложение 8

Фото 8. Село Линёво (Гуссенбах)

Приложение 9

Фото 9.Суппес Виктор Кондратьевич, Лариха,1978 г.

Приложение 10

Награды Суппес В.К.

Награды Суппес В.К.

Приложение 11

Фото 10. Автор исследования с семейной реликвией – шприцом для изготовления колбасы. 2016 г.

Список литературы

1. Карточка на семью Суппес, указывающая о сроках и месте депортации от 30.08.1941г. (Личный архив автора)

2. Акт передачи имущества Суппес К.Я. от 1.09.1941 г. (Личный архив автора)

3. Справка Суппес В.К. о пребывании под надзором с ограничением прав и свобод от 23.10.1993г. (Личный архив автора)

4. Заявление в спецподразделение по реабилитации Волгоградского УВД от Суппес В.К. (Личный архив автора)

5. Справка о реабилитации Суппес В.К. от 27.12.1994 г. (Личный архив автора)

6. Справка о реабилитации Кельн О.В. от 30.07.2009г. (Личный архив автора)

7. Воспоминания Эльвиры Кондратьевны Суппес (Тунёвой). (Личный архив автора)

8. Воспоминания Кельн Ольги Викторовны. (Личный архив автора)

9. Воспоминания Белова Роберта Захаровича. (Личный архив автора)

10. Постановление Главного комитета Выставки достижений народного хозяйства от 3.05.1982г. № 268-II

11. Постановление Совета Народных Комисаров СССР и ЦК ВКП(б) «О переселении немцев Поволжья, Саратовской, Сталинградской области» от 26.08.1941г.

12. Белов Роберт «С оптимизмом по жизни» // Ишимская правда № 126, 2010

13. История второй мировой войны 1939-1945. Том седьмой. [Текст]. – М.: Воениздат, 1976.

14. «Geschichte der Wolgadeutschen».http://wolgadeutsche.net/ [Электронный ресурс]

15. Монахина В.А. «Наша цель- объединение»// «Светлый путь»№ 70, 2012

ПОСЛОВИЦЫ И ПОГОВОРКИ В ПОВЕСТИ Н.С. МУСИНА («И Я СЫН СВОЕГО ОТЦА»)

Арслангалиев И.Р.

МБОУ СОШ № 7 г. Туймазы, Республики Башкортостан, 8 класс

Руководитель: Зайдуллина М.И., МБОУ СОШ № 7 г. Туймазы, Республики Башкортостан, учитель башктирского языка и литературы

Тема человека и природы, сохранения ее красоты, первозданности, бережного отношения к ее богатствам и материальные ценности народа остается популярной и актуальной в башкирской литературе на протяжении десятилетий. В произведениях Ф. Исянгулова, Я. Хамматова, А. Бикчентаева, Ш. Янбаева, Н. Мусина и других показано, что и в прошлом и в настоящем вопросы природопользования волновали и волнуют ученых и рядовых людей, выступающих против повальной вырубки лесов, строительства многочисленных леспромхозов, железных дорог, фабрик и заводов с целью получения лишь экономической выгоды, но без учета экологических проблем.

Особенную актуальность они обрели в конце двадцатого столетия. Об этом много пишут и говорят очеркисты, журналисты, публицисты, писатели. Верным избранной теме долгие годы остается известный башкирский прозаик, лауреат премии имени Салавата Юлаева, автор рассказов, очерков, повестей, романов о современности Нугуман Мусин. В этом году ему исполнилось 85 лет.

Цель исследовательской работы: изучить изучить пословицы и поговорки в произведении Н. Мусина «Мин дә ата балаһы» («И я сын своего отца»).

Для достижения поставленной цели в ходе исследования решаются следующие задачи: 1) Изучить жизненный путь и творчество Н. Мусина; 2) Провести анализ произведений Н. Мусина; 3) Выявление образцов народного фольклора в произведениях Н. Мусина; 4) Выявление пословиц и поговорок в произведении Н. Мусина «Мин дә ата балаһы» («И я сын своего отца»).

Обьект исследования: жизненный путь и творчество Н. Мусина.

Предмет исследования пословицы и поговорки в произведении Н. Мусина «Мин дә ата балаһы».

Структура работы. Исследовательская работа состоит из введения, 2-х глав, заключения, литературы и приложения.

Теоретическая значимость исследования заключается в том, что работа представляет определённый вклад в разработку исследования творчества Н. Мусина. Практическая значимость исследования заключается в том, что собранные и проанализированные в нем материалы являются ценным источником для изучения творчества писателя в общеобразовательных школах. Результаты исследования, его основные мысли и идеи могут использовать в своих работах педагоги, учащиеся при подготовке к мероприятиям, а также родители.

В процессе работы применили следующие методы исследования: теоретический анализ литературы по проблеме исследования и метод обобщения полученного материала.

Башкирский народный писатель Н.С. Мусин

Жизнь и творчество Нугумана Сулеймановича Мусина

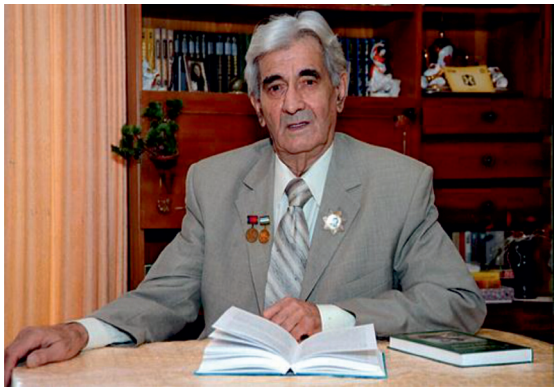
Нугуман Сулейманович Мусин родился 17 июля 1931 года в деревне Кулгунино Макаровского района Башкирской АССР, ныне Ишимбайского района. Родная деревня писателя находится в живописном ущелье реки Большой Шишеняк на старинном Белорецком тракте. На западе от деревни высится двуглавый Алатау, на восток тянутся бесконечные хребты и гряды Уральских гор. А вокруг – вековые сосновые и лиственные леса.

Очень рано остался Нугуман без отца – искусного на всю округу мастера-плотника, который умер, надорвавшись при вывозке из леса бревен. Перед смертью он завещал жене выучить сына. И супруга сдержала свое слово, хотя поднимать на ноги ей одной пришлось троих детей, кроме Нугумана были еще две старшие дочери. Он отца сын унаследовал редкое умение работать с топором и много позже, когда решил построить дом в садовом товариществе, всем соседям на удивление споро и ловко один поднял его.

В 1947 году, окончив Макаровскую среднюю школу – в родной деревне школа была тогда неполной, два года проработал учителем в Кулгунино. В 1949-1951 годы Нугуман Мусин – студент Стерлитамак-

ского учительского института. Отличался он от сверстников тем, что был всегда серьезен и скромен. Учился на пятерки, получал повышенную стипендию, занимался общественной профсоюзной работой. Стерлитамакский учительский институт располагался тогда по улице Комсомольской, в старинном здании, в котором ныне базируется один из корпусов Стерлитамакского филиала Башгосуниверситета. На двух крошечных факультетах института все знали друг друга в лицо.

Именно во время учебы Нугуман Мусин сделал свои первые творческие шаги. И помог ему в этом поэт Хаким Гиляжев, который преподавал в институте башкирскую литературу. «Он постоянно читал мои стихи, – вспоминает сам Нугуман Сулейманович, – давал мне полезные советы».



Мусин Н.С.

Хаким Гиляжев впервые организовал литературный кружок, под его руководством выпускался рукописный журнал «Ашкадар». Хаким Габдрахманович пророчил ему большое будущее. Прочитав как-то очередную подборку стихов Нугумана, он воскликнул: «Друзья, рождается большой поэт, каких еще в башкирской поэзии не бывало».

Но судьба распорядилась по-иному. Свое призвание Нугуман Мусин нашел в прозе.

Вначале он работал инспектором отдела народного образования Макаровского района, в 1951 году был призван в Советскую Армию. Окончил Башгосуниверситет. В 1958 году начал трудиться литературным сотрудником, затем ответственным секретарем журнала «Эдэби Башкортостан» (ныне «Агидель»), в редакции газеты «Совет Башкортостаны» («Советская Башкирия»), литературным консультантом Союза писателей БАССР, редактором Башкирского книжного издательства.

Первый рассказ Нугумана Мусина «Мой друг» появился в журнале «Эдэби Башкортостан» в 1954 году. Первым значительным произведением, принесшим молодому писателю известность, была его повесть «Зухра». Н. Мусин, окончивший Стерлитамакский учительский институт и работавший учителем, а затем инспектором роно, главными героями повести сделал молодых педагогов из сельской глубинки.

С тех пор писателем созданы многочисленные рассказы и очерки, повести и романы.

Зухра. – Уфа, 1960.

Гордость: повесть и рассказы. – Уфа, 1962.

Дорога моей деревни: повести, рассказы. – Уфа, 1963.

Человек улыбается: повесть и рассказы. – Уфа, 1965

Краса земли. – Уфа, 1967.

Люди дальних дорог: роман. – Уфа, 1970.

Твоя любовь: повести, рассказы. – Уфа, 1972.

Судьба желанна: роман. – Уфа, 1974.

Вечный лес: роман Кн 1. – Уфа,1976; Кн. 2. – Уфа, 1978.

Люди дальних дорог: роман. – М., 1977.

Мгновенье жизни: повесть и рассказы. – Уфа, 1979.

Белый олень на Синь горе: роман. – Уфа, 1980.

Краса земли: повести. – Уфа, 1981.

Свет ночного костра: повесть и рассказы. – Уфа,1982.

Вечный лес : роман в 2 кн. Кн.1. – М., 1989; Кн. 2. 1984.

Избранная судьба: роман. – Уфа, 1983

Перед половодьем: роман. – Уфа, 1985.

Когда занималась заря: повести, рассказы. – М., 1988.

Вечный лес: роман Кн. 2. – М., 1988.

Разговор по душам. – Уфа: Башк. кн. изд-во, 1990.

Белый олень на Синь-горе: роман. – М., 1990.

Избранные произведения: В 2 т . – Уфа, 1992-1993.

Рассказы охотника. – Уфа: Китап, 1995.

Звериная шкура: Роман и повести. – Уфа: Китап, 1996

Белый олень на Синь-горе. – Уфа: Китап, 1998.

Здесь лежат кости батыра. – Уфа: Китап, 2001.

Избранные произведения В 5 т. – Уфа: Китап, 2003-2006.

С его творчеством хорошо знакомы и российские читатели – в Москве в разные годы выходили его романы «Вечный лес» в двух томах, «Белый олень на Синь-горе»,

сборник повестей и рассказов «Когда занималась заря». Отдельные произведения писателя печатались на татарском, якутском и других языках. В последние годы Нугуман Мусин активно работает над выпуском полного собрания своих сочинений в 11-ти томах, из которых уже издано десять.

Нугуман Сулейманович – заслуженный работник культуры Башкирской АССР. В 1991 году он был удостоен Государственной премии БССР имени Салавата Юлаева. В 2001 году стал народным писателем Башкортостана. Награждался орденами Салавата Юлаева и «За заслуги перед Республикой Башкортостан». Является отличником охраны природы России.

Во всех делах верными спутниками Нугумана Сулеймановича были его супруга Фагима и их две прекрасные дочери.

Писатель Нугуман Мусин и сегодня остается в душе романтиком. Родная земля кажется ему, как и главному герою одной из его книг, чудом, которое поможет людям выжить в самые тяжелые испытания. Он твердо верит, что на Синь-горе живет белый олень и именно там рождается любовь, сбываются прекрасные мечты и светлые надежды на будущее.

Сам писатель видится мне неустанным путником. Он не знает ни дня покоя. Всю жизнь он сочетал плодотворную писательскую деятельность с журналистской и редакторской работой и сейчас выступает наставником начинающих писателей. В свои 85 лет он полон сил и бодрости.

Особенности произведений Н.С. Мусина

Нугуман Мусин – страстный защитник природы и леса. Во многих очерках, рассказах, повестях и романах он выступает за сохранение и умелое использование этого богатства. Он одним из первых начал поднимать экологические проблемы в те годы, когда мы еще и не знали самого понятия «экология» и остался верным этому. Тема природы и роли человека в ней проходит через все творчество Мусина. Автор ставит важную проблему эффективного использования лесного богатства и планомерного его восстановления. На вопрос «Почему именно лес оказался в центре вашего внимания, ведь наши луга и поля не менее прекрасны?», Нугуман Мусин отвечает: «Я пишу не столько о лесе, сколько о людях, об отношениях природы и человека. Сам родился буквально в лесу – моя семья жила тогда в летнем лагере. Отец возвращался из леса, а четырехлетняя сестра выбежала навстречу с криком: «Отец! У тебя родился сын!»... ...Первые горести и радости связаны с родными местами. В этом районе были только горы да деревья, поэтому большинство жителей занималось заготовками. Лес нас кормил. Я описывал то, что видел своими глазами, но это все же не историческая хроника, а художественный вымысел» [9].

«Краса земли» – так назвал писатель повесть, появившуюся в 1960 году и рассказывающую об отношении человека к природе. Для лесника Юмагула Заманова, считающего себя хозяином родной земли и поэтому ответственным за ее судьбу, лес – не только источник благосостояния людей, но и краса земли; поэтому и отношение к нему – показатель нравственности. Все человечное, доброе в повести связано с Юмагулом, его характер предстает перед читателем объемным, масштабным, ибо герой поставлен не перед вымышленными, а перед настоящими противоречиями того времени.

Такой же крупномасштабный характер преданного своему делу труженика создал Н. Мусин в упомянутой выше повести «Дорога моей деревни». Герой произведения, строитель дорог Гаяз Мингажев, человек, размышляющий о смысле своей деятельности, стремится к тому, чтобы и земля, и люди стали лучше.

От повести к повести усиливается проникновение писателя во внутренний мир человека, в его сложные взаимоотношения с обществом, историей, природой. Полнокровные образы выведены Н. Мусиным в повестях «Гордость», «Человек улыбается», «Миг жизни», «Твоя любовь», «Дыхание гор», «Чертово колесо», «Двое мужчин и одна женщина», «Звериная шкура», рассказах «Кудрявые берега Нугуша», «Садри и Нурсиля» и других. Повести и рассказы писателя запоминаются прежде всего колоритными образами положительных героев, живущих высокими стремлениями, размышляющих о красоте жизни, старающихся создавать и беречь эту красоту. Они всегда борются не за личное благополучие, а за счастье всех людей.

Главной привязанности Н. Мусина – башкирскому лесу – посвящена серия романов о нелегком труде людей, связанных с лесом. Это дилогия «Вечный лес», роман «Белый олень на Синь-горе» и его продолжение «Выходи в путь на заре». Произведения писателя отличаются динамизмом, глубоким драматизмом сюжета, психологической мотивированностью поступков героев. Он умеет расширять событийное действие произведений и во временном, и в пространственном отношении. Поэтому очень удачны в его романах экскурсы в прошлое, стремление найти связь между прошлым и настоящим.

Время работы над романом «Вечный лес» было очень непростым. В этот период наибольшего расцвета достигла идеологизация литературы. Герои произведений обычно одинаково мыслили и действовали по заранее намеченному плану партийных органов. Писатели на первое место ставили лишь производственные темы, за которыми не видно было живых людей. А.Н. Мусин пошел по своему пути. Он писал о духовном мире конкретных людей, о любви и бережном отношении к природе. В то время не было еще движения «зеленых». Потому и действовал принцип – брать от природы все. Против течения пошел в своем творчестве Н. Мусин, за эту смелость и полюбили его читатели.

«Белый Олень на Синь-горе» охватывает по времени почти 30 лет. Первая часть рассказывает о тяжелых буднях рабочих скипидарного завода: о том, как они трудились в ужасных условиях, как умирали. Для них символом счастья стал белый олень, который скачет по Синь-горе. Человек ищет счастье всю жизнь. Например, Ирназар видит в своих мечтах этого белого оленя, потом погибает, перетаскивая сани с сосновой смолой. И перед смертью перед его глазами мелькает белый олень. Этот образ возникает и в следующих книгах трилогии.

Роман «Голос раненого человека» охватывает период конца войны. Бойцы возвращаются домой, покалеченные не только физически, но и душевно, однако продолжают мечтать о счастье. Таков Кабир, прошедший ужасы немецких лагерей. Вернувшись в родной край, он столкнулся с недоверием, переросшим в ненависть. Кабиру приходится уйти в лес, там он продолжает мечтать о счастье и там видит белого оленя. В последнем романе «Выходи в путь на заре» также возникает этот образ-символ.

Нугуман Мусин проявил себя и как мастер крупных эпических полотен. Его роман «Люди дальних дорог» продолжает разговор, начатый повестью «Дорога моей деревни»: о современном селе и его будущем, об ответственности людей за судьбу малой родины.

Мысль о выборе нелегкого, но желанного пути в жизни особенно громко звучит в романе «Судьба желанная». Герои романа проходят долгий, нелегкий путь, определяемый двумя вехами жизни страны – годами Октябрьской революции и Гражданской войны и Великой Отечественной войны.

Нельзя сказать, что сюжет возникает как-то вдруг и сразу. Скорее его рождают беспокойство, раздумья о том, что я хотел бы сказать. Вдохновить могут какое-то событие или личность, необыкновенная история жизни. Например, в романе «Избранная судьба» рассказывается о немецкой девушке. Это произошло на самом деле. Когда Н.Мусин работал учителем, ему пришлось замещать коллегу в другом районе. Его поселили в доме человека, который прошел Первую мировую войну, был в плену и привез из Германии жену – немку Зильду. Он рассказывал о том, как жил у бюргера, заботился о его лошадях, а потом влюбился в его 17-летнюю дочь. В 1918 году они бежали из Германии, заблудились и только через полгода добрались до Башкирии. Хотелось не просто рассказать об услышанном, но и вложить в это особый смысл. Поэтому в 1969 году Н. Мусин написал сначала повесть. И сразу же получил много замечаний по поводу того, что не знает жизни немцев, хотя изучил довольно много материалов. В 1970 году Н. Мусин побывал в ГДР, где познакомился с бытом немецкого народа. Местные писатели очень помогли ему, он путешествовал по селениям, знакомился с людьми, просматривал архивы. В городе Айзенах познакомился с учительницей русского языка Хайди Лингельбах, долго переписывались, и именно с нее Н. Мусин позднее писал портрет Зильды.

В романе писателя «Последняя борть» воссоздана безрадостная картина жизни заброшенной деревни, бывшего леспромхоза. Леса кругом вырублены, люди остались без работы. В деревне, в которой некогда кипела жизнь, сейчас запустение, разруха. От безвыходности и отчаяния пьет и стар и млад. На этом фоне разворачиваются судьбы героев романа.

Трогательно, с авторской любовью рассказана история жизни 90-летнего старика Карамыша. Перед читателем предстает почти вековая история этого края, деревни Аязытау, так как старик является живым свидетелем и участником больших и малых событий. Мы с интересом узнаем, что когда-то леса вокруг этой деревни славились особо ценной породой сосны, которую в народе называют «солок». У каждого такого дерева был свой хозяин, который растил его, берег, лелеял, передавал из поколения в поколение. Но, как повествует автор, такие времена прошли безвозвратно. Единственный оставшийся солок принадлежит лежащему при смерти Карамышу.

Внешний конфликт романа строится на том, что коммерсанту Дамиру Талипову нужен материал именно из солока для строительства дачи, и он любыми путями и способами добивается вырубки последнего солока. Автор создает глубоко драматическую картину гибели чего-то дорогого, бесценного и в то же время беззащитного

существа. Солок, стоявший веками, не хочет поддаваться злым людям, сопротивляется, но под ударами топора падает на землю. Это кульминационный, узловой эпизод в романе. В момент гибели солока умирает старик Карамыш; от выстрела из своего же ружья погибает его внук Расул, наблюдавший за сценой рубки. Эти кажущиеся случайности наполнены глубоко символическим смыслом.

Образная символика романа прежде всего связана с образом солока, имеющим и конкретное, и условно обобщающее значение, придающим роману философское звучание. Этот сквозной образ наводит на раздумья о жизни, о человеке, о его месте в ней, о сложных взаимоотношениях между людьми, о нравственных, экологических проблемах современности. Солок стал символом и смыслом жизни старика, мерилом моральных, человеческих качеств других героев. Сын Карамыша Насип рубит не дерево, а свои духовные корни, нравственные устои жизни, выработанные веками его предками. Растоптав свои исторические корни, он лишил себя будущего, ограничил свое жизненное пространство рамками сегодняшнего дня, занятого удовлетворением низменных желаний. Создавая этот образ, рисуя эти картины, писатель предостерегает человека от безрассудства, бездумного отношения к своей и чужой жизни, ко всему окружающему. Как и в других произведениях, в этом романе Н. Мусин вновь утверждает гармонию человека и природы, человека и земли, убедительно показывает, как нарушение этой гармонии, разрыв этих связей приводит личность к деградации, моральному и физическому падению. Образы Насипа и Дамира Талипова и других – подтверждение этого.

В последние годы Н. Мусин обратился и к далекой истории своего народа: в романе «Здесь лежат кости батыра» он показал острые социально-политические события в России в конце семнадцатого и первой половине восемнадцатого столетия, воссоздал яркий образ крупного исторического башкирского деятеля Алдара Исангильдина. За участие в Крымском и Азовском походах русской армии в конце XVII века Исангильдин получил от Петра Первого ярлык на тарханство и саблю с золотыми ножнами. Вторично он получил именную саблю в 1733 году как член посольства во времена присоединения Малого Казахского жуза к России.

Произведения Нугумана Мусина, созданные в 1990-е годы, пронизаны беспокойством за будущее народа. Свои переживания автор вложил в слова главного героя повести «Звериная шкура» Султан-бая: «Вот ведь пришли времена. Весь мир перевернули с ног на голову, ни головы нет теперь, ни основы. Сколько лет говорили, что строят лучшую жизнь для народа. А теперь что рассказывают: якобы только злые дела и вершили. Неужели такое возможно, что все люди нашей огромной страны шли неверным путем?» На протяжении всей повести мы сталкиваемся с его рассуждениями о прошлом и будущем. Народу никогда не жилось легко, особенно тем, кто имел свое мнение и старался противостоять суровым условиям жизни, размышляет герой.

Вот что пишет об этой повести исследователь башкирской литературы Гульфия Гареева: «В этом произведении обличается сущность общества, в котором живут люди с натурой хищника и облаченные в шкуру зверя, раскрываются равнодушие, социальные противоречия, бесчеловечность, безнравственность среды, продолжающейся со времени советской власти и до нынешних дней» [2]. В своих произведениях Н. Мусин говорит о том, что смена старого новым может сопровождаться отрицательными явлениями нравственного порядка.

Одним из героев, живущих ради высокой цели, является Райман Колчурин из повести «Двое мужчин и одна женщина». Он в юности говорит любимой девушке, что хотел бы быть рабом, приносящим людям красоту и добро. Найдя свое призвание в изготовлении красивой самодельной мебели, он осуществляет свою мечту. Вкладывая всю душу в работу, он претворяет в жизнь самые невероятные замыслы, становится хорошо известным мастером. Он строит для своей семьи большой дом, мастерскую для изготовления мебели и продолжает работать, находя в этом счастье. В противоположность ему втор рисует образ другого преуспевающего мужчины – Антила Байкалова. Но у них совершенно разные взгляды на жизнь, они руководствуются разными жизненными принципами и нравственными уста новками. Для Антила нет ничего важнее своего статуса и денег: «Вон президент банка говорит, что деньги могут все. Правильно говорит». Он живет только своими интересами. Главное для него – это выполнение плана по сбору денег, иначе он не получит свои миллионы.

В повестях и романах народного писателя Башкортостана мы видим сложный мир взаимоотношений между людьми разных социальных групп, разных по характеру и мировоззрению людей. Здесь и сильные духом настоящие герои, и ищущие легкой наживы коммерсанты, и утратившее свои моральные ориентиры «потерянное» поко-

ление, разорвавшее связь со своим внутренним миром, с традициями отцов и дедов.

В своих произведениях Н.С. Мусин широко используют неиссякаемые запасы народной мудрости – башкирские народные пословицы и поговорки. Однако он не только берет их из народного языка, но и обогащает и его.

В следующей главе мы рассмотрим пословицы и поговорки, которые использовал Н.Мусин в своем произведении «Мин дә ата балаһы» (И я сын своего отца).

Выводы

Тема природы, сохранения ее красоты, первозданности, бережного отношения к ее богатствам и материальные ценности народа остается популярной и актуальной в башкирской литературе на протяжении десятилетий. Верным избранной теме долгие годы остается известный башкирский прозаик, лауреат премии имени Салавата Юлаева, автор рассказов, очерков, повестей, романов о современности Нугуман Сулейманович Мусин.

Изучив научную литературу о жизни и творчестве Н. Мусина, мы пришли к выводам, что родившись в живописном районе, где вокруг – вековые сосновые и лиственные леса, он стал страстным защитником природы и леса, выступает за сохранение и умелое использование этого богатства. Он одним из первых начал поднимать экологические проблемы в те годы, когда мы еще и не знали самого понятия «экология» и остался верным этому. Автор ставит важную проблему эффективного использования лесного богатства и планомерного его восстановления. Его называют певцом башкирского леса. В его многих произведениях рассказывается об отношении человека к природе. От повести к повести усиливается проникновение писателя во внутренний мир человека, в его сложные взаимоотношения с обществом, историей, природой. Полнокровные образы выведены Н. Мусиным в повестях «Гордость», «Человек улыбается», «Миг жизни», «Твоя любовь», «Дыхание гор», «Чертово колесо», «Двое мужчин и одна женщина», «Звериная шкура», рассказах «Кудрявые берега Нугуша», «Садри и Нурсиля» и других. Башкирскому лесу посвящена серия романов о нелегком труде людей, связанных с лесом. Это дилогия «Вечный лес», роман «Белый олень на Синь-горе» и его продолжение «Выходи в путь на заре», и роман «Последняя борть».

Мысль о выборе нелегкого, но желанного пути в жизни особенно громко звучит в романе «Судьба желанная», «Избранная судьба». Герои романа проходят долгий, нелегкий путь, определяемый двумя вехами жизни страны – годами Октябрьской революции и Гражданской войны и Великой Отечественной войны.

Произведения Нугумана Мусина пронизаны беспокойством за будущее народа. В них мы видим сложный мир взаимоотношений между людьми разных социальных групп, разных по характеру и мировоззрению людей. Здесь и сильные духом настоящие герои, и ищущие легкой наживы коммерсанты, и утратившее свои моральные ориентиры «потерянное» поколение, разорвавшее связь со своим внутренним миром, с традициями отцов и дедов. В этих произведениях Н.С. Мусин широко используют неиссякаемые запасы народной мудрости – башкирские народные пословицы и поговорки. И в следующей главе мы рассмотрим пословицы и поговорки, которые использовал Н. Мусин в своем произведении «Мин дә ата балаһы» («И я сын своего отца»).

Пословицы и поговорки в произведениях Н. Мусина

Пословицы и поговорки как распространенный жанр устного народного творчества

Пословицы и поговорки – широко распространенный жанр устного народного творчества. Они сопровождают людей с давних времен. Точная рифма, простая форма, краткость сделали пословицы и поговорки запоминаемыми и необходимыми в речи.

Пословицы и поговорки возникли в далекой древности и сопровождали жизнь любого народа на всем протяжении его истории. У каждого народа с давних времен в речевом обиходе используются пословицы и поговорки, которые отражают длительный процесс развития культуры народа, дух и своеобразие нации.

Пословица – мудрое, поучительное изречение, выражающее в лаконичной форме обобщенную мысль, мысль, проверенную житейским опытом, вековыми жизненными наблюдениями многих поколений [15]. Разных лет издания «Толкового словаря русского языка» предоставляют читателю видоизмененные формулировки понятия пословица. Например, в современном источнике [13], под пословицей понимается краткое народное изречение с назидательным содержанием, народный афоризм. В «Словаре терминов» [2] часто встречается электронный вариант определения пословицы, как краткое устойчивое выражение, преимущественно образное, не составляющее, в отличие от поговорки, законченного высказывания.

Пословицу башкиры, как и некоторые другие тюркские народы, называют «мәкәл» (термин арабского происхождения, в переводе означает «слово, сказанное к месту»), автором которых является народ. Меткое выражение, удачное сравнение, лаконичная формула, сказанные кем-то однажды подхватываются другими, становятся атрибутом народной речи, благодаря постоянному употреблению в аналогичных по смыслу ситуациях.

Близка по своей жанровой природе к пословице поговорка – айтем (әйтем). Она так же, как и пословица, припоминается к слову, часто употребляется в переносном значении, метко подмечает сущность предметов, явлений и дает им образную характеристику. Но поговорка в отличии от пословицы не содержит обобщающего значения, а образно, в большинстве случаев иносказательно определяет предмет или явление [17]. Поговорка, в отличие от пословицы, не содержит обобщающий поучительный смысл и не является законченным предложением.

Башкирские пословицы, как и пословицы других народов, возникли весьма в отдаленные времена в процессе трудовой деятельности людей. В условиях древнего общества, когда не существовало средств материального закрепления мысли – письменности, обобщение и закрепление трудового опыта, житейских наблюдений в устойчивых словесных формулах было жизненной необходимостью. И в каждой из них кроется великая мудрость нашего народа, глубочайший смысл, заложенный буквально в одной короткой фразе, четкой и лаконичной. Нет такой сферы человеческой деятельности, которую бы не затрагивали слова классических старинных пословиц. Их знали многие поколения наших предков, они актуальны и сегодня. Они не устаревают, не становятся ненужными и непонятными.

Пословицы и поговорки также являются необходимым художественным элементом языка литературных произведений. Они используются писателями для характеристики героев, выражают отношение автора к событиям, подчеркивают развитие действия, способствуют созданию национального колорита. Пословицы и поговорки в основном произносятся главным героем, раскрывают духовную сферу его жизни.

Пословицы и поговорки в повести Н.С. Мусина «Мин дә ата балаһы» («И я сын своего отца»)

Главный герой в повести Нугумана Сулеймановича Мусина «Мин дә ата балаһы»– десятилетний мальчик, оставшийся без отца. Он не понит его совсем, потому что был еще маленьким мальчиком в колебели, рос с мамой. Но у него был дед Муса! Этот дед ничем не отличался от других стариков: среднего роста, худощавый, с редкой бородкой с сединой, усами. Но руки были большими, и он их ставил за спину, двигался медленно. И одежда на нем всегда одна и та же: летом – белая длинная рубашка, брюки с широкими штанинами, на голове тюбетейка из цветного материала, на ногах шерстяные носки с заплатками и старые кожаные сапоги. Когда ходил в гости, одевал новые носки из белых шерстяных ниток и новые резиновые калоши. Зимой – белая старая шубку, повязанную непонятно какого цвета кушаком, на голове шапка, на ногах валенки на высокой подошве.

Этот дед – опора для своего внука, замена отца. Он и будет учить внука жизни! Все что не скажет дедушка, скажет с умом. В своем рассказе обязательно упомянет пословицу или поговорку башкирского народа.

Вот дед Муса взял своего внука первый раз посмотреть, где пасутся сельские лошади. У мальчика в руках – уздечка для вороной кобылы. Сальчик очень рад и старается во всем угодить деду. А дедушка рассказывает, как можно определить свою кобылу по звону колокола на шее у лошадей. Для мальчика это очень интересно: много разных голосов, и они переплетаются между собой. Откуда знать, как отличить издалека среди них свою кобылу?

А старик продолжает рассказывать. Вот слышен глухой звук колокола – это лошадь Афлятун бабая. У этой лошади глухой звук колокола, потому что она носит большой колокол. А вот звонкий звук. Это лошадь – Муслима. Муслим не смог найти колокол для своей лошади, и повесил камфарку от самовара. Звонче всех звенит колокол на шее у лошади кузнеца Ахмадуллы. Кузнец работает с металлом и для своей лошади изготовил медный колокол. Кобыла деда Мусы издает редкие, спокойные звуки, похожие на удар по дну ведра. Вороная кобыла деда с очень спокойным характером. Дед Муса изрекает: *«И по звону колокола на шее у лошади можно определить, что представляет из себя человек»* («*Шулай ул, улым, ат муйынындағы ҡыңғырауға ҡарап та кемдең кемлеген белеп була...»)*... Но до сознания внука пока не доходит смысл этих слов. «Как же определить людей по звуку колокола на шее лошади?» – думает он. Конечно, нужно понимать, что эта поговорка из жизни и опыта старика.

По звуку колокола дед идет к своей кобыле, находит ее и начинает медленно гладить вороную кобылу за шею, теребить за

гриву и что-то шептать ей. Вороная кобыла, как избалованный ребенок, поднимает голову, закрывает глаза и ласкается об руку деда. «Мягкое слово и лошади любят» («*Йомшаҡ һүҙҙе ат та ярата*»), – говорит старик.

Вот мальчик впервые поднялся на лошадь! В это время сердце у мальчика билось в восторге. А когда дед дал внуку вожжи – у мальчика от радости закружилась голова! И снова дед говорит непонятные внуку слова: «Вожжи жизни – в руках у мужчин» («*Тормош теҙгене ирҙәр ҡулында*»). Смысл этого высказывания мальчик, очевидно, не понял. Но и задумоваться над ним не стал, так как радость от владения настоящей лошадью была выше всего!

Хоть и не помнил мальчик своего отец, но по рассказам о нем, знал, что отец был очень хорошим мастером – плотником. Взрослые о нем говорили: «У Сулеймана были золотые руки». И у него были хорошие инструменты. Люди часто спрашивали у Сулеймана разрешения попользоваться ими. Даже после его смерти, люди приходили брали инструменты и конечно же возвращали обратно. Но вот однажды кто-то забрал сверло и не вернул. Дед Муса решил во что бы то не стало найти и вернуть сверло и начал искать. Когнечно же он нашел инструмент, но тот кто его забрал не признавался и не хотел оттдавать его. Тогда старик решил призвать его на совесть, взяв за руку внука отправился к этому человеку в дом. Войдя он сказал: «Вот пришли посмотреть на того, кто присвоил инструмент, оставленный на память отцом мальчику. Тот, кто позарился на наследие, оставленное ребенку – последний человек! Не возвращать то, что брал взаймы – хуже воровства». (Ҡомартҡыға хилаф иткән кеше – әҙәм аҡтығы ул!.. ... Биреп торғанды кире ҡайтарып бирмәү урлыҡтан да яман!»). Инструмент после этих слов вернули. Мать мальчика со словами «В будущем пригодиться» положила сверло в сундук с инструментами и убрала подальше, решив больше никому никогда их не отдавать, а хранить до достижения сына совершеннолетия.

Но до этого времени было еще далеко... Дед говорит: «На пути к мастерству ковер не проложен» «*Оҫта юлына буҫтау түшәлмәгән*». Человек постепенно научится профессии. Пройдут годы, мальчик вырастит, и его тоже назовут «мастерстером». Он тоже, как его отец будет строить в селе дома, а люди будут смотреть на его его работу и говорить: «это – его рук дело». И тогда он вспомнит эти слова своего деда.

Дед будет учить внука всему что он сам знает. Куда бы только они не ходили, чего только бы они не делали, что бы только дед не рассказывал своему внуку, везде он находил нужные слова. Одно из двух слов – пословица или поговорка. Перед входом в лес, подпоясившись липовым поясом дед Муса говорит: «У подпоясанного мужчины плечи широкие, спина крепкая» (*Билен быуған ирҙең яурыны киң, арҡа һөйәге ныҡ була»); б*ерет топор и учит внука им пользоваться: «Мужчина хвастается – инструмент работает» *(«Ир маҡтаныр – ҡорамал эшләр»)*; стрежет волосы и говорит: «Молодому и семьдесять профессий мало»*(«Егет кешегә етмеш төрлө һөнәр ҙә аҙ»,* «Взаимопомощь –справедливая работа», (*«Ҡулалмаш эш – ғәҙел эш»),*»Заплатка на теле», (*«Үҙ ямауы – үҙендә») ,*» Что в колыбельку, то и в могилку» *(«Булыр бала – бишектән, булмаҫтайҙан – туҡһанда ла юҡ»),* подбадривае высказыванием «Дают – бери, бьют – беги»*, («Бүҙәнәнән йөн ал, төйлөгәндән ит ал, ҡара – ғуранан өркөп ҡас»)*.

Через эти пословици и поговорки автор хочет довести до читателя те качества, каким должен быть прекрасный человек. Повсеместное обилие народного творчества, их глубокое смысловое значение, место применения – дают произведениям самые яркие расцветки. Нугуман Мусин через них прививает любовь к Родине, к природе, призывает оставить в стороне зло, творить добро. Мастерски использованные пословицы и поговорки добавляют в творение своеобразный окрас.

После подробного знакомства с повестью «Мин дә ата балаһы», можно сказать, что: произведения Н.С.Мусина, обагащенные народным фольклором в виде пословиц и поговорок, отличаются динамизмом, глубоким драматизмом сюжета, психологической мотивированностью поступков героев. Он умеет расширять событийное действие произведений и во временном, и в пространственном отношении. Поэтому очень удачны в его романах экскурсы в прошлое, стремление найти связь между прошлым и настоящим.

Выводы

Итак, изучив необходимую литературу, мы узнали, что пословицы (мәҡәлдәр) и поговорки (әйтемдәр) – широко распространенный жанр устного народного творчества. Они сопровождают людей с давних времен. Точная рифма, простая форма, краткость сделали пословицы и поговорки запоминаемыми и необходимыми в речи. Они являются необходимым художественным элементом языка литературных произведений, используются писателями для характеристики героев, выражают отношение автора к событиям, подчеркивают развитие

действия, способствуют созданию национального колорита. Пословицы и поговорки в основном произносятся главным героем, раскрывают духовную сферу его жизни.

В повести Нугумана Сулеймановича Мусина «Мин дә ата балаһы»– главный герой – десятилетний мальчик, оставшийся без отца. Но у него был дед Муса – опора для своего внука, замена отца. Дед будет учить внука всему что он сам знает. Куда бы только они не ходили, чего только бы они не делали, что бы только дед не рассказывал своему внуку, везде он находил нужные слова. Все что не скажет дедушка, скажет с умом, в своих рассказах обязательно упомянет пословицу или поговорку башкирского народа. Когда бы это ни было: внук с дедом идут искать свою кобылу, когда дед сажает внука верхом и дает ему вожжи, когда учит держать топор в руке, стричь волосы и т.д. – всегда читатель услышит жемчужины башкирского народа – пословицы и поговорки. Через них автор хочет довести до читателя те качества, каким должен быть прекрасный человек. Нугуман Мусин через них прививает любовь к Родине, к природе, призывает оставить в стороне зло, творить добро.

После подробного знакомства с произведениями народного писателя Башкортостана Н.С.Мусина, обагащенными народным фольклором в виде пословиц и поговорок, можно сказать, что они отличаются динамизмом, глубоким драматизмом сюжета, психологической мотивированностью поступков героев. Писатель умеет расширять событийное действие произведений и во временном, и в пространственном отношении. Поэтому очень удачны в его романах экскурсы в прошлое, стремление найти связь между прошлым и настоящим.

Заключение

«Куда ни гляну, кругом вырисовываются голубые горы. И хочется мне, взобравшись на самую высокую из них, стоять и любоваться удивительными картинами, окружающими меня. Нет ничего лучше Родины! Нет ничего величественней и прекрасней, чем ее широкие и надежные дороги! И шагать нам по ним вечно!» – так говорит один из героев повести Н. Мусина «Дорога моей деревни». Свои дороги, большие или едва приметные, прокладывают в литературе и художники слова. Дорога, которую проложил народный писатель Башкортостана Нугуман Мусин в башкирской прозе за шестьдесят лет интенсивной и плодотворной творческой деятельности, весьма своеобразна.

Изучив научную литературу о жизни и творчестве Н. Мусина, мы пришли к выводам, что родившись в живописном районе, где вокруг – вековые сосновые и лиственные леса, он стал страстным защитником природы и леса, выступает за сохранение и умелое использование этого богатства. Он одним из первых начал поднимать экологические проблемы в те годы, когда мы еще и не знали самого понятия «экология» и остался верным этому. Автор ставит важную проблему эффективного использования лесного богатства и планомерного его восстановления. Его называют певцом башкирского леса. В его многих произведениях рассказывается об отношении человека к природе. От повести к повести усиливается проникновение писателя во внутренний мир человека, в его сложные взаимоотношения с обществом, историей, природой. Полнокровные образы выведены Н. Мусиным в повестях «Гордость», «Человек улыбается», «Миг жизни», «Твоя любовь», «Дыхание гор», «Чертово колесо», «Двое мужчин и одна женщина», «Звериная шкура», рассказах «Кудрявые берега Нугуша», «Садри и Нурсиля» и других. Башкирскому лесу посвящена серия романов о нелегком труде людей, связанных с лесом. Это дилогия «Вечный лес», роман «Белый олень на Синь-горе» и его продолжение «Выходи в путь на заре», и роман «Последняя борть».

Мысль о выборе нелегкого, но желанного пути в жизни особенно громко звучит в романе «Судьба желанная», «Избранная судьба». Герои романа проходят долгий, нелегкий путь, определяемый двумя вехами жизни страны – годами Октябрьской революции и Гражданской войны и Великой Отечественной войны.

В большинстве рассказов и повестей Н. Мусина ставится вопрос о воспитании человеческого в человеке, о цене душевного комфорта, о цели и смысле жизни, о необходимости спешить делать людям добро («Главная пора жизни», «Мой ровесник Сафа», «Продолжительность жизни», «Откуда этот мелодичный звон?», «Исповедь Сарии», «Беспокойный день», «Молодость», «И я сын своего отца»). В этих произведениях Н.С. Мусин широко используют неиссякаемые запасы народной мудрости – башкирский народный фольклор, а в частности пословицы и поговорки.

Так же мы узнали, что пословицы (мәкәлдәр) и поговорки (әйтемдәр) – широко распространенный жанр устного народного творчества, которые сопровождают людей с давних времен, являются необходимым художественным элементом языка литературных произведений, используются писателями для характеристики героев, выражают отношение автора к событиям, под-

черкивают развитие действия, способствуют созданию национального колорита.

