

Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Майкопский государственный технологический университет»

ВСЕРОССИЙСКИЙ КОНКУРС ШКОЛЬНЫХ ПРОЕКТОВ

Описания проектов участников конкурса

г. Майкоп
30 мая 2024 г.

ИНЖЕНЕРНЫЙ ПРОФИЛЬ

РАЗРАБОТКА РЕЦЕПТУРЫ ФРУКТОВЫХ БАТОНЧИКОВ ФУНКЦИОНАЛЬНОГО НАЗНАЧЕНИЯ ДЛЯ ВОЕННОСЛУЖАЩИХ

Керамова Элийхан

МБОУ Гимназия №1, село Красногвардейское

Руководители: З.Н. Хатко, доктор технических наук, доцент;

Е.А. Текучева, студент.

Аннотация: Данная статья рассматривает разработку и значимость фруктовых батончиков функционального назначения специально для военнослужащих. Цель – разработка фруктовых батончиков функционального назначения для военнослужащих. Исследование охватывает состав продукта, питательные свойства и их влияние на физическую форму и психологическое благополучие военнослужащих. В статье также рассматриваются вопросы доступности и практичности использования данных.

Ключевые слова: сухофрукты, орехи, батончики, военнослужащие, функциональные продукты, пектиновые вещества, физико-химические показатели, ИРП.

В современных условиях обеспечения питания военнослужащих важно уделить внимание не только количеству, но и качеству предлагаемых продуктов. Одним из подходов к оптимизации питания является внедрение фруктовых батончиков функционального назначения. Такие продукты не только богаты витаминами и минералами, но также могут предоставить необходимую энергию и поддержать высокую работоспособность военнослужащих в условиях повышенных нагрузок.

Исследования показывают, что использование фруктовых батончиков в рационе военнослужащих может способствовать укреплению иммунитета, улучшению пищеварения и общего состояния организма.

Кроме того, удобство упаковки и длительного срока годности позволяют эффективно использовать данные батончики как в полевых условиях, так и на военных базах.

Введение фруктовых батончиков функционального назначения в рацион военнослужащих способствует повышению качества и эффективности питания, что, в свою очередь, может положительно сказаться на боеготовности и общем благополучии армии.

Для разработки фруктовых батончиков было необходимо изучить рынок, провести опрос по теме проекта, изучить и выбрать прототип.

Нами был проведен опрос в Гугл-форме. Участие в опросе приняли военнослужащие из г. Майкоп; г. Краснодар; г. Юрга (рисунок 1).

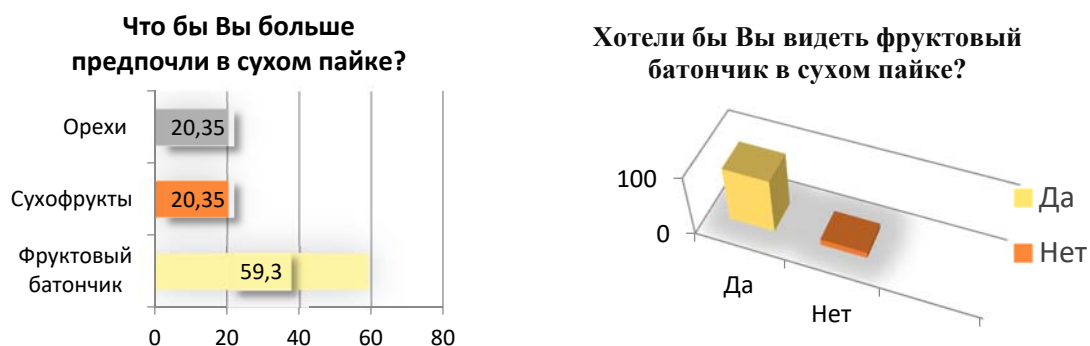


Рисунок 1 – Результаты анкетирования

Анализ данных рисунка 1 показывает, что большинство респондентов проходили военную службу в армии и хотят видеть фруктовые батончики в ИРП.

На следующем этапе исследования был изучен отечественный рынок производства индивидуальных рационов питания (рисунок 2).