В повести Нугумана Сулеймановича Мусина «Мин дә ата балаһы» – главный герой – десятилетний мальчик, оставшийся без отца. Но у него был дед Муса – опора для своего внука, замена отца. Дед учит внука всему что он сам знает. Куда бы только они не ходили, чего только бы они не делали, что бы только дед не рассказывал своему внуку, везде он находил нужные слова, обязательно упомянет пословицу или поговорку башкирского народа. Когда бы это ни было: внук с дедом идут искать свою кобылу, когда дед сажает внука верхом и дает ему вожжи, когда учит держать топор в руке, стричь волосы и т.д. – всегда читатель услышит жемчужины башкирского народа – пословицы и поговорки. Через них автор хочет довести до читателя те качества, каким должен быть прекрасный человек. Нугуман Мусин через них прививает любовь к Родине, к природе, призывает оставить в стороне зло, творить добро.

После подробного знакомства с произведениями народного писателя Башкортостана Н.С. Мусина, обагащенными народным фольклором в виде пословиц и поговорок, можно сказать, что они отличаются динамизмом, глубоким драматизмом сюжета, психологической мотивированностью поступков героев. Произведения последних лет можно рассматривать как новую ступень, более высокий уровень художественного мастерства. В них характеры раскрываются в философском осмыслении, через глубокие психологические переживания, и, благодаря мастерскому владению словом, умению проникать во внутренний мир персонажа, заставляют читателя сопереживать, страдать и радоваться вместе с героями.

Список литературы

1. Абдуллина А.Ш. Диалог со временем / А. Ш. Абдуллина // Ватандаш. – 2006. – № 8. – С. 92–97.

2. Башкирское народное творчество. – т.7: Пословицы, поговорки. Приметы. Загадки. – Уфа: Башкирское издательство «КИТАП», 1993. – 464 с.

3. Дубровин М.И. Сборник пословиц и поговорок на пяти языках: русский, английский, французский, испанский, немецкий. – М.: Росмэн,1998. – С. 5–12.

4. Гайнельянова А.А., Мугтабаров Т.В., Хабибуллина А.И., Миниахметов А.А. Пословицы и поговорки как способ характеристики героев художественных произведений английских и русских писателей // Юный ученый. – 2015. – № 3. – С. 22-24.

5. Гак В.Г. Язык как форма самовыражения народа // Язык как средство трансляции культуры / отв. ред. М.Б. Ешин. М., 2000. С. 54-67.

6. Гареева Г.Н. Башкирские прозаики / Г.Н. Гареева. – Уфа, 2012. – 495 с.

7. Гарипов И. М. Башкиро-русский словарь пословиц и поговорок. – Уфа: Башкирское издательство «КИТАП», 1994. – 153 с.

8. Давлетова Р.Р., Материальные ценности и духовное обнищание народа в прозе Н. Мусина. Вестник Воронежского Государственного Университета. Серия: филология. журналистика. № 3, 2016.

9. Курпатовская Е. Нугуман Мусин: пошлость – отрава для души / Е. Курпатовская // Республика Башкортостан. – 2011. – № 140 от 20.07.11.

10. Мусин Н.С. Звериная шкура / Н.С. Мусин. – Уфа: Китап, 1996. – 432 с.

11. Нәҙершина Ф.А. Халыҡ һүҙе. Өфө, 1983.

12. Нуриахметов Г.М. Моя родина – Башкортостан. – Бирск, 1998. – 110 с.

13. Ожегов С.И. Толковый словарь русского языка. – М.: Мир и Образование, 2012. – 1376. с. 4.

14. Русско-башкирский словарь. – М.: Советская энциклопедия, 1964. – 340 с.

15. Википедия. Свободная энциклопедия. // URL: https://ru.wikipedia.org/wiki/Пословица.

16. Пословицы и поговорки. Территория развития. // URL: http://psy.biz.ua/ritorika/23-poslovicy-i-pogovorki.html

17. Википедия. Свободная энциклопедия. // URL: https://ru.wikipedia.org/wiki/Поговорка.

НАРОДНЫЕ ОБЫЧАИ В ПОВЕСТИ ЗАЙНАБ БИИШЕВОЙ «БУДЕМ ДРУЗЬЯМИ»

Терегулова Р.Р.

МБОУ СОШ № 7 г. Туймазы, Республика Башкортостан, 8 класс

Руководитель: Зайдуллина М.И., МБОУ СОШ № 7 г. Туймазы, Республика Башкортостан, учитель башкирского языка и литературы

На протяжении многих лет политики и социологи говорят о неминуемой глобализации и единении культур и цивилизаций, государства земного шара по-прежнему сохраняют свою яркую индивидуальность, самобытность и исторический колорит. Обычаи народов мира – неотъемлемая часть этой индивидуальности, ведь в каждой стране люди смотрят на одни и те же явления сквозь призму собственной культуры.

Башкирский народ тоже соблюдает ряд традиций, которые обусловлены историей существования народа и мусульманскими обычаями. Их многообразие можно увидеть и в литературе башкирского народа. Писатели и поэты создают яркие художественные произведения, в которых находит отражение жизнь, быт, история башкирского народа, чудесная природа края, а так же народные обычаи башкир.

Одним из ярких представителей башкирских писателей является народный писатель Башкортостана Зайнаб Биишева, творчество которой стало подлинным достоянием народа. Талант Зайнаб Биишевой богат и многогранен: она является прозаиком, драматургом, журналистом, переводчиком и поэтом. Ее перу принадлежит несколько произведений для детей и юношества, в том числе и повесть «Будем друзьями», в котором отразились множества обычаев башкирского народа. Целью нашей научной работы является отражение народных обычаев в повести Зайнаб Биишевой «Будем друзьями». Актуальность изучения обычаев своего народа во многом обусловлена еще возросшим интересом в последнее время населения к национальной культуре своих предков.

Для достижения поставленной цели в ходе исследования решаются следующие задачи: 1) изучить народные обычаи башкир на основе опубликованных источников; 2) обзор произведений устного народного творчества, отражающих особенности обычаев башкир; 3) изучить жизненный и творческий путь народного писателя З.Биишевой; 4) изучить народные обычаи в произведении З.Биишевой «Будем друзьями»; 5) выпустить сборник с результатами исследования.

Обьект исследования: обычаи башкирского народа.

Предмет исследования: народные обычаи в произведении З.Биишевой «Будем друзьями»;

Структура работы. Исследовательская работа состоит из введения, 2-х глав, заключения, литературы и приложения.

Теоретическая значимость работы – изучение и обобщение материала о национальных обычаях башкирского народа. Практическая значимость – материалы исследовательской работы могут быть использованы учениками и учителями для подготовки выступлений на классных часах, тематических мероприятиях. В процессе работы применили следующие методы исследования: теоретический анализ литературы по проблеме исследования, опрос, интервьюирование и метод обобщения полученного материала.

Башкирские народные обычаи в литературе

Башкирские народные обычаи

Башкирские народные обычаи – закономерности бытования людей и взаимоотношения между людьми у башкир [20].

Истоки башкирских обычаев исходят к историческим корням народа, его верованиям, уровню образованности и познаниям об окружающем мире. На протяжении истории башкирам было необходимо рационально вести хозяйство, выработать и соблюдать нормы морали и нравственности, для этого были выработаны и развивались определенные социальные нормы поведения, которые плавно перешли к народным обычаям.

В древности обычаями и обрядами сопровождались все самые значимые для человека события – рождение ребенка, свадьба, похороны.

Среди традиционных обычаев башкир свадебные обычаи сложные и красивые. За невесту жених выплачивал большой калым. Правда, у экономных всегда был выход: украсть свою ненаглядную. В старину семьи сговаривались породниться еще до рождения детей. А помолвка между женихом и неве-

стой (сыргатуй) проводилась в нежном возрасте 5-12 лет. Позже поиски невесты стали начинаться только при достижении мальчиком половозрелого возраста.

Невесту сыну выбирали родители, а затем отправляли в выбранную семью сватов. Свадьбы устраивали с размахом: организовывали скачки, турниры по борьбе и, конечно, пир.

Первый год молодая жена не могла разговаривать со свекровью и свекром – это было знаком покорности и уважения. При этом этнографы отмечают очень бережное отношение к женщине в башкирской семье. Если муж поднимал руку на жену или не обеспечивал ее, то дело могло закончиться разводом.

Мир в семье во многом зависел и от женщины. Девочек с детства воспитывали в скромности, терпеливости и кротости. Замужние должны были носить на голове платки, не разговаривать с чужими при муже, им нельзя было интересоваться, где был и что делал муж. Жены не должны были при чужих выказывать своё безразличие к мужу.

Большим грехом считалась измена жены мужу. В случае измены женщины – был возможен развод. Для мужчин такого запрета не было. Муж мог жениться и на другой женщине, предварительно спросив на это разрешение у первой жены. При смерти мужа, для сохранения честного имени вдовы, её выдавали за младшего брата умершего, племянника, сына брата. При смерти жены и уже уплаченном калыме, отец умершей должен быть отдать вдовцу замуж её сестру, если калым не уплачен, сестра отдавалась при уплате вдовцом уменьшенного калыма.

В семейных отношениях башкир действовали правила избегания, при которых женатые дети должны были избегать появления на виду у родителей в определенном месте и времени (родители жены уходили из дома во время посещения их дома зятя и др.). При этом учитывался оплачен или нет калым.

Существовал целый цикл обычаев, связанных с рождением ребёнка: укладывание в колыбель, наречение имени, обрезание, стрижка первых волос, угощения в честь появления зубов, первого шага и др. У башкир было особое отношение к рождению ребенка. Так, беременная женщина на время становилась почти «царицей»: по обычаю нужно было исполнять все ее прихоти, чтобы обеспечить появление на свет здорового малыша. Детей в башкирских семьях очень любили и редко наказывали. Подчинение было основано только на непререкаемом авторитете отца семейства.

Среди традиционных обычаев немаловажными являются *запреты.* Они накладывались на поведение башкир. Например, нельзя зимой копать землю – она спит, трогать залежавшийся камень. Поскольку левая рука считалась нечистой, то нельзя было ею хозяину подавать гостю посуду с едой и напитками и принимать её обратно с объедками, для достижения лучших результатов рекомендовалось начинать дело правой рукой. Левой рукой сморкались.

Поскольку считалось, что от женщины исходит вредоносная магия, то ей нельзя было пересекать дорогу мужчине (даже мальчику), не рекомендовали посещать мечети (молиться дома), посещать кладбища.

Посещая мечеть, башкир, как и всякий мусульманин, должен был следить за тем, чтобы переступить её порог правой ногой, а выходя из мечети – переступить порог левой ногой. В мечетях запрещалось закрывать входные двери, использовать для освещения в светильниках нечистое масло, приводить маленьких детей и др.

Запреты были и в принятии пищи: запрещалось спиртное, блюда из свинины, из падали, хлеб нельзя резать ножом – только ломать на ломтики, еду нельзя брать двумя пальцами – минимум тремя. Во время поста весь день запрещалось пить и есть, можно только глотать слюну. Кто не мог (исключая больных и детей), вовремя выдержать пост – могли это сделать в другое время.

Особым уважением в башкирской семье пользовались дедушки и бабушки. Обычаи *почитание старших* было связано с культом предков. Башкиры должны были знать имена родных до седьмого колена. Старейшины организовывали праздники, регулировали конфликты и были хранителями обычаев. От них молодые получали благословение на благополучный исход дела.

В цикле семейных обычаев завершающими являются погребально-поминальные обычаи. Согласно им, потомки обязаны с почестями предать земле тело своих предков как можно быстрее – в день смерти или на следующий день (обязательно до захода Солнца), справлять поминки, посвящая им молитвы. Эти обычаи включали в себя большое количество правил: трехкратное омывание, окутывание в саван, молитвы, особое рытье и обустройство могил (лахад, ярма). Хоронят мусульман без гроба. У башкир существует обычай «Аят уҡытыу» (чтение Аята), являющийся составной частью поминальных и погребальных обрядов. Аят также читаются при въезде в новый дом или перед отправкой в дальний путь. Запрещается наем профессиональных плакальщиц.

У башкир существуют *обычаи* щедрого *гостеприимства* со многими особенностями. Хозяева бывали рады и званым и незваным гостям. К незваным гостям башкиры относились уважительно, так как считалось, что любой зашедший в дом человек, может оказаться посланником Всевышнего или им самим, представшим в облике земного существа, и было бы большим грехом не пригласить, не угостить, не предложить ему приют. «Божью пищу – черт пожалел», – гласит башкирская пословица. При появлении случайного гостя, хозяин начинал накрывать стол из лучших угощений. Считалось приличным гостить не более трех дней.

Чтобы корова у башкира стала яловой, считалось обязательным хозяину подать на стол, а гостю попробовать хозяйские молочные продукты.

Мытье рук гостем было обязательным перед едой, после принятия мясной пищи, перед уходом домой. Перед едой считалось необходимым сполоснуть рот. При прощании гостей одаривали недорогими подарками, особенное внимание при этом уделялось одариванию грудного ребёнка, который ничего не мог съесть у хозяина, а потому, глядя вверх, мог его проклясть.

У башкир существует традиционный обычай взаимопомощи Каз умахэ (ҡаҙ өмәһе, от баш. ҡаҙ – гусь, өмә – помочь). Взаимопомощь заключалась, в частности, оказанием помощи в заготовке тушек гусей, уток. Обряд Каз умахэ проводился зимой или осенью при установлении снежного покрова. Приглашались девушки и молодые женщины (чаще невестки). После обработки тушек птиц их полоскали на водоёме. По дороге к водоёму проводился обряд «Ҡаҙ юлы» («Гусиная дорога») – дети разбрасывали гусиные перья, женщины произносили благопожелания об обильном приплоде, приговаривая, чтобы в будущем году гуси ходили этой дорогой. Исполнялись сольные и парные танцы, песни, такмаки. В домах готовилось чаепитие с блинами на гусином жиру, вечером – праздничное угощение из гусиного мяса и потрохов.

Обычаими башкир являются и *проведение национальных праздников* башкир. До начала проведения посевных работ устраивались такие праздники Каргатуй, Майдан, после проведения полевых работ – праздник Сабантуй. Так же весной отмечают Каргатуй «грачиный праздник» в то время когда весной прилетают грачи, смысл праздника – это празднование момента пробуждения природы от зимнего сна и также повод обратиться к силам природы (кстати, башкиры считают, что именно грачи тесно с ними связаны) с просьбой о благополучии и плодородии грядущего сельскохозяйственного сезона. Раньше участвовать в гулянии могли исключительно женщины и подрастающее поколение, сейчас эти ограничения сняты, и мужчины тоже могут водить хороводы, кушать ритуальную кашу и оставлять её остатки на специальных валунах для грачей.

После проведения народных собраний, связанных с решением важных для башкирского народа вопросов, проводился праздник йыйын. Кроме упомянутых праздников в РБ празднуются все государственные, религиозные, городские, детские и т. д. праздники.

Также башкиры отмечают все мусульманские праздники, традиционные для всех приверженцев ислама: это и Ураза-байрам (окончание поста), и Курбан-байрам (праздник окончания хаджа, в который обязательно нужно приносить в жертву барана, верблюда или корову), и Маулид-байрам (славится Пророк Мухаммад).

Башкиры – колоритный, самобытный и очень гостеприимный народ, тщательно оберегающий свои традиции и обычаи. Для башкирской семьи характерен патриархат, обязанности женщины и мужчины строго распределены. Родители любят своих детей и рады их появлению на свет, у башкир развиты обычаи почитания старших, а так же среди традиционных обычаев немаловажными являются запреты, которые накладывались на поведение башкир. Многие из этих обычаев описывались в произведениях устного народного творчества: легендах, преданиях, эпосах, сказках. Множество примеров можно встретить и в произведениях современных поэтов и писателей.

Народные обычаи в произведениях устного народного творчества и башкирских писателей

Обычаи башкир, являясь уникальной формой проявления исторически сложившейся этнической культуры, воспринимаются современными историками и этнографами в качестве содержательного и бесценного фольклорно-поэтического наследия народа. Описания обычаев прочно вошли в сюжеты эпических произведений башкирского народа. Наиболее значимыми из них являются эпосы «Урал-батыр», «Акбузат», «Заятуляк и Хыухылу», «Кара-юрга», предания »Кумыз», «Кунхылу», эпические сказания «Алпамыша», «Ҡузыйкурпас и Маянхылу», «Алдар и Зухра», сказки «Ала карга», «Арманде тун», «Батша, егет, аждаха», «Калдым», «Алтын кауырхын» и др.

Еще в глубокой древности у башкир сложились обычаи, в соответствии с которыми перед заключением семейно-брачных отношений тщательно осведомлялись не только о родне невесты или жениха, но и об их роде-племени в целом. Породниться с выходцами из уважаемых и знатных родов считалось большой удачей. Так, в эпосах «Урал-батыр», «Акбузат», «Заятуляк и Хыухылу» в эпизодах встреч Урала с Хумай, Айхылу, Гулистан, Хаубана с Неркес, Заятуляка с Хыухылу красавицы первым делом сообщают батырам сведения о своей родине и родителях, не забывая предупредить о нравах и обычаях своего рода. Такие предания, как «Кумыз», «Кунхылу», эпос «Кара-юрга», содержат поэтические описания знакомства джигита и девушки во время на родных праздников, йыйынов, молодежных гуляний и т.п.

Во многих преданиях и легендах факт обзаведения семьей и связанные с ним народные обычаи преподносятся как решающее событие в судьбе всего рода. Так, например, в башкирских героических эпосах «Урал-батыр», «Аҡбузат» отразились отголоски архаичных мотивов содания семьи, брачных отношений, в других эпических сказаниях, как «Алпамыша», «Ҡузыйкурпас и Маянхылу», «Алдар и Зухра», проповедующих идею кровнородственного единства и согласия, а также в некоторых других произведениях устного народного творчества как, «Аксак-кола», «Кара-юрга», «Кунгыр-буга», «Заятуляк и Хыухылыу», в присущей башкирам поэтической форме живописуются поиск и выбор невесты, помолвка, выяснение имени девушки, ознакомление с ее родом, воспевание женской красоты, привораживание, расположение к себе, объяснение в любви, испытание жениха и выполнение им определенных условий, заступничество за молодца-жениха, получение согласия, раздача подарков, венчание, выдача девушки замуж за батыра, взаимоотношения мужа и жены.

Свадебные обычаи широко описываются и в сказках. Так, например, в сказке «Кук хыйыр» молодой парень для поиска девушки, отправляется в соседнюю деревню, где «к приезду батыра, собрали йыйын, на стол поставили угощения...»; в сказках «Ала карга», «Арманде тун», «Батша, егет, аждаха» девушки выстуают перед женихом в облике голубя, лебедя, журавля. Парень долго наблюдает за невестой и крадет ее обличие (шкуру) и возвращает ей только после того, как она соглашается выйти замуж за него. В этих сказках описывается свадебные обычаи – смотрины.

В сказке «Калдым» описывается обычай оплаты ҡалыма: Габбас бай отправляет свиту к старикку Альмат, просватать дочь Малику, сообщает, что за калым отдает много скота и расходы свадьбы берет на себя. От токого изобилия обещаний, старик Альмат соглашается отдать дочь замуж за бая.

Батыр Умурзак тоже влюбляется в дочь царя. Царь перед ним ставит условие – оплатить калым, тем, что попросит царь. После того, как условие выполняется, играют никах. Этот обычай представляется и в сказке «Алтын кауырхын»: «Наутро девушку одели в свадебное платье, посадили на белую лошадь, позвали муллу и прочитали никах. Церемония плавно перешла в празднование свадьбы».

После свадьбы готовились к рождению ребенка. Так после рождения сына Шишмегел и батыра Эшяр в сказке «Ырысбика и Хезмэтян», весь род радовался, богам леса, воды, горы и поля были приведены жертвоприношения, проведен обычай наречения именем.

В цикле семейных обрядов завершающими являются погребально-поминальные обычаи. Так в башкирском эпосе «Акхак-Кола» подробно описываются поминки 40-го дня: было зарезано 40 баранов, яловых кобылиц и 40 двугорбых верблюдов, приглашены муллы, которым подарили 40 мотков ниток. В течение 40 дней ежедневно читали молитвы, на 40-й день – заключительную. После молитвы мулле давали хаер, затем подавалось угощение. В народе сохранилось выражение, что на этих поминках «гостей принимали как сватов». Состав поминальных блюд в целом был тот же.

В эпосе «Куз-Курпяч», отражающем доисламскую эпоху, говорится, что у башкир на поминках было принято совершать те потехи, которые умерший любил в жизни. На поминки влиятельного при жизни человека собирались многолюдные йыйыны, устраивались праздничные развлечения, скачки, игры.

Погребально-поминальные обычаи описываются в сказках «Ос ауыз хуз», «Сафар», «Васыят», «Ос батыр», «Езтырнак», «Алтын йомортка».

Особое место башкирские народные обряды занимают и в произведениях современных писателей. Премером таких произведений являются поизведения народного поэта и писателя Мустая Карима. В его повести «Долгое, долгое детство» целая глава посвящена башкирскому народному празднику Курбан-байрам. В следующей глав, которая называется «Рождение человека» подробно описываются обычай, которой придерживаются при появлении ребенка.

Определенное место народным обычаям в своих произведениях отдает Д.Г. Кийекбаев. Как в жизни описываются обычаи проведения праздника Сабантуй, помолвки, свадьбы. В его романе «Родные и знакомые» более подробно обрисовывается обычай гостеприимства. В селе Ташбаткан встречают гостей по старым обычаям: стол накрывают на нарах, гостей сажают на подушки, перед гостями выставляют все, что есть в закромах и кладовых.

Эти и множество примеров народных обычаев можно встретить в произведениях башкирских писателей. И в творчестве народного писателя Башкортостана З.Биишевой можно встретить множество упоминаний об обычаях башкирского народа. Например, в романе «Униженные» описывается увлекательные игры башкирских детей. В них отголоски живой истории народа, в них много движения, песен, танцев. Игры детей часто копируют жизнь и быт взрослых, передают их сложные взаимоотношения. Здесь описывается обычай отливания души, снятие порчи, весенние игры на поле, игры девочек с посудой, обычай проводить аулак ой, свадебный обычаи с кражей невесты, и обычаи связанные с рождением ребенка.

В следующей главе мы подробно изучим произведение З. Биишевой для детей «Будем друзьями» и определим с какими обычаями и как ознакамливает писательница детей.

Выводы

Проанализировав литературу, мы узнали, что истоки башкирских народных обычаев исходят к историческим корням народа, его верованиям, уровню образованности и познаниям об окружающем мире. На протяжении истории башкирам было необходимо вести хозяйство, выработать и соблюдать нормы морали и нравственности, были выработаны определенные нормы поведения – обычаи.

В древности обычаями и обрядами сопровождались все самые значимые для человека события – рождение ребенка, свадьба, похороны, проведения различных праздников.

Свадебные обычаи сложные и красивые: со сговором породниться еще до рождения детей, помолвкой между женихом и невестой (сыргатуй). Свадьбы устраивали с размахом: организовывали скачки, турниры, пир.

Существовали обычаи, связанные с рождением ребёнка: укладывание в колыбель, наречение имени, обрезание, стрижка первых волос, угощения в честь появления зубов, первого шага и др. У башкир было особое отношение к рождению ребенка.

Особым уважением в башкирской семье пользовались старейшины рода. Они организовывали праздники, регулировали конфликты и были хранителями обычаев. Обычай почитания старших прочно вошло в жизнь башкир: потомки их уважали, получали у них благословение, обязаны были с почестями предать земле тело своих предков, справлять поминки, читать молитвы.

Среди традиционных обычаев – запретов следует отметить запрет на копание земли зимой (она спит), запрет подавать гостям левую руку, подавать гостю посуду с едой и напитками и принимать её обратно, рекомендовалось начинать дело с правой руки. Женщинам нельзя было пересекать дорогу мужчине (мальчику), им не рекомендовали посещать мечети, кладбища. В мечетях запрещалось закрывать входные двери, использовать для освещения в светильниках нечистое масло, приводить маленьких детей и др. Запреты проявлялись и в приеме еды: запрещалось принимать спиртное, блюда из свинины, из падали, запрещалось резать хлеб ножом, еду нельзя было брать двумя пальцами. Во время поста весь день запрещалось пить и есть.

Обычаи гостеприимства распространялись и к званым и к незваным гостям. К гостям башкиры относились уважительно, на стол ставили много угощений. Обычай мытья рук гостем был обязательным перед едой, после принятия мясной пищи, перед уходом домой. При прощании гостей одаривали недорогими подарками, особенное внимание при этом уделялось одариванию грудного ребёнка, который ничего не мог съесть у хозяина.

У башкир существует обычай взаимопомощи Каз умахэ (оказанием помощи в заготовке тушек гусей, уток). После обработки тушек птиц их полоскали на водоёме, по дороге проводился обряд «Ҡаз юлы» – дети разбрасывали перья, женщины произносили благопожелания об обильном приплоде. Исполнялись танцы, песни, такмаки. В домах готовилось чаепитие с блинами на гусином жиру, вечером – праздничное угощение из гусиного мяса.

Один из обычаев башкир проведение национальных праздников. Весной до начала проведения посевных работ отмечают Каргатуй, Майдан, после проведения полевых работ – Сабантуй. После проведения народных собраний, связанных с решением важных для башкирского народа вопросов, проводился праздник йыйын. Так же башкиры отмечают все мусульманские праздники: Ураза-байрам, Курбан-байрам, Маулид-байрам.

Описания древних обычаев прочно вошли в сюжеты эпических произведений башкирского народа. Наиболее значимыми из них являются эпосы «Урал-батыр», «Акбузат», «Заятуляк и Хыухылу», «Кара-юрга», предания »Кумыз», «Кунхылу», эпические сказания «Алпамыша», «Кузыйкурпас и Маянхылу», «Алдар и Зухра», сказки «Ала карга», «Эрменде тун», «Батша, егет, аждаха», «Калдым», «Алтын кауырхын» и многие другие.

Особое место башкирские народные обряды занимают и в произведениях современных писателей. Примером таких произведений являются поизведения М.С. Карима, Д.Г. Кийекбаева, З.А. Биишевой и др. В произведениях как в жизни описываются обычаи проведения праздника Сабантуй, свадебный обычаи с помолвкой, кражей невесты, обычаи связанные с рождением ребенка, обычаи отливания души, снятие порчи, детские игры, обычай проводить аулак ой.

В следующей главе мы подробно изучим произведение З.Биишевой для детей «Будем друзьями» и определим с какими обычаями и как ознакамливает писательница детей.

Башкирские народные обычаи в произведениях народного писателя Зайнаб Биишевой «Будем друзьями»

Жизнь и творчество Зайнаб Биишевой

Зайнаб Абдулловна Биишева родилась 2 января 1908 года в деревне Туембетово Кугарчинского района Башкортостана. Жизнь и судьба с раннего детства испытывали ее на прочность. Еще ребенком осталась сиротой: в 1911 году умерла мать, в 1919 – отец. Зайнаб только к 16 годам смогла окончить четыре класса.

Еще первый школьный учитель Султан-Гарей Тукаев поддержал литературные опыты Зайнаб, которая начала писать стихи в четвертом классе. Увлечение поэзией, литературой продолжалось и в Башкирском педагогическом техникуме Оренбурга. После поступления в техникум ее, как и всех новичков, одели в одинаковые пальто, ботинки, платья. Многие, как и Зайнаб, впервые в жизни оделись во все новое, а не в обноски старших детей.

В учебном заведении создалась литературная группа, родился рукописный журнал «Молодое поколение». Зайнаб читала книги, редактировала стенгазету, записывала фольклор. И опять услышала от учителей: у тебя задатки писателя, пиши, работай. Но Зайнаб помнила отца, деревенскую школу в подслеповатой избушке, ребятишек. И когда окончила техникум, твердо решила – ее призвание – быть учительницей.

Зайнаб Абдулловна в 1929-1931 годах работает учительницей в селе Темяшово Баймакского района. Вошла в ее жизнь не тихо и смиренно, как следовало «воспитанной» башкирской девушке, а врезалась с ходу, дерзко, подняв вокруг себя бурю. Начала всем интересоваться, во все вникать. Утром учила детей, после их ухода домой, зовет пожилых учиться грамоте.

После отдел народного образования района направил ее на учебу в Уфу. После окончания Уфимских курсов повышения квалификации, с 1931 года она работает редактором Башкирского книжного издательства и журнала «Пионер». В 1934-1935 г. г. сотрудничает в редакции газет «Ударник», политотдела Мечетлинской МТС. Затем до 1938 года в Салаватской районной газете.

В 1938 году Зайнаб Биишева – ответственный редактор детского вещания Башкирского радиокомитета, литературный сотрудник газеты «Совет Башкортостаны», затем заведующая сектором детской литературы Башкнигоиздата. В 1939-1951 г. г. она – сотрудница газеты «Кызыл Башкортостан», редактор литературной редакции башкирского радиокомитета, заведующая сектором детской литературы Башгосиздата. В 1949 году становится членом союза писателей [8].

С 1951 года Зайнаб Абдулловна становится профессиональным писателем. Первый рассказ ее был опубликован в 1930 году в журнале «Пионер». Первая книга «Мальчик-партизан» увидела свет в 1942 году. С тех пор издано более 60 книг на языках народов России и мира. Зайнаб Биишева была многоплановым писателем, работающим в самых различных жанрах.

Перу писательницы принадлежит несколько произведений для детей и юношества, в их числе пьеса «Дружба» и повесть «Будем друзьями», десятки стихов и сказок.

Зайнаб Абдулловна выступает как тонкий лирик в стихотворной повести «Гульямал». Драматические произведения «Волшебный курай» (1957), «Таинственный перстень» (1959), «Гульбадар» (1961), «Обет» (1966), «Зульхиза» (1981) с большим успехом шли не только на сцене Башкирского государственного академического театра драмы, но и на подмостках театров далеко за пределами республики.

Зайнаб Биишева плодотворно работает в жанрах повести, рассказа и сказа. К наиболее известным из книг относятся «Конхылыу» (1949), «Странный человек» (1960), «Где ты, Гюльниса?» (1962), «Думы, думы» (1963), «Любовь и ненависть» (1964). В них она поднимает философские проблемы взаимоотношения личности и общества, создает яркие образы женщин-башкирок.

В 1959 году был издан отдельной книгой роман «Униженные». Это была первая книга задуманного в то время цикла «История одной жизни» – эпического произведения, рисующего магистральные, решающие этапы жизни башкирского народа. Последующие романы «У большого Ика», «Емеш» углубили и расширили цикл, стали многоплановой эпической трилогией «К свету», которая вошла в историю литературы как крупнейшее явление историк – литературного жанра. В 1968 году за эту трилогию З. Биишевой была присуждена Государственная премия Республики Башкортостан имени Салавата Юлаева.

Зайнаб Биишева прежде всего – прозаик. Но поэзия – органическая часть ее творчества. Ею написаны множество стихотворений и поэм. Поэма «Последний монолог Салавата» (1984) значительное достижение в художественном воплощении личности национального героя Салавата Юлаева. Многие ее стихи положены на музыку. В стихах З. Биишеву привлекают сильные личности, до конца преданные своему народу, родной земле.

З. Биишева много сил отдала и жанру художественного перевода. На башкирский язык ею переведены «Тарас Бульба» Н. Гоголя, «Бежин луг» И. Тургенева, «Тимур и его команда» А. Гайдара, «Дорогие мои мальчишки» Л. Кассиля, рассказы А. Толстого, с Аксакова, А. Чехова, М. Горького.

З. Биишева вела огромную общественную работу, избиралась членом правления Союза писателей Республики Башкортостан, делегатом многих съездов писателей Российской Федерации и СССР. Награждена тремя орденами «Знак Почета». Удостоена республиканской премии имени Салавата Юлаева (1968). Член Союза писателей СССР с 1946 года. В 1990 присвоено звание «Народный писатель Башкортостана».

Социалогический опрос

Знаешь ли ты башкирские народные обычаи?

В ходе исследования с целью выявления знаний о башкирских народных обычаях, был проведен опрос среди учащихся 7-х классов МБОУ СОШ № 7 г. Туймазы. Вопросы были заданы 145 учащимся. Им предлагались следующие вопросы:

1. Какие башкирские народные обычаи ты знаешь?
2. Какие обычаи сохранились у вас в семье?
3. Какие обычаи описываются в башкирских произведениях?
4. Какие обычаи описываются в произведении Зайнаб Биишевой «Будем друзьями»?

Обработав результаты опроса, мы пришли к выводу: из башкирских народных обычаев ученики знают свадебные обычаи, обычай нарекания ребенка именем, проведение праздников («Воронья каша», «Кукушкин чай». «Сабантуй») (133 учеников, 92%). Так же среди учеников 12 человек не знают, что такое обычай (8%). В семье учеников сохранились некоторые башкирские обычаи (назвали 132 человека), это составляет 91% от всех опрошенных.

На вопрос в каких произведениях описываются башкирские народные обычаи, ответили положительно 6 человек (4%). Ученики назвали произведение А.Кобагышева «Вкусная ли воронья каша?», Т.Карамышевой «Кукушкин чай».

На последний вопрос: «Какие обычаи описываются в произведении Зайнаб Биишевой «Будем друзьями»?» все ученики (145 человек (100%)) ответили, что не читали это произведение и не знают какие обычаи описываются в повести. Поэтому, мы решили ознакомить учащихся с повестью З. Биишевой «Будем друзьями» и рассказать им об обычаях, которые там описываются.

Народные обычаи в повести Зайнаб Биишевой «Будем друзьями»

Зайнаб Биишева написала десятки стихов и сказок для детей и юношества, пьесу «Дружба» и повесть «Будем друзьями».

В повести «Будем друзьями (1954 г.) главный герой – Юлдаш. Он впервые приехал из города в гости к бабушке в деревню. Их радостно встречает бабушка, дядя Киньябай и ее жена (Гульюзум енга). Сохранив старинные обычаи в честь его приезда родственники решают созвать гостей. Дядя Киньябай для приготовления угощений зарезал барана, а Гульюзум енга и бабушка Юлдаша начинают готовить мясо. По старинным обычаям гостей созывали много, приходили и соседи и родственники. Им подавали самое вкусное блюдо – мясо и салму (лапша).

Вот наступил вечер и один за другим к дому потянулись гости.

Деда Ибрагим и деда Хасан со своими женами посадили на самое почетное место, на подушки. Отец Юлдаша, Хамит и Киньябай агай расположились чуть поотдаль. Далее младший брат Хамит агая – мальчик чуть постарше Юлдаша, взял кумган с теплой водой и начал поливать на руки гостей над медным начищенным тазом. Такая процедурабыла обязательна перед едой, после употребления мяса и перед выходом из дома. (Обычай гостеприимства «Мытье рук»).

После мытья рук на большую скатерть перед гостями разложили деревянные лож-

ки (по старинному обычаю ели руками, но уже понимая, что так делать не будут – разложили ложки).

Затем на скатерть в середину круга гостей поставили большую тарелку с лапшой. За лапшой занесли большой тазик с мясом барана и поставили перед хозяином дома Киньябай агай. Юлдаш никогда не видил столько мяса сразу, у него дома сразу много мяса не готовили. Он удивился, ему было смешно, но посмотрев на отца, на взрослых, ничего спросить не посмел. Это означало, что в гостях за столом нельзя разговаривать, смеяться. (Обычай запрета).

Киньябай агай взял острый нож и начал нарезать мясо. Куски мяса он складывал на тарелку поверх лапши.

– Ну, прошу уважаемые гости, приступаем (Йә, рәхим итегеҙ, ҡунаҡтар, етешегеҙ әле), – сказала Зулейха абей, бабушка Юлдаша. Сама взяла ложку, набрала мяса и салму и начала есть. Только после нее остальные сидящие за столом начали потихоньку накладывать себе мяса и приступили к трапезе. (Обычай ззапрета на еду до хозяина. Гости начинали есть только после хозяев). Юлдаш тоже приступил к еде из общей тарелки.

За мясом и салмой наступила очередь бульона. Бабушка Зулейха и Гульюзум енга заносили и ставили перед каждым гостем плошки с бульоном. Гости начали с удовольствием пить бульон, в бульон добавляли корот. (Старинный башкирский обычай – подавать бульон следом за мясо и салмой, есть его с башкирским национальным блюдом – коротом).

Жирный вкусный бульон с коротом Юлдашу показался очень вкусным.

После еды гостям опять подали кумган с теплой водой. Такая процедура была обязательна после употребления мяса. Гости помыли руки и приготовились пить чай. К чаю хозяева поставили много вкусных блюд. Гости с удовольствием пили горячий вкусный чай.

После вкусного ужина никто из гостей не торопился расходиться. Более старшие из них начала рассказывать разные истории, а кто помоложе сидел и слушал, не смел перебивать. Бабушка Юлдашу тихонько объяснила, что перебивать взрослых не прилично и мальчик тоже не встал, ни ушел, а продолжал слушать увлекательные рассказы гостей. (Обычай почитания взрослых.). Этот вечер на всю жизнь запомнился Юлдашу. Он понял: учишься ли ты, работаешь ли, нужно делать все от души, от всего сердца, ка это делали дед Хасан, дед Салман, дядя Хамит. Только в этом случае труд принесет радость и тебе и другим. Этого он будет придерживаться всю жизнь.

Выводы

Итак, мы познакомились с жизнью и творчеством народного писателя Зайнаб Биишевой. Узнали, что жизнь писательницы была нелегкой, но несмотря на многие трудности ей удалось стать известным человеком в области литературы.

Зайнаб Биишева была многоплановым писателем, работающим в самых различных жанрах: драматургии, повести, рассказа, сказа. Она и прозаик. Ею написаны множество стихотворений и поэм. З.Биишева много сил отдала и жанру художественного перевода. На башкирский язык ею переведены известные произведения русских классиков. Ее перу принадлежит и несколько произведений для детей и юношества, десятки стихов и сказок. В их числе повесть «Будем друзьями». В ее многочисленных произведениях прослеживаются обычаи башкирского народа.

Так же в ходе исследования с целью выявления знаний о башкирских народных обычаях, был проведен опрос среди учащихся 7-х классов МБОУ СОШ № 7 г. Туймазы. Обработав результаты опроса, мы пришли к выводу: из башкирских народных обычаев ученики знают свадебные обычаи, обычай нарекания ребенка именем, проведение народных праздников. Радует, что в некоторых семьях учеников сохранились некоторые башкирские обычаи. Так же среди учеников оказались те, которые не знают, что такое обычай.

На последний вопрос: «Какие обычаи описываются в произведении Зайнаб Биишевой «Будем друзьями»?» все опрошенные ответили, что не читали это произведение и не знают какие обычаи описываются в повести. Поэтому, мы решили ознакомить учащихся с повестью З.Биишевой «Будем друзьями» и рассказать им об обычаях, которые там описываются.

В повести главный герой – Юлдаш, впервые приехал из города в гости к бабушке в деревню. Сохранив старинные обычаи в честь его приезда, родственники решают созвать гостей. И здесь очень четко прослеживается обычай гостеприимства башкир, который тесно переплетается с другими обычаями башкирского народа: обычай почитать старших, обычай запрета на еду, обычай мытья рук до еды и после еды и др.

Этот вечер на всю жизнь запомнился Юлдашу, где он уяснил, что учишься ли ты, работаешь ли, нужно делать все от души, от всего сердца, как это делали его родственники и соседи из деревни. Только в этом случае труд принесет радость и тебе и другим. Этого он будет придерживаться всю жизнь.

Обобщая вышеизложенное можно сказать, что влияние народных обычаев на воспитания ребенка огромно. Они не только знакомят ребенка с окружающим миром, но и внушают нравственные правила, нормы поведения. Причем все это в произведении Зайнаб Биишевой делается в яркой эмоциональной форме, понятной и доступной каждому читателю.

Заключение

Всё в нашей жизни изменяется столь стремительно, что невозможно предугадать, что же несёт нам век грядущий, какие ещё испытания, и проблемы ждут нас впереди. И в мире вещи до которых не дотронулась рука прогресса, это самая прекрасное, то, что создавалось веками, то, что свято хранилось нашими предками и обегалось дабы поколения грядущие могли оценить, воздать должное и преумножить, добавив что-то новое – это наша культура.

Ведь культура – это не только прекрасные произведения искусства, это духовная жизнь общества в целом, достижения науки, искусства, совокупность норм деятельности и поведения. Действительно традиции, обычаи, обряды, ритуалы играют немаловажную роль в нашей жизнедеятельности и непосредственно в нашем развитии.

Исторически сложилось так, что обычаи – неотъемлемая часть жизни любого общества в каждом государстве. Они как цемент при постройке дома, связывают всех родственников, позволяют им не терять общих интересов.

В ходе исследования, проанализировав литературу, мы узнали, что истоки башкирских народных обычаев исходят к историческим корням народа. На протяжении многих годов башкирами были выработаны определенные нормы поведения – обычаи, которые сопровождали все самые значимые для человека события: рождение ребенка, свадьба, похороны, проведения различных праздников. Описания древних обычаев прочно вошли в сюжеты эпических произведений башкирского народа. Наиболее значимыми из них являются эпосы «Урал-батыр», «Акбузат», «Заятуляк и Хыухылу», «Кара-юрга», предания »Кумыз», «Кунхылу», эпические сказания «Алпамыша», «Кузыйкурпас и Маянхылу», «Алдар и Зухра», сказки «Ала карга», «Эрменде тун», «Батша, егет, аждаха», «Калдым», «Алтын кауырхын» и многие другие.

Особое место башкирские народные обряды занимают и в произведениях современных писателей, таких как М.С. Карима, Д.Г. Кийекбаева и др. Так же обычаи башкирского народа прослеживаются в многочисленных произведениях башкирского народного писателя Зайнаб Биишевой.

В ходе опроса среди учащихся 7-х классов МБОУ СОШ № 7 г. Туймазы мы узнали, что ученики немного знают о башкирских народных обычаев, в частности они слышали о свадебных обычаях, обычае нарекания ребенка именем, проведение народных праздников. В некоторых семьях учеников сохранились некоторые из этих башкирских обычаев. Но все же на последний вопрос: «Какие обычаи описываются в произведении Зайнаб Биишевой «Будем друзьями»?» все опрошенные ответили, что не читали это произведение и не знают какие обычаи описываются в повести. Поэтому, мы решили ознакомить учащихся с повестью З.Биишевой «Будем друзьями» и рассказать им об обычаях, которые там описываются.

Прочитав и проанализировав повесть З. Биишевой «Будем друзьями» мы узнали, что главный герой Юлдаш впервые приехал в гости к бабушке в деревню. Сохранив старинные обычаи в честь его приезда, родственники решают созвать гостей по старинным обычаям. В произведении четко прослеживается обычай гостеприимства башкир, который тесно переплетается с другими обычаями башкирского народа: обычай почитать старших, обычай запрета на еду, обычай мытья рук до еды и после еды и др.

Этот вечер на всю жизнь запомнился Юлдашу, где он сам собственными глазами увидел народные обычаи в его семье, уяснил, что нужно делать все от души, от всего сердца, как это делали его родственники из деревни. Только в этом случае труд принесет радость и тебе и другим. Этого он будет придерживаться всю жизнь.

Обобщая вышеизложенное можно сказать, что влияние народных обычаев в произведении Зайнаб Биишевой «Будем друзьями» на воспитание мальчика Юлдаша и конечно же читателя огромно. И это делается в яркой эмоциональной форме, понятной и доступной каждому человеку. Народные обычаи – неотъемлемая часть жизни любого общества. Они связывают всех родственников, позволяют им не терять общих интересов. Так что соблюдая уже имеющиеся обычаи и заводя новые, в доме всегда будет атмосфера любви и дружбы.

Приложение 1

Башкирские народные обычаи

Башкирские народные обычаи – закономерности бытования людей и взаимоотношения между людьми у башкир.

В древности обычаями и обрядами сопровождались все самые значимые для человека события – рождение ребенка, свадьба, похороны.

Свадебные обычаи

Среди традиционных обычаев башкир свадебные обычаи сложные и красивые:

– За невесту жених выплачивал большой калым.

– Могли украсть свою девушку.

– В старину семьи сговаривались породниться еще до рождения детей. А помолвка между женихом и невестой (сыргатуй) проводилась в нежном возрасте 5-12 лет.

– Невесту сыну выбирали родители, а затем отправляли в выбранную семью сватов.

– Свадьбы устраивали с размахом: организовывали скачки, турниры по борьба и, конечно, пир.

Башкирская свадьба

Встреча невесты в доме жениха

Отношния к браку, к жене, к мужу, детям

– Первый год молодая жена не могла разговаривать со свекровью и свекром – это было знаком покорности и уважения.

– Отмечалось бережное отношение мужчины к женщине в семье.

– Мир в семье во многом зависел и от женщины. Девочек с детства воспитывали в скромности, терпеливости и кротости. Замужние должны были носить на голове платки, не разговаривать с чужими при муже, им нельзя было интересоваться, где был и что делал муж. Жены не должны были при чужих выказывать своё безразличие к мужу.

– Большим грехом считалась измена жены мужу. В случае измены женщины – был возможен развод.

– Для мужчин такого запрета измены не было. Муж мог жениться и на другой женщине, предварительно спросив на это разрешение у первой жены.

– При смерти мужа, вдову выдавали за младшего брата умершего, племянника, сына брата.

– При смерти жены и уже уплаченном калыме, отец умершей должен быть отдать вдовцу замуж её сестру, если калым не уплачен, сестра отдавалась при уплате вдовцом уменьшенного калыма.

– Действовали правила избегания, при которых женатые дети должны были избегать появления на виду у родителей в определенном месте и времени (родители жены уходили из дома во время посещения их дома зятя и др.). При этом учитывался оплачен или нет калым.

Обычаи, связанные с рождением ребенка

Существовал целый цикл обычаев, связанных с рождением ребёнка:

– укладывание в колыбель,

– наречение имени,

– обрезание,

– стрижка первых волос,

– угощения в честь появления зубов,

– первого шага и др.

У башкир было особое отношение к рождению ребенка. Так, беременная женщина на время становилась почти «царицей»: по обычаю нужно было исполнять все ее прихоти, чтобы обеспечить появление на свет здорового малыша. Детей в башкирских семьях очень любили и редко наказывали. Подчинение было основано только на непререкаемом авторитете отца семейства.

Обячаи, связанные с запретами

Среди традиционных обычаев немаловажными являются *запреты*. Они накладывались на поведение башкир. Например:

– нельзя зимой копать землю – она спит, трогать залежавшийся камень.

– нельзя было начинать дела с левой руки; хозяину левой рукой подавать гостю

посуду с едой и напитками и принимать её обратно;

– женщинам нельзя было пересекать дорогу мужчине (даже мальчику);

– женщинам и детям нельзя было посещать мечети и кладбища;

– нельзя было заходить в мечеть с левой ноги;

– в мети запрещалось закрывать входные двери, использовать для освещения в светильниках нечистое масло, приводить маленьких детей и др.

Запреты были и в принятии пищи:

– запрещалось спиртное, блюда из свинины, из падали;

– хлеб нельзя резать ножом (только ломать на ломтики);

– еду нельзя брать двумя пальцами (минимум тремя);

– во время поста весь день запрещалось пить и есть

Обячай почитания старших

Особым уважением в башкирской семье пользовались дедушки и бабушки. Обычаи *почитание старших* было связано с культом предков. Башкиры должны были знать имена родных до седьмого колена. Старейшины организовывали праздники, регулировали конфликты и были хранителями обычаев. От них молодые получали благословение на благополучный исход дела.

В цикле семейных обычав завершающими являются погребально-поминальные обычаи. Согласно им, потомки обязаны с почестями предать земле тело своих предков, справлять поминки, посвящая им молитвы.

Стрейшины рода

Обычай гостеприимства

У башкир существуют *обычаи* щедрого *гостеприимства* со многими особенностями. Хозяева бывали рады и званым и незваным гостям. К незваным гостям башкиры относились уважительно. При появлении случайного гостя, хозяин начинал накрывать стол из лучших угощений.

Чтобы корова у башкира стала яловой, считалось обязательным хозяину подать на стол, а гостю попробовать хозяйские молочные продукты.

Мытье рук гостем было обязательным перед едой, после принятия мясной пищи, перед уходом домой. Перед едой считалось необходимым сполоснуть рот. При прощании гостей одаривали недорогими подарками, особенное внимание при этом уделялось одариванию грудного ребёнка, который ничего не мог съесть у хозяина, а потому, глядя вверх, мог его проклясть.

Обычай «Мытья рук»

Обычай взаимопомощи

У башкир существует традиционный обычай взаимопомощи Каз умахэ (ҡаз өмәһе, от баш. ҡаз – гусь, өмә – помочь). Взаимопомощь заключалась, в частности, оказанием помощи в заготовке тушек гусей, уток. Обряд Каз умахэ проводился зимой или осенью при установлении снежного покрова. Приглашались девушки и молодые женщины (чаще невестки). После обработки тушек птиц их полоскали на водоёме. По дороге к водоёму проводился обряд «Ҡаз юлы» («Гусиная дорога») – дети разбрасывали гусиные перья, женщины произносили благопожелания об обильном приплоде. Исполнялись сольные и парные танцы, песни, такмаки. В домах готовилось чаепитие с блинами на гусином жиру, вечером – праздничное угощение из гусиного мяса и потрохов.

Обычай проведения национальных праздников

Обычаими башкир являются и *проведение национальных праздников* башкир. До начала проведения посевных работ устраивались такие праздники Каргатуй, Майдан, после проведения полевых работ – празд-

ник Сабантуй. Так же весной отмечают Каргатуй «грачиный праздник» в то время когда весной прилетают грачи, дения природы от зимнего сна и также повод обратиться к силам природы (кстати, башкиры считают, что именно грачи тесно с ними связаны) с просьбой о благополучии и плодородии грядущего сельскохозяйственного сезона. Раньше участвовать в гулянии могли исключительно женщины и подрастающее поколение, сейчас эти ограничения сняты, и мужчины тоже могут водить хороводы, кушать ритуальную кашу и оставлять её остатки на специальных валунах для грачей.

После проведения народных собраний, связанных с решением важных для башкирского народа вопросов, проводился праздник йыйын. Кроме упомянутых праздников в РБ празднуются все государственные, религиозные, городские, детские и т. д. праздники.

Также башкиры отмечают все мусульманские праздники, традиционные для всех приверженцев ислама: это и Ураза-байрам (окончание поста), и Курбан-байрам (праздник окончания хаджа, в который обязательно нужно приносить в жертву барана, верблюда или корову), и Маулид-байрам (славится Пророк Мухаммад).

Приложение 2

Социалогический опрос о башкирских обычаях

Цель опроса: выявить знания учеников о башкирских народных обычаях.

База: учащихся 7-х классов МБОУ СОШ№7 г.Туймазы (145 человек).

Предлагались следующие вопросы:

5. Какие башкирские народные обычаи ты знаешь?

6. Какие обычаи сохранились у вас в семье?

7. Какие обычаи описываются в башкирских произведениях?

8. Какие обычаи описываются в произведении Зайнаб Биишевой «Будем друзьями»?

Обработав результаты опроса, мы пришли к выводу: из башкирских народных обычаев ученики знают свадебные обычаи, обычай нарекания ребенка именем, проведение праздников «Воронья каша», «Кукушкин чай». «Сабантуй». Так же среди учеников есть те, которые не знают, что такое обычай. В семье учеников сохранились такие башкирские обычаи, как свадебные обычаи, обычай нарекания ребенка именем, проведение праздника «Сабантуй».

На вопрос в каких произведениях описываются башкирские народные обычаи, ученики назвали произведения А. Кобагышева «Вкусная ли воронья каша?», Т. Карамышевой «Кукушкин чай».

На последний вопрос: «Какие обычаи описываются в произведении Зайнаб Биишевой «Будем друзьями»?» все ученики ответили, что не читали это произведение и не знают какие обычаи описываются в повести.

Поэтому, мы решили ознакомить учащихся с повестью З. Биишевой «Будем друзьями» и рассказать им об обычаях, которые там описываются.

Результаты социалогического опроса

Вопросы		Количество учащихся (%)	
		Знают	Не знают
1.	Какие башкирские народные обычаи ты знаешь?	133 человека, 92% Свадебные обычаи, обычай нарекания ребенка именем, проведение праздников («Воронья каша», «Кукушкин чай». «Сабантуй»)	12 человек (8%)
2.	Какие обычаи сохранились у вас в семье?	132 человек (91%) Свадебные обычаи, нарекания ребенка именем, проведение праздника «Сабантуй»	13 человек (9%)
3.	Какие обычаи описываются в башкирских произведениях?	6 человек (4%) Произведения А. Кобагышева «Вкусная лм воронья каша?», Т. Карамышевой «Кукушкин чай».	139 человек (96%)
4.	Какие обычаи описываются в произведении Зайнаб Биишевой «Будем друзьями»?	145 человек (100%) не читали это произведение и не знают какие обычаи описываются в повести.	0 (0%)

Приложение 3

Жизненный путь Зайнаб Абдулловна Биишевой (1908-1996)

Зайнаб Абдулловна Биишева родилась 2 января 1908 года в деревне Туембетово Кугарчинского района Башкортостана.

1911 году умерла мать.

1919 году умер отец. Еще ребенком Зайнаб осталась сиротой.

1924 только к 16 годам смогла окончить четыре класса.

Зайнаб начала писать стихи в четвертом классе.

Увлечение поэзией, литературой продолжалось и в Башкирском педагогическом техникуме Оренбурга. В учебном заведении создалась литературная группа, родился рукописный журнал «Молодое поколение». Зайнаб читала книги, редактировала стенгазету, записывала фольклор.

Но когда окончила техникум, твердо решила – ее призвание – быть учительницей.

1929-1931 годах Зайнаб Абдулловна работает учительницей в селе Темяшово Баймакского района. Утром учила детей, после их ухода домой, зовет пожилых учиться грамоте.

С 1931 года, после окончания Уфимских курсов повышения квалификации, работает редактором Башкирского книжного издательства и журнала «Пионер».

В 1934-1935 г. сотрудничает в редакции газет «Ударник», политотдела Мечетлинской МТС.

1935-1938 годах работает в Салаватской районной газете.

В 1938 году Зайнаб Биишева – ответственный редактор детского вещания Башкирского радиокомитета, литературный сотрудник газеты «Совет Башкортостаны», затем заведующая сектором детской литературы Башкнигоиздата.

В 1939-1951 г. г. она – сотрудница газеты «Кызыл Башкортостан», редактор литературной редакции башкирского радиокомитета, заведующая сектором детской литературы Башгосиздата.

В 1949 году становится членом союза писателей.

С 1951 года Зайнаб Абдулловна становится профессиональным писателем.

Список литературы

1. Асфандияров А.З. Башкирская семья в прошлом (XVIII – первая половина XIX в.). – Уфа, 1997. – С. 70.

2. Башкирское народное творчество. I том. Обычаи/ Составитили А. Сулейманов, Р.Султангареева. – Уфа: Китап, 1995. 560 с.

3. Баязитова Р.Р. Традиционный семейный этикет башкир. – Уфа: Издательство БГПУ, 2007. – 156 с.

4. Биишева З.А. Будем друзьями. Уфа: Китап, 2008.

5. Биишева Зайнаб. (Произведения II том. Роман, повести, рассказы. Уфа: книжнее издательство Башкортостан, 1981.

6. Бикбулатов Н.В., Фатыхова Ф.Ф. Семейный быт башкир. XIX – XX вв. – М., 1991. – С. 28.

7. Бикбулатов Н.В., Юсупов Р.М., Шитова С.Н., Фатыхова Ф.Ф. Башкиры: этническая история и традиционная культура. – Уфа: НИ Башкирская энциклопедия, 2002. – 247 с.

8. Гайнуллин М.Ф., Хусаинов Г.Б. Писатели Советской Башкирии. Биобиблиографический справочник / Оформление А. Королевского. – Уфа: Башкирское книжное издательство, 1977. – 416 стр.

9. Кузбеков Ф.Т. История культуры башкир. – Уфа: Китап, 1997.

10. Кузеев Р.Г. Историческая этнография башкирского народа. – Уфа: Башкирское книжное издательство, 1979.

11. Кузеев Р.Г. Очерки исторической этнографии башкир. Ч.I. (родоплеменные организации башкир в XVII–XVIII вв.). – Уфа: Башкирское книжное издательство, 1957. – 184 с.

12. Кузеев Р.Г. Происхождение башкирского народа. Этнический состав, история расселения. – М.: Наука, 1974. – 571 с.

13. Назаров П. К этнографии башкир // Этнографическое обозрение. – 1890. – № 1. – 1990. С. 70.

14. Никольский Д.П. Из поездки к лесным башкирам // Землеведение. – 1895. Кн. 4. – С. 10.

15. Никольский Д.П. Башкиры. Этнографическое и санитарно-антропологическое исследование. – СПб., 1899. – С. 141.

16. Руденко С.И. Башкиры. Историко-этнографические очерки. – М.- Л.: Издательство академии наук СССР. 1955. – 394 с.

17. Руденко С.И. Башкиры. Опыт этнологической монографии. Ч. П. Быт башкир. – Л., 1925. – 330 с.

18. Флоринский В. Башкирия и башкиры. Путевые заметки // Вестник Европы. Журнал истории, политики, литературы. – СПб., 1874. – Т

19. Энциклопедия Башкортостана. Уфа: «Энциклопедия Башкортостана» научно-издательский комплекс, 2013.

20. Башкортостан: Краткая энциклопедия. – Уфа: НИ Башкирская энциклопедия, 1996. – 672 с.

УЧИТЬСЯ НАДО!

Гайнуллин Р.Р.

г. Казань, МБОУ СОШ № 167, 2 В класс

Руководитель: Насыбуллина А.Г., г. Казань, МБОУ СОШ № 167, учитель начальных классов

Все говорят: «Учиться надо!»
Твердят о будущем моём: о перспективах и наградах,
Но только все они потом!
Вы объясните мне, ребёнку, зачем родился и живу!
Вы объясните смысл жизни, в чём сущность каждого из нас!
Замотивируйте на жизнь ВЫ, а не гоните в шею враз!
Быть может мне не стать учёным и в космос я не полечу!
Врачом?! Не знаю! Может стану, а может и не захочу!
Вы объясните цель, мотивы, направьте на тропу меня.
Но только не твердите мне уныло:
«Сынок, учились все! Судьба твоя и такова!»
А может я давно мечтаю понять мотивы бытия!
Я даже ведь намаз читаю, хоть забываю иногда!
Быть добрым к людям я стараюсь:
Девчонкам кос не тереблю!
Бабулечкам киваю «Здрасьте!»,
А смысла жизни не пойму!
Шипящие, жужжащие, согласные и гласные,
Ударный, безударный, умножить, разделить...
А я ведь о высоком, о самом том мечтаю,
Что многие из нас не скажут даже вслух!
Понять где БОГ, в чём сила Великого Творца!
А вы: «Учись!» уныло,
О ГЛАВНОМ не сказав!

ПУТЕШЕСТВИЕ ПО ЛЮБИМЫМ СКАЗКАМ

Иваньшин К.К.

Одинцовская лингвистическая гимназия, 3 А класс

Руководитель: Безпалова Е.В., МБОУ Одинцовская лингвистическая гимназия, учитель начальных классов

Сказки Пушкина мы знаем.
Любим очень и читаем
Изучаем наизусть
В них живет наш русский дух.

Более 200 лет живет с нами любимый Пушкин, живут и его сказки, стихи. Но Александр Сергеевич, на удивление всем, всегда молод. Он друг детей и взрослых. Задайте каждый себе один вопрос: Когда вы впервые услышали это имя? Может быть в колыбели, когда слушали напевное пение бабушки? Или, лежа в кроватке, слушая дивные сказки, которые читала мама? Пушкин приходит к нам в раннем детстве и остается с нами на всю жизнь. Трудно найти человека, который не знал бы, не любил замечательные произведения этого поэта. Еще при жизни его называли «незаходящим солнцем русской поэзии. И хотя прошло более 200 лет со дня его рождения, наша любовь к нему не ослабевает.

Если спросить вас: «Какие книги вы любите читать?», думаю, что большинство из вас ответит: «Сказки»!

Конечно, сказки мы любим все. Впервые мы их слышим совсем маленькими от наших мам и пап, бабушек и дедушек, а потом с удовольствием читаем их сами.

И нет в мире ни одного человека, наверное, кому бы в детстве, не читали сказки великого русского поэта – А.С. Пушкина. У всех на устах и имя его няни – Арины Родионовны.

А.С. Пушкин – самый любимый поэт и писатель в нашей стране. Тем и актуальна моя тема проекта по литературному чтению.

Цель проекта – создать сказочный словарь устаревших слов, написать сочинения по сказкам А.С. Пушкина

Для достижения этой цели я поставил перед собой следующие задачи:

1. Прочитать и изучить сказки А.С. Пушкина, его биографию.
2. Собрать материалы об истории создания сказок.
3. Создать проектные продукты: словарь, написать сочинения по сказкам А.С. Пушкина
4. Подготовить презентацию и защиту проекта

Методы работы: поиск и анализ информации, синтез полученных данных, анкетирование одноклассников.

Работа над проектом проходила в несколько этапов.

1. Подготовительный – сентябрь – определение темы и вида проектной работы, сбор информации.

В выборе темы мне помогла мама. Зная, как я люблю сказки А.С. Пушкина, какие интересные проектные продукты можно сделать, как увлекательно можно рассказать моим одноклассникам о творчестве и сказкам А.С. Пушкина, мы решили заняться данным проектом по литературному чтению.

2. Поисковый этап – октябрь-декабрь – изучение сказок Пушкина, посещение театров и музеев: музей Васнецова, Третьяковская галерея, театр Назарова, усадьба Захарово. В январе написал сочинения по сказкам Пушкина.

Свою работу я начал с повторного чтения сказок А.С. Пушкина, чтобы ещё раз вспомнить их содержание, найти новые черты в характере главных героев, изучить литературный язык А.С. Пушкина в сказках, обратить внимание на устаревшие слова, которые всем известны и сейчас, но в речи употребляются редко или не упоминаются и вовсе в настоящее время. Также в интернете рассмотрел репродукции картин по сказкам А.С. Пушкина, проанализировал посещение всех экскурсий по тематике проекта. После этой проведённой работы написал сочинения по сказкам А.С. Пушкина, которые больше всего известны и понятны детям, моим ровесникам: «Сказка о рыбаке и рыбке», «Сказка о царе Салтане, о сыне его славном и могучем богатыре князе Гвидоне Салтановиче и о прекрасной царевне Лебеди», «Сказка о мёртвой царевне и о семи богатырях».

3. Аналитический этап – обобщение и систематизация собранной информации, проведение анкетирования с моими одноклассниками по теме проекта, подведение итогов, составление диаграмм.

Февраль – создание сказочного словаря, крылатых фраз, проведение анкетирования среди учащихся моего класса.

Анкетирование показало, что более 70 процентов учащихся моего класса любят и читают сказки Пушкина, не многие знают их правильные названия, девочки хотели бы быть похожими на царевну и рыбку, маль-

чики – на старика или царя Салтана. Более половины ребят, а это 65 % понимают, чему учат сказки Пушкина: добру, любви и справедливости (Приложение 3)

4. Заключительный этап – подборка графического материала, подготовка к защите проекта.

На данном этапе оформляли теоретическую часть работы, подбирали иллюстрации для составления презентации, проектных продуктов (Приложение 4)

Биография А.С. Пушкина

6 июня 1799 года в Москве в дворянской помещичьей семье Пушкиных родился мальчик, которому суждено было стать одним из величайших поэтов России. (Приложение 1)

Москва в это время гордилась своим университетом, библиотеками, театрами. Россия училась читать и писать по книгам, издаваемым в Москве. К образованной Москве относился и дом Пушкиных. Отец, Сергей Львович, небогатый помещик, человек образованный, хорошо знал литературу, был знаком со многими русскими писателями и сам немного писал. (Приложение 1)

Мать, Надежда Осиповна, приходилась внучкой арапу Петра I, впоследствии русскому генералу Ганнибалу. (Приложение 1)

Детей в семье Пушкиных было трое. Старшая – Ольга, второй – Александр и младший – Лёвушка, любимец семьи.

Как принято, было в то время в дворянских семьях, детям нанимали гувернеров -иностранцев. Родители заботились о воспитании детей в духе времени, в правилах света. Отец разрешал детям читать книги из своей библиотеки.

Маленький Александр с детства пристрастился к чтению книг и перечитал их великое множество. Книги стали главным источником знаний. Книги сделали свое дело. «Чтение – вот лучшее учение!» – любил говорить Пушкин.

Благодаря книгам он с детства в совершенстве знал французский язык и литературу, за что в лицее друзья ему дали прозвище «француз».

Страсть к поэзии проявилась в Пушкине рано. На восьмом году он уже сочинял на французском языке маленькие комедии, эпиграммы. В девять писал басни, пьесы, большую поэму со сказочным сюжетом.

Самыми близкими сердцу А.С. Пушкина стали бабушка поэта Мария Алексеевна Ганнибал и его няня Арина Родионовна Матвеева, крепостная, простая русская женщина, мастерица народной речи. Талантливая сказительница Арина Родионовна первая познакомила Пушкина с русской народной поэзией. Ее песни, сказки запомнились ему на всю жизнь. Большую часть народных былин, песен, сказок, которых Пушкин так много знал, слышал от своей няни. Многое записывал, а затем использовал в своих произведениях. (Приложение 1)

Арина Родионовна стала другом Александра Сергеевича на всю жизнь. И, когда поэт жил вдалеке от нее, он скучал по ней и посвящал ей свои стихотворения.

Подруга дней моих суровых,
Голубка дряхлая моя!
Одна в глуши лесов сосновых
Давно, давно ты ждешь меня.
Ты под окном своей светлицы
Горюешь, будто на часах,
И медлят поминутно спицы
В твоих наморщенных руках.
Глядишь в забытые вороты
На черный отдаленный путь;
Тоска, предчувствия, заботы
Теснят твою всечасно грудь.
А.С. Пушкин «Няне».

Арина Родионовна, не только пела Пушкину песни, она была еще и сказочницей. Говор у нее был особый, певучий, говорила она « окая». Пушкин с ее слов записывал сказки, которые потом переложил в стихи.

Мастерица ведь была, и откуда что брала!
А куды разумны шутки, приговорки, прибаутки,
Небылицы, былины православной старины!
Слушать, так душе отрадно. И не пил бы, и не ел,
Все бы слушал да сидел. Кто придумал их так ладно?

История создания сказок

Поэт брызгал гусиным пером, торопливо записывал нянины сказки. Под его легким и быстрым пером некоторые из них превращались в свободные певучие стихи, чтобы разойтись по всей стране, по всему миру, обрадовать людей и открыть им неистощимые богатства русской поэзии. Действительно, кто из нас не знает отрывок из поэмы «Руслан и Людмила»:

У лукоморья дуб зелёный;
Златая цепь на дубе том:
И днём и ночью кот учёный
Всё ходит по цепи кругом;
Идёт направо – песнь заводит,
Налево – сказку говорит.
Там чудеса: там леший бродит,
Русалка на ветвях сидит;
Там на неведомых дорожках
Следы невиданных зверей;
Избушка там на курьих ножках
Стоит без окон, без дверей;

Там лес и дол видений полны;
Там о заре прихлынут волны
На брег песчаный и пустой,
И тридцать витязей прекрасных
Чредой из вод выходят ясных,
И с ними дядька их морской;
Там королевич мимоходом
Пленяет грозного царя;
Там в облаках перед народом
Через леса, через моря
Колдун несёт богатыря;
В темнице там царевна тужит,
А бурый волк ей верно служит;
Там ступа с Бабою Ягой
Идёт, бредёт сама собой,
Там царь Кащей над златом чахнет;
Там русский дух... там Русью пахнет!
И там я был, и мёд я пил;
У моря видел дуб зелёный;
Под ним сидел, и кот учёный
Свои мне сказки говорил.

Когда мы начинаем читать сказки Пушкина, то отправляемся в необыкновенный мир. С самого детства помним мы известные строчки: «Царь с царицею простился, в путь-дорогу снарядился»; «Жил старик со своею старухой у самого синего моря» или «Три девицы под окном пряли поздно вечерком».

Оказывается, в современном русском языке из «Сказки о царе Салтане»: используется 60 выражений, в «Сказке о рыбаке и рыбке» – около 40 выражений, и в «Сказке о мертвой царевне и о семи богатырях» – около 20 крылатых выражений.

Крылатые выражения:

1. «Сказка о царе Салтане, о сыне его славном и могучем богатыре князе Гвидоне Салтановиче и о прекрасной царевне Лебеди» (1831 год): «А во лбу звезда горит», «А комар – то злится, злится», «Белка песенки поёт и орешки все грызет», «А ткачиха с поварихой, с сватьей бабой бабарихой», «Гвидон», «Глядь – поверх текучих вод лебедь белая плывёт», «Ель растет перед дворцом, а под ней хрустальный дом», За морем жить не худо», «Здравствуй, князь ты мой прекрасный!», «Блещут маковки церквей», «Буян», «Кабы я была царица», «Полет шмеля», «Сказка о царе Салтане», «Царь Салтан», «Ядра чистый изумруд», «Три девицы под окном» и т. д.

2. «Сказка о рыбаке и рыбке» (1833 год): «Государыня рыбка», «Дурачина ты, простофиля!», «Жил старик со своею старухой у самого синего моря…», «Раз он в море закинул невод, – пришел невод с одною тиной», «Заедает она пряником печатным», «Вокруг ее стоит грозная стража», «Наливают ей заморские вины», «Золотая рыбка», «Не хочу быть черною крестьянкой», «Сказка о рыбаке и рыбке», «Хочу быть владычицей морской» и т. д.

3. «Сказка о мертвой царевне и о семи богатырях» (1833 год): «Гроб качается хрустальный», «Елисей», «Зеркальце», «Аль откажешь мне в ответе?», «В той норе, во тьме печальной», «Ветер! Ветер! Ты могуч», «И царица хохотать, и плечами пожимать», «Ты прекрасна, спору нет», «Я ль на свете всех меле?», «Тяжелешенько вздохнула», «Спит царевна вечным сном» и т.д.

4. «Сказка о попе и работнике его Балде» (1830 год): «Балда», «Бедненький бес под кобылу подлез», «Где мне найти такого служителя не слишком дорогого» и т. д.

5. «Сказка о золотом петушке» (1834 год): «Добрым молодцам урок», «Золотой петушок», «Но с иным накладно вздорить», «Перед ним его два сына», «Сказка ложь, да в ней намек!», «Царствуй, лежа на боку!», «Шамаханская царица»

У каждого возраста свой Пушкин. Для маленького читателя Пушкин, прежде всего поэт – сказочник. Но знаете ли ВЫ, что специально для детей Пушкин сказок не писал? Однако все его сказки любимы детьми. Каждый, кто прочитает сказки впервые, будет счастлив этим, а, кто станет перечитывать их, будет счастлив вдвойне.

«Сказка о царе Салтане, о сыне его славном и могучем богатыре князе Гвидоне Салтановиче и о прекрасной царевне лебеди» (укороченный вариант названия – «Сказка о царе Салтане») была создана и впервые издана в 1831 году. Известно, что первоначально Пушкин хотел при написании сказки чередовать стихи с прозой, но впоследствии отказался от этой идеи. Так же известно, что «Сказка о царе Салтане» -это вольная обработка народной сказки, которая была записана Пушкиным в двух различных вариантах. Длинное заглавие сказки имитирует распространённые в XVIII веке заглавия других произведений в стране.

«В Сказке о царе Салтане» (1831 год) – Главный герой, царь Салтан, выбрал себе жену из трех девушек, которые рассказывали о том, что они подарят царю. Молодая жена подарила царю сына Гвидона. Но не обошлось без козней бабы Бабарихи, она подстроила так, что царь повелел посадить царицу и сына в бочку и кинуть в море. Но волны выкинули мать и дитя на волшебный остров, где они построили город и стали им править. Гвидон вырос, стал красивым, сильным и очень справедливым царем. Однажды он спас белоснежную лебедь. Она превратилась в красавицу, которая помогла Гвидону увидеться с отцом.

«Сказка о рыбаке и рыбке» написана 14 октября 1833 года, а напечатана в жур-

нале «Библиотека для чтения», в мае 1835 года. В рукописи есть интересная помета: «18 песнь сербская». Это означает, что Александр Сергеевич Пушкин собирался включить ее в состав «Песен западных славян». Сюжет основан на русской народной сказке «Жадная старуха» и перекликается с померанской сказкой «О рыбаке и его жене» из сборника сказок Братьев Гримм.

«Сказка о рыбаке и рыбке» (1833 год) рассказывает нам о старике, в сети которого однажды попалась золотая рыбка. Говорила рыбка с ним человеческим языком и обещала выполнить его желание, на котором настояла старуха. Так появилось у старухи новое корыто, но ей всё было мало... Она просила всё больше и больше... В итоге старуха осталась ни с чем, а выражение «остаться у разбитого корыта» прочно обосновалось в русской культуре.

«Сказка о мёртвой царевне и семи богатырях» написана осенью 1833 года в селе Болдино. В основе её русская сказка, записанная Пушкиным в Михайловском. Вновь сюжет сказки сильно перекликается с «Белоснежкой и семью гномами» братьев Гримм.

«Сказка о Мертвой царевне и 7 богатырях» (1833 год) повествует о вражде царевны и царицы. Как и во всех сказках, здесь добро побеждает зло. Царевна очень добрая. Она старается во всём угодить злой царице, прислуживает ей. Мачеха завидует молодости и красоте царевны и хочет убить её только потому, что говорящее зеркало считает царевну лучше неё. У этой сказки счастливый конец. Все попытки царицы оказались напрасными. Царевну спасает королевич Елисей.

Творчество А.С. Пушкина в искусстве

Творчество А.С. Пушкина вдохновляло известных художников, композиторов на создание своих произведений. Известные художники Левитан, Репин, Васнецов, Врубель, Серов иллюстрировали его произведения. Иллюстрации к сказкам Пушкина создавали художники И.Я. Билибин, В.Д. Назарук, В.М. Конашевич, О. Зотов, и многие другие.

Влияние Пушкина на отечественную музыкальную культуру огромно: многие оперы, балеты, симфонические и камерные произведения написаны на его стихи и сюжеты.

Не раз русские композиторы – М.А. Балакирев, Н.А. Римский-Корсаков, С.В. Рахманинов – вдохновленные стихами поэта, зачарованные их пронизывающей музыкальностью, обращались к ним.

Большой интерес к пушкинскому творчеству проявляли его современники, к числу которых принадлежал русский композитор Михаил Иванович Глинка. На стихи А.С. Пушкина композитор создал 10 романсов. Он был первым русским композитором, написавшим оперу на сюжет поэмы «Руслан и Людмила».

Творчество Александра Сергеевича – всеобъемлющее и невероятно красивое. Его образность и простота слова всегда привлекала внимание художников. И пусть представленная работа, не является непосредственно иллюстрацией к книге Пушкина, она является иллюстрацией к сказке. Это работа «Руслан и Людмила», выполненная величайшим художником 19-го века Николаем Ге.

Французское издание 1950 года, иллюстрации к которому были подготовлены Еленой Гуртик (Helene Guertik). Это издание было сборником популярных сказок, в числе которых была и «Сказка о царе Салтане».

Издание «Сказки о мертвой царевне и семи богатырях», 1954 года с иллюстрациями художника-иллюстратора Тамары Юфы.

Издание 1974 года с иллюстрациями русской художницы, иллюстратора и графика – Татьяны Мавриной. Очень плодотворный иллюстратор, Татьяна оформила более 200 книг, рисовала для кино и театра, занималась живописью. Издание 1974 года была не единственным изданием произведений Пушкина, иллюстрации к которым были подготовлены Мавриной.

Издание сказки «О мертвой царевне и семи богатырях» 1975 года с иллюстрациями В. Воронцова. Иллюстрации выполнены в технике акварель.

Издание «Сказки о рыбаке и рыбки», 1976 года, с иллюстрациями русского живописца и книжного иллюстратора Никифора Ращектаева. Иллюстрации к сказке выполнены в классической живописной манере. Иллюстрации Ращектаева очень насыщенны и цветом и композицией.

Издание 1987 года, с иллюстрациями мастера книжной иллюстрации, Анатолия Елисеева. Иллюстрации к «Сказке о царе Салтане» – выполнены в плотной акварельной манере, с использованием темных, почти черных цветов, когда светлые цвета играют на ярком контрасте.

Издание 1991 с иллюстрациями художника, иллюстратора и графика – Бориса Дехтерёва. Борис Дехтерёв один из тех классических примеров идеальной иллюстрации, с идеальными формами, идеальным использованием всех изобразительных способов выразительности. Герои художника понятны и ясны.

Издание «Сказки о рыбаке и рыбке» 2011 года, с иллюстрациями современного Московского архитектора и книжного ил-

люстратора – Кирилла Челушкина. Работы автора находятся в частных коллекциях по всему миру.

Составление анкеты, проведение анкетирование в классе, обработка результатов

Прочитав все сказки, посетив экскурсии в музеях, просмотрев спектакли, написав сочинения и создав сказочный словарь, мы решили составить анкету в рамках проекта по литературному чтению для моих одноклассников.

Цель данного анкетирования – выявить уровень знаний детей по моей проектной работе, узнать, какие сказочные персонажи из сказок А.С. Пушкина моим одноклассникам нравятся больше всего, знают ли они правильные названия всех сказок А.С. Пушкина.

1. Зачем нужно уметь читать?

А) Помогает в жизни многое понимать и узнавать

Б) чтобы быть умным и грамотным

В) для расширения кругозора

Г) это интересно

2. *Что ты больше всего любишь читать в свободное время?*

А) рассказы о природе

Б) рассказы о животных

В) стихотворения

Г) сказки

Д) историческую литературу

Е) фантастическую литературу

3. *Какие сказки ты любишь читать?*

А) русские народные сказки

Б) сказки зарубежных авторов

В) сказки А.С. Пушкина

Г) волшебные сказки разных авторов

4. *Чему учат сказки А.С. Пушкина?*

А) добру Б) злу В) любви Г) справедливости и честности

5. На какого персонажа из сказок Пушкина ты хотел бы быть похожим (похожей)?

6. Какие сказки А.С. Пушкина ты знаешь?

Анкетирование показало, что более 70 процентов учащихся моего класса любят и читают сказки Пушкина, не многие знают их правильные названия, девочки хотели бы быть похожими на царевну и рыбку, мальчики – на старика или царя Салтана. Более половины ребят, а это 65 % понимают, чему учат сказки Пушкина: добру, любви и справедливости.

Полученные данные мы отразили в диаграммах, которые можно посмотреть в Приложении 3.

Создание проектных продуктов

В процессе работы над проектом по литературному чтению мною созданы следующие продукты: сказочный словарь, словарь устаревших слов, написаны сочинения, крылатые выражения (Приложение 4)

В Приложении 3 представлены иллюстрации художников по сказкам А.С. Пушкина.

Заключение

Во время работы над проектом я смог узнать много новой и важной информации, проанализировать и систематизировать её для оформления печатной работы, а также создать проектные продукты. Данная работа помогла мне расширить свои знания в области литературы, в творчестве А.С. Пушкина, расширить свой кругозор в целом.

Работая над проектом, я научился более чётко формулировать свои мысли, выбирать нужный материал для создания проектных продуктов, составлять анкету и анализировать её результаты, создав диаграммы.

Результатом работы над проектом стала моя книжечка «По страницам любимых сказок», в которой собраны мои проектные продукты: сочинения по сказкам А.С. Пушкина, сказочный словарь и словарь устаревших слов, составлен список крылатых выражений.

Приложение 1

А.С. Пушкин

А.С. Пушкину 3 года

С.Л. Пушкин

Н.О. Пушкина

А.П. Ганнибал

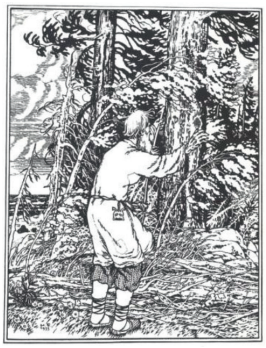
Ольга Сергеевна Пушкина

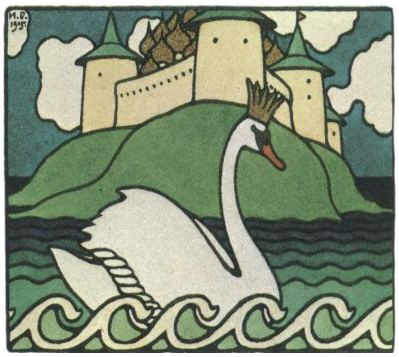
Лев Сергеевич Пушкин

Ганнибал Мария Алексеевна (бабушка)

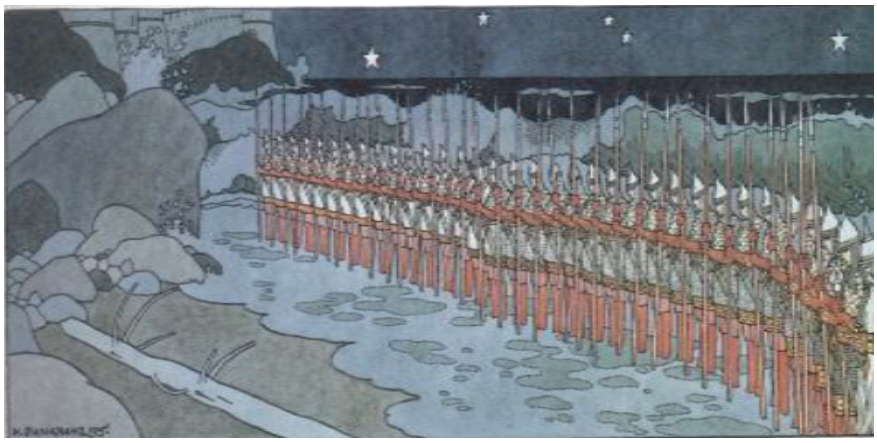
Яковлева Арина Родионовна (няня А.С. Пушкина)

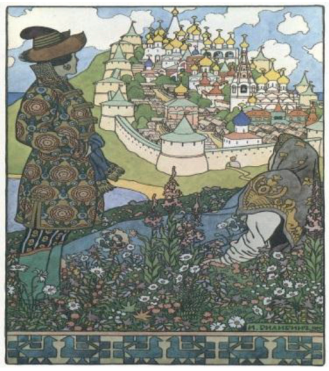
Приложение 2





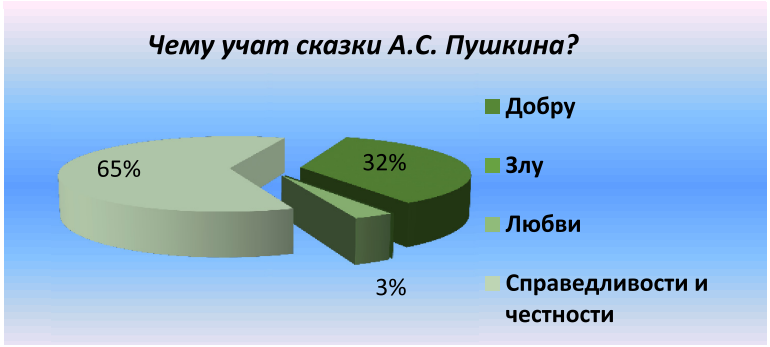
И. БИЛИБИН

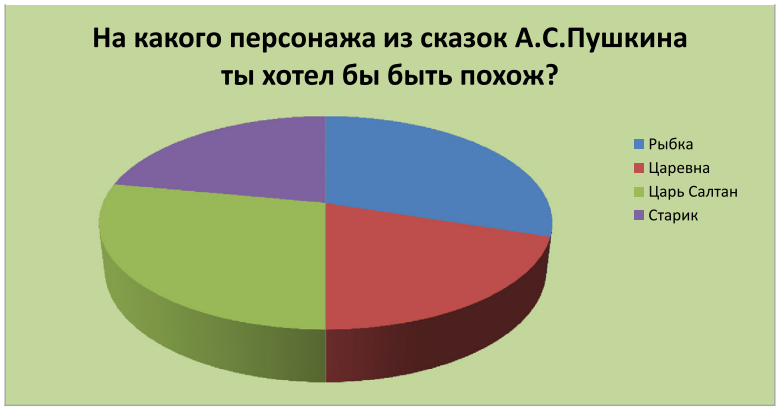




Приложение 3

1. Зачем нужно уметь читать?
А) Помогает в жизни многое понимать и узнавать
Б) чтобы быть умным и грамотным
В) для расширения кругозора
Г) это интересно
2. *Что ты больше всего любишь читать в свободное время?*
А) рассказы о природе
Б) рассказы о животных
В) стихотворения
Г) сказки
Д) историческую литературу
Е) фантастическую литературу
3. *Какие сказки ты любишь читать?*
А) русские народные сказки
Б) сказки зарубежных авторов
В) сказки А.С. Пушкина
Г) волшебные сказки разных авторов
4. *Чему учат сказки А.С. Пушкина?*
А) добру Б) злу В) любви Г) справедливости и честности

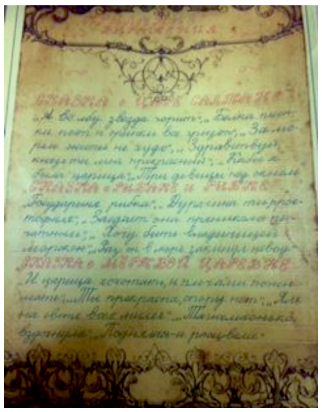




Приложение 4

Проектные продукты

Книга «По страницам любимых сказок» (рукописная)



Список литературы

1. Интернет портал Wikipedia.ru
2. Интернет портал Yandex.ru
3. Пушкин А.С. Сказки. – М.: КДУ, 2017.
4. Ресурс Яндекс. Картинки.