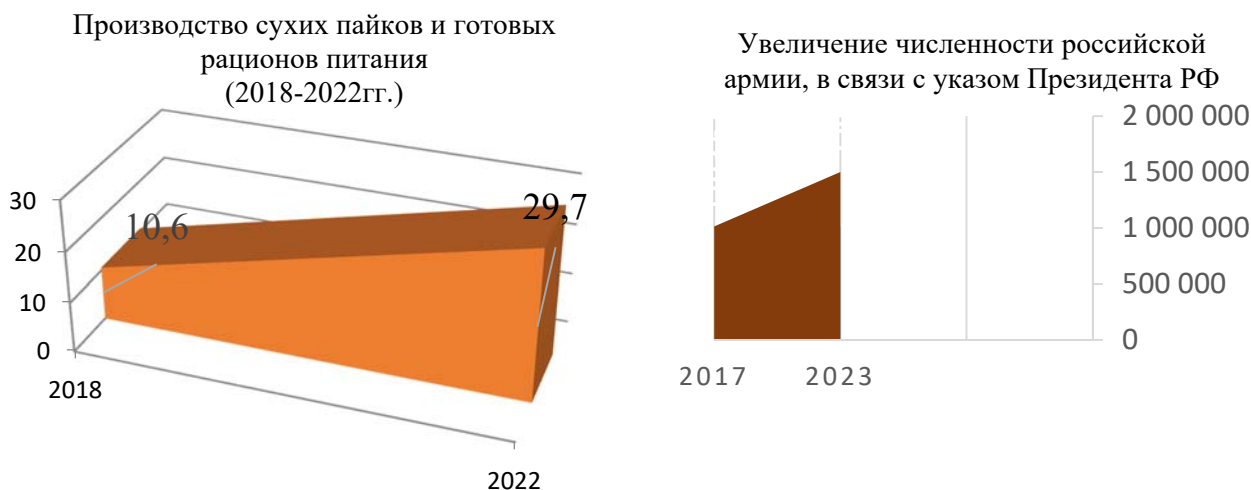


Рисунок 2 – Анализ рынка

При изучении рынка было выявлено, что на данный момент идет рост производства индивидуальных рационов питания военнослужащих. Это обуславливается тем, что за последние два года численность российской армии увеличилась (в связи с указом Президента РФ).

На следующем этапе работы был подобран необходимый ингредиентный состав, который имеет большую пищевую энергетическую ценность.

Всего разрабатывалось 3 вида батончиков: «Ореховый», «Фруктово-ореховый», «Фруктовый».

Раствор пектина был использован для скрепления батончиков и смешан с подсластителем «Стевия».

В формочки были аккуратно выложены сухофрукты и орехи, а после залиты пектиновым раствором. Батончики были отправлены в сушильную камеру.

После получения готовых продуктов, был проведен анализ на микробиологическую загрязненность (таблица 1).

Таблица 1.

Микробная загрязнённость пектиносодержащих фруктовых батончиков

№ Образца	Допустимый уровень по ТУ 9124-005-46373143-06	КМАФАмМ, КОЕ/г,
1	5x10 ³	1
2		0
3		0

Анализ данных таблицы 1 показывает, что все образцы не превышали установленную норму по ТУ 9124-005-46373143-06.

Был проведен анализ на содержание массовой доли содержания влаги (таблица 2).

Таблица 2.

Массовая доля содержания влаги в пектиносодержащих
фруктовых батончиках

Массовая доля содержания влаги, %	Ореховый	Фруктово- ореховый	Фруктовый
	16	17,5	18

По требованиям ТУ 9124-005-46373143-2006 во фруктовых батончиках разрешенная массовая доля влаги составляет от 16% до 20%.

На территории ФГБОУ ВО МГТУ была проведена апробация готовой продукции (таблица 3).

Таблица 3.

Органолептические показатели пектиносодержащих фруктовых батончиков

№	Вид фруктового батончика	Вкус и запах	Консистенция	Цвет продукта	Внешний вид	Общий балл
1.	Ореховый	4,8	4,8	4,9	5,0	19,5
2.	Орехово-фруктовый	5,0	5,0	5,0	5,0	20
3.	Фруктовый	4,9	4,8	4,9	5,0	19,6

Анализ данных таблицы 3 показывает, что общий балл варьируется от 19,5 до 20. Наибольший показатель имеет образец № 2.



Рисунок 3 – Фото готовой продукции

ВЫВОДЫ:

1. При проведении анализа отечественного рынка фруктовых батончиков, был выявлен ежегодный рост их производства и спроса покупателей;
2. Результаты онлайн-опроса показали, что военнослужащие заинтересованы во внедрении фруктовых батончиков в ИРП;
3. При разработке рецептов были тщательно отобраны ингредиенты с высокой пищевой энергетической ценностью;
4. В процессе разработки проекта были проведены ряд анализов, по результатам которых пришли к выводу, что продукт соответствует стандартам ГОСТа;
5. В ходе разработки проекта с помощью литературных данных был изучен физико-химический анализ сырья, используемого для приготовления фруктовых батончиков. Сырье обладает полезным макро/микронутриентным составом и имеет высокую энергетическую ценность;
6. Была проведена дегустационная оценка, которая демонстрирует высокие баллы. Общий балл варьирует от 19,5 до 20.
7. В процессе разработки этикетки мы учли то, что она должна содержать всю нужную информацию: срок годности, название продукта, производителя. Упаковка была подобрана по следующим отличительным качествам: практичность в использовании; прочность и влагостойкость.