РАТНЫЙ ПОДВИГ КРАВЦОВА

Ланцова А.А.

г. Тосно, МБОУ СОШ № 3, 6 Б класс

Руководитель: Болобан В.П., г. Тосно, МБОУ СОШ № 3, учитель русского языка и литературы

В шкафу на полке хранится папка с фотографиями и письмами, которую отдала маме ее бабушка – моя прабабушка. В этих письмах воспоминания командиров и сослуживцев моего прапрадеда Якова Григорьевича Кравцова. И в самом первом письме – обращение к моей прабабушке: «Направляю тебе письма о ратном подвиге отца твоего в период Великой отечественной войны. Сохрани их для внуков и правнуков, как святую память об их родиче». Вот об этом подвиге я бы и хотела рассказать.

378-я стрелковая дивизия в феврале 1942 года в составе 59-й армии под Спасской Полистью вела наступательные бои. В эти дни в землянку секретаря партбюро вошёл младший командир Яков Кравцов, родом из Псковской области, выше среднего роста, крепкого телосложения, было ему лет сорок. Кравцов волевым басистым голосом представился и доложил: «Товарищ политрук, идя в бой, хочу принести пользы больше для Родины по специальности. Я техник-строитель». Кравцова назначили в сапёрный взвод полка, а затем после присвоения воинского звания «старшина» отправили в саперную роту.

Во время боев при первой попытке прорыва блокады Ленинграда весной 1942 года его дивизия попала в окружение. После сорока пяти дней боев был получен приказ на выход из окружения. На тот момент в его полку осталось сто двадцать голодных, изможденных бойцов. Этими силами нужно было прорвать кольцо окружения и вынести раненых. Выполнить эту задачу было поручено пятерым бойцам во главе с моим прапрадедом.

Красноармейцы забросали фашистов противотанковыми гранатами и освободили шоссе, захватив при этом вражеский обоз. Яков Кравцов лично уничтожил один дзот. Благодаря его умелым действиям, ни один боец из его группы не погиб. В прорыв, совершенный Кравцовым, вышла из окружения вся дивизия, с поля боя вынесли 250 раненых. За это командование полка представило Кравцова Якова Григорьевича к присвоению звания Герой Советского Союза. Герой был награжден Орденом Ленина, назначен на должность командира взвода и получил воинское звание «лейтенант».

За короткий срок командир сапёрного взвода полка старшина Кравцов проявил себя мужественным, инициативным, смекалистым, в сложной обстановке не терялся, быстро оценивал обстановку и принимал нужные решения, в совершенстве освоил сапёрное дело. Кравцова знали не только в полку, слава о нём шла по всей дивизии, бойцы любили своего командира и шли за ним на любое задание.

Мой прапрадед погиб в марте 1943 года подо Мгой во время прорыва блокады Ленинграда в звании «капитана»…

Многие события, происходящие в нашей жизни, стираются из нашей памяти. Но есть такие, которые передаются из поколения в поколение и со временем становятся все значимей и важнее. Таким событием была Великая Отечественная война 1941-1945 года.

Мы гордимся своими предками и передаем эту гордость из поколения в поколение, бережно храним письма и фотографии, которым уже много лет. И я тоже очень горжусь тем, что в моей семье был человек, который сыграл важную роль в истории, о котором мне рассказали родители, и о котором, когда придет время, я тоже буду рассказывать своим детям. Я считаю, что о подвигах наших прадедов мы никогда не должны забывать. Недаром А.С. Пушкин сказал: «Гордиться славою своих предков не только можно, но и должно, не уважать оной есть постыдное малодушие».

БОСОНОГИЙ РЫБАЧОК

Шмарин А.С.

МКОУ Ударниковская ООШ Бутурлиновского муниципального района Воронежской области, 5 класс

Руководитель: Тульская О.К., МКОУ Ударниковская ООШ, учитель биологии

Чуть дунет лёгкий ветерок,
И ива свои косоньки седые растрепает,
Зашепчется камыш вдоль берегов,
И первый лучик солнца с волною заиграет.
Мальчишка – босоногий рыбачок-
Спешит на утренней заре к обрыву,
Где клёв получше, чтоб побольше был улов,
Ну, а за ним уж дюжина котов.
Загромыхало где- то недалече,
И воздух стал томлёный и тяжёлый.
Надрывным криком беспокойный кречет
Чуть важный, но такой же суетливый,
Стремясь за кустик ивовой лозы,
Зовёт семью свою укрыться от грозы,
И цапля серая, как в песне, в камыши…
Отрада здесь для глаз, раздолье для души.
И пусть от берега до берега рукою тут подать
И где поглубже, только поколено,
Но краше наших мест нигде вам не сыскать,
Хоть облетите целую Вселенную.

БЕЗОПАСНЫЙ ПОЕЗД БУДУЩЕГО

Тавапов Д.И.

МАОУДО «Детско-юношеский центр»

Руководитель: Бокова В.В., МАОУДО «Детско-юношеский центр», педагог дополнительного образования

Летом я ездил к бабушке в Пермский край на поезде. После этой поездки мне захотелось сконструировать свой поезд. Мне стало интересно, какие есть перспективы у поездов сегодня. Огромные плюсы для железной дороги я вижу в развитии робототехники. На железной дороге роботы найдут массу применений. Например, они могут быть использованы для осуществления различных форм контроля. К тому же внедрение роботов делает работы менее затратными, потому что техника, в отличие от человека, не просит заработной платы. Диспетчеров на вокзале и машинистов можно тоже заменить роботами, использовать интернет технологии для объединения информационных сигналов на железной дороге. Я бы изготовил поезд на солнечных батареях, чтобы не загрязнять окружающую среду. Установил бы датчик расстояния, который сработает при внезапном появлении перед поездом людей и других объектов. В отличие от человека датчик обнаружит препятствия ночью, в туман и снег. К тому же автоматические системы не знают таких понятий, как усталость, потеря концентрации и внимания. Установил бы биотуалеты и контейнеры в вагонах, которые утилизируют стоки и мусор. Заменил бы железные шпалы и рельсы на пластиковые.

Железнодорожный транспорт – ведущий в транспортной системе России. Протяженность железных дорог в России (87 тыс. км.) меньше чем в США и Канаде, но работа, выполняемая ими, больше, нежели в других странах мира, поэтому необходимо уделять особое внимание состоянию и качеству железнодорожных перевозок.

Актуальность темы данной работы заключается в том, что в настоящее время для России, как для самой большой по площади страны железнодорожный транспорт играет огромную и очень важную роль и является одним из самых необходимых видов транспорта, и поэтому необходимо уделить ему особое внимание.

Главная задача железных дорог России – обеспечить надежную транспортную связь европейской части страны с её восточными районами.

Цель моей работы: спроектировать и изготовить безопасный поезд.

Для решения этой цели, были поставлены следующие задачи:

- Изучить историю создания и развития железнодорожного транспорта;
- Разобрать существующие проблемы на железной дороге и пути их решения;
- Рассмотреть принцип работы коронной зубчатой передачи;
- Сконструировать безопасный поезд.

Объектом моей работы является поезд.

Предмет исследования: конструирование поезда.

Гипотеза: если я узнаю проблемы обеспечения безопасности людей на железной дороге и изучу механизм коронной зубчатой передачи, то смогу сконструировать безопасный поезд.

В своей работе я использовал следующие методы:

Метод теоретического анализа и обобщения научной литературы.

Конструирование и практическое применение полученных знаний.

Анкетирование с целью выяснить много ли ребята знают о железнодорожном транспорте. Чтобы ответить на этот вопрос, я провел анкетирование среди учащихся разного возраста от 7 до 12 лет. В анкетировании приняли участие – 60 учащихся (см. приложение 1).

После проведенного анкетирования я сделал вывод, что ребята имеют некоторое представление о железной дороге, но я познакомил их с более точными фактами. Еще я им рассказал о правилах поведения на железной дороге и в поезде. Об этом надо знать всем, чтобы не произошло несчастного случая.

Предполагаемый продукт: разработка безопасного поезда на дистанционном управлении на основе конструктора Лего.

История развития железной дороги

Основной вид транспорта в Российской Федерации – железнодорожный. Железнодорожные перевозки в нашей стране востребованы из-за слабого развития других видов транспортных систем, особенно в регионах Сибири и Дальнего Востока, а также возможности осуществления круглогодичных перевозок и способности перевозить на далекие расстояния достаточно большие объемы различных грузов [7].

Железнодорожный путь состоит из двух параллельных рельсов, закреплённых уложенными перпендикулярно шпалами.

Поезд – это сформированный и сцепленный состав вагонов с одним или несколькими действующими локомотивами или моторными вагонами, имеющий установленные сигналы.

Паровозы – это локомотивы, использующие паровой двигатель. В его топке сжигается уголь, нефть или древесина, для кипячения воды в котле, что создаёт пар под давлением.

Электровозы получают энергию из стационарного источника через воздушную контактную сеть или контактный рельс. Некоторые в дополнении или вместо этого используют батарею. В локомотивах, работающих на высоковольтном переменном токе, трансформатор в локомотиве переводит поступающий ток в используемый электрическим двигателем, который передаёт энергию на колёса.

Тепловоз использует дизельный двигатель. Передачи энергии может быть электрической, механической, гидравлической, однако электрическая передача является наиболее популярной. Электротепловозы могут двигаться на дизельной тяге с электрической передачей на не электрифицированных частях и на электрической тяге по электрифицированным путям.

Прообразом железной дороги являются рельсовые (деревянные, каменные) колеи, по которым в древности перемещали тяжёлые грузы. В 15 в. в рудниках Англии, Ирландии, а позднее Франции и России начали использоваться чугунные рельсы для перевозок с конной и канатной тягой.

Первый паровоз был построен в 1804 году Ричардом Тревитиком, в молодости знакомым с Джеймсом Уаттом, изобретателем паровой машины. Однако железо в те годы было слишком дорого, а чугунные рельсы не могли выдерживать тяжёлую машину [1].

В последующие годы многие инженеры пытались создавать паровозы, но самым удачливым из них оказался Георг Стефенсон, который сумел убедить шахтовладельцев построить первую Железную дорогу из Дарлингтона к Стоктону, способную выдержать паровоз. Позднее, паровоз Стефенсона «Ракета» выиграл специально устроенное соревнование и стал основным локомотивом первой общественной дороги Манчестер – Ливерпуль. В 1830 была открыта дорога из Ливерпула в Манчестер: в том же году была сдана в эксплуатацию первая железная дорога в США. В России в 1834 была построена заводская дорога в Нижнем Тагиле, на которой работали паровозы М.Е. и Е.А. Черепановых. Первая железная дорога общего пользования в России Петербург – Павловск – Царское Село была введена в действие в 1837. В 1851 закончено строительство крупнейшей по тому времени двухпутной магистрали Петербург – Москва. На этой дороге было возведено 272 больших сооружения, 184 моста. К концу 19 в. построены железнодорожные линии: Москва – Курск (1868), Курск – Киев (1870), Москва – Брест (1871), Ташкент – Красноводск (1899) и другие. В 1891–1904 проведён Великий Сибирский путь от Челябинска до Владивостока.

Проблемы и перспективы развития железнодорожного транспорта

Железные дороги связывают все области и районы нашей огромной страны, имеющей территорию площадью 17,8 млн. км, и в условиях недостаточности хороших автомобильных дорог обеспечивают потребности населения в перевозках и нормальное обращение продукции промышленности и сельского хозяйства [3]. Они функционируют днем и ночью независимо от времени года и атмосферных условиях, что особенно важно для России с ее разными климатическими зонами. Железные дороги являются универсальным видом транспорта для перевозок всех видов грузов в межрайонном и во внутрирайонном сообщении.

Несмотря на то, что железнодорожный транспорт является гораздо более безопасным, чем автомобильный и воздушный, аварии на железнодорожных магистралях тоже не редкость. Основными причинами аварий и катастроф являются неисправности путей подвижного состава, средств сигнализации и блокировки, ошибки диспетчеров, невнимательность и халатность машинистов.

Железнодорожные переезды, как объект повышенной опасности являются одной из основных проблем обеспечения безопасности на железнодорожном транспорте [6]. По данным статистики ОАО «РЖД» отмечает рост количества ДТП на железнодорожных переездах в I полугодии 2017 года. С начала года зафиксировано 134 дорожно-транспортных происшествия. Наибольшее количество ДТП произошло на Северо-Кавказской (18 случаев), Октябрьской (14 случаев), а также на Горьковской, Северной и Московской (по 12 случаев) железных дорогах. В результате происшествий пострадали 86 человек, 25 из них погибли, сообщает пресс-центр «Российских железных дорог». Причинами ДТП стали нарушения водителями правил дорожного движения, в том числе проезд на запреща-

ющие сигналы светофоров и при закрытых шлагбаумах, либо неисправности автомобилей, повлекшие столкновения с проходящими поездами.

Основными причинами травматизма людей на железной дороге являются несоблюдение и нарушение правил безопасности при нахождении в зоне железнодорожных путей, неоправданная спешка и беспечность, нежелание пользоваться переходными мостами, тоннелями и настилами, а порой озорство, хулиганство и игры, как на железной дороге, так и на ее территории. Поэтому необходимо изучение вопросов безопасности на железной дороге и ее соблюдение пассажирами и работниками.

При перевозке на железнодорожном транспорте существует ряд основных проблем:

– возгорание подвижного состава;
– сход подвижного состава;
– столкновение поездов;
– неисправности путей;
– рост плотности населения вблизи железнодорожных объектов; – несоблюдение правил безопасности пассажирами.

В отрасли высока доля изношенного подвижного состава. Выработали ресурсы пассажирские электровозы, некоторые серии магистральных тепловозов дизель – поездов, грузовых электровозов постоянного тока на железных дорогах: Октябрьской, Свердловской, Горьковской. Оздоровление пассажирского вагонного парка планируется проводить за счет увеличения объема капитально – восстановительного ремонта и разработки вагонов повышенной комфортабельности, а также организации их серийного производства.

На долю железнодорожного транспорта приходится 70% грузооборота и 40% пассажирооборота транспорта общего пользования в РФ. Такие объемы работ связаны с большим потреблением природных ресурсов и, соответственно, выбросами загрязняющих веществ в биосферу. Однако по абсолютным значениям загрязнение от железнодорожного транспорта значительно меньше, чем от автомобильного.

Влияние железнодорожного транспорта на экологическую обстановку весьма ощутимо [2]. Оно проявляется в загрязнении воздушной, водной среды и земель при строительстве и эксплуатации железных дорог. Выбросы загрязняющих веществ от подвижных источников составляют в среднем 1,65 млн. т в год. Основное загрязнение происходит в районах, где в качестве локомотивов используют тепловозы с дизельными силовыми установками.

Источники загрязнения окружающей среды объектами железнодорожного транспорта:

– Тепловозы отделений временной эксплуатации
– Магистральные и маневровые локомотивы
– Предприятия промышленного железнодорожного транспорта
– Вагоны с пылящими стройматериалами
– Вагоны с токсичными и пылящими грузами, нефтепродуктами
– Пассажирские вагоны с печным отоплением
– Локомотиво – вагоноремонтные заводы
– Отопительные агрегаты – Щебеночные заводы.

Притрассовый автотранспорт, строительные, путевые и ремонтные машины обеспечивают проведение строительных и ремонтных работ на железнодорожных путях и полосе отвода, что также приводит к загрязнению окружающей среды отработавшими газами, пылью, нефтепродуктами. При остановке и трогании поездов из буксируемых колесных пар выливаются жидкие смазочные материалы. Из вагонов-цистерн на пути и междупутье, во время перевозок, вследствие не герметичности клапанов и сливных приборов цистерн, не плотностей люков теряются нефтепродукты. Они просачиваются через почву и загрязняют грунтовые воды.

Из пассажирских вагонов происходит загрязнение железнодорожного полотна сухим мусором и сточными водами. На каждый километр пути выливается до 180 – 200 м. куб. водных стоков.

До настоящего времени пассажирские вагоны не полностью переведены на электро-подогрев. При работе печного отопления в вагонах, для которого используется каменный уголь, в атмосферу выделяется большое количество соединений серы, углекислого и угарного газа и других вредных компонентов.

Особую тревогу с точки зрения экологической безопасности вызывает перевозка опасных грузов. К опасным грузам относятся вещества и изделия, которые в силу присущих им свойств и особенностей при экстремальных обстоятельствах в процессах перемещения или хранения могут нанести вред окружающей среде, вызвать взрыв, пожар или повреждение транспортных средств, зданий и сооружений, а также гибель, травмы, отравление, заболевания людей или животных.

Процесс обработки шпал сопровождается выделением в воздушную среду опасных веществ. В целом выбрасывается в атмосферу до 10 т особо токсичных загрязняющих веществ ежегодно.

Одним из свойств атмосферы является её способность к самоочищению. Большую

роль в очистке воздуха играют зелёные насаждения. Посадка деревьев и кустарников вблизи предприятий, вдоль транспортных магистралей, вдоль железных дорог способствует очищению атмосферного воздуха от пыли и других вредных веществ. Но возможности природы по самоочищению имеют предел, особенно, когда вредных выбросов много, поэтому необходимо значительно уменьшать количество вредных отходов, подвергать выбросы очистке. В современном мире большое внимание обращается на внедрение экологически безопасных видов топлива и повышение качества и чистоты топлива для используемых двигательных установок, а также самих двигателей с большим уровнем очистки выбросов.

Меры, которые повысят безопасность на железнодорожном транспорте:

– осуществление постоянной работы по повышению качества ремонта и содержания пути, искусственных сооружений, локомотивов, вагонов, устройств сигнализации и связи, электроснабжения, железнодорожных переездов и других технических средств транспорта;

– проведение работ по внедрению новых технологий безопасности.

Только общими усилиями можно добиться повышения безопасности на железнодорожном транспорте, при этом используя самые разные меры и понимая всю ответственность выполнения поставленных задач.

Умное конструирование

Lego-конструирование – одна из самых известных и распространённых ныне педагогических систем, широко использующая трёхмерные модели реального мира [5].

История Lego начинается в 1932 году, когда Оле Кирк Кристиансен решил основать компанию по производству товаров народного потребления. Первую прибыль компании принесли лестницы и гладильные доски. Но после мирового кризиса спрос на них резко упал и Оле решил искать счастье в других отраслях производства. Главным помощником в этом деле выступил его 12-ти летний сын.

Именно он предложил выпускать деревянные игрушки. Начав производство конструкторов для детей, Кристиансен стал искать запоминающееся название для новой компании. Работникам фабрики было предложено самим выбрать название компании, но в итоге Оле лично подобрал слово Lego, которое означает «играть хорошо» из-за сочетания двух слов Leg и Godt. Правда утверждать, что над названием думало много человек весьма спорно, ведь на тот момент в компании работало всего семь плотников.

Ассортимент с каждым годом только расширялся, и уже в 1936 году в прайсе компании значилось 42 позиции. Но Lego все еще продолжала выпускать и продукцию из дерева.

Сороковые годы двадцатого века для компании начались весьма печально. Первым делом сгорела единственная фабрика Кристиансена. Но это дало толчок к тому, что Lego начала выпускать исключительно игрушки. Уже к 1943году количество работников возросло до 40 человек. Переломным моментом в истории компании считается 1947 год. Именно в этот знаменательный год был приобретен патент на использование разработки психолога из Англии Хиллари Пэйджа. Разработка заключалась в том, что был небольшой кубик из пластмассы, который мог соединяться с другими похожими деталями. Благодаря этому можно было собирать небольшие конструкции. Сын Оле Гидфрид в это время уже достиг возраста в 30 лет и первым понял перспективу данного изобретения.

Гидфрид уговорил отца купить самую большую в Дании линию по производству пластика и начать выпускать знаменитые конструкторы Lego. Идея пришлась по вкусу большинству детей Европы и уже в 1950 году компания Lego стала выпускать 200 разных моделей конструкторов. Параллельно с этим Гидфрид разрабатывал собственную систему крепления кубиков, ведь у старой был один недостаток – конструкции, собранные из деталей, распадались. И ему это удалось. Новая система крепления была запатентована в 1958 году.

Большинство конструкторов, выпускаемых компанией, сориентированы на мужскую половину человечества. Это никакая ни дискриминация, а обычная статистика, ведь больше 80% мальчиков увлекаются конструкторами, в то время как у девочек этот процент равен 15%. С 1973 года Lego стало осваивать производство и в других странах. Первой покорилась Швейцария, а за ней уже последовали Испания, США и Россия.

В 1977 году к управлению компанией был допущен внук Оле Кельд, который только разнообразил выпускаемую продукцию и вывел компанию на миллиардные прибыли. Именно он выразил желание построить парк Lego, который работает и по наш день в Копенгагене.

Последнее время Lego стала сдавать позиции из-за заселения компьютерных игр, но возможно, потомки великого Оле смогут создать что-то новенькое.

Проектирование и изготовление безопасного поезда

Огромные перспективы для железной дороги я вижу в развитии робототехники. На железной дороге роботы найдут массу применений. Поддержка отечественного производства роботостроения могло бы оказать самое прямое воздействие на развитие железной дороги России. Например, роботы могут быть использованы для осуществления различных форм контроля. Так человек допускает до 40% ошибок, чего нельзя сказать о запрограммированной технике. К тому же внедрение роботов делает работы менее затратными, потому что техника, в отличие от человека, не просит заработной платы.

С помощью него мне бы хотелось выполнить важнейшие мероприятия:

1. Заменить диспетчеров на вокзале и машинистов на использование интернет технологий для объединения информационных сигналов на железной дороге. В отличие от человека датчик обнаружит препятствия ночью, в туман и снег. К тому же автоматические системы не знают таких понятий, как усталость, потеря концентрации, внимания, эмоции. Им не нужен обеденный перерыв, и они продолжают работать в течение большого количества времени, ночью и днем.

2. Установить датчик расстояния, который сработает при внезапном появлении перед поездом людей и других объектов.

3. Установить биотуалеты и контейнеры в вагонах. Решением проблемы утилизации сточных вод и сухого мусора в пассажирских вагонах поездов, станет установка биотуалетов. А для утилизации твёрдых бытовых отходов – специальных контейнеров, способных плотно спрессовывать бытовой мусор в брикеты для дальнейшей переработки.

4. Заменить железные шпалы и рельсы на пластиковые. Отработанные пластиковые отходы перерабатывать на предприятиях и изготавливать рельсы и шпалы, для прочности обрабатывать формальдегидом. Железнодорожный транспорт является крупным потребителем металла (на 1 км магистральной линии требуется 130-200 т металла, не считая подвижного состава).

5. Локомотив и вагоны сцеплять с помощью электромагнитов. Для того, чтобы не использовать человеческие ресурсы и сэкономить время.

6. Посадить деревья вдоль железнодорожных путей. Это способствует очищению воздуха от вредных веществ и в качестве шумоизоляции.

Для создания проекта «Безопасный поезд» мне понадобился набор LEGO WeDo 2.0.

Свое конструирование я начал с колесной базы. Расстояние между колесами я подбирал под готовые рельсы. Чтобы колеса имели хорошее сцепление с рельсами, я использовал колесные шкивы без шины. Мои готовые рельсы не очень широкие, поэтому и мой поезд получится узкий. Чтобы увеличить ширину поезда, было решено крепить балки снаружи, как бы помещая колеса внутрь корпуса.

Я установил коронную зубчатую передачу на ведущие передние колеса.

Эта передача состоит из двух колес. Зубчатое колесо или шестерня— основная деталь зубчатой передачи в виде диска с зубьями, входящими в зацепление с зубьями другого зубчатого колеса [4].

Коронная шестерня – это особый тип шестерен, их зубья находятся на боковой поверхности и скошены. Эта шестерня работает в паре с прямозубой шестерней.

Такие скошенные зубья позволяют зубчатым колёсам передавать движение под углом 90°. Эти зубчатые колёса вращаются с одинаковой скоростью, потому что имеют одинаковый размер. У каждого колеса по 24 зуба. Передача – прямая.

Далее к коронному колесу прикрепил мотор, а сверху установил блок управления – «СмартХаб».

Рядом с блоком закрепил датчик расстояния. Этот датчик отслеживает расстояние до объекта и сообщает его компьютеру по Bluetooth.

Вагон я собрал из деталей LEGO. В нем установил биотуалет и контейнер.

Локомотив и вагон сцепляются с помощью магнитных пластин.

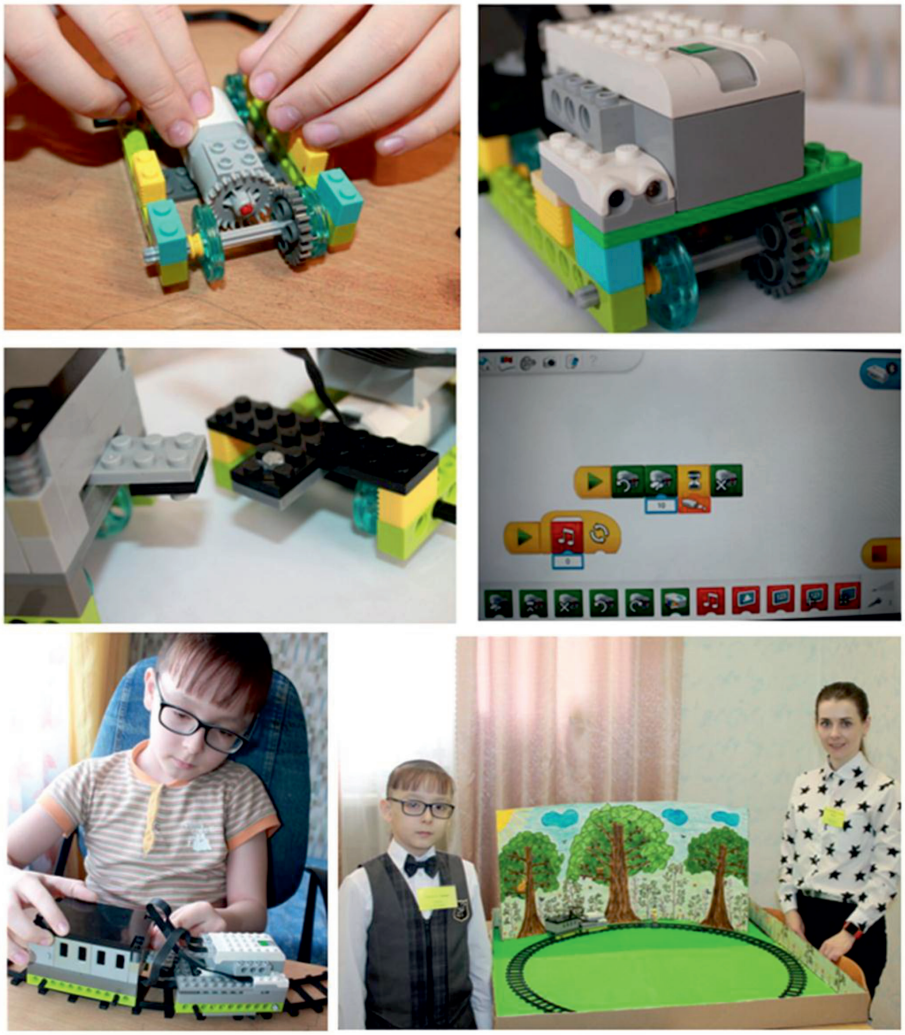
У нас есть приложение LEGO для программирования роботов. Для управления поезда я использовал программное обеспечение LEGO WeDo 2.0. Это совершенно новый набор и в нем есть много дополнительных и полезных функций. Можно управлять дистанционно используя планшет или ноутбук, нет проводов, так как управление по Bluetooth.

Первая программа будет управлять колесами – поезд сможет ехать.

Программируем колеса: мотор вращается по часовой стрелке – поезд едет вперед, мотор против часовой стрелки – назад. Датчик расстояния просигнализирует, если на пути следования поезда будет препятствие, человек или животное.

Вторая программа для звука.

Я сконструировал поезд, который будет работать на солнечных батареях, чтобы не загрязнять окружающую среду.



Заключение

В результате изучения теоретических источников и проведенных экспериментов мной был сконструирован безопасный поезд.

Поезд получился компактным и мобильным, может легко везти за собой вагоны.

Я рекомендую использовать автоматизированный поезд на всех путях железной дороги.

Гипотеза подтвердилась – я узнал проблемы обеспечения безопасности людей на железной дороге, изучил механизм коронной зубчатой передачи и смог сконструировать безопасный поезд.

Благодаря моей идее создания поезда можно:

– заменить диспетчеров на вокзале и машинистов на использование интернет технологий для объединения информационных сигналов на железной дороге;

– установить датчик расстояния;

– установить биотуалеты и контейнеры в вагонах;

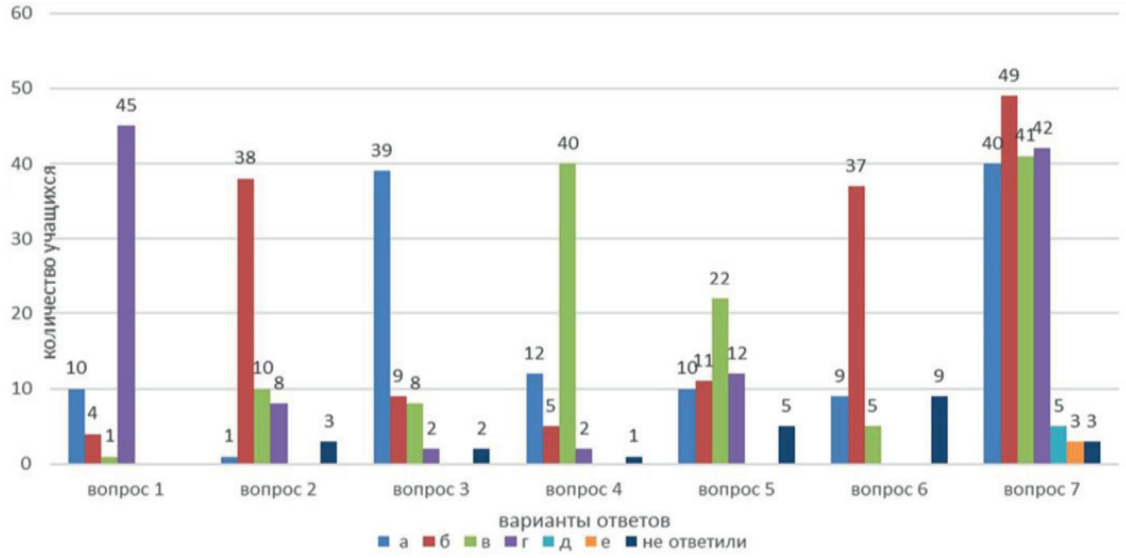
– заменить железные шпалы и рельсы на пластиковые;

– сцепление локомотива и вагонов сделать на электромагнитах.

Опасность подстерегает человека на каждом шагу, и железная дорога тому не исключение. Нам следует помнить, что железная дорога – зона повышенной опасности, где надо быть дисциплинированным и внимательным. Перебегать пути перед поездом или прыгать с платформы так же опасно, как стоять на краю обрыва.

Еще я бы хотел, чтобы в школах с первого класса рассказывали о правилах поведения на железной дороге, чтобы дети знали, как нужно себя вести в таких местах.

Своей работой я хотел донести информацию о значении железной дороги в современном мире. Мне кажется, что, только мечтая и пытаясь воплотить свою мечту в жизнь можно сделать будущее. Поезд будущего существует, как существует и само будущее, а каким оно будет – зависит только от нас!



Приложение 1

Анкетирование

1. Как называется конец железнодорожного пути?

а) Узел – 10 чел.

б) Разъезд – 4 чел.

в) Перегон – 1 чел.

г) Тупик – 45 чел.

2. Как называется единица подвижного состава, специально предназначенная для тяги поездов и не приспособленная сама по себе для перевозки пассажиров или грузов?

а) Динамо – 1 чел.

б) Локомотив – 38 чел.

в) Дизель – 10 чел.

г) Мотриса – 8 чел.

Не ответили – 3 чел.

3. Как называется специалист, управляющий локомотивом?

а) Машинист – 39 чел.

б) Моторист – 9 чел.

в) Диспетчер – 8 чел.

г) Тренер – 2 чел.

Не ответили – 2 чел.

4. Как называется предприятие, осуществляющее техническое обслуживание и ремонт подвижного состава железных дорог?

а) Ангар – 12 чел.

б) Гараж- 5 чел.

в) Депо – 40 чел.

г) Стойло – 2 чел.

Не ответили – 1 чел.

5. Какие вагоны по числу колёсных пар (осей) составляют большинство вагонного парка?

а) Двухосные – 10 чел.

б) Четырёхосные – 11 чел.

в) Шестиосные – 22 чел.

г) Восьмиосные – 12 чел.

Не ответили – 5 чел.

6. Для чего нужен стоп – кран?

а) Дать сигнал – 9 чел.

б) Срочно остановить поезд – 37 чел.

в) Набрать воды – 5 чел.

Не ответили – 9 чел.

7. Правила поведения на железной дороге. Отметь правильные ответы.

а) Переходить железную дорогу нужно по специальному настилу, по подземному или надземному переходу – 40 чел.

б) Нельзя высовываться из окна поезда на ходу – 49 чел.

в) Нельзя стоять на краю платформы – 41 чел.

г) Нельзя ходить и играть на железнодорожных путях – 42 чел.

д) Можно пролезать под колесами стоящего поезда – 5 чел.

е) Можно ехать на крыше вагона поезда – 3 чел.

Не ответили – 3 чел.

Список литературы

1. Вайс Роланд. Изобретения: энциклопедия / Роланд Вайс. – М.: Мир книги, 2007. – 48 с.

2. Гальперштейн Л.Я. Транспорт: детская энциклопедия / Л.Я. Гальперштейн, В.А. Дыгало, И.В. Кудишин. – М.: РОСМЕН, 2009. – 96 с.

3. Койли Джон. Поезд. – М.: СЛОВО. 2009. – 64 с.

4. Сафули В.Г. Конструируем роботов на LEGO MINDSTORM Education EV3 / В.Г. Сафули, Н.Г. Дорожкина. – М.: Лаборатория знаний, 2016. – 32 с.

5. Филиппов С.А. Уроки робототехники. Конструкция. Движение. Управление / С.А. Филиппов, А.Я. Щелкунова. – М.: Лаборатория знаний, 2017. – 176 с.

6. Железнодорожный транспорт, его особенности, основные показатели и перспективы развития. – Режим доступа: https://works.doklad.ru/view/RSetAo2Hz-Q/all.html.

7. История железной дороги. – Режим доступа: http://retrobazar.com/journal/interesting/1075_istorija-zheleznoj-dorogi.html.

ВОПЛОЩЕНИЕ ВРЕМЕНИ

Кузнецова А.С.

Протвино, МБОУ «Лицей», 4 класс

Руководитель: Губина М.Н., Протвино, МБОУ «Лицей», учитель начальных классов

«Я прекрасно знаю, что такое время, пока не задумываюсь об этом. Но стоит мне задуматься, и я не могу ответить».

Августин Блаженный.

Что же такое время?

Странный вопрос. Ведь это каждый знает. Все только и говорят о нём:

«Катастрофически не хватает времени», – жалуются одни.

«Как медленно течёт время», – говорят другие, когда приходится чего-то или кого-то ждать.

«Аня, вставай, время!»- жужжит над ухом по утрам мама.

С тех пор, как были сказаны эти слова, прошло много лет, но до сих пор не все тайны времени разгаданы. В следующем году исполнится ровно 205 лет, как были изобретены первые наручные часы.

Цель проекта: воплотить время – пройти эволюцию от первых солнечных часов до механических (изготовить различные модели часов, при помощи которых можно определять время).

Задачи проекта:

1. Исследовать историю происхождения часов, познакомиться с их устройством.
2. Собрать интересные сведения о способах определения времени.
3. Научиться определять время с помощью растений, птиц, песочных, солнечных, огненных, водяных часов.
4. Познакомиться с функциями современных часов.
5. Изготовить модели часов для определения времени.

Гипотеза: можно воплотить время, изготовив в домашних условиях различные модели часов.

Методы:

1. 1Изучение и анализ научной и научно-популярной литературы, интернет-ресурсов по теме проекта.
2. Эксперимент: создание различных моделей часов.
3. Обработка и анализ данных эксперимента.

Объект проекта: время, часы.

Предмет проекта: воплощение времени (процесс изготовления различных моделей часов).

Воплощение времени

Вряд ли возможно представить себе нашу жизнь без часов. Ведь мы идём в школу или на работу, отправляемся в кино или к врачу не тогда, когда нам вздумается, а в определённое время. И для того, чтобы повидаться с другом, тоже сначала придётся договориться, когда именно мы собираемся встретиться: в шесть вечера или в девять утра.

Но в том-то и проблема, что у человека нет точного ощущения времени. Полчаса пронесутся стремительно, если мы заняты интересным делом, и они же будут тянуться мучительно долго, когда приходится заниматься чем-то таким, чего нам делать совсем не хочется. Поэтому во времени можно было бы легко потеряться, если бы не ставший таким привычным прибор для его измерения – обыкновенные часы.

Оглянитесь – они есть всюду! На руке, на экране телевизора, в мобильном телефоне, на стене комнаты, над проходной завода, на городской башне... Все очень разные: почти незаметные и очень большие, со стрелочным и цифровым циферблатом. Некоторые из них умеют играть мелодии, а есть и такие, из которых каждый час выскакивает кукушка – видели, наверное?

Мы уже привыкли, что всегда легко можем узнать, который час. А ведь поначалу, конечно, чёткого понятия времени у человека не существовало. Нашим далёким предкам было не важно, в какое именно время суток нужно, к примеру, отправляться на охоту. Главное – добыть пищу, и желательно до того, как уж совсем оголодаешь. Но чем цивилизованнее становился человек, тем важнее для него было осознать и измерить время, поставить его себе на службу, сделать зримым и осязаемым. Ведь человек куда лучше управляется с тем, что видит и может потрогать руками. Поэтому нельзя было не изобрести часы. Как же это случилось, интересно?

Биологические часы

Ученые давно задумывались над тем, как люди, не имея часов, всё-таки чувствуют время, будто работают в них какие-то особые, биологические «часы». И не только люди чувствуют время, но и животные, и даже растения.

Звонкая песня петуха имеет весьма важное значение – это часы. Еще древние греки считали, что пение петуха начинает первый час дня. Человек слышит крик петуха на расстоянии двух километров. Услышав ночью сквозь сон протяжные крики петухов где-то на окраине города, люди, утомленные дневной работой, засыпали снова с радостной мыслью, что ночь еще впереди. Ведь так кричат петухи только глубокой ночью – протяжно и изредка. Это, как говорили в древности, был только «первый крик петуха». Но вот петухи начинают кричать все чаще, все быстрее. Это «второй крик» петуха. Скоро и рассвет. И опять начнется день, такой же, как вчера.

Утром на солнечной полянке, где растут одуванчики, можно и без наручных часов узнать время. Одуванчики дружно раскрываются в пять часов утра, а к двум-трём часам дня они гасят свои золотые фонарики. Одуванчики – это часы луговые...

А вот кувшинки – часы речные. Недаром их называют «часами туристов». В семь часов утра они открывают навстречу солнечным лучам свои белоснежные лепестки и в течение всего дня поворачиваются за солнцем. Так что же всё-таки первично: часы биологические или живые! Во всех литературных источниках утверждается, что первыми часами были живые часы.

Первый указатель времени

Самым первым указателем времени стало, конечно, солнце. Отмечая его положение на небе, можно было определить, какая часть дня миновала, и точно узнать, когда настанет ночь. Проще всего оказалось измерить продолжительность дня с помощью солнца, движущегося по небу, или с помощью тени, скользящей по земле. Так что можно не сомневаться, что самые древние часы – именно солнечные.

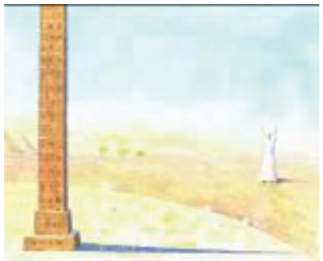
Солнечные часы на первый взгляд просты – это предмет, отбрасывающий тень, под которым находится шкала с разметкой для измерения времени. Но для взгляда более внимательного всё тут не так уж и просто. Например, часы, верные для одной географической широты, не покажут правильное время на другой широте. Почему? А просто потому, что солнце неодинаково освещает земную поверхность. На экваторе оно висит над самой головой, а белые медведи неподалёку от Северного полюса видят его совсем невысоко над горизонтом, зато там оно всё лето вообще не заходит. Поэтому и тень от одного и того же предмета на экваторе, полюсах и на различных широтах между ними ведёт себя по-разному. А значит, разной длины будет и тень на солнечных часах.

Солнечные часы

Целая наука под названием «гномоника» была посвящена именно конструированию и изготовлению солнечных часов. В Средние века её даже преподавали в европейских университетах как одну из частей математики.

Гномон

«Гномон» (само это слово означает по-гречески «указатель») – простейшие и древнейшие солнечные часы, от которых гномоника и получила своё название. Поначалу это был вертикальный шест, столб или обелиск, под которым имелась шкала для измерения тени. Упоминания о таких часах, как о чём-то давно всем известном, имеются уже в Библии. В тех «библейских» часах роль шкалы, на которую падала тень, выполняли ступени лестницы. Древнеегипетские часы-гномоны – это многометровые каменные обелиски, которые устанавливали у входа в храмы уже в XIV веке до новой эры. Правда, они служили не столько для определения времени, сколько для поклонения египетскому богу солнца Ра. Их поверхность покрывали барельефы и иероглифы.



Европейские правители, которые в разное время завоёвывали Египет, часто увозили обелиски в Европу, чтобы устанавливать на улицах и площадях как необычное и модное украшение. Хотя всякий раз это было нелёгкой задачей, ведь весили каменные монументы немало. Зато теперь их можно увидеть в Риме, в Париже, в других городах. Конечно, в наше время никому даже в голову не приходит считать их часами. Впрочем, под грандиозным обелиском, установленным на площади святого Петра в Риме, изображена шкала: по брусчатке расходятся лучи, выложенные из белого камня. То есть это, конечно, часы, только неточные, неудобные и вряд ли похожие на те, которыми пользовались древние египтяне.