Список литературы

1. Гайсина Д.А., Дубинина Э.В., Хунафина Е.А. Исследование рынка функциональных продуктов / Развитие регионов и предприятий в условиях глобализации: сборник трудов. – Уфа: УИ (ф) РЭУ, 2015.
2. ГОСТ Р 54059-2010, Продукты пищевые функциональные. Ингредиенты пищевые функциональные. Классификация и общие требования
3. Железначенко К.И., Горбунова Е.В. Технология хлебопекарного и кондитерского производства. – СПб.: Питер, 2009. (стр. 120-135).

МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНОЕ ЦИФРОВОЕ ИНФОРМАЦИОННОЕ ТАБЛО

**Кривошеева Мария, Мусин Александр,
Перевертайло Артём, Тлюпов Алексей**

МБОУ «Лицей №34», г. Майкоп

**Руководитель: Беляев В.И., инженер кафедры математики, физики и
системного анализа МГТУ**

Цель проекта – создание многофункционального информационного цифрового табло, отображающего текстовые или цифровые сообщения.

Задача проекта создание прототипа многофункционального информационного цифрового табло, путем отображении информации в виде текстовых или цифровых сообщений, по принципу бегущей строки, которые могут быстро изменяться при необходимости при помощи компьютера и смартфона на базе Android.

Данный проект был разработан для решения определенных задач в области рекламы, маркетинга, образования, корпоративного использования и обеспечения общественных мероприятий.

Для достижения целей проекта рассматривались различные варианты использования светодиодных элементов, включая адресную светодиодную ленту RGB и светодиодные RGB матрицы с цифровым управлением.

Преимущества цифрового управления:

- использование одного канала управления для сотен светодиодов;
- независимое управление каждым светодиодом или группой светодиодов;
- создание сложных визуальных эффектов и анимации;
- повышение гибкости и функциональности цифрового табло.

В отличие от обычных RGB лент, где сигнал подается на все светодиоды одного цвета, что позволяет только изменять цветность и яркость всей ленты. Адресные RGB светодиодные ленты управляются цифровым последовательным кодом из одного порта контроллера, позволяя управлять включением, выключением, изменением яркости каждого красного, синего и зеленого светодиодов, включенных в RGB сборку и реализовать все цвета радуги.

Выбрана система управления RGB светодиодами, которая позволяет создавать эффекты, такие как бегущая строка. Что позволяет при малом размере табло выводить информацию в виде длинных предложений и различных данных. Для экономии были выбраны светодиодные ленты, так как светодиодные матрицы имеют более высокую стоимость, при меньших

размерах. Управление табло осуществляется за счет применения микроконтроллера Ардуино. Данные контроллеры имеют широкое применение в области так называемого «народного» проектирования, обеспечены бесплатным программным обеспечением от производителя, (так называемым freeware) и широким спектром готовых и недорогих модулей и датчиков. Дополнительно, авторы проектов распространяют свои наработки, как свободное программное обеспечение, автор которого бесплатно предоставляет неограниченному кругу пользователей полные права на любые действия с ним, включая изменение и модернизацию. В отличие от бесплатного (freeware), свободное ПО распространяется вместе с исходным кодом и допускает создание на его базе собственных вариантов оригинальной программы. Что позволяет законно использовать их наработки при реализации проекта.

В проекте применены адресные RGB светодиодные ленты, длиной по 18 светодиодов, расположенные в 8 рядов. Компоненты проекта, такие как микроконтроллер Arduino Nano и Bluetooth модуль были выбраны из-за их широкой доступности, низкой стоимости и бесплатным программным обеспечением.

Для улучшения изображения на светодиоды наложена решетка, ограничивающая распространение света, а для рассеивания света использована белая бумага для принтера. Сверху установлено стекло с черной прозрачной пленкой для улучшения контрастности изображения.

Просматривается перспективность развития данной идеи в дальнейшем. Многофункциональность применения данной системы в дальнейшем предполагает развитие данного проекта путем расширения потребительских свойств, путем установки дополнительных датчиков и устройств, что позволит повышать рентабельность устройства.

Проект может применяться в коммерческой деятельности, рекламе, транспорте и общественных местах. Стоимость компонентов и низкая цена разработки делают его выгодным для коммерческого производства. В сравнении с аналогами, наш проект реализует табло более дешевое по цене и с расширенным функционалом.

Наш проект многофункционального информационного цифрового табло не только значительно дешевле аналогов на рынке, но и предлагает более современные и удобные методы управления. Возможность использования смартфона для изменения информации и управления цветом делает наше табло более гибким и функциональным решением по сравнению с аналогами, представленными на рынке. Проект перспективен для дальнейшей разработки и возможного мелкосерийного производства. Производство может быть

осуществлено частными предпринимателями и малыми производствами с минимальными производственными базами.



ПИЩЕВОЙ ФРУКТОВЫЙ ПОРОШОК ИЗ ЯБЛОЧНЫХ ВЫЖИМОК

Цеева Аза

ГБОУ «АРГ», г. Майкоп

Руководители: З.Н. Хатко, доктор технических наук, доцент;

Т.А. Белявцева, старший преподаватель

Аннотация: Проект направлен на разработку функционального продукта – пищевого фруктового порошка из яблочных выжимок. Цель проекта – разработка и получение пищевого фруктового порошка из яблочных выжимок.

Ключевые слова: рецептура, технология, яблоки, выжимки, фруктовый порошок, безалкогольные напитки, функциональный продукт.

Актуальность: Актуальность проекта связана с государственной задачей, направленной на улучшение и увеличение качества жизни. Одним из решений этой задачи, является: расширение ассортимента пищевых продуктов функционального назначения, увеличение продолжительности и качества жизни населения, обеспечение продовольственной безопасности, т. е. обеспечение продуктами питания в полном объеме и ассортименте, в том числе, функционального назначения. Из яблочных выжимок получают фруктовые порошки, которые широко применяется в хлебопекарной, кондитерской и пищевых концентратной отраслях, для приготовления напитков, а также в диетическом и лечебном питании.

Использование пищевого фруктового порошка из яблочных выжимок в качестве функционального ингредиента улучшает технологические свойства пищевых продуктов, повышает ее органолептические качества и увеличивает пищевую и биологическую ценность продуктов. Эти продукты оказывают положительное влияние на здоровье человека и могут служить для профилактики и лечения различных заболеваний.

Цель проекта – разработка и получение пищевого фруктового порошка из яблочных выжимок.

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

1. Анализ рынка пищевого фруктового порошка и безалкогольных напитков с их использованием.
2. Выявление целевой аудитории, их предпочтения и желания.
3. Разработка технологии пищевого фруктового порошка из яблочных выжимок.
4. Анализ органолептических показателей пищевого фруктового порошка из яблочных выжимок и безалкогольного напитка с его использованием.

5. Анализ микробиологических показателей пищевого фруктового порошка из яблочных выжимок и безалкогольного напитка с его использованием.

Объекты исследования: яблочные выжимки, полученные из сорта яблок «Симиренко». Исследования проводились на кафедре технологии пищевых продуктов и организации питания ФГБОУ ВО «МГТУ и лаборатории «Полярис – Адыгея» по направлению «Биотехнологии».

Проведен анализ отечественного рынка по производству пищевого фруктового порошка из яблочных выжимок и по производству безалкогольных напитков из пищевого фруктового порошка (рисунок 1).

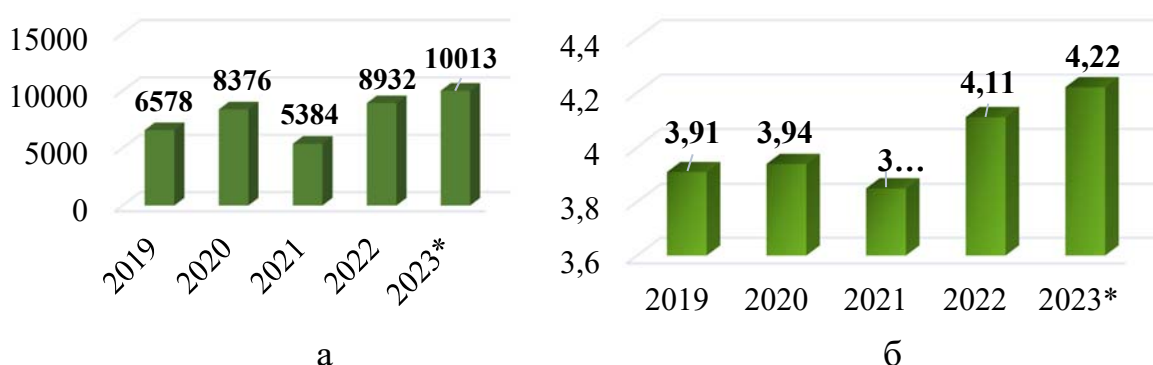


Рисунок 1 – Анализ отечественного рынка по производству пищевого фруктового порошка из яблочных выжимок (а); анализ отечественного рынка по производству безалкогольного напитка из пищевого фруктового порошка (б).

Как показывают данные рисунка 1, в 2021 году производство пищевого порошка снижается, в 2022-2023 г.г. наблюдается положительная динамика. Производство фруктовых безалкогольных напитков в 2021 году снижается, а в 2022-2023 г.г. наблюдается положительная динамика.