Более удобные и точные солнечные часы придумал грек Анаксимен Милетский около 530 года до нашей эры. Он догадался наклонить гномон в направлении земной оси, то есть на Полярную звезду. Как надо наклонять гномон? Нужно, чтобы угол наклона был равен углу широты местности. Именно такие часы стали главным прибором для измерения времени на многие последующие столетия.

Скафис

«Скафис» – ещё более сложные солнечные часы. Их шкала находилась внутри сфероидальной (то есть шарообразной) выемки, а угол наклона поверхности циферблата опять же зависел от широты местности, для которой конструировались часы. Упоминания о скафисе относятся к VI веку до нашей эры.

В конце концов, было изобретено множество солнечных часов самых различных форм. Их шкала могла быть шарообразной, цилиндрической или конусовидной и располагаться вертикально или горизонтально. Элемент, отбрасывающий тень, тоже выглядел по-разному.

Существовали также небольшие, «дорожные» солнечные часы. Они появились в середине XV века и помимо шкалы для измерения времени, как правило, включали в себя компас – чтобы можно было сориентировать их по сторонам света. А миниатюрные, всего несколько сантиметров в диаметре, часы – подвески были ещё и украшением.

Солнечные часы своими руками

Для изготовления солнечных часов нам понадобилась доска 10*10 см, картон, компас, скотч, ножницы, линейка-транспортир, карандаш.

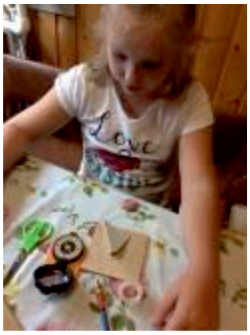
1. Вначале я нарисовала циферблат в виде прямоугольника и определила его центр для установки стрелки, которая называется гномон.

2. Из плотного картона изготовила гномон. Для точности определения угла наклона узнала широту гор. Протвино 54,8682. Для более точного измерения.

3. Для правильной установки направила острую часть гномона на юг, при этом северное направление соответствует полудню. Для проведения этих измерений мне понадобился компас.

4. Циферблат разделила на 24 сектора, каждый соответствует 15 градусам наклона.

5. Закрепила гномон с помощью скотча.



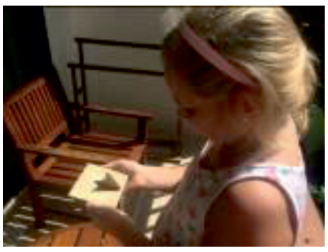


Таблица преимуществ и недостатков данного вида часов

Вид часов	Преимущество часов	Недостатки часов	Время работы часов	Затрата средств и времени на изготовление часов
солнечные часы	низкая стоимость и количество затрачиваемого времени на изготовление	самая низкая точность показаний	24 часа при наличии солнца	10 руб. 50 мин.

Водяные часы

Водяные часы, или «клепсидра» (в переводе с греческого «воровка воды») – тоже очень древний и весьма интересный механизм для измерения времени. Они были известны в Древнем Египте, Иудее, Вавилоне, Греции, Китае. Простейшие водяные часы — это чаша с дырочкой, из которой вода вытекает за определённое время. Но собственно клепсидра, знаменитые водяные часы древности, представляла собой минимум два сосуда. Вода перетекала из одного сосуда в другой, по меткам в котором и определяли время. Если сосуды были достаточно большого размера, то такие часы могли работать всю ночь и даже дольше. Но, к сожалению, чем больше была клепсидра, тем сильнее она ошибалась, показывая время. Ведь скорость вытекания воды зависит от давления, то есть чем больше воды в первой емкости, тем быстрее она вытекает.

Водяные часы не просто показывали время. На их основе были придуманы хитроумные механические сооружения, способные на многие интересные фокусы. Так, есть сведения, что в VIII веке в Китае была создана клепсидра, которая показывала не только время суток, но ещё и движение Солнца, Луны, планет, лунные затмения и положение звёзд. В начале IX века арабский халиф Гарун-аль-Рашид подарил королю франков Карлу Великому клепсидру из позолоченной бронзы с механизмом, который отмечал каждый час мелодичным звоном и управлял движущимися фигурками. А его сыну, багдадскому халифу Аль-Мамуну, будто бы принадлежала удивительная клепсидра, на серебряных веточках которой щебетали механические птички.

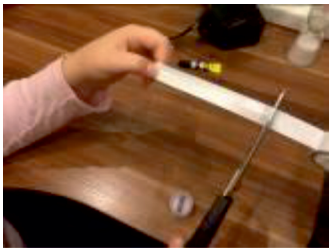
Кстати, первым в мире школьным звонком тоже была клепсидра, которую придумал древнегреческий учёный Платон, чтобы созывать своих учеников на занятия. Этот

прибор состоял из двух сосудов, из верхнего вода постепенно выливалась в нижний, вытесняя оттуда воздух, который устремлялся к флейте. Получается, что клепсидра как бы играла на флейте. Понимаете теперь, каким образом щебетали птички в клепсидре Аль-Мамуна?

Водяные часы были нужным и весьма распространённым прибором. Пускай и с погрешностью, но они всё же показывали время ночью и в непогоду, в отличие от солнечных часов, и могли работать непрерывно.

Водяные часы своими руками

1. Для изготовления часов нам понадобились 2 пластиковые бутылки, клей, скотч, дрель.



2. Сначала нужно было склеить между собой 2 крышки от бутылок.

3. Затем надо сделать отверстие в обеих крышках и для надежности скрепить скотчем.

4. Бутылку заполнить водой, навинтить крышки и соединить, таким образом, обе бутылки.

5. На стенки сосуда я приклеила ленту, чтобы нанести шкалу.

6. Засекая на секундомере 30 секунд, произвела разметку на часах.

7. Взяв секундомер, мы провели измерение, в итоге установив, что мы сделали часы на 1 минуту 30 секунд.

Таблица преимуществ и недостатков данного вида часов

Вид часов	Преимущество часов	Недостатки часов	Время работы часов	Затрата средств и времени на изготовление часов
водяные часы	низкая стоимость и количество затрачиваемого времени на изготовление	низкая точность показаний в связи с постепенным испарением воды	1 минута 30 секунд	24 руб. 40 мин.

Песочные часы

Песочные часы вы все, конечно же, видели. Их можно встретить в кабинете у врача или на чьём-нибудь письменном столе – как сувенир. Это всегда два прозрачных сосуда, наполовину заполненные песком, соединённые узкой горловиной и заключённые в футляр-подставку.

А впрочем, нет, вовсе не всегда! Вообще, песочные часы изобретали неоднократно, в разные века и в разных странах. Имеются древнеегипетские рисунки, изображающие устройство для измерения времени с помощью пересыпающегося песка. Правда, этот прибор не слишком напоминал современные песочные часы. Точнее, это был просто сосуд с дырочкой, в который насыпалось определённое количество песка, а когда он высыпался весь, то его приходилось насыпать заново. Похоже на водяные часы, правда? Ничего удивительного, ведь сухой песок временами действительно напоминает воду – он высыпается, как бы течёт...

Но привычных нам стеклянных песочных часов в Древнем Египте быть не могло, потому что древние египтяне не умели делать прозрачное стекло – оно было изобретено примерно в I веке до нашей эры в Римской империи в городе Александрия. А часы в виде запаянной стеклянной колбы, которую следует переворачивать, когда песок пересыплется, – не такие уж и древние. Придуманы они были между XI и XIV веками уже нашей эры.

Использовались песочные часы очень широко. В медицине, например, они были необходимы аптекарям и врачам, а ещё песочные часы оказались незаменимыми... на флоте! На кораблях российского флота поначалу время измеряли с помощью получасовых песочных часов, которые называли «склянками». Когда вахтенный переворачивал такие часы, то бил в колокол, отсюда на флоте и пошло выражение «бить склянки».

Песочные часы из-за их небольшого веса удобно было носить с собой, так что их можно считать предшественниками современных карманных и наручных часов.

В богатых домах и различных учреждениях существовали даже песочные часы с циферблатом. Однако их устройство было своеобразным: как только песок из одного сосуда перетекал в другой, слуга должен был переворачивать часы и вручную переводить стрелку на циферблате.

Сегодня, во времена больших скоростей и высоких технологий, песочные часы выглядят пережитком далёкого прошлого. Но человечество пока не собирается с ними расставаться. Их по-прежнему выпускают и продают в большом количестве хотя бы потому, что они замечательно красивы, а смотреть на пересыпающийся песок всегда приятно.

Песочные часы своими руками

1. Вначале мы подобрали материал для изготовления наших часов: мы взяли 2 солонки, дрель, супер клей, цветной песок.

2. Просверлили два одинаковых отверстия в колбах.
3. Оставив сверло в качестве сдерживающего звена, склеили их между собой.

4. Мы решили заменить песок поваренной солью, так как, песок оказался очень крупным. Засыпали 2 столовые ложки соли и, закрыв отверстие, перевернули. Наши часы были готовы.
5. Взяв секундомер, мы провели измерение, в итоге установив, что мы сделали часы на 20 секунд.

Таблица преимуществ и недостатков данного вида часов

Вид часов	Преимущество часов	Недостатки часов	время работы часов	Затрата средств и времени на изготовление часов
песочные часы	достаточно высокая точность показаний, умеренная стоимость изготовления, большой срок службы	сложность в изготовлении и калибровке часов	20 секунд	110 руб. 1 ч. 30 мин.

Огненные часы

Ещё один вид древних часов, которые вряд ли встретишь в наше время, – огневые (огненные) часы. Это не какой-то единый вид часов, а очень разные по конструкции приспособления и приборы, так или иначе работавшие под действием огня. Родиной подобных часов считается Китай, где они появились уже три тысячи лет назад. Древние китайцы измеряли время с помощью пропитанной маслом верёвки с равномерно завязанными узлами. Верёвку поджигали, и когда она прогорала до очередного узла, было ясно, что прошёл определённый промежуток времени, например час. Три узла сгорели – прошло три часа. Всё очень просто!

Или возьмём так называемые фитильные часы – основой им служил фитиль в виде длинной металлической палочки, покрытой смесью из дёгтя и опилок. Поперёк фитиля были натянуты нити с подвешенными к ним шариками. Когда очередная нить перегорала, шарик падал в металлическую чашу – раздавался звуковой сигнал. Фитильные часы часто делали в виде дракона, на спине которого имелся специальный держатель для фитиля.

Иногда фитили изготавливали из специального древесного состава на основе измельчённой в порошок древесины. Из

такого «теста» лепили длинные палочки или спирали, наносили на них временную шкалу и поджигали. Такие часы могли работать месяцами, не требуя за собой особого присмотра.

Свечные и лампадные часы тоже были впервые придуманы в Китае. Есть сведения, что свечи использовались в Китае для измерения времени ещё в IX веке. Древнекитайская свеча имела не совсем привычный для нас вид – она представляла собой бумажную тубу, заполненную воском, и фитиль тоже был бумажным.

В Европе свечные часы появились приблизительно в XIII веке. Совсем ничего сложного: длинная тонкая свеча с нанесённой на неё шкалой. Иногда по бокам к ней прикреплялись металлические штырьки, которые со звоном падали в поддон подсвечника, когда свеча догорала до определённого места, то есть получался звуковой сигнал, как в случае с китайскими фитильными часами. Такие свечи – часы могли быть многоцветными или ароматическими, когда проходило заданное время, появлялся новый запах.

Свечные часы работали надёжно, а стоили недорого. Поэтому горели они и в королевских замках, и в скромных жилищах простых горожан. Они настолько широко вошли в обиход, что было принято отмерять ночное время количеством сгоревших свечей: на всю ночь их требовалось примерно три штуки.

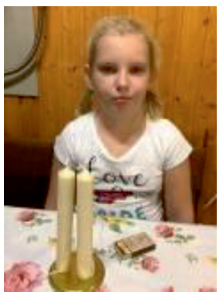
Раз свеча может быть часами, то и масляная лампа (лампада), наверное, тоже? Конечно! Самый примитивный вариант лампадных часов горняки брали с собой в шахту – это был глиняный светильник, в который наливалось масла ровно на десять часов горения. Светильник погас – значит, время работы истекло, пора наверх.

Более совершенные лампадные часы представляли собой лампу, в которой масло находилось в стеклянной колбе с нанесённой на неё шкалой, а время определялось по уровню несгоревшего масла. Такие часы тоже много раз усовершенствовали, пытаясь увеличить их точность.

Сейчас лампадные часы можно отыскать лишь в музеях. Например, в Национальном техническом музее в Праге хранятся лампадные часы, изготовленные в 1875 год.

Огненные (свечные) часы своими руками

1. Для того чтобы сделать огненные часы, мы взяли две одинаковые свечи.
2. Зажгли первую свечу и одновременно засекли время на часах.
3. Каждые 20 минут маркером делали отметку на целой свече, отмечая часть прогоревшей свечи. Получили огненные или свечные часы на 5 часов.



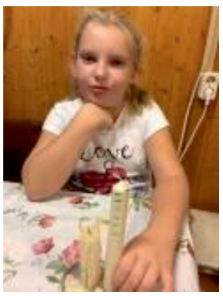


Таблица преимуществ и недостатков данного вида часов

Вид часов	Преимущество часов	Недостатки часов	Время работы часов	Затрата средств и времени на изготовление часов
огненные часы	низкая стоимость изготовления	долго по времени изготавливать часы, низкая точность показаний, часы опасны в применении, возможен пожар, нельзя переносить	5 часов	48 руб. 5 часов

Первые механические часы

Есть сведения, что первые механические часы создал французский монах Герберт Аврилакекий, который позднее стал Римским Папой Сильвестром II. Он первым придумал использовать в качестве источника энергии вес груза (вспомните гирьки у ходиков), и было это в 996 году. Какие именно это были часы и как они работали, точно не известно. На башнях европейских городов подобные часы стали появляться в XIII-XIV веках, а на Руси – примерно на сто лет позже, в XVI-XVII веках. Такие часы или совсем не имели циферблата и могли только подавать звуковые сигналы ударами в колокол, или имели циферблат с одной лишь часовой стрелкой. Точность их была невысокой, они то спешили, то отставали на пятнадцать – двадцать минут в сутки. Поэтому их приходилось регулярно поправлять – конечно, по солнечным часам! К тому же они были ещё и очень громоздкими, именно потому и устанавливались на башнях. Такие часы были видны по всему городу, поэтому их старались делать красивыми и интересными. Ударное устройство башенных часов часто имело вид фигурок человечков или животных, бьющих в колокол. Например, в середине XIV века в башне собора города Страсбурга были установлены часы, показывающие годовой и пасхальный календари. Каждый полдень мимо фигуры Богородицы проходила процессия из фигурок волхвов, при этом кричал механический петух. Эти часы не сохранились.

Но позже в Страсбургском соборе появились другие, ещё более удивительные часы. Это произошло в XVI веке, и целая команда мастеров работала над часами целых двадцать семь лет. Эти часы исправно служат и по сей день, удивляя посетителей собора. Правда, в 1788 году часы сломались, а починил их, заодно усовершенствовав механизм, только в 1842 году талантливый часовщик и механик Жан-Батйст Швильгё. На эту диковинку действительно стоит посмотреть! Часы то и дело оживают. Каждые пятнадцать минут появляется одна из четырёх фигурок, символизирующих человеческий возраст: ребёнок, юноша, взрослый в костюме воина и старик. Каждый час в руках у скульптурного изображения Ангела переворачиваются песочные часы, появляется фигура Христа, который прогоняет Смерть. Но самое главное начинается в 12:30: мы видим в действии сразу всех скрытых в часах механических «артистов». Один Ангел звонит в колокольчик, другой переворачивает песочные часы, друг за другом проходят фигурки, символизирующие возрасты. А на верхнем ярусе-«сцене» происходит вот что: появляется Иисус Христос, затем склонившиеся перед ним двенадцать апостолов, после этого кукарекает и хлопает крыльями петух, Иисус благословляет фигурки апостолов, а потом поворачивается с благословением к прихожанам. В завершение спектакля появляются античные боги-символы дней недели: Диана – понедельник, Марс – вторник, Меркурий – среда, Юпитер – четверг, Венера – пятница, Сатурн – суббота и Аполлон – воскресенье...

В Московском Кремле самые первые механические часы были установлены в 1404 году, и вы бы очень сильно удивились, если бы увидали их: у этих часов вращался циферблат, а стрелка была неподвижна. В 1436 году башенные часы появились и в Новгороде, а еще через сорок лет в Пскове...

Мастера не переставали трудиться над тем, чтобы уменьшить механизм часов и сделать его более точным. И вот в 1470 году была изобретена часовая пружина – и громоздкие гири больше не требовались!

Уже через десять лет в германском городе Нюрнберге впервые изготовили часы, которые имели форму яйца и легко умещались в кармане.

На протяжении последующих столетий механические часы становились всё совершеннее. Появились часики, которые вставляли в кинжалы, кольца и даже в серьги.

Вообще говоря, часы долгое время были произведением ювелирного искусства и принадлежностью высшего общества. В Европе простолюдинам вообще запрещалось их иметь. Лишь в XVIII веке люди «низкого звания» (к которым, кстати, относились и купцы, и богатые горожане) получили право носить это механическое чудо, но только без отделки золотом и драгоценными камнями. Но даже и такие часы всё равно были очень дорогими, потому что изготовлялись мастером вручную и в единственном экземпляре.

А вот часы с кукушкой, изобретённые в конце XVII века в Германии, напротив, сразу же стали часами для народа. Поначалу они целиком, включая все детали механизма, изготовлялись из дерева, а стрелка была всего одна. Крик кукушки в таких часах воспроизводится с помощью двух свистков разной тональности. Эти часы продавали странствующие часовщики, которые ходили по деревням и предлагали крестьянам свой недорогой, но нужный каждому товар. Чудесный домик с часами и кукушкой всем очень нравился и быстро завоевал популярность во многих странах. Сейчас эти часы являются символом Шварцвальда – местности в Германии, где они были изобретены.

Первая фабрика, на которой делали отдельные детали для часов, появилась во Франции в 1801 году. Часовщики покупали детали и собирали из них различные часы на вкус заказчиков. А серийное производство часов (то есть когда на предприятии делается много одинаковых экземпляров) началось только ближе к концу XIX века.

Кстати, на руке часики поначалу носили лишь женщины. Мужские часы были только карманными, они пристёгивались цепочкой к жилету и помещались в специальный карман, который так и назывался – часовой. Но наручные часы всё же гораздо удобнее, чем карманные. И первыми надели их на руку военные и лётчики в конце XIX – начале XX века. А теперь карманные экземпляры можно увидеть разве что в кино.

Механические часы – сложное изделие. Поэтому даже в те времена, когда их стали делать на часовых заводах, они всё равно оставались довольно дорогими. Но ближе к концу XX века появились новые виды часов – кварцевые и электронные, более дешёвые и высокоточные, которые есть сегодня практически у каждого.

А ещё люди изобрели самые разные специальные часы: с повышенной водозащитой для подводного плавания, часы для альпинистов, противоударные, антимагнитные...

Ну а самые точные часы, по которым сверяют сейчас время во всем мире – атомные. Их точность так высока, что некоторые начнут ошибаться на одну секунду лишь через несколько миллиардов лет!

Ещё не так уж давно, в конце прошлого века, атомные часы казались техническим чудом, а теперь научились делать их совсем маленькими, портативными, даже размером со спичечный коробок – такие недавно придумали в Японии. Конечно, мы вряд ли сможем в скором времени купить атомные часы в магазине, но мало ли каких сюрпризов можно ожидать от научно – технического прогресса!

Такова история обыкновенных часов, ставших сегодня такими привычными для всех нас. И кто знает, какими они ещё станут лет эдак через пятьдесят... А пока приборчик для измерения времени бойко отсчитывает секунды и исправно служит человеку во всех областях его сложной и насыщенной событиями жизни.

Механические часы своими руками

Часы «Сова»

1. Для изготовления часов нам понадобились заготовки деталей из резины, часовой механизм, стрелки 3 штуки и батарейка.

2. В соответствии со схемой модели, склеили детали между собой.

3. Наклеили циферблат.

4. Вставили механизм и закрепили стрелки в следующей последовательности: часовая, минутная, секундная.

5. Вставили батарейку и выставили время на часах.

Часы «Дед Мороз»

Скоро Новый год и мне захотелось сделать новогодние часы.

1. Для изготовления часов мне понадобилось настенное украшение в виде Деда мороза из картона, часовой механизм со стрелками, линейка транспортир, карандаш, циркуль.

2. С помощью циркуля начертили окружность, диаметр которой был равен длине самой длинной стрелки.

3. Определили центр, с помощью транспортира начертили разметку сначала 12,3,6,9, затем каждый сектор разделили ещё на деления, каждое соответствовало 30 градусам. Затем произвели деление на минуты.

4. Проделали отверстие и закрепили часовой механизм. Надели стрелки, в последовательности часовая, минутная, секундная. Запустили механизм вставив батарейку. Часы готовы!

Таблица преимуществ и недостатков данного вида часов

Вид часов	Преимущество часов	Недостатки часов	Время работы часов	Затрата средств и времени на изготовление часов
механические часы	высокая точность, большой срок службы	высокая стоимость	24 часа	212 руб. 40 мин.

Результаты проектной работы

1. Я научилась находить информацию в Интернете, работать с научной литературой, отбирать материал по теме, делать выводы.

2. Я изучила историю часов с самых древних времён до наших дней. Узнала, как измерялось время в Древнем Египте и в Китае, что такое солнечные, водяные, песочные и огненные часы, когда появились первые часовые механизмы.

3. Собрала интересные сведения о способах определения времени.

4. Мне удалось воплотить время – пройти эволюцию от первых солнечных часов до механических. Я создала модели и научилась определять время с помощью солнечных, песочных, водяных, огненных и механических часов, а значит воплотила время.

5. Познакомилась с функциями современных часов. А также выяснила, какими часами пользовались европейцы и наши соотечественники в XIX-XX столетиях и как изменились часы сегодня.

Приложение

Интересные факты

Самыми точными часами принято считать Парижские часы, находящиеся в Париже, в Институте Времени. Эти часы – эталон времени – по ним «сверяют стрелки» во всем мире. На самом деле они совсем не похожи на часы, а больше напоминают прибор сложной конструкции с погрешностью, равной лишь 1 секунде в целую тысячу лет.

Самые старые башенные часы в Москве – это кремлевские куранты на Спасской башне. Диаметр их циферблата составляет 6,12 метра, (что позволило бы электричке метрополитена пройти через кольцо такого размера беспрепятственно) высота цифр 72 сантиметра, а длина часовой стрелки – 2,97, в то время как минутной – 3,28 метра. Часы приводятся в действие тремя гирями весом по 224 килограмма. Вес маятника 32 килограмма.

Вы когда-нибудь задумывались над вопросом: почему часы идут слева направо, так сказать по часовой стрелке. Ответ очень прост: дело в том, что тень, падающая от солнечных часов, движется именно слева на право.

Время можно поделить на тысячилетие, век, пятилетку, год, квартал, месяц, декаду, неделю, сутки, час, минуту, секунду, миллисекунду, микросекунду, наносекунду, пикосекунду, фентосекунду и т.д.

Самыми новейшими часами являются атомные, которые, только представьте себе, ошибутся за 6 миллионов лет всего-навсего на 1 секунду. Вот это точность!

Большинство из вас наверняка слышали про Башню Биг Бен. Так вот, оказывается, что это, на самом деле, не название башни: в башне есть большой колокол, который весит порядка шести тонн, вот он-то и зовётся Биг Бен.

Изобретение маятника примерно в начале 15-го века способствовало появлению и первых домашних часов, которые изготавливали местные кузнецы и мастера. Первое время домашние часы вешались на стену, поскольку их маятники были действительно огромными. С дальнейшим усовершенствованием часовых механизмов часы становились все легче и компактнее, и вскоре была создан их настольный вариант.

Старинные солнечные часы на улицах современных городов

Кстати, и в наше время в городах имеется немало старинных солнечных часов, и даже устанавливаются новые. Понятно, что сейчас они просто украшают городские улицы, являясь местной достопримечательностью. Но время они показывают так же точно, как и тысячи лет назад. Долгое время солнечные часы, которые могли показывать реальное время в течение дня с высокой точностью, вообще не имели конкурентов – кто же поспорит с точностью солнца? Однако и недостатки их всегда были очевидны: они сильно зависели от погоды (например, от набежавших внезапно облаков) и к тому же, естественно, не могли работать в тёмное время суток. Поэтому люди придумали множество других приспособлений для измерения промежутков времени – это и песочные часы, и водяные, и огневые.

Список литературы

1. Детская энциклопедия «Я познаю мир». – М., 1997. А. Самойлов. Часы и время. Электронная энциклопедия «Кирилл и Мефодий».

2. Истории обыкновенных вещей. Автор: Богданов В.В., Попова С.Н. Издательство: Педагогика-Пресс Год: 1992 Страниц: 208 ISBN: 5-7155-0464-3.

3. Воплощение времени. Автор: Наталья Сапункова. Издательство: Настя и Никита, 2015 Страниц: 24.

4. Ресурсы интернета: http://kartonkino.ru/gofrokarton/igrushki/karmannyie-solnechnyie-chasyi/

5. https://masteraero.ru/kak_sdelat_v_chasy.php

6. http://www.tavika.ru/2014/08/sand-clock.html

7. http://webdiana.ru/dom-i-semya/rukodelie/3042-chasy-svoimi-rukami.html

8. http://promyhouse.ru/idei-dlya-doma/neobychnye-detali/uchimsya-delat-chasy-svoimi-rukami.html.

ИССЛЕДОВАНИЕ ФИЗИЧЕСКИХ И ХИМИЧЕСКИХ СВОЙСТВ ЖИВОТНЫХ ЖИРОВ

Срабова М.Е.

Московская область, Одинцовский район, АНО СОШ «Сосны», 8 класс

Руководители: [1]Абрамова Н.А., Московская область, Одинцовский район, АНО СОШ «Сосны», учитель физики;
[2]Гапонова О.Н., Московская область, Одинцовский район, АНО СОШ «Сосны», учитель химии и биологии

Жиры (липиды) широко распространены в природе. Наряду с углеводами и белками они входят в состав всех животных и растительных организмов и составляют одну из основных частей нашей пищи. Жиры составляют 10–20% от массы тела здорового человека. Жирами связаны обмен и усвоение организмом важных витаминов (так называемых жирорастворимых – A, D, E) и некоторых минеральных веществ. [1]

Все млекопитающие нашей климатической зоны покрыты мехом и имеют подкожный слой жира, которые помогает им сохранить тепло при понижении температуры.

Несмотря на такое большое значение липидов в жизни человека и животных, в школьных учебниках физики, задачниках по физике никакой информации о жире не представлено. [4]

Учебники химии и биологии содержат краткую информацию о строении, составе и применении этих органических соединений, [5] обмене жиров. [6] Из физических и химических свойств жиров в учебнике представлена следующая информация:

«Животные жиры представляют собой чаще всего твёрдые или полужидкие вещества (рыбий жир)». [5]

«Наибольшее распространение имеют натриевые мыла. Их получают путём гидролиза жиров раствором едкого натра или соды при нагревании. Этот процесс называют омылением жиров». [5]

В то же время при слове «жир» у большинства из нас невольно возникают не самые приятные ассоциации. Интернет источники представляют неоднозначную информацию о жире, даже с точки зрения правильного питания. С одной стороны, продукты, содержащие животные жиры называются «высококачественными пищевыми продуктами» [2], а с другой эти же продукты – являются «нежелательными с точки зрения современных требований науки о питании». [11]

«Не все жиры одинаково полезны». [11] «Все жиры нам необходимы». [2]

Также, считаю важным для организации правильного питания уметь идентифицировать состав жира. Для этого нужно уметь определять температуру плавления жира, коэффициент преломления и йодное число. Знание этих характеристик легко позволит отличить один вид жира от другого. Это привело меня к идее изучения методов исследования жиров, определения их строения, состава, физических и химических свойств.

Теоретическая значимость моей работы заключается в том, что знание физических и химических свойств жира позволяют понять функции жиров в организме животных и человека, различать и идентифицировать виды жиров. Результаты исследования могут быть использованы на уроках естествознания, интересны и полезны каждому пользователю, решившему получить информацию по рассматриваемому вопросу.

Цель работы – исследовать физические и химические свойства твёрдого жира.

Гипотеза: исследование основных физических и химических свойств жиров будет успешным, если изучить общее строение жиров и провести экспериментальное изучение процессов преломления, плавления, теплопроводности, омыления жиров.

Задачи:

1. Изучение литературы по данной теме.
2. Определение методик исследования процессов плавления и измерения коэффициента преломления твердых жиров.
3. Исследование процессов плавления твердых жиров.
4. Измерение коэффициента преломления жира.
5. Исследование процесса омыления жиров.

Объект исследования: животные жиры.

Предмет исследования: физические и химические свойства животных жиров.

Методы исследования:

- изучение информационных источников
- наблюдения
- сравнения
- измерения
- эксперимент
- анализ

Из истории изучения строения и свойств жиров

В 1741 году французский химик Клод Жозеф Жоффруа обнаружил, что при разложении кислотой мыла (которое готовили варкой животного жира со щелочью) образуется жирная на ощупь масса.

То, что в состав жиров и масел входит глицерин, впервые выяснил в 1779 году знаменитый шведский химик Карл Вильгельм Шееле. А впервые химический состав жиров определил в начале прошлого века французский химик Мишель Эжен Шеврель.

В 1813 г. Шеврель установил строение жиров, благодаря реакции гидролиза. Он показал, что жиры состоят не только из глицерина, но и жирных кислот, причем это не просто их смесь, а соединение, которое, присоединяя воду, опять распадается на глицерин и кислоты.

Начиная с 1811 года ученый выделил несколько жирных кислот таких как масляная, стеариновая.

В 1812 году им был открыл в желчных камнях жир – холестерин, а в 1823 году вышло его сочинение «Химические исследования жиров животного происхождения».

В 1854 французский химик Марселен Бертло (1827–1907) впервые синтезировал жир.

В 1884 году английский врач Тудикум выпустил книгу «Руководство по химическому составу мозга», в которой написал, что жиры «составляют химическую душу любой биоплазмы, животной или растительной». [6]

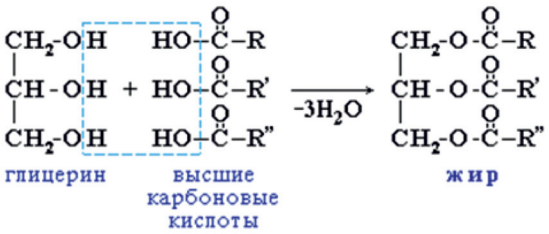
В XIX и первой половине XX века изучение жиров продолжалось.

Классификация жиров

Для исследования физико – химических свойств жиров я выбрала твердые жиры животного происхождения наиболее часто используемые для приготовления пищи и в домашней медицине: бараний, барсучий, утиный и свиной.

Строение, физические и химические свойства твёрдых жиров

Жиры – сложные эфиры трёхатомного спирта глицерина и высших карбоновых кислот.



Животные жиры – твёрдые, растительные жиры (масла) – жидкие. В состав животных жиров входят преимущественно органические кислоты: стеариновая, пальмитиновая, линолевая, олеиновая, линоленовая.

Физические свойства жиров

Температура плавления

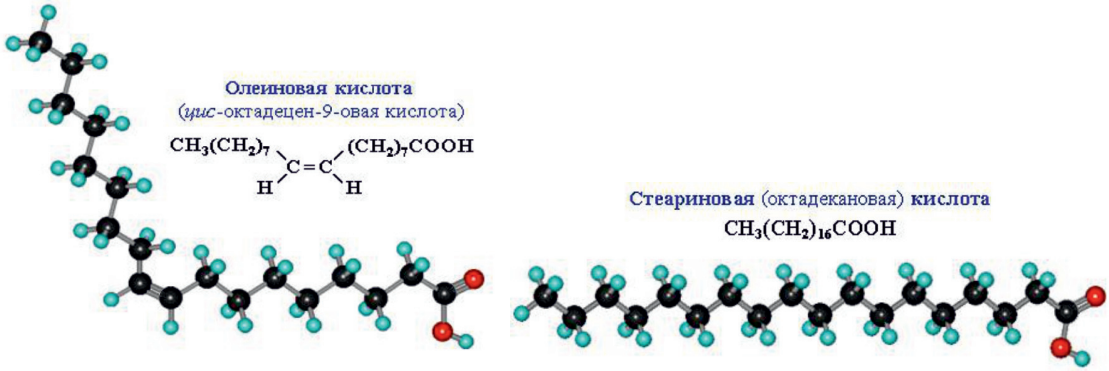
Резко выраженной температуры плавления у жиров нет (в отличие от химически чистых веществ), поэтому при нагревании они постепенно переходят из твердого состояния в жидкое. Однако по температуре плавления все же можно различать животные жиры различного происхождения. Температура плавления жира будет тем ниже, чем больше в его составе олеиновой, линолевой, арахидоновой, линоленовой и чем меньше масляной, пальмитиновой особенно стеариновой. Поэтому температура плавления бараньего жира, содержащего до 62% стеариновой, пальмитиновой кислот, выше, чем свиного жира, в составе которого входит пальмитиновая кислота в малом процентном количестве – только 37%.

Таблица 1

Температура плавления (в °С) некоторых животных жиров (1)

Бараний	49-54	Барсучий	21-23
Медвежий	30-36	Утиный	14-16
Свиной	37-45	Конский	28-32

Причиной снижения температуры плавления жиров служит изменение пространственной структуры кислот (олеиновой, арахидоновой, линоленовой), входящих в их состав. Это приводит к существенному изгибу углеродной цепи, нарушающему упорядоченное расположение в пространстве этих органических кислот. [5]



Теплопроводность жиров

Молекулы жира состоят из большого количества атомов и имеют большую массу. Из-за сложного внутреннего строения, изгиба молекул, нарушающего упорядоченную (параллельную) укладку молекул жир имеет низкую теплопроводность.

Теплопроводность – это процесс передачи теплоты (энергии) вследствие хаотического теплового движения молекул или атомов.

Наибольшей теплопроводностью обладают металлы. Большая теплопроводность металлов обусловлена особенностями металлической связи. Теплопроводность металлов определяется не только колебаниями частиц в узлах кристаллической решетки, но и наличием в металлах множества свободных электронов – электронного газа, который и обеспечивает их высокую теплопроводность.

На участке металла с высокой температурой часть электронов приобретает большую кинетическую энергию. Так как масса электронов очень мала, то они легко проскакивают десятки промежутков между ионами. Сталкиваясь с ионами, находящимися в более холодных слоях металла, электроны передают им избыток своей энергии, что приводит к повышению температуры этих слоев.

В жидкостях и твердых телах частицы вещества совершают колебания относительно положений равновесия и их перескоки из одного слоя в другой происходят сравнительно редко.

При повышении температуры какого-либо участка твердого тела или жидкости частицы вещества этого участка начинают более интенсивно совершать колебания, т.е. возрастают их кинетическая и потенциальная энергии. Соударяясь с частицами соседнего слоя, где температура ниже, частицы с большей энергией передают в этот слой избыток энергии, и его температура возрастает. Затем энергия передается в следующий слой и т.д.

Из-за массивности молекул жира и специфичной конфигурации процесс передачи энергии происходит достаточно медленно, в результате чего теплопроводность жиров мала и сопоставима с теплопроводностью газов.

Благодаря крайне низкой теплопроводности, жиры – прекрасный изолятор, сохраняющий тепло тела животных. Практически тела всех животных защищены от холодных температур толстой прослойкой жира. Если рассмотреть температурный режим места обитания животного, то можно предположить, что наименьшую теплопроводность будет иметь жир барсука, наибольшую – жир утки. (Приложение 1, таблица 2)

Растворимость жиров

Жиры практически не растворимы в воде, но если добавить щёлочь или белок, то образуются достаточно прочные эмульсии. Например: жировая эмульсия – молоко. А в таких соединениях, как бензин, сероуглерод, жиры хорошо растворяются и в то время они ограниченно растворимы в спирте.

Химические свойства жиров

Гидролиз жиров

При окислении жиров в организме выделяется в два раза больше теплоты, чем при окислении таких же по массе количеств белков и углеводов. Как вещества, нерастворимые в воде, жиры не могут непосредственно всасываться в организм из всех органов пищеварения. Под влиянием фермента поджелудочного и кишечного сока они предварительно расщепляются в тонких кишках на глицерин и кислоты, то есть идет химическая реакция гидролиза жиров.

$$\begin{array}{l} CH_2\text{-}O\text{-}CO\text{-}C_{17}H_{35} \\ CH\text{-}O\text{-}CO\text{-}C_{17}H_{35} \\ CH_2\text{-}O\text{-}CO\text{-}C_{17}H_{35} \end{array} + 3H_2O \rightarrow \begin{array}{l} CH_2OH \\ CHOH \\ CH_2OH \end{array} + 3\ C_{17}H_{35}COOH$$

Эти продукты гидролиза всасываются ворсинками кишечника, в них они снова образуют жир, свойственный уже данному организму. Синтезированный жир по лимфатической системе поступает в кровь и переносится ею в жировую ткань. Отсюда жиры поступают в другие органы и ткани организма, где в процессе постоянного обмена веществ в клетках снова подвергаются гидролизу, а затем окислению.

Получение мыла

История не называет имени египтянина, который около трех тысяч лет назад получил из жира и золы некое подобие современного мыла. Кусковое туалетное мыло появилось в средние века в Европе. Технология его получения, основанная на щелочном гидролизе жиров и животных масел – эту реакцию химики так и назвали «омылением», практически не отличалась от современной. Эволюция мыловаренного производства, особенно бурно протекавшая в последние сто лет, была направлена на облагораживание сырья, улучшение состава и потребительских свойств мыла, и сейчас в основном завершилась. Жидкие и кусковые мыла оставались главным моющим средством вплоть до 50-х годов двадцатого века, когда их основательно потеснили шампуни. [6]

Определение температуры плавления жира

Для определения температуры плавления жира капилляр диаметром 1,4-1,5 мм наполняют расплавленным жиром, помещают его в холодную воду или холодильник для остывания, а затем прикрепляют резиновым кольцом к химическому термометру. Столбик жира должен быть на одном уровне со столбиком ртути. Термометр с капилляром помещают в широкую пробирку так, чтобы термометр не касался стенки пробирки. Пробирку закрепляют в стакане с водой, уровень которой должен быть выше верхнего конца капилляра.

Воду в стакане медленно нагревают и наблюдают за показаниями термометра и состоянием жира в капилляре (на темном фоне). В тот момент, когда жир станет совершенно прозрачным, отмечают температуру плавления жира.

Знание температуры плавления жира легко позволяет отличить один вид жира от другого (жир собак, уток, лошадей тает в руках).

Для повышения точности измерения мы воспользовались электрическим термометром сопротивления.

Принцип действия термометров сопротивления основан на свойстве металлов и полупроводников изменять свое электрическое сопротивление с изменением температуры. Число носителей тока – электронов проводимости – в металлах очень велико и не зависит от температуры. При увеличении температуры возрастает рассеяние электронов на неодно родностях кристаллической решетки, обусловленное увеличением тепловых колебаний ионов около своих положений равновесия. Вследствие этого электрическое сопротивление увеличивается с увеличением температуры. [16]

Для измерения температуры мы используем датчик DS18B20. Данный датчик поставляется в водонепроницаемом исполнении, что для нас очень важно, так как мы его погружаем в жир.

Подключаем датчик к Arduino UNO, используем макетную плату BreadBoard. (Приложение 2)

Для этого эксперимента мы пишем программу, позволяющую делать замеры температуры с помощью датчика DS18B20 через каждые 5 секунд. (Приложение 2)

Диапазон измерений датчика: от –55 °C до +125 °C с точностью 0,5 °C в диапазоне от –10 °C до +85 °C.

Для того, чтобы погрузить датчик в жир, капилляр заменили узкой пробиркой диаметром 10 мм. (Далее датчик называем термометром).

Определение коэффициента преломления жира

Для определения коэффициента преломления жира используют различные рефрактометры — универсальные, ИРФ, РПЛ-3 и др. Светопреломляющие свойства (рефракция) жира зависят от количества содержащихся в нем триглицеридов, предельных и непредельных кислот.

Коэффициент преломления жира находят при температуре, близкой к температуре его плавления. (Приложение 3, таблица 3)

Содержание исследовательской работы, анализ и обработка полученных данных

Время исследования

Исследование проводилось с 15 января по 16 марта 2018 года.

Место исследования: АНОО «Школа Сосны».

На первом этапе исследовался процесс плавления жиров.

Оборудование: штативы, пробирки, исследуемые жиры: барсучий, бараний, свиной, утиный; химические стаканы, горячая вода, термометр, секундомер.

Процесс плавления жиров характеризуется двумя температурами: температура, при которой жир приобретает подвижность, называют температурой плавления. Эта температура плавления получила название: скользящая точка плавления. Температурой полного расплавления жира считают температуру, когда расплавленный жир полностью осветляется.

Ход эксперимента: опыт проводился с четырьмя видами животных жиров. В каждую пробирку помещали 10 г жира, термометр и пробирку с жиром и термометром опускали в широкую пробирку, опущенную в воду. Воду нагревали, фиксируя температуру нагревания жира. (Приложение 4, таблица 4)

По результатам измерений построены графики плавления. (Приложение 5)

Выводы: Самая высокая температура плавления зафиксирована у бараньего жира, самая низкая – у утиного жира. Температура плавления барсучьего жира оказалась практически в два раза выше табличного значения температуры его плавления, указанной в литературе. Температуры плавления остальных жиров совпадают с табличными значениями.

На втором этапе исследовался процесс зависимости температуры остывания воды от времени для разных видов жира на поверхности воды.

Оборудование: штативы, пробирки, колбы, исследуемые жиры: барсучий, бараний, свиной, утиный; химические стаканы, горячая вода, термометр, секундомер.

Из-за сложного внутреннего строения, жир имеет малую теплопроводность, по сравнению с водой, поэтому под слоем жира на поверхности вода будет остывать медленнее.

Ход эксперимента: опыт проводился с четырьмя видами животных жиров. В каждую пробирку помещали термометр, наливали 20 мл горячей воды при температуре 55^0С, сверху аккуратно добавляли животный жир, толщиной 1 см. Пробирка оборачивалась тканью.

В ходе эксперимента фиксировалась зависимость температуры воды от времени для разных видов жиров. По результатам измерений заполнены таблицы, построены графики зависимости температуры воды от времени для разных видов жиров (Приложение 6)

Выводы: Температуры остывания воды с течением времени для разных видов жиров – разная. По истечении 10 минут самая высокая температура воды в колбе с барсучьим жиром. Самая низкая – в колбе с утиным жиром.