Далее проведено исследование в форме анкетирования среди 150 респондентов разных возрастных категорий. Анализ целевой аудитории выявил, что 97 % респондентов отдали предпочтение продуктам и напиткам в состав которых входит пищевой фруктовый порошок из яблочных выжимок.

Для получения фруктового порошка нами были взяты яблочные выжимки (сорт яблок Симиренко), переработанные и высушенные в сушильном шкафу. Полученный порошок имел чистый яблочный вкус и аромат, без посторонних привкусов и запахов.

Технологический процесс получения пищевого фруктового порошка из яблочных выжимок представлен в таблице 1.

Таблица 1.

Технологический процесс получение фруктового порошка
из яблочных выжимок

Наименование	Масса, кг
Влажные яблочные выжимки	2,044
Влажные яблочные выжимки, переработанные (удаление семечек, мусор)	1,970
Отходы влажные	0,028
Высушенные выжимки (t 75°C, 10 ч.)	0,304
Измельченные выжимки в тонкий порошок	0,245
Не измельченная крупная фракция	0,047

Как показывают данные таблицы 1, выход полученного фруктового порошка из яблочных выжимок составляет 12,4 %.

Далее, полученный пищевой фруктовый порошок из яблочных выжимок был использован для получения безалкогольного напитка с добавлением шиповника.

Полученный пищевой фруктовый порошок и безалкогольный напиток на основе пищевого фруктового порошка из яблочных выжимок с добавлением шиповника представлен на рисунке 2.



Рисунок 2 – Пищевой фруктовый порошок (а) и безалкогольный напиток на основе пищевого фруктового порошка из яблочных выжимок с добавлением шиповника (б)

Качество готового продукта оценивалось по органолептическим и микробиологическим показателям.

В таблицах 2 и 3 представлены органолептические и микробиологические показатели безалкогольного напитка на основе пищевого фруктового порошка из яблочных выжимок с добавлением шиповника.

Таблица 2.

Органолептические показатели безалкогольного напитка на основе пищевого фруктового порошка из яблочных выжимок с добавлением шиповника

Наименование	Показатели ГОСТ 32986-2014	Исследуемый образец
Внешний вид	Однородный с равномерно распределенной тонкоизмельченной мякотью	Допускаются более темные оттенки в светлых соках и незначительное обесцвечивание сока из темноокрашенных плодов и ягод
Вкус и запах	Натуральные, хорошо выраженные, свойственные данному виду плодов и ягод. Посторонние привкус и запах не допускаются	Натуральный хорошо выраженный, свойственный данному виду плодов. Посторонние привкус и запах отсутствует
Цвет	Допускаются более темные оттенки в светлых соках и незначительное обесцвечивание сока из темноокрашенных плодов и ягод	Красно-коричневого цвета

Анализ данных таблицы 2 показывает, что полученный безалкогольный напиток по органолептическим показателям соответствует требованиям ГОСТа.

Определена микробная загрязнённость безалкогольного напитка на основе пищевого фруктового порошка из яблочных выжимок с добавлением шиповника.

Таблица 3.

Микробная загрязнённость безалкогольного напитка на основе пищевого фруктового порошка из яблочных выжимок с добавлением шиповника

Допустимый уровень по ТР ТС 021/2011	КМАФАММ, КОЕ/г,	КМАФАММ, КОЕ/г (повторность 2)
5×10^5	0×10^3	1×10^3

Анализ данных таблицы 3 показывает, что готовый напиток не превышал установленную норму ТР ТС 021/2011.

Яблочные выжимки являются функциональным, экономичным и полезным ингредиентом в рецептуре пищевых продуктов.

Выводы:

1. Проведен анализ рынка пищевого фруктового порошка и безалкогольных напитков с его использованием, в результате которого

выявлено, что разработка и получение пищевого фруктового порошка из яблочных выжимок будет иметь высокий потребительский спрос.

2. Анализ целевой аудитории показал, что большинство опрошенных предпочли бы продукты и напитки в состав которых входит пищевой фруктовый порошок из яблочных выжимок.

3. Разработана технология пищевого фруктового порошка из яблочных выжимок. Выход составил – 12,4 %.

4. Органолептические показатели пищевого фруктового порошка из яблочных выжимок и безалкогольного напитка с его использованием показывают соответствие требованиям ГОСТа.

5. Анализ микробиологических показателей готового напитка показывает, что он не превышал установленную норму ТР ТС 021/2011.

Литература:

1. ГОСТ 32896-2014 Фрукты сушеные. Общие технические условия
2. Иванова И.В. и др. Разработка рецептуры смеси овощных и фруктовых порошков для приготовления безалкогольных напитков //Технологии пищевой и перерабатывающей промышленности АПК– продукты здорового питания. – 2015. – №. 3 (7). – С. 26-33.
3. Перфилова О.В. Яблочные выжимки как источник биологически активных веществ в технологии продуктов питания //Новые технологии. – 2017. – №. 4. – С. 65-71.
4. Сырымбекова Э.А. Получение и исследование свойств яблочного порошка //Известия Кыргызского государственного технического университета им. И. Раззакова. – 2017. – №. 3. – С. 35-38.

ИНФОРМАЦИОННО-ТЕХНИЧЕСКИЙ ПРОФИЛЬ

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ПРОГРАММ ДЛЯ ЗАПИСИ И ОБРАБОТКИ ЗВУКА (ГИТАРА И АККОРДЕОН)

Байдин Никита, Горбовский Илья

МАОУ гимназия № 18, г. Краснодар

Руководители: Д.А. Никонова, учитель по предмету индивидуальный проект,
заместитель директора; М.В. Мащенко, учитель информатики.

История развития звукозаписи имеет свои корни с начала 1877 года и прошла длинный путь совершенствования. Как ранее, так и сейчас главная задача звукозаписи – это воспроизведение звукового сигнала без шумов и искажений.

В 1925 году электрическая звукозапись постепенно вошла в нашу жизнь и набирала обороты сделав грампластинки популярными. Следом произошел очередной прорыв с выпуском стереофонических магнитофонов, что привело к разработке бытовой аппаратуры и перехода от амплитудной до частотной модуляции. Соответственно данная технология позволили улучшить качество звучания. Кассетный магнитофон с компакт-кассетой завоевал весь мир [1].

На протяжении многих лет преимущественной являлась последовательная запись с наложением. Однако, на этом история звукозаписи не остановилась. Долгие попытки инженеров звукозаписи добиться кристально-чистого звучания привели к переходу от аналоговой звукозаписи к цифровой. Данный факт внес многое в развитие звукозаписи и разработке аппаратуры для ее монтажа. В жизни меломанов появилась возможность использовать разнообразные настройки и сохранять параметры. В эту эпоху в студиях получили большое распространение кассетные цифровые магнитофоны с форматом записи DAT (DigitalAudioTape) [2].

С приходом «цифры» в звукозапись произошли большие изменения, такие как совершенствование методов обработки сигналов и записей, разработка и создание «драм-машин», что повлияло на большое количество стилей музыки (танцевальный стиль, хип-хоп, рэп). Все эти новшества происходили в 80-е года.

В разгаре 90-х годов появился первый цифровой синтезатор и звуковая рабочая станция DAW. Период ознаменовался рождением техно, хауса и другой электронной музыки, но и не мало важным стало развитие

программного обеспечения. Изменилось звучание музыки, которое внедрило понятие «война громкости». Укоренившееся понятие чем громче звучит, тем лучше продается дало развитие новым возможностям формирования звучания на протяжении десятилетия. Следом пришла волна многогранных возможностей – компьютеры с различными виртуальными инструментами, от таких известных брендов как Native Instruments, IK Multimedia и др., позволяют создавать такие партии, которые обычный человек на обычных инструментах никогда бы не смог сыграть. [2]

Звукорежиссеры отошли от дорогого оборудования в студии и процесс звукозаписи свелся к редактированию с помощью программного обеспечения. Технология стала мало затратной и удобной как для создания, так и для редактирования звука, но это привело к бездушию созданных звукопроизведений.

За пятьдесят лет звук претерпел различные изменения, ушел шум и появились кристально-чистые записи. Однако, доступность качественного звука осталась по-прежнему труднодоступной, что и легло в основу проектной работы обучающихся МАОУ гимназии № 18 (г. Краснодар).

Учитывая пятилетний опыт игры обучающегося на гитаре, появился интерес к качеству звука, который издает любимый инструмент. В репертуаре появились серьезные произволения, которые вызывали восторг близких и ликование до мурашек среди сверстников и учителей-критиков. Парное звучание гитары и аккордеона увлекало своей торжественностью и возможностью гибкого подбора произведений. С каждым новым произведением наращивался опыт, но хотелось большего, чтоб воспроизведение было доступным и было похоже на ролики из YouTube и самое главное «без шипения». Для достижения цели были приобретены микрофон, гитарный звукозаписывающий прибор и комбоусилитель. Однако, просто так их к компьютеру не подключить, необходима звуковая карта. Это вошло в планы следующего приобретения. Схема подключения была простая: гитара или микрофон подключались к входу у комбоусилителя, оттуда через линейный выход звук подавался на звуковую карту, и дальше в компьютер.