На третьем этапе измерялся угол преломления и рассчитывался коэффициент преломления для разных видов жиров.

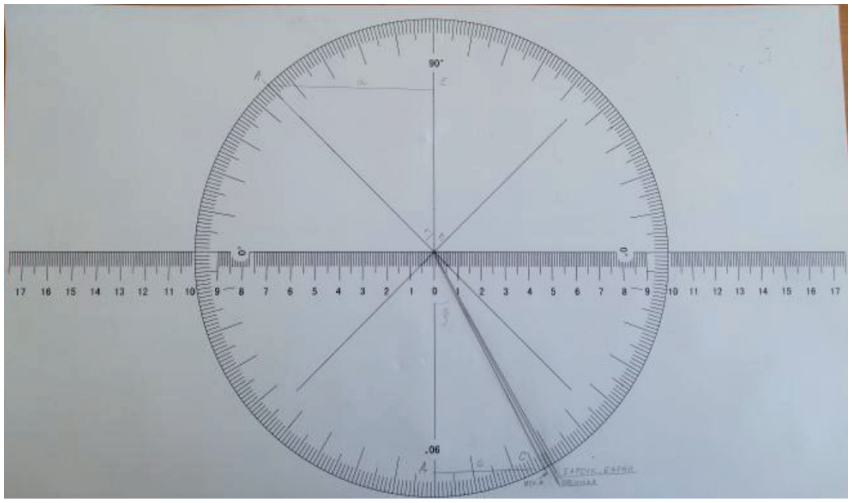
Оборудование: лабораторный набор оптических компонентов для демонстраций по курсу геометрической оптики, исследуемые жиры: барсучий, бараний, свиной, утиный.

Ход эксперимента: мы нашли коэффициент преломления жиров при помощи лабораторного набора оптических компонентов для демонстраций по курсу геометрической оптики. В полый полуцилиндр из оргстекла наливали расплавленный жир, охлаждали до 22^0С и направляли на него лазерный луч под углом 45^0. При помощи транспортира измеряли угол преломления. Затем по закону преломления света рассчитали показатель преломления жиров. (Приложение 7, таблица 4)

Угол преломления разных жиров имеет очень близкие значения. Попробуем пересчитать его, используя закон преломления света

$$n = \frac{\sin\alpha}{\sin\beta}.$$

С помощью линейки прочерчиваем входящий и преломленный лучи. Затем, через точку раздела двух сред – воздух-жир – опускается перпендикуляр к границе раздела и отмечаются углы падения и преломления. После этого, с помощью циркуля, рисуется окружность произвольного радиуса с центром в точке раздела двух сред воздух-стекло, и строятся два прямоугольных треугольника, например, *ABE* и *CBD*.



Тогда, исходя из определения синуса угла, можно записать, что

$$\sin\alpha = \frac{AE}{AB} \qquad \sin\beta = \frac{CD}{BC}$$

$AB = BC$ — радиусы окружности.

$$n = \frac{AE \cdot BC}{CD \cdot AB} = \frac{AE}{CD}$$

Длины отрезков AE и DC, стоящих в формуле, измеряем при помощи линейки с миллиметровыми делениями. Их значения подставляем в расчетную формулу и высчитываем показатель преломления стекла. (Приложение 8, таблица 5)

Выводы: Второй способ дал более близкие к табличным значениям коэффициенты преломления. Коэффициент преломления утиного и свиного жира находится в области табличных значений. Коэффициент преломления барсучьего и бараньего жира близок к области табличных значений.

На четвёртом этапе исследовался процесс омыление жиров щелочью.

Оборудование: исследуемый жир: бараний (20 г), вода (42 мл), концентрированный 30 % раствор щелочи (18 г), спиртовка, стеклянные палочки, водяная баня, химический стакан.

Ход эксперимента: опыт проводился с бараньим жиром. В широкую колбу помещаем жир, затем нагреваем колбу на водяной бане до кипения. Смесь становится однородной, к полученной смеси добавляем щелочь. Варим 1 – 1,5 часа. Жидкость мутнеет и выделяется слой мыла, всплывающий на поверхность в виде хлопьев. Затем колбу погружаем в стакан с холодной водой, при этом слой мыла затвердевает. Полученное мыло извлекаем.

Вывод: Бараний жир может являться основой для приготовления мыла. (Приложение 9)

Заключение

В ходе проведённого исследования была выявлена тесная связь между строением жиров и их химическими и физическими свойствами. Самой низкой была температура плавления утиного жира, в составе которого преобладают олеиновая, линолевая, арахидоновая, линоленовая кислоты. Самая высокая температура плавления зафиксирована у бараньего жира, в состав которого входят преимущественно масляная, пальмитиновая и стеариновая кислоты. У всех твёрдых животных жиров отмечено отсутствие выраженной температуры плавления. Они плавились в интервале температур.

Исследование зависимости температуры остывания воды с течением времени от вида жира показало, что разные виды жира имеют разную теплопроводность. Можно сделать предположение, что наряду с другими неизученными мною факторами, теплопроводность жира меньше у тех животных, у которых суровее температурный режим обитания.

Анализируя полученные в результате эксперимента данные (температуру плавления и коэффициент преломления) можно сделать предположение, что жир, приобретенный на рынке как барсучий, по своим физическим свойствам ближе к бараньему.

Считаю, что полученные мной теоретические знания о строении и свойствах жиров позволили спроектировать и провести экспериментальное изучение процессов

плавления, преломления, теплопроводности и омыления твёрдых жиров и моя гипотеза полностью подтвердилась.

Судя по хотя и незначительным, но имеющимся отклонениям полученных температурных данных от табличных значений, есть и другие факторы, влияющие на процессы плавления, теплопроводности жира и они могут быть направлением для проведения дальнейших исследований жиров.

Приложение 1

Таблица 2

Температурный режим места обитания животного [5]

Животное	Комфортная температура для жизнедеятельности животного °С
Утка	От 2 до 20
Свинья	От – 5 до 15
Баран	От – 5 до 10
Барсук	От – 5 до 15
Животное	Критически низкая температура для жизнедеятельности животного °С
Утка	До – 5
Свинья	До – 10
Баран	До – 25
Барсук	До – 35

Приложение 2

Приложение 3

Таблица 3

Коэффициент преломления животных жиров

Животный жир	Коэффициент преломления
утиный	1, 551 – 1, 558
барсучий	1, 456 – 1, 466
свиной	1,458 — 1,461
бараний	1, 450 – 1, 452

Приложение 4

Таблица 4

Температура плавления животных жиров

Животный жир	Температура, при которой жир становится подвижным, ^{0}C	Температура плавления (осветления) жира, ^{0}C
утиный	Не смогли зафиксировать (жир был жидким при температуре 10^{0}C)	14
барсучий	40	44 – 48
свиной	20 – 22	35 – 37
бараний	42 – 43	46 – 50

Приложение 7

Таблица 4

Коэффициент преломления животных жиров

Животный жир	Угол падения	Угол преломления	Коэффициент преломления
утиный	45^0	27^0	1, 557
барсучий	45^0	29^0	1, 4585
свиной	45^0	28^0 – 29^0	1, 506 – 1,4585
бараний	45^0	29^0	1, 4585

Приложение 8

Таблица 5

Коэффициент преломления животных жиров

Животный жир	Длина отрезка АЕ, мм	Длина отрезка СД, мм	Коэффициент преломления
утиный	7	4,5	1, 555
барсучий	7	4,8	1, 4583
свиной	7	4,75	1, 473
бараний	7	4,8	1, 4583

Список литературы

1. Бертон Р. «Чувства животных» М., Мир, 1972. 96 с.
2. «Большой домашний медицинский словарь». М., Экспо, 2014. 400 с.
3. Габриелян О.С. Химия 9. М., Дрофа, 2012. 264 с.
4. Колесов Д.В., Маш Р.Д. Биология 8. М. Дрофа, 2012. 328 с.
5. Латющин В.В., Шапкин В.А. «Биология. Животные». Москва, «Дрофа», 2011. 252 с.
6. Пёрышкин А. В. Физика 8. М., Дрофа, 2014. 191 с.
7. Сёмке А.И. Практические работы по физике с экологическим содержанием. Естественнонаучный профиль. 9-11 классы М. Чистые пруды, 2008 г. 20 с.
8. Советский энциклопедический словарь. М.: Советская энциклопедия. 1981 г. 250 с.
9. «Химия и жизнь» полный архив научно – популярного журнала 1965 – 2009, 2004 г. № 5.
10. http://www.crazy-soap.com/
11. http://www.tiensmed.ru/news/palmaoil3.html
12. http://biofile.ru/bio/19874.html
13. http://chem21.info/info/937714/
14. http://helpiks.org/6-6553.html
15. http://n-t.ru/ri/kk/hm10.htm
16. http://n-t.ru/ri/kk/hm10.htm http://www.treeland.ru/article/eko/soaphome/chemistrysoap.htm
17. http://www.edabezvreda.ru/topic-261.html

ГРАВИТАЦИЯ И ЕЁ СВОЙСТВА

Шевчуков Л.Р.

МБОУ «Лицей», 3 класс

Руководитель: Губина М.Н., МБОУ «Лицей», учитель начальных классов

Актуальность проекта. В повседневной жизни мы часто не задумываемся о свойстве предметов, которые нас окружают. С гравитацией, или силой земного притяжения, мы сталкиваемся непрерывно. Для нас это выглядит как само собой разумеющееся, однако, если немного углубиться в данную тему, станет ясно, что гравитация – далеко неоднозначное явление. Поэтому я решил изучить его подробнее.

Итак, тема моего исследования – «Гравитация и её свойства».

Гипотеза исследования: гравитация – основное свойство всех предметов и тел.

Цель проекта: изучить свойства гравитации

Задачи проекта:

1. Расширить свои представления о гравитационном поле земли;
2. Узнать, какие законы физики действуют на предметы;
3. Провести эксперименты для того, чтобы увидеть, как работает сила земного притяжения;
4. Создать видеоролик «Эксперимент: Галилей» и поучаствовать во всероссийском открытом конкурсе видеороликов для школьников «Сам себе учёный» в рамках всероссийской «Недели науки» при поддержке Министерства образования и науки РФ;
5. Сделать модель для демонстрации явления антигравитации.

Объект проекта: гравитация

Предмет проекта: свойства гравитации

Методы исследования: библиографический метод исследования, практический эксперимент.

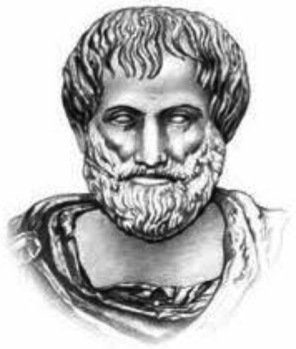
Продукт проекта: видеоролик «Эксперимент: Галилей».

Практическая значимость проекта: данный проект и видеоролик «Эксперимент: Галилей» можно использовать на уроках физики и занятиях по внеурочной деятельности.

Эксперимент Галилея

С давних пор ученые пытались изучить силу, которая действует на падающие предметы.

Греческий философ и ученый Аристотель (384 до н.э. – 322 до н.э.) разработал множество гипотез и теорий, основываясь на представлениях того времени о мире. В частности, он считал, что тела с большей массой падают с высоты быстрее. Гравитация по Аристотелю – это сила, которая двигает предметы к их естественному месту. Аристотель полагал, что каждый элемент тяготеет к своему естественному месту, каким-то образом расположенному относительно центра Земли, а значит и центра Вселенной.

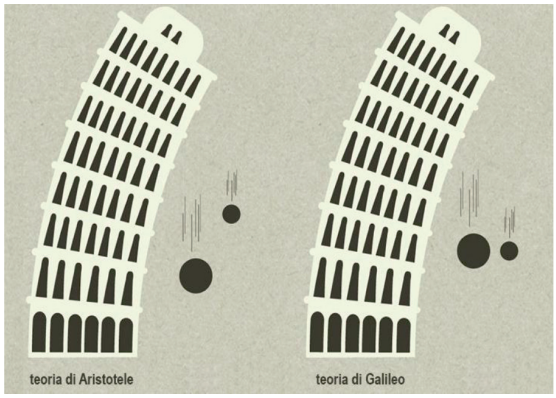


АРИСТОТЕЛЬ
384-322 до н. э.

Спустя несколько веков Галилео Галилей опроверг эту теорию. Итальянский ученый, живший в 16 веке, экспериментально определил, что теория Аристотеля неверна – если сопротивление воздуха устраняется, все тела ускоряются одинаково.

В 1589 году Галилей решил доказать, что два объекта разной величины и веса будут касаться земли одновременно, если они сброшены с большой высоты.

Как было сказано выше, это противоречило широко распространённому мнению Аристотеля, который утверждал, что объекты большего веса падают быстрее, чем легкого.



Чтобы доказать свою теорию, Галилей уронил шар в 10 фунтов и шар в 1 фунт с Пизанской башни. Собралась большая толпа зрителей, которые стали свидетелями того, что шары упали на землю одновременно. Это доказало теорию Галилея, и опровергло теорию Аристотеля.

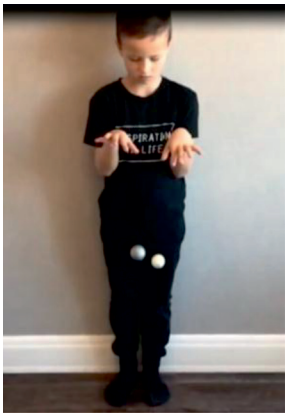
По аналогии с этим экспериментом, мы можем провести свой.

Для выполнения эксперимента нам понадобится:

1. Два шара одинакового размера, но разных по весу.
2. Видеокамера, чтобы сделать запись результатов.
3. Штатив для видеокамеры.

Ход эксперимента:

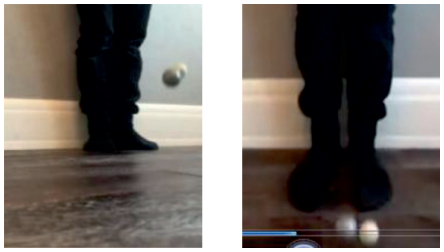
1. Закрепим камеру на штатив и установим ее на твердую поверхность. Проверяем, что камера охватывает весь процесс эксперимента.
2. Готовимся уронить два шара в одинаковое время. Держим руки на одинаковой длине и расстояние.



3. Считаем до трех, и отпускаем шары.
4. Повторяем эксперимент несколько раз, чтобы избежать ошибки.

Результат:

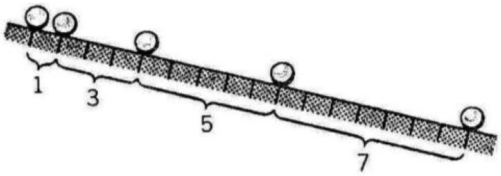
Проведя эксперименты, мы видим, что тяжёлый и легкий шар приземлялись одновременно на землю, доказывая теорию Галилея, что время падения не зависит от массы мяча.



Опыт Галилея с наклонной доской

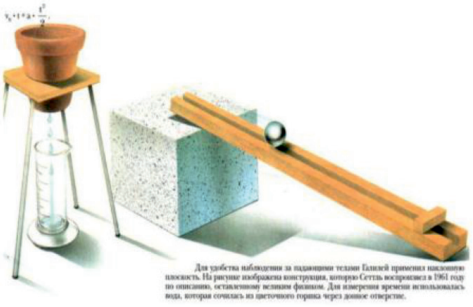
Может показаться, что результаты эксперимента не совсем достоверны, ведь шары падают очень быстро, и глазу трудно уловить действительно ли они упали одновременно.

Сейчас у нас есть камера и возможность замедленного просмотра, но в 16 веке приходилось искать другие способы. Галилей хотел провести опыт с измерением скорости падения шаров, для этого ему нужно было как-то замедлить движение, поэтому он пришел к замечательной идее использовать наклонную плоскость.



Он взял цветочный горшок, из которого сочилась вода, и отсчитывал, сколько капель воды приходится на каждый отрезок пути каждого шарика.

Галилей нашел точную формулу, что за один отрезок времени шар проходит определенное расстояние, а за второй такой же отрезок времени он проходит расстояние втрое больше. Далее – в 5 раз больше, далее – в 7 и так далее.



Проведем свой эксперимент с наклонной плоскостью.

Для выполнения эксперимента нам понадобится:

1. Два шара одинакового размера, но разных по весу.
2. Секундомер.
3. Лист для записей.

Ход эксперимента:

1. Отпускаем шар и измеряем, за какое время он доедет до первой отметки.
2. Измеряем, за какое время шар доедет до четвертой отметки.
3. Повторяем действия со вторым шаром.
4. Одновременно записываем результаты.

Мы ожидаем, что время на прохождение расстояния до первой отметки и затем от первой до четвертой будет одинаковым. Кроме того, мы ожидаем, что оба шара достигнут 4-й отметки одновременно.

Посмотрим на таблицу с полученными результатами.

Почему так происходит? Виной этому – сопротивление воздуха.

Интересно, а что будет, если сопротивление воздуха будет равняться нулю?

В домашних условиях такой эксперимент провести, к сожалению, не удастся.

Ученые NASA провели эксперимент с шаром для боулинга и пером в вакуумной камере, которая используется для проверки космических кораблей в условиях, приближенных к реальным.

ШАР 1	Опыт 1	Опыт 2	Опыт 3	Опыт 4	Общее время	Соотношение
Отметка 1	0.69	0.61	0.56	0.50	2.36	0.98
Отметка 4	0.70	0.65	0.49	0.56	2.40	

ШАР 2	Опыт 1	Опыт 2	Опыт 3	Опыт 4	Общее время	Соотношение
Отметка 1	0.53	0.55	0.62	0.66	2.36	0.91
Отметка 4	0.59	0.62	0.63	0.75	2.59	

В ходе эксперимента мы подтвердили гипотезу о том, что время прохождения одинакового расстояния у шаров одно и то же. Кроме того, оказалось, что постепенно шары одинаково набирают скорость. Это явление, описанное Галилеем, получило название ускорение.

Сопротивление и гравитация

Выше мы описывали эксперименты, которые проводил Галилей в 16 веке. Однако, очевидно, что его теория не работает с телами, которые имеют разный объём и вес.

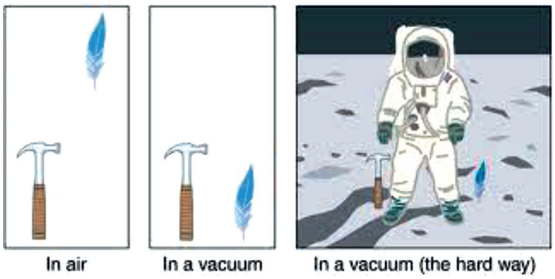
Возьмем, к примеру, кардинально разные по размеру и весу объекты.

Что будет если уронить одновременно с большой высоты молоток и перо? Не нужно проводить эксперимент, чтобы понять, молоток упадет в разы быстрее пера.

Камера содержит приблизительно 30 тонн воздуха, для откачки которого требуется целых 3 часа, после чего внутри остается всего 2 г воздуха и условия можно считать практически идеальными.

Сначала ученые провели эксперимент в обычных условиях, а затем – в вакууме. В это трудно поверить, но мяч для боулинга и перо падают синхронно в подобных условиях, что можно увидеть на замедленной съемке.

Такой же эксперимент был повторен на Луне участником миссии Apollo 15 Дэвидом Скоттом в 1971 году. Тогда для эксперимента использовали молоток и перо.



Как мы видим, действительно, молоток и перо упали одновременно, благодаря условиям, приближенным к вакууму.

Вернемся к теме гравитации. Как дальше ученые изучали это явление?

Исаак Ньютон и закон всемирного тяготения

Закон всемирного тяготения в 17 веке сформулировал английский математик, физик и астроном Исаак Ньютон.

Считается, что к открытию его подтолкнуло наблюдение яблока, которое упало с ветки, когда он гулял по саду.

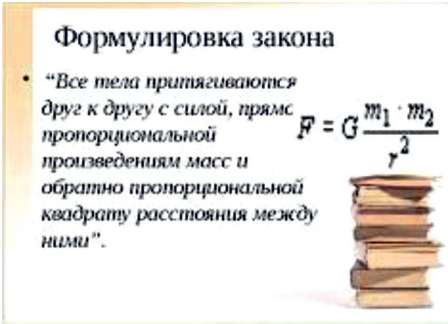
В это самое время он работал над законами движения, и уже знал, что яблоко упало под воздействием притяжения Земли. Знал он и о том, что Луна не просто висит в небе, а вращается по орбите вокруг Земли, а значит, на нее воздействует какая-то сила, которая удерживает ее от того, чтобы она сорвалась с орбиты и улетела в открытый космос. Ему пришло в голову, что, возможно, это одна и та же сила заставляет и яблоко падать на землю, и Луну оставаться на околоземной орбите.

До Ньютона учёные считали, что имеются два типа гравитации: земная гравитация (действующая на Земле) и небесная гравитация (действующая на небесах). Такое представление прочно закрепилось в сознании людей того времени.

Прозрение Ньютона заключалось в том, что он объединил эти два типа гравитации. С этого момента разделение Земли и остальной Вселенной прекратило своё существование.

Результаты ньютоновских расчётов называются законом всемирного тяготения Ньютона. Согласно этому закону, между любой парой тел во Вселенной действует сила взаимного притяжения.

Значение открытия этого закона для науки огромно.



Проще говоря, все материальные тела притягивают друг друга, причём величина силы тяготения не зависит от химических и физических свойств тел, от состояния их движения и от свойств среды, в которой они находятся.

С помощью этого закона астрономы с большой точностью определяют положение небесных тел на небосводе на многие десятки лет вперед и вычисляются их траектории.

Также всемирного тяготения применяется в расчетах движения искусственных спутников Земли и межпланетных автоматических аппаратов. При помощи закона всемирного тяготения можно вычислить массу планет и их спутников.

Первый закон Ньютона

Стоит упомянуть еще одно важное открытие Ньютона – первый закон механики (закон инерции). Его смысл в следующем – если на тело не действуют силы или их действие скомпенсировано, то данное тело находится в состоянии покоя или равномерного прямолинейного движения.

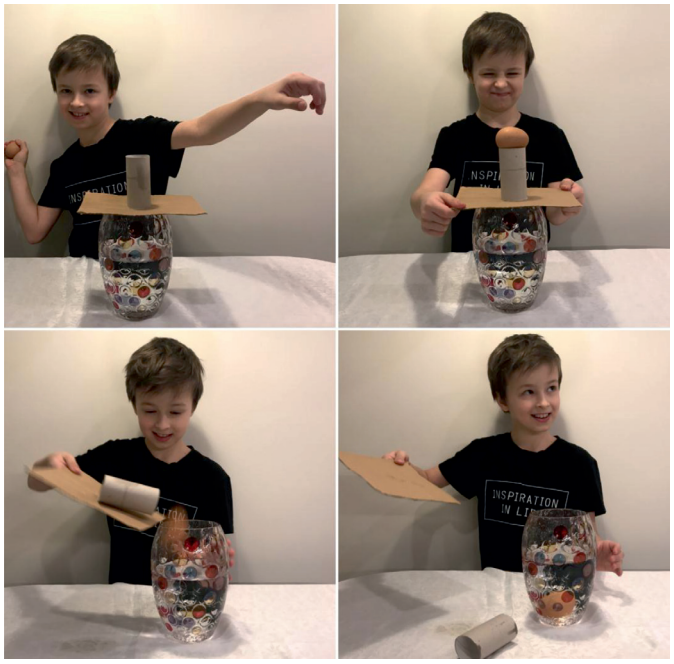
Интересно продемонстрировать как работает Закон всемирного тяготения в паре с Первым законом Ньютона.

Для выполнения эксперимента нам понадобится:

1. Чистая, пустая стеклянная банка.
2. Вода.
3. Пищевой краситель.
4. Квадратный кусок картона.
5. Картонная трубочка от бумажного полотенца (туалетной бумаги).
6. Яйцо.

Ход эксперимента:

1. Наполним сосуд наполовину водой и добавим три капли пищевого красителя.
2. Положим кусок картона на банку.
3. Поместим картонную трубочку вертикально прямо по центру банки.
4. Положим яйцо на трубочку.
5. Удерживаем банку с одной стороны и быстро вытаскиваем картон.



В результате эксперимента картонная трубочка отлетает в сторону, а яйцо опускается в сосуд с водой.

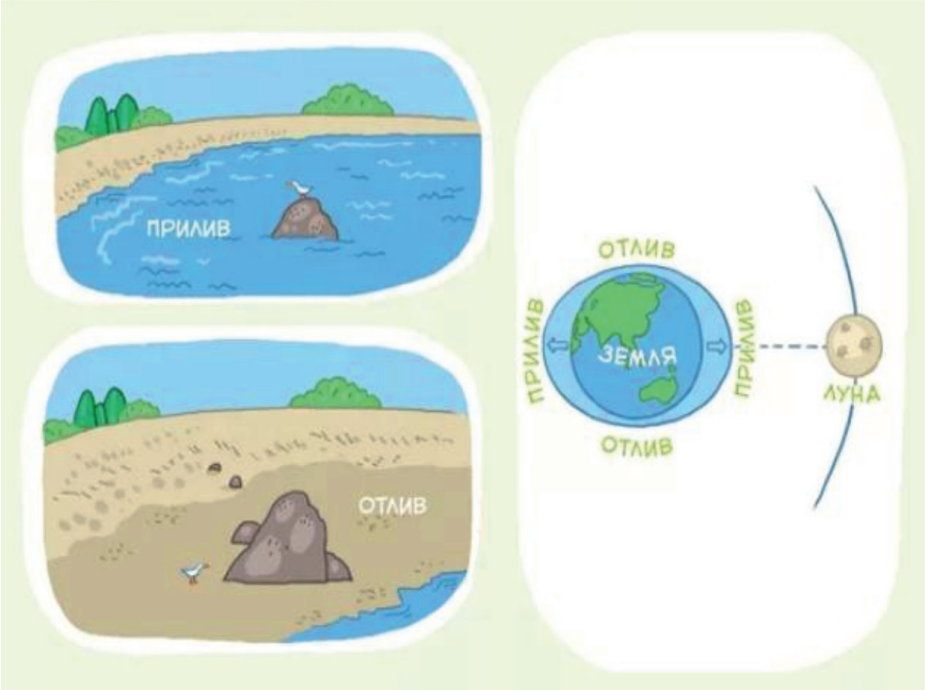
Почему так происходит? Первый закон Ньютона (закон инерции) гласит: «Объекты в покое хотят оставаться в покое, и объекты в движении хотят остаться в движении». Неподвижное яйцо хочет оставаться в покое, но как только поддержку вытащили из-под него, сила тяжести тянет яйцо прямо в банку с водой.

Приливы и отливы

Тот, кто живет на берегу океана или моря, может наблюдать такое явление, как прилив и отлив. 2 раза в сутки океан наступает на берег, затем постепенно отходит назад.

Виной всему Луна. Луна и Земля притягиваются друг к другу. Притяжение Луны настолько сильно, что под его воздействием вода Мирового океана выгибается ей навстречу. Но Луна не стоит на месте, она вращается вокруг Земли, а вместе с ней движется и приливная волна.

Приблизится Луна к берегу – наступает прилив, удалится – вслед за ней уходит от берега и вода. Максимальный уровень воды (во время прилива) называется полной водой, а минимальный (во время отлива) – малой водой.



Вода поднимается на стороне Земли, обращенной к Луне, и на противоположной стороне, образуя приливные выступы. Там из-за этого возникает излишек воды. За счет этого в то же самое время снижается уровень воды в точках Земли, находящихся под прямым углом к точкам прилива – здесь наступает отлив.

Почему выпуклостей в Мировом океане образуется две? Гравитационный поток от Луны вытягивает океаны Земли в эллипс с Землей в центре. Эффект принимает форму двух выпукло поднятых уровней моря относительно Земли. Один ближе всего к Луне и один самый дальний от неё.

Кстати, Солнце тоже вызывает приливы и отливы, ведь оно тоже притягивает к себе Землю. Но из-за того, что Солнце гораздо дальше от Земли, приливные силы Солнца меньше приливных сил Луны в 2,2 раза.

Открытие планеты Нептун

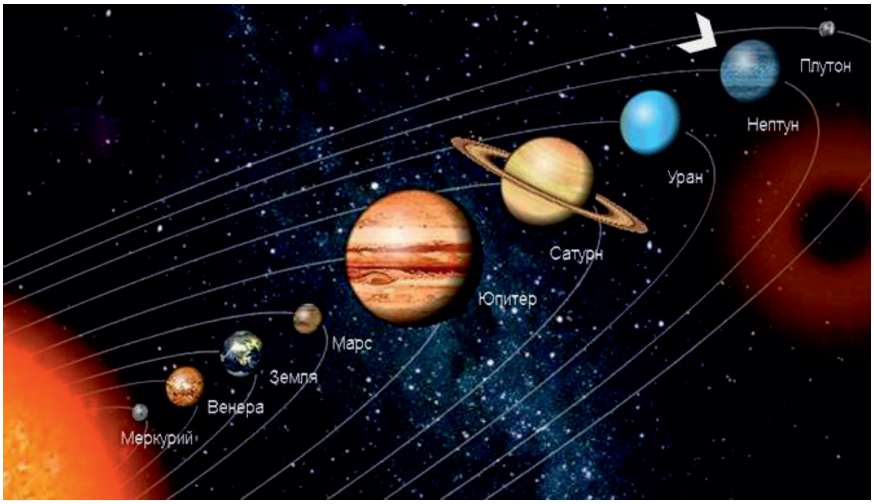
Самым ярким примером роли этого закона для науки является история открытия планеты Нептун.

Начнем с другого открытия, которое предшествовало этому событию.

В 1781 году английский астроном Вильям Гершель при наблюдении звезд в созвездии Близнецов, заметил объект, который он сначала принял за комету, о чем и сообщил в Королевское научное сообщество Англии. Однако позже самого Гершеля смутил тот факт, что орбита объекта оказалась практически круглой, а не эллиптической, как это бывает у комет. И только когда это наблюдения было подтверждено другими астрономами, Гершель пришел к выводу, что на самом деле открыл планету, а не комету, и открытие, наконец, получило широкое признание.

Таким образом, была открыта планета Уран. Была вычислена ее орбита и составлена таблица положений этой планеты на много лет вперед. Однако проверка этой таблицы показала, что Уран движется не совсем так, как было рассчитано. Ученые предположили, что существует планета еще дальше, чем Уран.

Была выдвинута гипотеза, что отклонение в движении Урана вызвано притяжением неизвестной планеты, находящейся ещё дальше от Солнца.



Почти через сто лет, зная отклонения от рассчитанной траектории, англичанин Адамс и француз Леверрье, вычислили положение этой неизвестной планеты на небе. Адамс раньше закончил вычисления, но наблюдатели, которым он сообщил свои результаты, не торопились с проверкой. А тем временем Леверрье, закончив вычисления, указал немецкому астроному Галле место, где надо искать неизвестную планету.

В первый же вечер, 28 сентября 1846 г., Галле, направив телескоп на указанное место, обнаружил новую планету! Ее назвали Нептуном. Это была первая планета, которую открыли не в ходе наблюдений за небом, а в результате математических вычислений (как говорят, «на кончике пера»).

Таким же образом в 1930 году был открыт Плутон.

Антигравитация

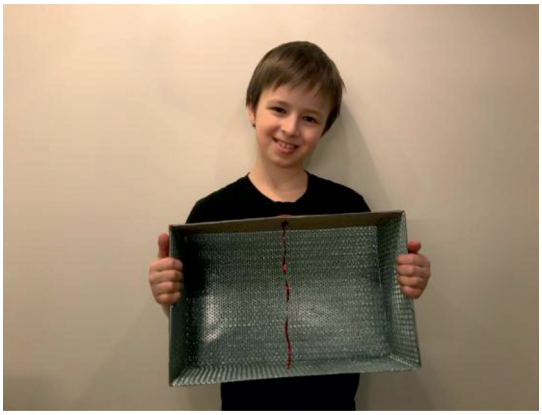
Иногда сила притяжения земли слабее другой силы, влияющей на предмет. Интересен эксперимент, который демонстрирует, как работает антигравитация.

Для выполнения эксперимента нам понадобится:

1. Гвоздь
2. Нитка
3. Скотч
4. Картонная коробка
5. Магнит

Ход эксперимента:

1. Привязываем нитку к шляпке гвоздя
2. Крепим магнит в основание коробки снаружи
3. Привязываем нитку с гвоздем в противоположной стороне коробки так, чтобы в итоге между гвоздем и магнитом был картон, но гвоздь притягивался к магниту.



В результате эксперимента мы видим, что сила магнита оказалась сильнее силы притяжения.

www.britishcouncil.ru Итоги всероссийского конкурса для школьников «Сам себе ученый» | British Council

Победитель и призеры конкурса в возрастной категории 7-10 лет

Победитель конкурса:

- Наталья ЯЧМЕНЕВА, 9 лет, г. Сыктывкар. **Эксперимент: модель Энцелада**

Призеры конкурса:

- Алина ХУЗИНА, 8 лет, г. Красноуфимск. **Эксперимент: скорость света.**
- Дарья СУХОВА, 8 лет, Саратовская область. **Эксперимент: масло vs маргарин**
- Виктория КОТОВА, 7 лет, г. Долгопрудный МО. **Эксперимент: заморозка воды при комнатной температуре**
- Александр ШИПАРЕВ, 8 лет, г. Уфа. **Лекция: компьютерные игры**
- Максим ПУДОВ, 9 лет, г. Барнаул **Эксперимент: статическое электричество**
- Ксения ТРЕТЬЯКОВА, 10 лет, г.Москва. **Лекция: Солнечная система**
- Ульяна ХАФФАЗОВА, 8 лет, Архангельская область. **Эксперимент: качество продуктов**
- Владимир МАСЛОВ, 9 лет, Москва. **Лекция: жизнь на Энцеладе**
- Лев ШЕВЧУКОВ, 8 лет, г. Протвино МО. **Эксперимент: Галилей**

Результаты работы и выводы

В результате выполненной работы мы смогли убедиться, что гравитация, или сила земного притяжения, неотъемлемая часть нашей жизни. Она везде, поскольку представляет собой физическое свойство, которое есть у всех предметов и тел.

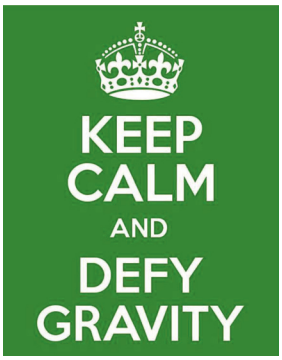
С помощью проведённых экспериментов, мы смогли увидеть, как она работает.

Кроме того, мы узнали, что гравитация – это существующая между двумя объектами сила притяжения. Она зависит от двух факторов: массы предметов и расстояния между ними. Чем меньше масса предмета, тем слабее его сила тяготения. Поэтому для тел с небольшой массой она просто незаметна.

Но когда речь идёт о планетах и звёздах, сила их тяготения настолько велика, что может удержать их на своих орбитах. Именно благодаря этой силе, планеты занимают своё место в солнечной системе и не улетают прочь.

Зависимость силы тяготения от расстояния проявляется в том, что чем дальше предметы друг от друга, тем слабее они притягиваются друг к другу.

Проследив развитие научной мысли от Аристотеля до Ньютона, мы смогли увидеть, как именно учёные шли к познанию силы притяжения земли, но очевидно, этот путь ещё не окончен, и нас ждут интересные открытия учёных в этой области.



Итак, цель проекта достигнута, а так же создан продукт проекта – видеоролик «Эксперимент: Галилей», который вошёл в список десяти призёров всероссийского открытого конкурса для школьников «Сам себе учёный» в рамках всероссийской «Недели науки» при поддержке Министерства образования и науки РФ [6].

Список литературы

1. Ньютон. Гравитация в действии. Под редакцией Истоминой Е. («Эксмо», Москва, 2018 год).

2. Перельман Я.И. Занимательная физика («Мещерякова ИД», Москва, 2016 год).

3. Качур Е. Увлекательная физика («Манн, Иванов и Фербер», Москва, 2017 год).

4. Воллиман Д. Профессор Астрокот и его путешествие в космос («Манн, Иванов и Фербер», Москва, 2015 год).

5. Википедия

6. https://www.britishcouncil.ru/events/scienceweek-school-competition-i-scientist

ПЛАНЕТА – ВОДА

[1]Козлова О.А., [2]Козлова Е.А.

[1]г. Сочи, Гимназии № 16, 4 класс;
[2]г. Сочи, Гимназии № 16, 2 класс

Руководитель: Танцура М.Г., педагог д.о. МОБУ ЦДО «Хоста», воспитатель МДОБУ д/с № 67, г. Сочи

Вода – самое важное соединение во всей живой природе. Океанами и морями занято почти 75% ее поверхности, 20% покрыто твердой водой – снегом и льдом. Вообще гораздо правильнее было бы называть нашу планету не Земля, а Вода. От воды целиком и полностью зависит климат планеты, а значит и возможность жизни на ней. Более миллиарда лет назад особенные свойства воды обеспечили возможность зарождения жизни, дали шанс живым системам выжить и продолжить развитие.

Представление о воде как о молекуле H_2O ничего общего не имеет с фактической структурой воды как минерала. Вещества с такой формулой в чистом виде в природе не существует.

Среди природных веществ и минералов, вода, по своим уникальным свойствам занимает исключительное положение. К числу ее уникальных свойств относятся: способность находиться в трех фазах (жидкой, газообразной, твердой), динамично переходить из одной фазы в другую, растворять в себе фактически все химические элементы и их соединения в одних случаях, и выделять их в осадок или в воздушную среду – в других. Вода одновременно является и природным ресурсом, и средой обитания.

В живом организме вода занимает доминирующее положение:

– все живое вещество на планете на ⅔ состоит из воды;

– в организме взрослого человека 65-70% воды; 3-дневного зародыша – 97%;

– в жировой ткани и костях содержится 33%, в мышцах – 77%, в легких и почках – 80%, в нервной ткани – 84% воды;

Через пищевой тракт человека в течение суток проходит приблизительно 8 л жидкости, которая циркулирует в организме и многократно впитывается слизистой оболочкой. Из этого числа из вне поступает лишь ≈ 2,5 литра в виде напитков и с пищевыми продуктами, остальную часть составляют: слюна ≈ 1,5 л, желудочный сок ≈ 1,5 л, кишечный сок ≈ 3 л, сок поджелудочной железы ≈ 0,7 л, желчь ≈ 0,5 л.

Поэтому любой компонент, полезный или вредный, попадая с водой в организм, будет обязательно востребован каким-либо органом и будет выполнять положительную или отрицательную функцию в этом органе и в организме в целом.

Цикл полного обмена воды в организме человека равен примерно пяти суткам. Полное обновление белков тела взрослого происходит примерно за 2,5 года. [2]

Гипотеза: не из всех природных водных источников можно пить!

Цель: Изучение воды из различных источников, как главного агента переноса как полезных, так и вредных веществ, и микроорганизмов.

Задачи: изучение свойств воды, очистка речной воды с помощью дезинфицирующих средств, эксперименты по опреснению морской воды, оценка качества воды из колодца, из скважины, водопроводной воды, дождевой воды, морской воды.

Что такое вода?

Всякий знает, что вода – это соединение водорода и кислорода. Вот ее всем известная формула: H_2O. С водой очень хорошо знаком каждый, кто привык умываться по утрам, пьет чай, умеет плавать, любит бегать под дождем, не боясь промокнуть.

Что же такое обыкновенная вода?

Такой воды в мире нет. Она всегда необыкновенная. Даже по изотопному составу вода в природе всегда различна. Состав зависит от истории воды – от того, что с ней происходило в бесконечном многообразии ее круговорота в природе. При испарении вода обогащается протием, и вода дождя поэтому отлична от воды озера. Вода реки не похожа на морскую воду. В закрытых озерах вода содержит больше дейтерия, чем вода горных ручьев. В каждом источнике свой изотопный состав воды. Когда зимой замерзает вода в озере, никто из тех, кто катается на коньках, и не подозревает, что изотопный состав льда изменился: в нем уменьшилось содержание тяжелого водорода, но повысилось количество тяжелого кислорода. Вода из тающего льда другая и отличается от воды, из которой лед был получен. Но зато в отличие от воды изотопный состав воздуха один и тот же на всем земном шаре. Вода в природе не имеет постоянного изотопного состава, она вечно меняется, и только поэтому нельзя

сказать, что где-то есть какая-то обыкновенная вода.

Сколько существует различных водородов?

В природе существует три различных водорода – три его изотопа. Самый легкий – ^{1}**H**. Химики его часто называют протием. Водород в обычной воде почти нацело состоит из протия. Кроме него во всякой воде есть тяжелый водород – дейтерий ^{2}**H**, его чаще в химии обозначают символом **D**. Дейтерия в воде очень мало. Кроме протия и дейтерия существует еще сверхтяжелый водород ^{3}**H**. Его обычно называют тритием и обозначают символом **T**. Тритий радиоактивен. Количество трития на нашей Земле исчезающе мало – меньше одного килограмма на всем земном шаре, но, несмотря на это, его можно обнаружить повсюду.

Сколько на свете кислородов?

В природе найдены три различных изотопа кислорода. Больше всего легкого кислорода ^{16}**O**, значительно меньше тяжелого ^{18}**O**, и совсем мало кислорода ^{17}**O**.

Где бы в мире ни зачерпнуть стакан воды, в нем всегда окажется смесь различных молекул, неодинаковых по изотопному составу.

Что такое легкая вода?

Это та самая вода, формулу которой знают все школьники – $^{1}\mathbf{H}_2{}^{16}\mathbf{O}$. Но такой воды в природе нет. Такую воду с огромным трудом приготовили ученые. Она им понадобилась для точного измерения свойств воды, и в первую очередь для измерения ее плотности. Пока такая вода существует только в нескольких крупнейших лабораториях мира.

Что такое тяжелая вода?

И этой воды в природе нет. Строго говоря, нужно было бы называть тяжелой воду, состоящую только из одних тяжелых изотопов водорода и кислорода – $\mathbf{D}_2{}^{18}\mathbf{O}$; но такой воды нет даже и в лабораториях ученых. Конечно, если эта вода понадобится науке или технике, ученые сумеют найти способ, как ее получить: и дейтерия, и тяжелого кислорода в природной воде сколько угодно. В науке принято условно называть тяжелой водой тяжеловодородную воду. Она содержит только дейтерий, в ней совсем нет обычного легкого изотопа водорода. [3]

А откуда она взялась?