Первые пробы записи были в обычной программе «Диктофон», звучание стало намного лучше, но всё равно не того качества, которого хотелось. По рекомендации специалистов опробованы порядка двадцати различных программ. Начало получаться, но не идеально. Конечно, есть студии, но хотелось научиться самому, и вряд ли в студию можно будет привести весь оркестр из 20 человек на запись. А конечная цель была записывать игру всего оркестра.

Отбор программного обеспечения проводился дедуктивным методом. С помощью интернета открывались ТОП DAW программ и все по очереди просматривались. Проблема, которая имеется у всех программ – это лимитированный демо-доступ и не малая стоимость программного обеспечения. В результате поисковой деятельности было отобрано несколько программ и изучены особенности тарифа, а также ограничения. У тех, которые не подошли по критериям общая проблема, демоверсия длится как правило 30 дней, потом нужно оплачивать годовую подписку. Отобранные программы тестировались в домашних условиях.

В результате отбора были выбраны 3 программы: Cakewalk by Bandlab, Waveform 12 Free, Ableton Live. Cakewalk и Waveform дошли с нами до конца нашей работы, а программный продукт Ableton – подвёл, он был полностью бесплатным, позволил сделать запись, и всё бы хорошо, но как оказалось работу нельзя экспортировать в привычный для нас MP3 формат, и получается запись не возможно использовать. Учитывая, что проект был нацелен на любительскую запись, в домашних условиях, то нас это условие не устраивало.

Поскольку аккордеон состоит из двух частей: правой и левой. Где левая часть отвечает за басы и аккорды у готовых аккордеонов, но есть ещё готово-выборные аккордеоны, их особенностью является специальный переключатель, который позволяет вместо аккордов играть отдельные ноты, которые идут подряд, как на фортепиано. Записывать готово-выборный аккордеон труднее, потому что диапазон звуков у него намного больше. У нас именно такой инструмент, и мы смогли при выборе программ тестировать их в полной мере.

Правая часть аккордеона представлена клавишами, прямо как у фортепиано, на ней чаще всего исполняют соло. Но в отличие от фортепиано аккордеон оснащается специальным механизмом – регистровой машинкой, она позволяет издавать аккордеону вместо одного звука сразу два, три или четыре. Кажется, как будто играет не один инструмент, а несколько. И каждый такой «инструмент» имеет свой тембр, и регистровая машинка позволяет всех их комбинировать. Всего на полноразмерном аккордеоне доступно более 12 комбинаций. Эти нюансы тоже приходилось учитывать при записи.

Сначала записывалась партия соло, потом подавалась запись на наушники и аккордеонист, сидя в них параллельно записывал бас-партию. Затем записывалась гитарная партия, соло аккордеониста по-прежнему звучало в наушниках, а в это время гитара играла на запись. Таким образом делалось четыре дубля, которые затем собирались в единую запись. При

выбивании из ритма, осуществлялось подравнивание, затем с помощью различных эффектов создавался тот звук, который нам был необходим.

Таким образом на основе результатов исследования, в котором сравнились две DAW программы, Cakewalk и Waveform, каждая из которых имела свои плюсы и минусы, были сделаны следующие выводы.

Несмотря на то, что выбор DAW программы – это личное дело каждого, можно утверждать, что для человека не имеющего опыта в звукозаписи Waveform станет отличной первой ступенью в этом направлении, благодаря своему удобному интерфейсу, обширному функционалу, огромному количеству надстроек с возможностью расширения. Также новички оценят адаптируемость программы под любые устройства. Продуктом деятельности по проекту выступило разработанное краткое руководство, содержащее краткую инструкцию по использованию программы.

Литература и использованные источники

1. Абдуллаев У. М., Методы и алгоритмы обработки звуковых сигналов// Бюллетень науки и практики. 2020. Т. 6. №6.
2. Аудиомания. [Электронный ресурс]
<https://www.audiomania.ru/content/istoriya-zvukozapisi-ot-mehaniki-k-tsifre-statya-portal-www-iphones-ru/> (дата обращения 06.05.2024)
3. AcademyOfSound. [Электронный ресурс]
https://academyofsound.ru/stati_/istoriia_zvukozapisi_piat_epokh_zvuchaniia
(дата обращения 06.05.2024)

МАКЕТ СОЛНЕЧНОЙ СИСТЕМЫ ДЛЯ НЕЗРЯЧИХ И СЛАБОВИДЯЩИХ ЛЮДЕЙ СО ЗВУКОВЫМ МОДУЛЕМ

Гокунь Ангелина

ГБОУ «АРГ», г. Майкоп

Руководители: Волобуев С.В., педагог дополнительного образования

ГБОУ ДО РА «Центр дополнительного образования

детей Республики Адыгея» ДТ «Кванториум»;

Желновакова И.М., учитель физики ГБОУ «АРГ»

К сожалению, сегодня во всём мире насчитывается около 39 миллионов слепых людей и 246 миллионов человек с плохим зрением. В школах для слепых и слабовидящих детей программа изучения космоса разработана таким образом, чтобы соответствовать уровню обычных учебных заведений. Для решения образовательных задач в таких школах используются разнообразные наглядные материалы, которые помогают ученикам на разных этапах обучения: начиная с начального и заканчивая закреплением знаний, формированием умений и навыков. Опыт показывает, что при систематическом применении наглядных пособий повышается самостоятельность учеников, активизируется их деятельность и формируется положительное отношение к предмету. Это имеет огромное значение для развития личности слепых и слабовидящих детей в процессе обучения.