Происхождение воды на Земле столь же неясно, как и происхождение самой нашей планеты. Есть несколько теорий возможного происхождения воды на Земле. Первая что, миллионы лет тому назад мимо Земли могла пролетать комета, которая состояла из замерзшей воды и из этой кометы вода могла попасть на Землю. Вторая, что вода постепенно высвободилась из недр Земли, поднялась на поверхность по трещинам, разломам в земле.

Вода – вещество – загадка!

Таблица Менделеева, в которой расположены все элементы, существующие в природе, даёт возможность химикам довольно точно предсказывать свойства веществ. И это прекрасно удаётся для всех других веществ, кроме воды. Согласно этим научным предсказаниям, вода должна закипать при минус восьмидесяти градусах, то есть она должна быть газом. Между тем вода закипает при ста градусах и существует в виде жидкости, пока её не испарят нагреванием. А при какой температуре замерзает вода? «При нуле градусов, это знают все», – скажете вы. Верно, но, по расчётам, она должна замерзать при минус сто градусов. Как видите, два главных и обычных свойства вещества оказались совсем необычными.

А вот ещё одно необычное свойство. Вещества при замерзании обычно уменьшаются в объёме, но только не вода. Она расширяется! Объём, который занимает лёд, больше, чем объём воды, из которого он получился. Кстати, это явление отчасти повинно в том, что у нас плохие дороги. Если вода, попавшая в трещинки в асфальте, замёрзнет, то лёд расширится и начнёт эти трещины раздвигать. Вот так постепенно асфальт крошится и покрывается ямами и колдобинами. По этой же причине замороженные ягоды и овощи, если их оттаять, выглядят совсем не так, как свежие.

Из-за того, что вода при замерзании расширяется, лёд становится легче воды и плавает по ней – ещё одна аномалия, с точки зрения физика и химика. Но аномалия очень полезная, иначе на реках и озёрах лёд не держался бы на поверхности, водоём промерзал бы насквозь, и вся рыба в нём погибала бы. Да и все айсберги ушли бы под воду. [5]

Есть ли у воды форма?

Многие книги будут убеждать нас, что у воды нет никакой формы, она принимает форму сосуда, куда налита, это свойство всех жидкостей. И тем не менее у воды есть форма – шар. Это прекрасно знают космонавты, которые не раз разливали воду на борту космических станций. В невесомости вода немедленно собирается в шарики, большие и маленькие, которые парят вокруг космонавтов.

Почему же вода собирается в шарики? А всё дело в тех взаимодействиях между молекулами, о которых мы говорили. Силы связи между молекулами воды велики. Та молекула, которая оказалась на поверхности, не может так просто оторваться от своих подружек – они тащат её, «вцепившись в юбку», назад. Поэтому каждая молекула втягивается с поверхности внутрь жидкости, и эта внутренняя сила, в свою очередь, стягивает поверхность. Химики называют её силой поверхностного натяжения. У воды она особенно велика. Вот почему в невесомости, где нет силы тяжести, вода собирается в капельки-шарики.

Эта же сила заставляет воду подниматься вверх по трещинкам и тонким каналам в почве, по корням, стволам и листьям растений, да и просто по тонким трубкам – капиллярам. Положите краешек полотенца в тазик с водой. Через некоторое время вы обнаружите, сто все полотенце мокрое. Растения и вовсе фантастические насосы. Каждый день они прокачивают через себя очень много воды. Например, взрослая берёза извлекает корнями из почвы и испаряет с поверхности листьев до семидесяти ведер воды за сутки.

Интересно, а сколько молекул воды содержится в одной капле? Чтобы пересчитать число молекул в одном кубическом сантиметре воды, всем жителям Земли придется трудиться около пяти тысяч лет, если каждый будет отсчитывать по одной молекуле в секунду. [5]

Почему вода в море солёная?

Чтобы ответить на этот вопрос, надо вспомнить ещё об одном удивительном свойстве воды – её способности растворять в себе другие вещества. Положил в чай ложку сахара, помешал, вот и не видно сахара – растворился. Молекулы воды растащили молекулы сахара в разные стороны и сделали их невидимыми. Бросил щепотку соли в суп, помешал – и нет соли, растворилась. Правда, в этом случае в воде не плавают отдельные молекулы соли, вода и их растаскивает на части.

Такое случается со многими веществами. Стоит им попасть в воду, как под её воздействием силы, удерживающие молекулы или атомы в веществе, ослабевают почти в сотню раз. И если внутренних силёнок у вещества мало, и оно не может противостоять воде, то молекулы начинают отрываться от его поверхности. Вещество растворяется.

Вода – универсальный растворитель. Этим и объясняется солёный вкус морской воды. Ведь моря питаются реками. А реки берут своё начало из подземных источников воды или из ледников в горах. Проходя сквозь толщу земли, стекая по склонам гор, вода неизбежно захватывает мельчайшие, а то и крупные частицы самых разных пород, содержащих соли. Она несется с большой скоростью к морям, чтобы отдать им всё это минеральное богатство. И здесь, в море, в тиши и покое, вода постепенно растворяет те соли, которые ей по зубам. В результате литр морской воды может содержать около тридцати пяти граммов самых разных солей, главная из которых – наша хорошая знакомая, поваренная соль. И если вдруг моря и океаны испарились бы, то их дно покрылось бы слоем солей толщиной шестьдесят метров.

«Почему же тогда вода в реках несолёная?» – спросите вы. А дело в том, что вода в реках не стоит на месте, она всё время бежит и всё время обновляется. Через шестнадцать дней пресная вода во всех реках мира обновляется полностью! А вода в морях настаивается, соприкасаясь с земными породами сотни миллионов и миллиарды лет, от самого образования этих самых морей.

Но и в пресной воде содержится много разных солей, в среднем около полутора грамма в литре. [5]

Для чего еще нужна вода?

Сельское хозяйство без воды невозможно – надо поливать поля, чтобы собрать урожай. Ведь растения – они тоже живые. Без воды они сохнут и быстро погибают. Чтобы вырастить, скажем, килограмм риса, необходимо потратить от двух до пяти тысяч литров пресной воды, килограмм пшеницы – тысячу литров, килограмм картошки – пятьсот литров. Нужна вода, чтобы поить коров, выращивать для них корм. Однако не только сельское хозяйство пьёт воду. Она нужна всем – предприятиям, которые производят для нас то, что нам нужно. На изготовление килограмма сыра уходит пять тысяч литров воды, килограмма сахара – три тысячи литров, килограмма кофе – двадцать тысяч литров. Чтобы получить одну тонну чугуна, надо израсходовать на многочисленные технологические операции более пятидесяти тысяч литров, или пятидесяти тонн, воды. Вода нужна, чтобы месить бетон и штукатурку, делать фарфор и керамику, наводить порядок в квартире и принимать душ... Это перечисление можно продолжать. [5]

Питьевая вода и здоровье ребенка

Вода сама по себе не имеет питательной ценности, но она – непременная составляющая часть всего живого. Из воды состоят

все живые растительные и животные существа: рыбы – на 75%; медузы – на 99%; картофель – на 76%; яблоки – на 85%; помидоры – на 90%; огурцы – на 95%; арбузы – на 96%. Для человека вода является более ценным природным богатством, чем уголь, нефть, газ, железо, потому что она незаменима.

По медицинским данным при потере влаги в размере 6-8% от веса тела человек впадает в полуобморочное состояние, при потере 10% – начинаются галлюцинации, при 12% человек не может восстановиться без специальной медицинской помощи, а при потере 20% наступает неизбежная смерть.

В организме человека вода:

- регулирует температуру тела;
- помогает организму усваивать питательные вещества;
- защищает жизненно важные органы;
- участвует в обмене веществ;
- выводит различные отходы из организма.

Обычный человек теряет в день 2-3 литра воды. В жаркую погоду, при высокой влажности, во время занятий спортом расход воды возрастает. Даже благодаря дыханию человек теряет почти пол-литра воды ежедневно. [6]

Сколько Воды должен потреблять ребенок?

Потребность детей в воде значительно выше, чем у взрослого, а водный обмен протекает существенно более интенсивно. На изменение количества жидкости организм ребенка отвечает ее быстрым перераспределением. При потере жидкости вода из межклеточного пространства переходит в кровяное русло, клетки «подсыхают». При избыточном накоплении воды она из внеклеточной жидкости переходит в клетки, вызывая состояние отека тканей. И то, и другое приводит к ухудшению работы всех систем организма.

Ребенок весом 25 кг должен выпивать с напитками и «съедать» с пищей приблизительно 1,6 литра воды в сутки. [1]

Какую Воду должен пить ребенок?

Чистую! Это очень важно, потому что, во-первых, с водой можно поглотить массу возбудителей инфекционных заболеваний; бактерий, вирусов, простейших, глистов. Многие из них, особенно возбудители кишечных инфекций, сохраняют свою жизнеспособность в воде очень долго (палочка брюшного тифа – до 183 дней, дизентерии – до 92 дней). Чаще всего болезнетворные бактерии проникают в водоемы со сточными водами. Чтобы определить, не попали ли они в источник питьевой воды, воду исследуют на наличие в ней кишечной палочки. Ее избыточное присутствие в образце воды доказательство загрязненности сточными водами.

Таким образом, можно сделать вывод о том, что роль воды для человека огромна. Сегодня каждый человек может создать для себя условия сохранения бесценного водного баланса путем правильной организации питьевого режима.

Участвуя в обмене веществ, вода позволяет уменьшить жировые накопления и снизить вес. Многие из тех, кто хочет похудеть, считают, что их организм удерживает воду и стараются меньше ее пить. Однако вода является естественным мочегонным средством и, если вы ее пьете, то теряете в весе.

Если организм получает достаточное количество воды, то человек становится более энергичным и выносливым. Ему проще контролировать свой вес, поскольку улучшается пищеварение, а когда вас тянет перекусить, часто достаточно бывает просто попить воды, чтобы снизить аппетит. Исследованиями ученых уже доказано, что регулярное потребление воды улучшает мышление и координационные действия мозга. Головной мозг и весь организм будут достаточно заряжены нужными веществами, если вода, которую мы пьем, будет высокого качества, то есть, будет богата минеральными веществами. [1]

Методы и результаты экспериментов

Изучение необычных свойств воды.

Эксперимент № 1. «Необычное свойство обычной воды». [Приложение № 1].

Нам понадобились: стеклянная бутылка, воздушный шарик, вода и сантиметр.

В бутылку наливаем воду до края горлышка, крепко закрываем крышкой. Шарик наполняем водой 300 мл., измеряем ему «талию», у нас получилось 29 см. Бутылку ставим в морозильник, а шарик подвешиваем в морозильнике. Через 12 часов достаем бутылку и шарик из морозилки.

Наш шарик потолстел на 1 сантиметр, но больше пострадала бутылочка. Вода, замерзая, стала расширяться, в бутылке ей стало тесно. В результате лед разорвал стекло и выбил металлическую крышку.

Вывод: Вещества при замерзании обычно уменьшаются в объёме, но только не вода. Она расширяется! Объём, который занимает лёд, больше, чем объём воды, из которого он получился. С точки зрения физика и химика эта аномалия очень полезная, иначе на реках и озёрах лёд не держался бы

на поверхности, а водоём промерзал бы насквозь, и вся рыба в нём погибала бы.

Эксперимент № 2. «Фильтрация». [Приложение № 2].

Для эксперимента мы взяли:

1. Фильтровальную колонку,

2. 4 различных фильтра (активированный уголь, песок, галька, фильтровальная бумага)

3. Вода, которую мы специально загрязнили смесью почвы и подсолнечного масла.

Собираем колонку и располагаем отсеки так, чтобы в нижнем оказалась фильтровальная бумага, выше активированный уголь, потом песок и галька. Сверху аккуратно приливаем загрязненную воду, приступаем к процессу фильтрации.

Вывод: каждая секция фильтровальной колонки задерживает примешанные к воде частицы, очищая ее. Различные фильтры задерживают частицы разного размера. Между зернами песка и гальки есть небольшое пространство. Это позволяет воде просачиваться сквозь, но задерживает примешанные к воде частицы. Гранулы угля сделаны из материала, который называется активированный уголь. Химические вещества из воды приливают к поверхности угля и удаляются из воды. Этот процесс называется адсорбцией. В фильтрованной бумаге есть крошечное пространство между волокнами. Вода может просачиваться по ним, но частицы крупнее этих отверстий задерживаются. Это действует наиболее эффективно для фильтрации масла. Фильтровальная колонка демонстрирует принцип работы водоочистных станций, которые обеспечивают дома питьевой водой. Фильтровальный процесс на водоочистных станциях более сложный, а в воду добавляют химреагенты, чтобы сделать её безопасной для питья.

Эксперимент № 3. «Вода проникает через кожу». [Приложение № 3].

Нам понадобились два сырых яйца 59 и 55 грамм, столовый уксус, вода и стакан.

Одно из яиц (59 гр.) погружаем на 12 часов в уксусную кислоту. А второе оставим в холодильнике. Кислота разрушает скорлупу, состоящую преимущественно из солей (карбоната) кальция. Через 12 часов аккуратно достаем яйцо из стакана и ополаскиваем его проточной водой. На ощупь яйцо стало похоже на латексный мячик, но сильно давить на него теперь нельзя, т.к. кислота разъела твердую защиту, и одно неловкое движение может разорвать подскорлуповую оболочку.

Поместим яйцо обратно в стакан и заполним его водой. Спустя еще 12 часов сравним испытанное яйцо с яйцом из холодильника. На фото видно, что первое яйцо заметно увеличилось. Оно впитало 12 грамм воды!!! [7]

Вывод: подскорлуповая оболочка, как и наша кожа, может впитывать небольшие количества веществ, с которыми контактирует, например, воду.

Эксперимент № 4. «Есть ли у цветов водопровод?». [Приложение № 4].

Растения впитывают воду в основном через корневую систему, водный ток идет снизу вверх. Водный ток объединяет все органы растения, переносит различные соединения и минералы, питая клетки. Растения извлекают из земли питательные вещества в виде водного раствора.

Для эксперимента нам потребуется: 6 пробирок с водой, пищевые красители, цветы с белыми лепестками. Добавляем красители в 5 пробирок, одну оставляем чистой. В каждую пробирку вставляем по одному цветку. Оставляем цветы в растворах на 12 часов.

Спустя 12 часов хорошо видно, что вода с захваченными молекулами красителей проникла в лепестки и изменила их цвет, неизменным остался только цветок, в воде которого не присутствует краситель!!!

9 июня 2016 года мы подобрали свежеспиленный пень граба. Его вес составил 2 кг 124 гр. Поставили на окно (солнечная сторона). Через 2 месяца 9 августа 2016 года вес составил 1 кг 592 грамма. Спил усох на 532 грамма. Т.е. за два месяца спил потерял 25 % от своего веса. Это произошло потому, что вода, содержащаяся в нем, испарилась!

Вывод: вода поступает к лепесткам не по всей полости растений, а по специальным каналам. Точно так же, когда мы пьем воду, она проникает в каждую клеточку нашего организма, неся с собой огромное количество растворенных в себе веществ.

Методы получения питьевой воды

Эксперимент № 5. «Речная – питьевая». [Приложение № 5].

В природе вода является главным переносчиком полезных, вредных веществ и различных микроорганизмов. Поэтому она часто является источником загрязнения продуктов питания и источников пресной воды питьевого качества. Что делать если оказаться в местности, где нет чистой питьевой воды? Существует много эффективных способов очистки в полевых условиях воды сомнительного качества. Рассмотрим несколько из них:

1. Обеззараживание речной воды с помощью хлорсодержащей таблетки «Акватабс»;

2. Обеззараживание речной воды с помощью таблетки содержащей хлорид серебра «Katadyn Micropur Forte»;

3. Стерилизация речной воды кипячением.

Для эксперимента нам понадобится:

1. Проба воды [Приложение № 4] из среднего течения (2 км от устья) реки Хоста г. Сочи, взятая 17.09.16. в 13.05, температура воды 17 °С, погода солнечная, последний дождь 09.09.16;

2. Тест-система – средство сигнального химического анализа природной воды на содержание активного хлора мг/л;

3. Тест-система – средство сигнального химического анализа природной воды на водородный показатель pH;

4. Таблетки «Акватабс» 17 мг;

5. Таблетки Katadyn Micropur Forte MF 1T;

6. Микробиологический экспресс тест «Биоконтроль».

Повсюду нас окружают микроорганизмы, невидимые глазу и встречающиеся на каждом шагу. Эти микробы и бактерии могут стать серьезной причиной тяжкого заболевания, и это должно послужить стимулом для их своевременного и эффективного уничтожения. Известно, что уничтожить бактерии и вирусы в воде можно термической обработкой (при температуре 100 градусов) в течении 20 минут. Однако, такой способ уместен, когда речь идет о небольшом объёме жидкости. А что же делать, если обеззараживать воду необходимо в большом объёме? Ответ один – использовать специальные дезинфицирующие средства.

Дезинфицирующие средства для воды представляют собой химический способ обеззараживания.

1. Хлор – используют повсеместно в качестве основного способа уничтожения инфекций, бактерий и вирусов.

2. Серебро – используется как дезинфицирующее вещество, в основном для обеззараживания малых порций воды (потому что очень дорогой).

Преимущество дезинфицирующих средств заключается в том, что они позволяют обеззараживать не только питьевую воду, но и воду в бассейнах, прудах, из рек и водоёмов. Одним словом, там, где качество воды вызывает сомнение.

Способ и доза применения дезинфицирующих средств зависят от формы выпуска средства и объёма воды, подлежащей обеззараживанию.

Перед выполнением анализов с дезинфицирующими средствами мы провели органолептические, визуально-колориметрические (кроме вкуса и привкуса – вода вызывала сомнения в качестве) и микробиологический тесты с речной водой 17.09.16. в 14.00. Результат занесли в таблицу, [Приложение № 8], источник № 1.

Итак, для обеззараживания пробы воды из реки Хоста с помощью средства «Акватабс» 17 мг мы взяли пробу воды 5 литров, отобранную в чистую пластиковую бутыль, опустили в нее 1 таблетку средства. Спустя 30 минут провели органолептические, визуально-колориметрические и микробиологический тесты. Результат занесли в таблицу, [Приложение № 8] образец № 1А.

Для обеззараживания пробы воды из реки Хоста с помощью средства Katadyn Micropur Forte MF 1T, мы взяли пробу воды 2 литра, в стеклянный стерильный баллон, опустили в него 2 таблетки средства. Спустя 2 часа провели органолептические, визуально-колориметрические и микробиологический тесты. Результат занесли в таблицу, [Приложение № 8] см. образец № 1В.

Для обеззараживания пробы воды из реки Хоста термической обработкой нам понадобилась кастрюля и 500 мл речной воды. Пробу кипятили 20 минут, когда проба остыла провели органолептические, визуально-колориметрические и микробиологический тесты. Результат занесли в таблицу, [Приложение № 8] образец № 1С.

Результат: из таблицы видно, что проба источника № 1 имеет допустимые органолептические показатели, кроме слабого естественного запаха, от живущих и отмерших организмов, от влияния почв, водной растительности (что характерно для реки). Визуально-колориметрические показатели в норме. Микробиологический тест показал превышение ОМЧ и небольшое превышение содержания грибов и дрожжей. Данные результаты заставляют воздержаться от употребления данной пробы.

Образец № 1А имеет допустимые органолептические показатели, кроме заметного искусственного запаха хлора, и заметного хлорного привкуса. Они легко определяются и вызывают неодобрительный отзыв о качестве воды. Визуально-колориметрический показатель pH допустимый, а концентрация активного хлора близка к критическому общесанитарному. Микробиологический тест показал отсутствие ОМЧ и грибов/дрожжей.

Образец № 1В имеет допустимые органолептические показатели, кроме очень слабого металлического привкуса. Визуально-колориметрические показатели в норме. Микробиологический тест показал отсутствие ОМЧ и грибов/дрожжей. Данные результаты допускают употребление данной пробы. Единственным недостатком является высокая стоимость этих таблеток и очень редкое наличие в продаже.

Образец № 1С тоже имеет допустимые органолептические показатели. Визуально-колориметрические показатели в норме. Микробиологический тест показал отсутствие ОМЧ и грибов/дрожжей. Данные ре-

зультаты допускают употребление данной пробы. Кроме того, это самый доступный способ обеззараживания воды, но в малых количествах.

Вывод: самыми безвредными для человека являются образцы 1В и 1С, самым доступным – 1С. Результаты образца № 1А рекомендуем использовать только в чрезвычайных ситуациях (когда нужно выживать), предварительно, дав пробе, отстоятся с открытой крышкой, чтобы максимально улетучился хлор.

Эксперимент № 6. «Морская – питьевая». [Приложение № 6].

На Земле есть такие места, где нет источников пресной воды, подходящей для употребления. Например, Крымский полуостров. Полуостров беден пресными подземными водами, а реки распределены неравномерно и их не хватает для нужд человека. Но Крым омывается Азовским и Черным морями, что если попробовать использовать морскую воду и сделать из нее пресную?

Мы знаем, что вода Черного моря имеет соленость от 10 и более ‰ (промилле), т.е. 10 и более г/л солей, такую воду пить нельзя, значит ее необходимо обессолить.

Для эксперимента нам понадобится:

1) проба морской воды [№ 4, стр.55] 20 литров, взятой на расстоянии буйка от берега Черного моря, пляж сан. Металлург, 4 июля 2016 года в 9 утра, температура воды 24 °С, погода солнечная, штиль;

2) эмалированное ведро 12 л и эмалированный стакан 250 мл;

3) стальная кастрюля;

4) газовая плита и морозильная камера.

250 мл морской воды налили в чистую банку, закрыли крышкой и убрали в холодильник – это контрольная порция.

7 литров воды налили в чистое ведро, крышку перевернули, к ручке крышки привязали эмалированный стакан и поместили на ведро, так, чтобы подвешенный стакан не касался морской воды в ведре. Поставили ведро на газовую плиту, включили ее. По мере нагревания воды началось испарение, капельки конденсата собирались на стеклянной крышке, скатывались вниз к ручке и, накапливаясь, стекали по ней в подвешенный стакан. Через 4 часа у нас набрался полный стакан дистиллированной воды, полученной методом конденсации. На вкус эта вода совсем не соленая, но и невкусная!

В чистую металлическую кастрюлю набрали 2 литра морской воды и поставили ее в морозильник. Постоянно наблюдали. Когда вода заморозилась наполовину, слили остаток воды, а лед отложили для оттаивания в чистый керамический поднос. Повторили процесс с оставшейся водой еще 4 раза.

В итоге, из отобранного льда, получилось 2 литра первично вымороженной воды. Эту воду мы выморозили повторно. Полученную воду стерилизовали кипячением. На вкус она была слабо соленая, почти пресная!

У нас получилось три баночки, с водой по 250 мл, вымороженной-морской, дистиллированной – морской и обыкновенной морской. Поставили их в холодильник. Утром 5 июля 2016 года мы отвезли наши пробы для анализа в химическую лабораторию сочинского гидрометеоцентра. Лаборант Юлия Евгеньевна помогла определить соленость наших проб.

- Морская вода – 10.93 ‰*(соленая)
- Вымороженная морская – 2,62 ‰ (слабосолоноватая)
- Дистиллированная морская – 0,07 ‰ (ультрапресная)

*‰ – промилле, единица измерения солености в воде

1‰ = 1г/л солей

Результаты оказались ожидаемыми! Их мы получили в справке! [Приложение № 9].

Вывод: Рекомендовать к постоянному употреблению ни один из образцов мы не можем. В морской воде количество солей слишком большое и ее употребление приведет к быстрому обезвоживанию, т.к. нашему организму потребуется 160 мл пресной воды, чтобы вывести 100 мл морской! В дистиллированной слишком маленькое содержание солей, и постоянное употребление такой воды может привести к заболеваниям сердечно-сосудистой системы и уменьшению плотности костей (является ультрапресной). Что бы употреблять такую воду постоянно, ее нужно будет предварительно минерализовать, то есть добавить специальный раствор солей магния и кальция. Но и вымороженная вода оказалась не идеальной, чтобы достичь пресной воды питьевого качества нам нужно обессолить воду до 1‰ и меньше. Пресной водой, пригодной для постоянного употребления считается вода с содержанием солей от 0,2 г/л до 1 г/л. Оптимальным показателем считается – от 0,2 до 0,4 г/л.

Нашими образцами можно временно утолить жажду, если нет рядом пресной воды, но пить постоянно опасно для здоровья.

Исследование и сравнение источников природных вод г. Сочи на питьевую пригодность.

Эксперимент № 7. «Исследование и сравнение источников природных вод г. Сочи на питьевую пригодность» [Приложение № 7].

Для эксперимента мы взяли еще несколько проб вод из разных источников г. Сочи [Приложение № 4]:

● Дождевая вода – источник № 2 – мкр-н Бытха, ул. Дивноморская, 18.09.16, в 11.00, температура воды 16 °С;

● Колодезная вода – источник № 3 – переулок Западный, д. 4, 07.10.16, в 11.00, температура воды 15 °С, глубина 5 м;

● Скважинная вода – источник № 4 – переулок Западный, д. 4, 07.10.16, в 11.00, температура воды 13 °С, глубина 45 м;

● Вода из центрального водопровода – источник № 5 – ул. Дивноморская, д. 15, кв. 24, 07.10.16, в 13.00, температура воды 16 °С;

● Морская вода Черного моря – источник № 6 – пляж Хоста, 26.09.16, в 11.00, температура воды 24 °С;

● Образец № 6А – мы постарались довести эксперимент № 6 «Морская – питьевая» до питьевого качества, т.е. обессолить пробу морской воды менее чем до 1‰. Профильтровали ее через специальную бумагу и кипячением стерилизовали, удалив при этом посторонний запах, вкус и привкус.

Со всеми пробами провели органолептические, визуально-колориметрические и микробиологический тесты. Результат занесли в таблицу, [Приложение № 10]

Дождевая вода – противопоказана к употреблению из-за высокого содержания ОМЧ и грибов/дрожжей, более 1 миллиона на 1 мл. Что для нас являлось полной неожиданностью (это самый загрязненный источник из всех проб по микробиологическому тесту). Так же в дождевой воде отсутствуют соли, это природная дистиллированная вода и у нее слабокислый водородный показатель pH 5,5.

Колодезная вода – противопоказана к употреблению из-за высокого содержания ОМЧ 1000 и более на 1 мл. грибов/дрожжей, более 1 миллиона на 1 мл.;

Скважинная вода – имеет небольшое загрязнение по ОМЧ (что не выходит за рамки ПДК), остальные показатели допустимые, очень приятная на вкус и отлично утоляет жажду;

Вода из центрального водопровода – имеет низкую минерализацию, она относится к ультрапресным водам, значит жителям нашего города необходимо добавить в рацион питания больше продуктов с высоким содержанием магния, кальция и натрия. Мы рекомендуем чаще употреблять: отруби, какао, орехи, бобовые, куриное яйцо, брокколи, шпинат, изюм, ржаной хлеб и т.д. Недостаток этих элементов в организме приводит к заболеваниям опорно-двигательного аппарата, сердечно-сосудистого, нарушениям тормозных процессов в коре головного мозга. Так же в воде мы обнаружили слабый запах и привкус хлора, который исчезает при отстаивании воды. Все показатели в пределах нормы, вода приятная на вкус;

Морская вода Черного моря – имеет заметный запах и отчетливый привкус, очень выражена жесткость, высокое содержание солей. Они легко замечаются и заставляют отказаться от употребления воды. Визуально-колориметрический показатели допустимые. Микробиологический тест показал небольшое загрязнение ОМЧ. Данные результаты заставляют воздержаться от употребления данной пробы.

Образец № 6А – органолептические, визуально-колориметрические и микробиологический тесты показали хорошие результаты. Но нам не удалось получить из морской воды воду соленостью менее 1 ‰ с помощью вымораживания. Как оказалось, это очень долгий и дорогой процесс, из 10 литров отобранной пробы мы получили всего 150 грамм воды соленостью – 1,77 ‰. Вода по вкусу напоминает минеральную воду!

Сравнивая данные таблиц в приложениях № 8-10, можно сделать вывод, что из шести отобранных проб пить без предварительной обработки можно только скважинную воду. Подземные воды, пригодные для питьевого водоснабжения, представляют собой особую ценность: они надежно защищены от химического, бактериального и радиоактивного загрязнения и в случаях чрезвычайных ситуаций являются единственным надежным источником обеспечения населения и питьевой водой. Проба из центрального водопровода само собой пригодна к употреблению, т.к. уже прошла полный курс очистки и дезинфекции на водоканале. Остальные пробы употреблять без предварительной обработки нельзя.

Экспериментальные образцы речной и морской воды показали ожидаемые результаты.

Выводы

Проведя целую серию экспериментов по изучению свойств воды, мы выяснили, что – вода главный агент переноса как полезных, так и вредных веществ, и микроорганизмов. Отыскали и исследовали различные источники воды в городе Сочи, определили их питьевую пригодность, дали им качественную оценку.

Проведя эксперименты, можем уверенно утверждать, что не из всех источников природной воды можно пить.

Наша гипотеза подтвердилась!

Раньше считалось, что воды и воздуха для населения земного шара хватит на все времена. Однако уже в настоящее время человечество столкнулось с проблемой обеспечения пресной водой, причем особенно

остро она затрагивает города-мегаполисы, промышленные районы.

Если недостаток продуктов питания в регионах компенсируется за счет их завоза из других мест, то воду население, как правило использует ту, которая имеется в наличии в данной местности, независимо от ее качества, а от этого напрямую зависит наше здоровье и долголетие. Любая вода из природного источника должна быть подвергнута химическому и бактериологическому анализу, механической и химической чистке.

Мы живем на южном склоне Главного Кавказского хребта. Здесь большой выбор источников пресной воды: реки, подземные горизонты, талые снега. Нашему городу вполне хватает воды и для жителей, и для гостей. Мы не чувствуем дефицита воды, но он существует, и угрожает обществу.

На свете нет ничего более драгоценного,
чем чудесная, самая обыкновенная вода.
«Нет живого существа, если нет воды»
это должен понять и запомнить каждый, человек!

Академик Игорь Васильевич Петрянов-Соколов

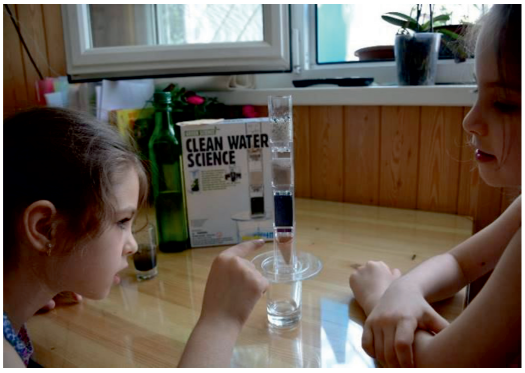
Программа действий

Пропаганда полученных в ходе проведенных исследований знаний в образовательных учреждениях: гимназии, в старшей и подготовительной группах детского сада, центре дополнительного образования; на детских научных конференциях различного уровня с целью формирования новых знаний о воде у детей. Привлечение детского внимания к вопросам качества воды и её происхождения. Выпуск информационных буклетов.

Приложение № 1

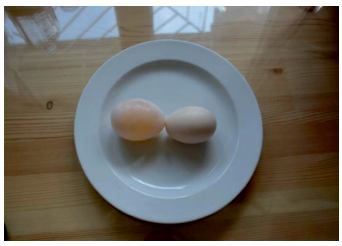
Необычное свойство обычной воды

Приложение № 2



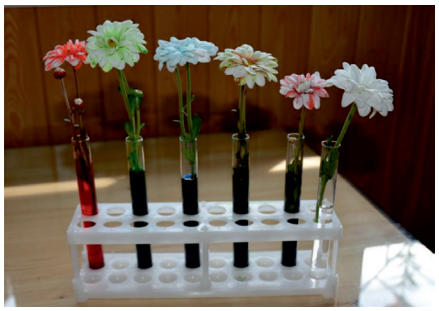
Фильтрация

Приложение № 3



Вода проникает через кожу

Приложение № 4



Есть ли у цветов водопровод

Приложение № 5

Речная – питьевая

Приложение № 6

МИНИСТЕРСТВО ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ
И ЭКОЛОГИИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИИ И МОНИТОРИНГУ
ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ
Департамент Росгидромета по ЮФО и СКФО
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ
БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЙ ЦЕНТР ПО
ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИИ И МОНИТОРИНГУ
ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ ЧЕРНОГО И АЗОВСКОГО
МОРЕЙ» (ФГБУ «СЦГМС ЧАМ»)
ИНН 2320096584 ОГРН 1022302934587
Россия, 354057 г. Сочи, ул. Севастопольская, 25
Телефон (862) 261-41-91 факс 261-10-49
05.07.16г. № 336
на № _____ от _____ г

Козловой М.Н.

В ответ на Ваш запрос № б/н от 22.06.2016г. о проведении анализа морской воды сообщаем следующее.

Проведение анализов морской воды включало в себя определение солености. Результаты определений приведены в таблице.

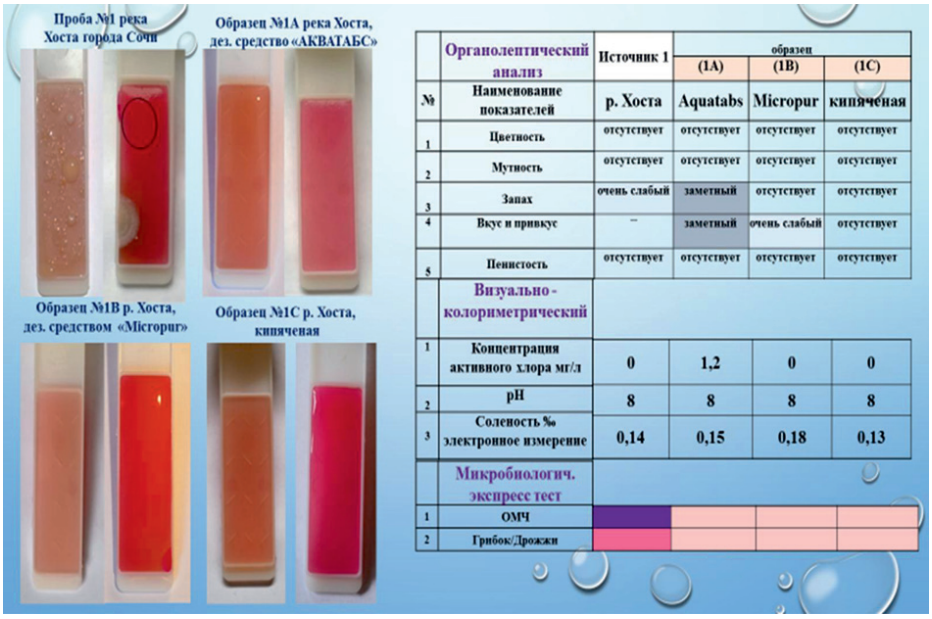
Название пробы	Соленость, ‰
Морская вода	10,93
Вымороженная морская вода	2,62
Дистиллированная морская вода	0,07

«Морская – питьевая»

Приложение № 7

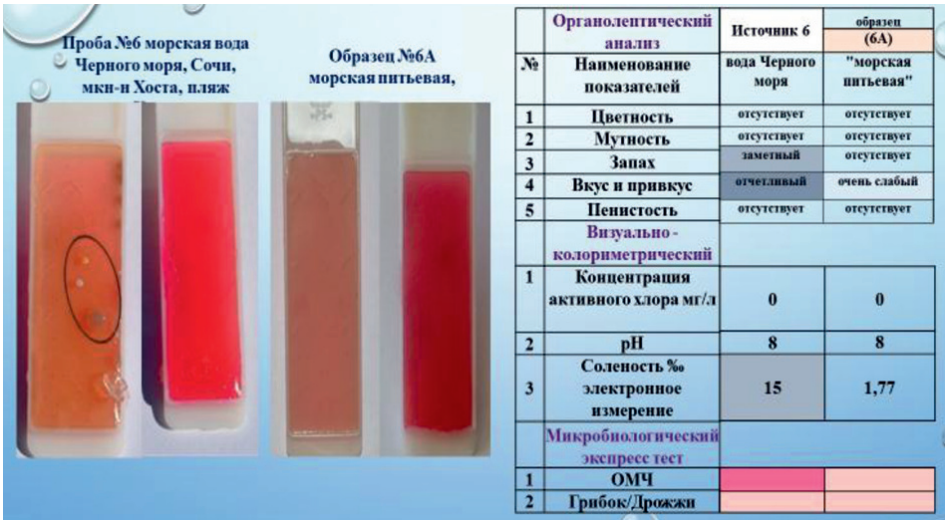
Морская вода Черного моря, Сочи, мкн-н Хоста, пляж Хоста

Приложение № 8



	Органолептический анализ	Источник 1	образец (1А)	(1В)	(1С)
№	Наименование показателей	р. Хоста	Aquatabs	Micropur	кипяченая
1	Цветность	отсутствует	отсутствует	отсутствует	отсутствует
2	Мутность	отсутствует	отсутствует	отсутствует	отсутствует
3	Запах	очень слабый	заметный	отсутствует	отсутствует
4	Вкус и привкус	–	заметный	очень слабый	отсутствует
5	Пенистость	отсутствует	отсутствует	отсутствует	отсутствует
	Визуально-колориметрический				
1	Концентрация активного хлора мг/л	0	1,2	0	0
2	pH	8	8	8	8
3	Соленость ‰ электронное измерение	0,14	0,15	0,18	0,13
	Микробиологич. экспресс тест				
1	ОМЧ				
2	Грибок/Дрожжи				

Приложение № 9



	Органолептический анализ	Источник 6	образец (6А)
№	Наименование показателей	вода Черного моря	"морская питьевая"
1	Цветность	отсутствует	отсутствует
2	Мутность	отсутствует	отсутствует
3	Запах	заметный	отсутствует
4	Вкус и привкус	отчетливый	очень слабый
5	Пенистость	отсутствует	отсутствует
	Визуально-колориметрический		
1	Концентрация активного хлора мг/л	0	0
2	pH	8	8
3	Соленость ‰ электронное измерение	15	1,77
	Микробиологический экспресс тест		
1	ОМЧ		
2	Грибок/Дрожжи		

Приложение № 10

3. Исследование и сравнение источников природных вод г. Сочи на питьевую пригодность

		2	3	4	5
№	Органолептический анализ	дождевая вода	колодец (5 м)	скважина (45 м)	центр. водоп-д
1	Цветность	отсутствует	отсутствует	отсутствует	отсутствует
2	Мутность	отсутствует	отсутствует	отсутствует	отсутствует
3	Запах	оч. слабый	оч. слабый	отсутствует	оч. слабый
4	Вкус и привкус	–	–	отсутствует	оч. слабый
5	Пенистость	отсутствует	отсутствует	отсутствует	отсутствует
	Визуально-колориметрический				
1	Концентрация активного хлора мг/л	0	0	0	0,5
2	pH	5,5	8	8	7
3	Соленость ‰ электронное измерение	0	0,22	0,34	0,11
	Микробиологический экспресс тест				
1	ОМЧ				
2	Грибок/Дрожжи				

Список литературы

1. Дошкольная педагогика, № 2(59)/февраль/2010, Петербургский научно-практический журнал, ООО «Издательство «ДЕТСТВО-ПРЕСС»».

2. Оноприенко М.Г. Вода питьевая и здоровье: Учеб. Пособие. – Сочи: РИО СГУТиКД, 2002. – 63 с.

3. Петрянов И.В. Самое необыкновенное вещество в мире: 2-е изд. – М. Педагогика, 1981. – 95 с.

4. Руководство по анализу воды. Питьевая и природная вода, почвенные вытяжки / Под ред. К.х.н. А.Г. Муравьева. – Изд. 2-е, перераб. – СПб.: «Крисмас+», 2012. – 264 с., илл.

5. Стрельникова Л.Н. Из чего все сделано? Рассказы о веществе/Любовь Стрельникова; под редакцией Генриха Эрлиха. – М.: Яуза – пресс, 2011.

6. Значение воды для человека/ http://www.istok-penza.ru/root/encyclopedia/water/meaning

7. http://www.kids-and-science.de/experimente-fuer-kinder/detailansicht/datum/2009/08/11/ein-rohes-ei-ohne-schale-ins-wasser-legen.html

ИНФОРМАТИКА

ОСНОВЫ АЛГЕБРЫ ЛОГИКИ

Гладкова О.Е.

Чувашская Республика, г. Шумерля, МБОУ «СОШ № 2», учитель информатики

Контрольная работа составлена на основе «Информатики и ИКТ» учебника и рабочей тетради для 8 класса авторов Босовой Л.Л., Босовой А.Ю. – М.: Бином. Лаборатория знаний, 2018 год итребований федерального образовательного стандарта по Информатике и ИКТ для 8 класса. Контрольная работа состоит из 6вариантов по 5 заданий в каждом, которые включают в себя заданий на решение логических задач, составление таблиц истинности, решение логических выражений и неравенств.Каждое задание оценивается в 5 баллов.

В конце контрольной работы находится ключ для проверки.

Критерии оценивания:

– каждый правильный ответ оценивается в 5 баллов;

– перевод баллов в оценки:

«5» – 25 – 21 баллов,

«4» – 20 – 16 баллов,

«3» – 15 – 11 баллов,

«2» – 10 и менее баллов

Контрольная работа «Основы алгебры логики»

Вариант 1

1. Постройте таблицы истинности для следующих логических выражений:

a) A∧B∨C b) ¬A∨(B∧C)

2. Для какого из указанных значений числа X истинно выражение

$$(X<3)\ \&\ ((X<2) \vee (X>2))?$$

a) X = 1, b)X = 2, c)X = 3, d)X = 4.

3. Даны три числа: $A = 10010_2$, $B = 17_{10}$, $C = 22_{10}$. Переведите числа в двоичную систему счисления и выполните поразрядно сложение.

4. Для какого из приведённых имён истинно высказывание:

НЕ(Первая буква гласная) И НЕ(Последняя буква согласная)?

1) Емеля 2) Иван 3) Михаил 4) Никита.

5. Учитель проверил контрольные работы трех учеников – Алексеева, Васильева и Сергеева, но после проверки забыл принести их в класс. Ученикам он сказал: «Все вы справились с работой, причем все получили разные оценки от «3» до «5». У Сергеева не «5». У Васильева не «4». У Алексеева, по-моему, «4».Впоследствии оказалось, что учитель ошибся и одному ученику верно назвал его оценку, а другим двум – неверно. Кто какую оценку получил?

Контрольная работа «Основы алгебры логики»

Вариант 2

1. Постройте таблицы истинности для следующих логических выражений:

a) A∧(B∨C) b) A∨(¬B∧C)

2. Для какого из указанных значений числа X истинно выражение

$$(X<4)\ \&\ (X>2)\ \&\ (X\neq 2)?$$

a) X = 1, b) X = 2, c) X = 3, d) X = 4.

3. Даны три числа: $A = 11010_2$, $B = 18_{10}$, $C = 23_{10}$. Переведите числа в двоичную систему счисления и выполните поразрядно логические операции A∨B∧C. Ответ дайте в десятичной системе счисления.

4. Для какого из приведённых имён истинно высказывание:

НЕ(Первая буква гласная) И (Последняя буква гласная)?

1) Николай 2) Юрий 3) Марина 4) Иван.

5. Три подружки – Ксюша, Лена и Даша – купили в магазине груши, яблоки и сливы, причем каждая девочка покупала только один вид фруктов и все покупки у них были разные. На вопрос, кто что купил, продавец ответил: «Ксюша купила груши. Лена – точно не груши.Даша – не сливы».Как оказалось позже, два из трех ответов были ложными и только один истинным. Кто что купил?

Контрольная работа «Основы алгебры логики»

Вариант 3

1. Постройте таблицы истинности для следующих логических выражений:

a) A∧¬B∨C, b) ¬A∨B∧C

2. Для какого из указанных значений числа X истинно выражение

$$(X>4)\ \&\ (X<7)\ \&\ (X<6)?$$

a) X = 5, b) X = 6, c) X = 3, d) X = 4.

3. Даны три числа: $A = 24_{10}$, $B = 19_{10}$, $C = 22_{10}$. Переведите числа в двоичную си-

стему счисления и выполните поразрядно логические операции (A∨B)∧C. Ответ дайте в десятичной системе счисления.

4. Для какого из приведённых имён ложно высказывание:

НЕ(Первая буква гласная)
ИЛИ (Последняя буква гласная)?

1) Анна 2) Максим 3) Татьяна 4) Егор

5. Игорь, Петя и Саша ловили рыбу. Каждый из них поймал либо ершей, либо пескарей, либо окуней. Кто из них каких поймал рыб, если известно, что:

1) колючие плавники есть у окуней и ершей, а у пескарей их нет;

2) Игорь не поймал ни одной рыбы с колючими плавниками;

3) Петя поймал на 2 окуня больше, чем поймал рыб Игорь.

Контрольная работа
«Основы алгебры логики»

Вариант 4

1. Постройте таблицы истинности для следующих логических выражений:

a) A∧¬B∨C, b) (A∨B)∧C

2. Для какого из указанных значений числа X истинно выражение

$$(X>1)\ \&\ (X>2)\ \&\ (X\neq 3)?$$

a) X = 1,b) X = 2, c) X = 3, d) X = 4.

3. Даны три числа: $A = 21_{10}$, $B = 16_{10}$, $C = 11011_2$. Переведите числа в двоичную систему счисления и выполните поразрядно логические операции A∨(¬B∧C). Ответ дайте в десятичной системе счисления.

4. Для какого из приведённых имён ложно высказывание:

Первая буква согласная ∧ Четвёртая буква согласная?

1) Маша 2) Артем 3) Платон 4) Анастасия

5. На соревнованиях по легкой атлетике Андрей, Боря, Сережа и Володя заняли первые четыре места. Мнения девочек разошлись, как места распределились между победителями. Даша: «Андрей был первым, Володя – вторым». Галя: «Андрей был вторым, Борис – третьим». Лена: «Боря был четвертым, Сережа – вторым». Ася, которая была судьей на этих соревнованиях, сказала, что каждая из девочек сделала одно правильное и одно неправильное заявление. Кто из мальчиков какое место занял?

Контрольная работа
«Основы алгебры логики»

Вариант 5

1. Постройте таблицы истинности для следующих логических выражений:

a) A∧B∨¬C, b) A∨(B∧¬C)

2. Для какого из указанных значений числа X ложно выражение

$$(X > 2)\vee \neg (X > 1)?$$

a) X = 1, b) X = 2, c) X = 3, d) X = 4.

3. Даны три числа: $A = 10011_2$, $B = 23_{10}$, $C = 20_{10}$. Переведите числа в двоичную систему счисления и выполните поразрядно логические операции (¬A∨B)∧C. Ответ дайте в десятичной системе счисления.

4. Для какого из приведённых имён истинновысказывание:

Первая буква согласная /\ Четвёртая буква согласная?

1) Петр 2) Алексей 3) Наталья 4) Елена

5. Микула Селянович узнал, что Змей Горыныч побежден. Победить его мог либо Илья Муромец, либо Алеша Попович, либо Добрыня Никитич. Вскоре Микуле Селяновичу сообщили, что Змея Горыныча победил не Илья Муромец, Змея Горыныча победил Алеша Попович. Спустя некоторое время оказалось, что одно из этих сообщений истинно, а другое ложно. Кто победил Змея Горыныча?

Контрольная работа
«Основы алгебры логики»

Вариант 6

1. Постройте таблицы истинности для следующих логических выражений:

a) ¬A∧B∨C, b) ¬A∨(¬B∧C)

2. Для какого из указанных значений числа X истинновыражение

$$(X < 3)\ \&\neg(X < 2)?$$

a) X = 1, b) X = 2, c) X = 3, d) X = 4.

3. Даны три числа: $A = 11110_2$, $B = 19_{10}$, $C = 22_{10}$. Переведите числа в двоичную систему счисления и выполните поразрядно логические операции A∧B∧C. Ответ дайте в десятичной системе счисления.

4. Какое из приведенных названий животных удовлетворяет логическому условию:

В слове пять букв /\ Четвертая буква гласная?

1) Зебра 2) Слон 3) Кабан 4) Олень

5. Мужчина спросил у встречных прохожих, как пройти в театр, и получил такие ответы: Первый прохожий сказал: «Сначала поверните направо, а потом идите прямо». Второй сказал: «Сначала поверните налево, а потом идите прямо». Третий сказал: «Сначала идите прямо, а потом поверните налево». Оказалось, что каждый из прохожих ошибся в одном направлении. Как же надо было идти в театр?

КЛЮЧ к контрольной работе «Основы логики»

Вариант 1

1. Постройте таблицы истинности для следующих логических выражений:

a) A^BvC

A	B	C	A/\B	A/\B\/C
0	0	0	0	0
0	0	1	0	1
0	1	0	0	0
0	1	1	0	1
1	0	0	0	0
1	0	1	0	1
1	1	0	1	1
1	1	1	1	1

b) ¬Av(B^C)

A	B	C	B/\C	¬A	¬Av(B^C)
0	0	0	0	1	1
0	0	1	0	1	1
0	1	0	0	1	1
0	1	1	1	1	1
1	0	0	0	0	0
1	0	1	0	0	0
1	1	0	0	0	0
1	1	1	1	0	1

2. Для какого из указанных значений числа X истинно выражение (X<3) & ((X<2) V (X>2))?

a) X = 1, b)X = 2, c)X = 3, d)X = 4.

Решение:

X	X<3	X<2	X>2	(X<2) V (X>2)	(X<3) & ((X<2) V (X>2))
1	1	1	0	1	1
2	1	0	0	0	0
3	0	0	1	1	0
4	0	0	1	1	0

Ответ: a) X = 1

3. Даны три числа: A = 10010_2, B = 17_{10}, C = 22_{10}. Переведите числа в двоичную систему счисления и выполните поразрядно логические операции ¬AvB^C. Ответ дайте в десятичной системе счисления.

Решение: B = 10001_2, C = 10110_2

A	B	C	B/\C	¬A	¬AvB^C
1	1	1	1	0	1
0	0	0	0	1	1
0	0	1	0	1	1
1	0	1	0	0	0
0	1	0	0	1	1

Ответ: 11101_2 = 29.

4. Для какого из приведённых имён истинно высказывание: НЕ(Первая буква гласная) И НЕ(Последняя буква согласная)?

1) Емеля 2) Иван 3) Михаил 4) Никита.

Решение: пусть A = Первая буква гласная, B = Последняя буква согласная, тогда ¬A/\¬B.

Имя	A	B	¬A	¬B	¬A/\¬B
1	1	0	0	1	0
2	1	1	0	0	0
3	0	1	1	0	0
4	0	0	1	1	1

Ответ: 4) Никита.

5. Учитель проверил контрольные работы трех учеников – Алексеева, Васильева и Сергеева, но после проверки забыл принести их в класс. Ученикам он сказал: «Все вы справились с работой, причем все получили разные оценки от «3» до «5». У Сергеева не «5». У Васильева не «4». У Алексеева, по-моему, «4». Впоследствии оказалось, что учитель ошибся и одному ученику верно назвал его оценку, а другим двум – неверно. Кто какую оценку получил?Ответ: Алексеев – 5, Васильев – 4, Сергеев – 3.

Вариант 2

1. Постройте таблицы истинности для следующих логических выражений:

a) A^(BvC)

A	B	C	B\/C	A/\(B\/C)
0	0	0	0	0
0	0	1	1	0
0	1	0	1	0
0	1	1	1	0
1	0	0	0	0
1	0	1	1	1
1	1	0	1	1
1	1	1	1	1

b) Av(¬B^C)

A	B	C	¬B	¬B/\C	A\/(¬B/\C)
0	0	0	1	0	0
0	0	1	1	1	1
0	1	0	0	0	0
0	1	1	0	0	0
1	0	0	1	0	1
1	0	1	1	1	1
1	1	0	0	0	1
1	1	1	0	0	1

2. Для какого из указанных значений числа X истинно выражение (X<4) & (X>2) & (X≠2)?

a) X = 1, b) X = 2, c) X = 3, d) X = 4.

Решение:

X	X<4	X>2	X<>2	(X<4) & (X>2) & (X≠2)
1	1	0	1	0
2	1	0	0	0
3	1	1	1	1
4	0	1	1	0

Ответ: c) X = 3

3. Даны три числа: $A = 11010_2$, $B = 18_{10}$, $C = 23_{10}$. Переведите числа в двоичную систему счисления и выполните поразрядно логические операции AvB^C. Ответ дайте в десятичной системе счисления.

Решение: $B = 10010_2$, $C = 10111_2$

A	B	C	B/\C	AvB^C
1	1	1	1	1
1	0	0	0	1
0	0	1	0	0
1	1	1	1	1
0	0	1	0	0

Ответ: $11101_2 = 29$.

4. Для какого из приведённых имён истинно высказывание: НЕ(Первая буква гласная) И (Последняя буква гласная)?

1) Николай 2) Юрий 3) Марина 4) Иван.

Решение: пусть A = Первая буква гласная, B = Последняя буква гласная, тогда ¬A/\B.

Имя	A	B	¬A	¬A/\B
1	0	0	1	0
2	1	0	0	0
3	0	1	1	1
4	1	0	0	0

Ответ: 3) Марина.

5. Три подружки – Ксюша, Лена и Даша – купили в магазине груши, яблоки и сливы, причем каждая девочка покупала только один вид фруктов и все покупки у них были разные. На вопрос, кто что купил, продавец ответил: «Ксюша купила груши. Лена – точно не груши. Даша – не сливы». Как оказалось позже, два из трех ответов были ложными и только один истинным. Кто что купил?

Ответ: Ксюша – сливы, Лена – груши, Даша – яблоки.

Вариант 3

1. Постройте таблицы истинности для следующих логических выражений:

a) A^¬BvC

A	B	C	¬B	A/\¬B	A/\¬B\/C
0	0	0	1	0	0
0	0	1	1	0	1
0	1	0	0	0	0
0	1	1	0	0	1
1	0	0	1	1	1
1	0	1	1	1	1
1	1	0	0	0	0
1	1	1	0	0	1

b) ¬AvB^C

A	B	C	¬A	B/\C	¬A\/ B/\C
0	0	0	1	0	1
0	0	1	1	0	1
0	1	0	1	0	1
0	1	1	1	1	1
1	0	0	0	0	0
1	0	1	0	0	0
1	1	0	0	0	0
1	1	1	0	1	1

2. Для какого из указанных значений числа X истинно выражение (X>4) & (X<7) & (X<6)?

a)X = 5, b) X = 6, c) X = 3, d) X = 4.

X	X>4	X<7	X<6	(X>4) & (X<7) & (X<6)
5	1	1	1	1
6	1	1	0	0
3	0	1	1	0
4	0	1	1	0

Ответ: a) X = 5.

3. Даны три числа: $A = 24_{10}$, $B = 19_{10}$, $C = 22_{10}$. Переведите числа в двоичную систему счисления и выполните поразрядно логические операции (AvB)^C. Ответ дайте в десятичной системе счисления.

Решение: $A = 11000_2$, $B = 10011_2$, $C = 10110_2$.

A	B	C	A\/B	(A\/B)/\C
1	1	1	1	1
1	0	0	1	0
0	0	1	0	0
0	1	1	1	1
0	1	0	1	0

Ответ: $10010_2 = 18$.

4. Для какого из приведённых имён ложно высказывание:НЕ(Первая буква гласная) ИЛИ (Последняя буква гласная)?

1) Анна 2) Максим 3) Татьяна 4) Егор

Решение: пусть A = Первая буква гласная, B = Последняя буква гласная, тогда ¬A\/B.

Имя	A	B	¬A	¬A∨B
1	1	1	0	1
2	0	0	1	1
3	0	1	1	1
4	1	0	0	0

Ответ: 4) Егор.

5. Игорь, Петя и Саша ловили рыбу. Каждый из них поймал либо ершей, либо пескарей, либо окуней. Кто из них каких поймал рыб, если известно, что:

1) колючие плавники есть у окуней и ершей, а у пескарей их нет;

2) Игорь не поймал ни одной рыбы с колючими плавниками;

3) Петя поймал на 2 окуня больше, чем поймал рыб Игорь.

Ответ: Игорь – пескарей, Петя – окуней, Саша – ершей.

Вариант 4

1. Постройте таблицы истинности для следующих логических выражений:

a) A^¬B∨C

A	B	C	¬B	A∧¬B	A∧¬B∨C
0	0	0	1	0	0
0	0	1	1	0	1
0	1	0	0	0	0
0	1	1	0	0	1
1	0	0	1	1	1
1	0	1	1	1	1
1	1	0	0	0	0
1	1	1	0	0	1

b) (AvB)^C

A	B	C	A∨B	(AvB)^C
0	0	0	0	0
0	0	1	0	0
0	1	0	1	0
0	1	1	1	1
1	0	0	1	0
1	0	1	1	1
1	1	0	1	0
1	1	1	1	1

2. Для какого из указанных значений числа X истинно выражение (X>1) & (X>2) & (X≠3)?

a) X = 1, b) X = 2, c) X = 3, d) X = 4.

X	X>1	X>2	X≠3	(X>1) & (X>2) & (X≠3)
1	0	0	1	0
2	1	0	1	0
3	1	1	0	0
4	1	1	1	1

Ответ: d) X = 4.

3. Даны три числа: $A = 21_{10}$, $B = 16_{10}$, $C = 11011_2$. Переведите числа в двоичную систему счисления и выполните поразрядно логические операции Av(¬B^C). Ответ дайте в десятичной системе счисления.

Решение: $A = 10101_2$, $B = 10000_2$.

A	B	C	¬B	¬B∧C	A∨(¬B^C)
1	1	1	0	0	1
0	0	1	1	1	1
1	0	0	1	0	1
0	0	1	1	1	1
1	0	1	1	1	1

Ответ: $11111_2 = 31$.

4. Для какого из приведённых имён ложно высказывание: Первая буква согласная ∨ Четвёртая буква согласная?

1) Маша 2) Артем 3) Платон 4) Анастасия

Решение: пусть A = Первая буква согласная, B = Четвертая буква согласная, тогда A∨B.

Имя	A	B	A∨B
1	1	0	1
2	0	0	0
3	1	1	1
4	0	1	1

Ответ: 2) Артем.

5. На соревнованиях по легкой атлетике Андрей, Боря, Сережа и Володя заняли первые четыре места. Мнения девочек разошлись, как места распределились между победителями. Даша: «Андрей был первым, Володя – вторым». Галя: «Андрей был вторым, Борис – третьим». Лена: «Боря был четвертым, Сережа – вторым».Ася, которая была судьей на этих соревнованиях, сказала, что каждая из девочек сделала одно правильное и одно неправильное заявление. Кто из мальчиков какое место занял?

Ответ: Андрей -1 место, Сергей – 2 место, Борис – 3 место, Володя – 4 место.

Вариант 5

1. Постройте таблицы истинности для следующих логических выражений:

a) A^Bv¬C

A	B	C	A∧B	¬C	A^Bv¬C
0	0	0	0	1	1
0	0	1	0	0	0
0	1	0	0	1	1
0	1	1	0	0	0
1	0	0	0	1	1
1	0	1	0	0	0
1	1	0	1	1	1
1	1	1	1	0	1

b) Av(B^¬C)

A	B	C	¬C	B/\¬C	Av(B^¬C)
0	0	0	1	0	0
0	0	1	0	0	0
0	1	0	1	1	1
0	1	1	0	0	0
1	0	0	1	0	1
1	0	1	0	0	1
1	1	0	1	1	1
1	1	1	0	0	1

2. Для какого из указанных значений числа X ложно выражение (X > 2)V ¬ (X > 1)?

a) X = 1, b) X = 2, c) X = 3, d) X = 4.

X	X>2	X>1	¬(X>1)	(X > 2)V ¬ (X > 1)
1	0	0	1	1
2	0	1	0	0
3	1	1	0	1
4	1	1	0	1

Ответ: b) X = 2.

3. Даны три числа: A = 10011_2, B = 23_{10}, C = 20_{10}. Переведите числа в двоичную систему счисления и выполните поразрядно логические операции (¬AvB)^C. Ответ дайте в десятичной системе счисления.

Решение: B = 10111_2, C = 10100_2.

A	B	C	¬A	¬A\/B	(¬A\/B)/\C
1	1	1	0	1	1
0	0	0	1	1	0
0	1	1	1	1	1
1	1	0	0	1	0
1	1	0	0	1	0

Ответ: 10100_2 = 20.

4. Для какого из приведённых имён истинновысказывание:Первая буква согласная /\ Четвёртая буква согласная?

1) Петр 2) Алексей 3) Наталья 4) Елена

Решение: пусть A = Первая буква согласная, B = Четвертая буква согласная, тогда A/\B.

Имя	A	B	A/\B
1	1	1	1
2	0	1	0
3	1	0	0
4	0	1	0

Ответ: 1) Петр.

5. Микула Селянович узнал, что Змей Горыныч побежден. Победить его мог либо Илья Муромец, либо Алеша Попович, либо Добрыня Никитич. Вскоре Микуле Селяновичу сообщили, что Змея Горыныча победил не Илья Муромец, Змея Горыныча победил Алеша Попович. Спустя некоторое время оказалось, что одно из этих сообщений истинно, а другое ложно. Кто победил Змея Горыныча?

Ответ: Добрыня Никитич.

Вариант 6

1. Постройте таблицы истинности для следующих логических выражений:

a) ¬A^BvC

A	B	C	¬A	¬A/\B	¬A^B\/C
0	0	0	1	0	0
0	0	1	1	0	1
0	1	0	1	1	1
0	1	1	1	1	1
1	0	0	0	0	0
1	0	1	0	0	1
1	1	0	0	0	0
1	1	1	0	0	1

b) ¬Av(¬B^C)

A	B	C	¬A	¬B	¬B/\C	¬Av(¬B^C)
0	0	0	1	1	0	1
0	0	1	1	1	1	1
0	1	0	1	0	0	1
0	1	1	1	0	0	1
1	0	0	0	1	0	0
1	0	1	0	1	1	1
1	1	0	0	0	0	0
1	1	1	0	0	0	0

2. Для какого из указанных значений числа X истинно выражение (X < 3) &¬(X < 2)?

a) X = 1, b) X = 2, c) X = 3, d) X = 4.

X	X<3	X<2	¬(X < 2)	(X < 3) &¬(X < 2)
1	1	1	0	0
2	1	0	1	1
3	0	0	1	0
4	0	0	1	0

Ответ: b) X = 2.

3. Даны три числа: A = 11110_2, B = 19_{10}, C = 22_{10}. Переведите числа в двоичную систему счисления и выполните поразрядно логические операции A^B^C. Ответ дайте в десятичной системе счисления.

Решение: B = 10011_2, C = 10110_2.

A	B	C	A^B^C
1	1	1	1
1	0	0	0
1	0	1	0
1	1	1	1
0	1	0	0

Ответ: 10010_2 = 18.

4. Какое из приведенных названий животных удовлетворяет логическому усло-

вию: В слове пять букв /\ Четвертая буква гласная?

1) Зебра 2) Слон 3) Кабан 4) Олень

Решение: пусть А = В слове пять букв, В = Четвертая буква гласная, тогда А/\В.

Имя	А	В	А/\В
1	1	0	0
2	0	0	0
3	1	1	1
4	1	0	0

Ответ: 3) Кабан.

5. Мужчина спросил у встречных прохожих, как пройти в театр, и получил такие ответы: Первый прохожий сказал: «Сначала поверните направо, а потом идите прямо». Второй сказал: «Сначала поверните налево, а потом идите прямо». Третий сказал: «Сначала идите прямо, а потом поверните налево». Оказалось, что каждый из прохожих ошибся в одном направлении. Как же надо было идти в театр?

Ответ: сначала прямо, потом прямо.

МАТЕМАТИКА: АЛГЕБРА И НАЧАЛА АНАЛИЗА, ГЕОМЕТРИЯ

УСТНАЯ РАБОТА В РАМКАХ ФГОС НА УРОКАХ МАТЕМАТИКИ 6 КЛАССА

Гаврилова Л.В.

МБОУ «Лицей», Лесосибирск

Качество усвоения знаний определяется многообразием и характером видов универсальных действий. Чтобы ученик начал «действовать», необходимы определенные мотивы. На уроках математики необходимо создать проблемные ситуации, где ученик проявляет умение комбинировать элементы для решения проблемы. Поэтому задания для устной работы я предлагаю не только в традиционной форме, но и в виде числовых ребусов.

Важнейшей задачей современной системы образования является формирование универсальных учебных действий, обеспечивающих школьникам умение учиться, способность к саморазвитию и самосовершенствованию. Качество усвоения знаний определяется многообразием и характером видов универсальных действий. Формирование способности и готовности учащихся реализовывать универсальные учебные действия позволит повысить эффективность образовательного процесса.

Математическое образование в основной и старшей школе ориентировано на достижение этой цели. Чтобы ученик начал «действовать», необходимы определенные мотивы. На уроках математики необходимо создать проблемные ситуации, где ученик проявляет умение комбинировать элементы для решения проблемы. Поэтому задания для устной работы я предлагаю не только в традиционной форме, но и в виде числовых ребусов.

Данные задания обеспечивают возможность управления познавательной и учебной деятельностью посредством постановки целей, планирования, контроля, коррекции своих действий, оценки успешности усвоения. А также позволяют сделать учение осмысленным, увязывая их с реальными жизненными целями и ситуациями; включают действия исследования, поиска, отбора и структурирования необходимой информации, моделирование изучаемого содержания. Кроме того, коллективная работа над заданиями обеспечивают возможности сотрудничества: умение слышать, слушать и понимать партнера, планировать и согласованно выполнять совместную деятельность, распределять роли, взаимно контролировать действия друг друга, уметь договариваться, вести дискуссию, правильно выражать свои мысли, оказывать поддержку друг другу и эффективно сотрудничать как с учителем, так и со сверстниками...

Стремление расшифровать слово добавляет азарта. Нередко бывает и так, ребенок узнал для себя новое на уроке, и ему захотелось узнать больше, прочитать новую книгу. При подготовке к уроку, как правило, я сама составляю задания для устной работы в виде числовых ребусов. Но в конце четверти предлагаю учащимся, работая в группе, самостоятельно составить аналогичные задания. Либо, можно предложить образовать пары и составить задания для партнера. А для этого им необходимо поработать с энциклопедией, орфографическим словарем, географическими картами и сделать сообщение для всего класса. Попробуйте, и вы увидите, с каким удовольствием будут считать ученики, насколько лучше они будут запоминать правила и применять их при счете. А урок математики не будет казаться скучным и однообразным. Задания данной серии предназначены для учащихся 6классов. Они нацелены на формирование навыков быстрого счета при сложении и вычитании натуральных чисел. Задания следует использовать при закреплении материала, промежуточном контроле или повторении. В таблице [1] я представила примерные задания по некоторым из тем курса математики 6 класса.

Примерные задания для проведения устной работы

Тема: «Признаки делимости»	
Задания	ответы
1. (ДЕЛИТЕЛЬ ЧИСЛА 36) БУНА	ТРИ)БУНА
2. (КРАТНОЕ ЧИСЛА 5)Л	(СТО)Л
3. ПРО(КРАТНОЕ ЧИСЕЛ 2, 5, 10)Р	ПРО(СТО)Р

Окончание таблицы	
Тема: «Признаки делимости»	
Задания	ответы
4. (ДЕЛИТЕЛЬ ЧИСЛА 1000) ЛЕШНИЦА	(СТО)ЛЕШНИЦА
5. С(ДЕЛИТЕЛЬ ЧИСЛА 100100010)Ж	С(ТРИ)Ж
6. С(КРАТНОЕ И ДЕЛИТЕЛЬ ЧИСЛА 100)П	С(СТО)П
7. КОС(ДЕЛИТЕЛЬ ЧИСЛА 102030405)ЩЕ	КОС(ТРИ)ЩЕ
Тема: «Нахождение наибольшего общего делителя и наименьшего общего кратного»	
1. ПРО(НОД(100; 200))Р	ПРО(СТО)Р
2. ПРО(НОД(200; 300; 1000)Р	ПРО(СТО)Р
3. (НОК(5;8))А	СОРОК)А
4. ДМИ(НОД(18;12;9))Й	ДМИ(ТРИ)Й
5. СМОР(ДЕЛИТЕЛЬ ВЗАИМНО ПРОСТЫХ ЧИСЕЛ) НА	СМОР(ОДИН)А
6. ПРЕ(НОК(20; 25; 10;5)) Л	ПРЕ(СТО)Л
Тема: «Сокращение дробей»	
1. КОС$\left(\frac{10}{15}=\frac{2}{X}\right)$ЩЕ	X=3, КОС(ТРИ)ЩЕ
2. О$\left(\frac{3}{15}=\frac{1}{X}\right)$	X=5, О(ПЯТЬ)
3. $\left(\frac{3*17+17*8}{11*20-11*3}+2\right)$ФОН	(ТРИ)ФОН
4. $\left(\frac{3*9*5*7}{5*7*9}\right)$КОЛОР	ТРИ)КОЛОР
5. $\left(\frac{18*63*25}{50*7*27}\right)$ГОНОМЕТРИЯ	(ТРИ)ГОНОМЕТРИЯ
6. НА$\left(\frac{24}{35}*\frac{70}{42}*3\right)$Й	НА(ТРИ)Й
7. ПИ$\left(5\frac{1}{5}*1\frac{12}{13}*10\right)$ЛЕТ	ПИ(СТО)ЛЕТ
8. СВИ$\left(\frac{5^4*2^4}{100}\right)$К	СВИ(СТО)К
Тема: «Приведение дробей к общему знаменателю»	
1. $\left(8\frac{2}{5}-6\frac{1}{2}1\frac{1}{10}\right)$КОТАЖ	(ТРИ)КОТАЖ

Список литературы

1. Ожегов С.И. Словарь русского языка. Под общей редакцией профессора Скворцова Л.И., 24-е издание, исправленное. Москва. Оникс. Мир и Образование. 2005.

2. Мерзляк А.Г., Полонский В.Б., Якир М.С. Математика 6 класс. Учебник для учащихся общеобразовательных организаций. Рекомендовано Министерством образования и науки Российской Федерации. 2-е издание, переработанное. Москва. Издательский центр «Вентана-Граф». 2017.

ХИМИЯ

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЭЛЕКТРОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ РЕСУРСОВ НА УРОКАХ ХИМИИ

Минейкина Н.Е.

д. Головково, МАОУ лицей имени Героя России Веры Волошиной
МО Наро-Фоминский городской округ, учитель химии

Сегодня уже без использования ЦОР и ЭОР трудно представить современный урок. Однако важно не только иметь доступ к ЭОР, но и эффективно его использовать, чтобы достигнуть тех целей, которые ставит перед собой учитель.

ЭОР на уроках являются важной частью, главное не подменять урок на ЭОР, а грамотно распределить ЭОР на все этапы урока. Мне лично нравится ресурс ФЦИОР, огромное количество ЭОР по биологии и химии.

Проведение уроков с использованием информационных технологий – это мощный стимул в обучении [1:23]. Посредством таких уроков активизируются психические процессы учащихся: восприятие, внимание, память, мышление; гораздо активнее и быстрее происходит возбуждение познавательного интереса. Человек по своей природе больше доверяет глазам. Дидактические достоинства уроков с использованием информационных технологий – создание эффекта присутствия («Я это видел!»), у учащихся появляется интерес, желание узнать и увидеть больше.

Сегодня существует достаточно большой набор средств информационных технологий, доступных школьному учителю. При подготовке и проведении учебного занятия могут быть использованы:

офисные технологии (MS Word, MS Excel, Power Point и др.), которые позволяют создавать программные продукты в поддержку преподавания своего предмета и организовывать проектную деятельность учащихся;

образовательные ресурсы сети Интернет;

электронные образовательные ресурсы (ЭОР) http://www.fcior.edu.ru которые расширяют возможности образовательной среды и создают условия для развития творческого мышления учащихся [4:63].

Урок как основная форма обучения предоставляет большие возможности для использования электронных учебных модулей.

Как правило, каждый урок состоит из трёх модулей: информационного, практического (тренажёра), модуля диагностики и контроля.

ЭОР на уроках являются важной частью, главное не подменять урок на ЭОР, а грамотно распределить ЭОР на все этапы урока.

Информационный и практический модули можно применять на уроке, как при изучении нового материала, так и при его закреплении. Контрольный модуль целесообразно использовать при повторении нового материала, а также при контроле знаний и умений на обобщающих уроках.[2:36]

ЭОР – учебные материалы, для воспроизведения которых используются электронные устройства. Наиболее современные и эффективные для образования ЭОР воспроизводятся с помощью компьютера.

Приведу список интернет-ресурсов, используемых мной в работе со средствами ИКТ.

Таблица 1

№ п/п	Адрес ресурса	Название р есурса	Краткое описание ресурса	Уровень государственной системы	Сроки действия ресурса	Рекомендации по использованию ресурса
1	2	3	4	5	6	7
1.	http://www.standart.edu.ru	Федеральный Государственный Образовательный стандарт	Содержит информационно-методические материалы, описывающие процедуру введения ФГОС в школе. Сайт включает научно-методические разработки, обеспечивающие реализацию основной образовательной программы и требования к результатам её освоения, рекомендации по организации введения ФГОС, дает возможность заказать методическую литературу.	Федеральный	Размещение материалов 2008 г.	В качестве справочного руководства

Продолжение табл. 1

1	2	3	4	5	6	7
			В материалы сайта включены наиболее интересные публикации по проблемам содержания и внедрения ФГОС			
2.	http://fcior.edu.ru	Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов. Министерство образования и науки Российской федерации	Сайт ФЦИОР обеспечивает каталогизацию электронных образовательных ресурсов различного типа за счет использования единой информационной модели метаданных, основанной на стандарте LOM. Модули содержат тестовые задания, иллюстративный материал. В электронном учебном модуле использованы различные способы передачи знаний: анимированные модели, видео и аудиофрагменты, рисунки, тестовый и текстовый материал.	Федеральный	Информация размещена в 2011.	Для углубленного изучения предметов по различным темам
3.	http://school-collection.edu.ru	Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов	В коллекции представлены наборы цифровых ресурсов к большому количеству учебников, рекомендованных Минобрнауки РФ к использованию в школах России, инновационные учебно-методические разработки, разнообразные тематические и предметные коллекции, а также другие учебные, культурно-просветительские и познавательные материалы.	Федеральный	Размещение материалов 2006-2011 г.	Для подготовки к различным учебным занятиям
4.	www.nisse.ru/business/article/article_859.html	Национальный институт системных исследований проблем предпринимательства: Концепции развития законодательства в области разработки и применения информационно-коммуникационных технологий в Российской Федерации	Информация приводится в текстовом формате без рисунков и гиперссылок. Содержит информацию о правовом регулировании разработки и применения информационно-коммуникационных технологий в Российской Федерации и основные направления совершенствования законодательства в области разработки и применения информационно-коммуникационных технологий в Российской Федерации	Федеральный	Информация размещена 20.08.2003.	Для изучения правовых основ разработки и применения информационно-коммуникационных технологий в Российской Федерации
5.	http://shent-med.ucoz.ru/_.pdf	Образовательные ресурсы сети Интернет	На сайте приводится каталог образовательных ресурсов сети Интернет для основного и среднего (полного) общего образования, в котором приводятся как федеральные так и региональные образовательные ресурсы, ресурсы по предметам образовательной программы и рекомендацию по использованию приведенного каталога.	Федеральный, региональный	Информация размещена в 2006 г.	В качестве справочного руководства по поиску информации

Окончание табл. 1

1	2	3	4	5	6	7
6.	http://www.edu.ru	Федеральный портал «Российское образование»	Включает ресурсы по уровням образования и предметным областям. Имеются: справочник электронных адресов организаций российского образования, информационные и аналитические материалы, образовательная статистика, государственные образовательные стандарты, фонды, конкурсы, конференции, семинары, программы и проекты дистанционного образования, обзор образовательных и развивающих CD и DVD. Возможен поиск по образовательным сайтам, каталогу образовательных интернет-ресурсов, рубрикаторам, в электронных библиотеках, электронных периодических изданиях общего и профессионального образования.	Федеральный	Размещение материалов 2002-2011 г.	В качестве справочного руководства по поиску информации и подготовки к занятиям
7.	http://www.rg.ru/2011/03/16/sanpin-dok.html	Российская газета: документы	Приводится постановление Главного государственного врача Российской Федерации от 29 декабря 2010 года № 189 «Об утверждении СанПиН 2.4.2.2821-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях»»	Федеральный	Опубликовано 16 марта 2011 г.	Для создания условий и организации обучения в общеобразовательных учреждениях

Приведу конкретный пример грамотного построения занятий с использованием ЭОР http://www.fcior.edu.ru ресурсов, способствующих повышению качества обучения.

Тема «Классификация химических реакций»

Базовый учебник	И.И. Новошинский, Н.С. Новошинская «Химия 9 класс», Москва «Русское слово», 2016.

1. Цель урока:

– первичное усвоение изученных элементов содержания темы «Классификация химических реакций»;

– освоение приемов действия в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем,

– формирование умений работать в группе.

2. Задачи:

– обучающие: закрепить и расширить представление учащихся о многообразии химических реакций; сформировать понятия об обратимых и необратимых реакциях;

– развивающие: формировать у учащихся умения систематизировать, обобщать знания о классификации химических реакций, а также выработать умение характеризовать химические реакции, используя различные признаки; развивать умение самостоятельно мыслить, делать выводы.

– воспитательные: развивать эмоционально-положительное отношение к изучению химии.

10. Тип урока: закрепление новых знаний и формирование умений и навыков; урок-семинар.

11. Формы работы учащихся: фронтальная.

12. Необходимое техническое оборудование: компьютер, экран, мультимедийный проектор.

13. План урока:

1. Мотивация деятельности.

2. Выполнение заданий по развитию умений классифицировать химические реакции.

3. Подведение итогов. Анализ выполнения тестовых заданий.

14. Структура урока:

1. Организационный момент (2 мин.)

2. Вступительная часть (7 мин.)

3. Основная часть (30 мин.)

– Актуализация опорных знаний.

– Закрепление знаний и формирование умений и навыков.

– Тест.

4. Заключительная часть. Подведение итогов урока (3 мин.)

5. Домашнее задание (3 мин.)

Структура и ход урока

Таблица 2

№	Этап урока	Название используемых ЭОР (с указанием порядкового номера из Таблицы 2)	Содержание.	Деятельность учителя (с указанием действий с ЭОР, например, демонстрация)	Деятель ность учеников	Время (в мин.)
1	2	3		5	6	7
1	Организационный момент.					2 мин.
2	Вступительная часть.	1. Извержение вулкана 2. «Фараоно вые драконы» 3. Мгновенное скисание молока	Рассказ учителя, беседа. Модуль И-типа.	Демонстрация отрывков, видеосюжетов, комментарии.	Воспринимают инфор ма цию.	7 мин.
3	Основная часть.					
	Актуализация опорных знаний.		Рассказ учителя, беседа И-типа.	Рассказывает о классификации химических реакций в повседневной жизни, задают вопросы об этих примерах.	Воспринимают инфор ма цию, сообщенную учителем, отвечают на вопросы учителя.	30 мин.
	Формулирование вопросов учащимися.		Вопросы учеников.	Отвечает на вопросы учащихся.	Задают вопросы учителю подготовленные дома.	
	Ответы учащихся на вопросы учителя.	4. Информацион ный ЭОР. Классификация химических реакций. Модуль И1.	Вопросы учителя.	Задает вопросы учащимся на основе информацион ный ЭОР	Отвечают на вопросы учителя	
	Формирование умений и навыков	5. Практический ЭОР. Признаки химических реакций. Модуль П1. 6. Реакция соединения. Модуль П2. 7. Реакция разложения. Модуль П3. 8. Реакция замещения. Модуль П4. 9. Реакция обмена. Модуль П5.	Модуль П-типа	Задает вопросы учащимся на основе практического ЭОР.	Знакомятся с заданием и задают вопросы по его условию	

Окончание табл. 2

1	2	3		5	6	7
	Выполнение заданий учащимися	Практический ЭОР. 10.Тренажер. Классификация химических реакций. Модуль П6.(возможно затруднение, обратить внимание)	Модуль П-типа	Анализирует результаты выполнения учащимися заданий.	Выполняют задания, закрепляют по средствам практического модуля при повторении частичных выводов	
	Формулирование контрольных заданий теста	Контрольный ЭОР. 11. Тест. Обобщение понятий о химических реакциях. Их классификация. Модуль К1.	Модули К-типа	Определяет контрольные ЭУМ	Знакомятся с заданиями	
	Выполнение учащимися контрольных заданий теста	Контрольный ЭОР	Модули К-типа	Анализирует ответы учащихся, оценивает их деятельность	Выполняют задания (повторение и примене ние получен ных знаний для решения заданий)	
4	Формулирование выводов урока		Выводы по уроку	Формулирует выводы	Фиксируют выводы	3 мин
5	Домашнее задание		П.19, Задача 1-4, Н.р. II, в.20.(5,7)	Задает задание	Фиксируют задание	3 мин

Приложение к плану-конспекту урока

Классификация химических реакций

Таблица 3

Перечень используемых на данном уроке ЭОР

№	Название ресурса	Тип, вид ресурса	Форма предъявления информации (иллюстрация, презентация, видеофрагменты, тест, модель и т.д.)	Гиперссылка на ресурс, обеспечивающий доступ к ЭОР
1	Извержение вулкана. Пример реакции разложения.	Информационный	видеофрагмент	http://video.mail.ru/mail/angelcheva-elena/33/26.html
2	Фараоновые драконы. Интересная химическая реакция.	Информационный	видеофрагмент	http://www.youtube.com/watch?v=yN9pioJWTk0
3	Мгновенное скисание молока. Реакция обмена.	Информационный И1.	видеофрагмент	http://www.youtube.com/watch?v=yiU7c1L5-LY
4	Классификация химических реакций	Информационный	Видеофрагмент с интерактивной схемой 6 слайдов.	http://fcior.edu.ru/card/14477/klassifikaciya-himicheskih-reakciy.html
5	Признаки химических реакций	Практический П1.	Видеофрагмент, модель опытов	http://fcior.edu.ru/card/11363/laboratornaya-rabota-priznaki-himicheskih-reakciy.html
6	Реакция соединения Взаимодействие меди с кислородом.	Практический П2.	Видеофрагмент лабораторной работы.	http://fcior.edu.ru/card/3675/reakcii-soedineniya.html
7	Реакция разложения гидроксида меди(II) при нагревании	Практический П3	Видеофрагмент лабораторной работы.	http://fcior.edu.ru/card/5534/reakcii-razlozheniya.html
8	Реакция замещения. Взаимодействие цинка с серной кислотой	Практический П4	Видеофрагмент лабораторной работы.	http://fcior.edu.ru/card/6012/laboratornaya-rabota-vzaimodeystvie-cinka-s-sernoy-kislotoy-reakciya-zamesheniya.html
9	Реакция обмена. Взаимодействие оксида меди (II) с серной кислотой.	Практический П5	Видеофрагмент опыта.	http://www.youtube.com/watch?v=1t3GaPKH6jE
10	Тренажер. Классификация химических реакций	Практический П6	Видеофрагмент тренажера	http://fcior.edu.ru/card/8949/trenazher-klassifikaciya-himicheskih-reakciy.html
11	Тесты по теме «Обобщение понятий о химических реакциях. Их классификация »	Контрольный К1	Тест	http://fcior.edu.ru/card/11828/testy-po-teme-obobshenie-ponyatiy-o-himicheskih-reakciyah-ih-klassifikaciya.html
12	Тест по теме «Реакция соединения» (неудачный пример ЭОР, не используем)	Контрольный К2	Тест	http://fcior.edu.ru/card/5373/testy-po-teme-reakcii-soedineniya.html

В заключение хотелось бы отметить, что, эффективное внедрение ЭОР в учебный процесс возможно при сочетании их с традиционными методами преподавания. Использование ЭОР в учебном процессе повышает результативность деятельности не только обучающихся, но и учителя, помогает расширить кругозор, как педагогов, так и учеников, способствует обмену мнениями и опытом с коллегами.

Список литературы

1. Гузеев В.В., Дахин А.Н., Кульбеда Н.В., Новожилов Н.В. Образовательная технология XXI века: деятельность, ценности, успех. М.: Центр «Педагогический поиск». 2004.

2. Конев М.Н. Информационные технологии как средство повышения мотивации обучения // Химия в школе. 2008. № 5. С. 12-14.

3. Нечитайлова Е.В. Организация проектной деятельности на основе содержания школьного учебника // Химия в школе. 2008. № 5. С. 47-49.

4. Педагогика: учебник / Л.П. Крившенко. М.: Издательство Проспект, 2005. 432 с.

5. Платонова Т.И. Об использовании электронной презентации на уроке // Химия в школе. 2007. № 9. С. 25-29.