Проблема применения наглядных средств при изучении космоса заключается в том, что существующие методы и подходы часто не соответствуют современным требованиям и стандартам образования. В работе предлагается альтернативный подход, основанный на использовании интерактивных технологий и мультимедийных материалов. Альтернативный подход включает следующие аспекты:

1. Использование интерактивных планетариев и телескопов для проведения практических занятий и наблюдений за космическими объектами.
2. Организация сетевых проектов и конкурсов для стимулирования интереса обучающихся к изучению космоса и развития их творческих способностей.
3. Применение такого подхода позволит сделать процесс изучения космоса более доступным, интересным и эффективным, что, в свою очередь, повысит мотивацию обучающихся и улучшит качество образования.

Объект исследования – обучающиеся начальных классов школ для детей с ограниченными зрительными возможностями здоровья – это дети, которые имеют различные степени нарушения зрения. Они нуждаются в особых условиях обучения и сопровождении специалистов.

В процессе обучения детей с нарушением зрения используются различные коррекционно-развивающие и компенсирующие занятия, направленные на развитие зрительного восприятия, пространственной ориентировки, социально-бытовой ориентировки, осязания и мелкой моторики. Также проводятся занятия по коррекции нарушений речи и развитию коммуникативной деятельности.

Предмет исследования – макет для изучения Солнечной системы со звуковым модулем.

Цель исследования: Создать макет, с помощью которого незрячие и слабовидящие люди смогут тактильно и на слух познакомиться с космосом.

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

1. Рассмотреть особенности изучения некоторых тем предмета «Астрономия» в классах слепых и слабовидящих. Познакомиться с шрифтом Брайля.

2. Продумать концепцию и дизайн макета.

3. Научиться работать с программой КОМПАС-3D и создать модели.

4. Научиться работать с 3D-принтером.

5. Собрать все детали в единое устройство и апробировать его.

□ **Оборудование для создания скульптуры:** ПК, 3D-принтер Da Vinci Junior WiFi Pro, паяльная станция, Программа-слайсер XYZprint, 3D-ручка, Программа КОМПАС-3D.

Материалы: PLA-пластик, плата Arduino, звуковой модуль, наждачная бумага, полимерный клей, акриловые краски.

Проблемы обучения слабовидящих и незрячих детей связаны с особенностями их восприятия и ограниченными возможностями. Обучение слабовидящих и незрячих детей требует особого подхода и использования специальных методов и средств. Вот некоторые особенности и принципы обучения таких детей:

1. Опора на сохранные анализаторы: слуховой, кожный, вибрационный, обонятельный, «шестое» чувство (тепловое).

2. Увеличение срока обучения.

3. Занятия по развитию осязания и ориентировки в пространстве.

4. Использование тифлоприборов и специального дидактического материала (например, рельефного).

5. Обучение чтению и письму по системе Брайля.

6. Использование оптических средств коррекции (лупы, очки, монокуляры, бинокляры, проекционные увеличивающие аппараты).

7. Создание специальных замкнутых телевизионных систем для фронтальных методов обучения.

8. Соблюдение правил гигиены зрения, освещения и режима зрительной работы.

9. Тесная связь с родителями и медицинским персоналом.

10. При обучении слабовидящих детей также важно использовать наглядные средства, специальные учебники с крупным шрифтом и адаптированными цветными иллюстрациями, а также индивидуальные оптические средства коррекции.

Заинтересованность детей в изучении тем о космосе и космических объектах вызвана следующими причинами:

1. Российский праздник День космонавтики, который отмечается 12 апреля, знакомит детей с историей освоения космоса и первым космонавтом Юрием Гагариным.

2. Иллюстрации о космосе вызывают интерес к рассматриванию и изучению этой темы.

3. Развитие слуховых и зрительных анализаторов, речи, воображения и мышления через беседы, дискуссии, чтение стихов и отгадывание загадок на космическую тематику.

4. Воспитание уважения к людям, работающим в космической отрасли, и чувства гордости за свою страну.

5. Активизация словаря, развитие речи и коммуникативных навыков через обсуждение и рассказы о космосе.

6. Участие родителей в проектах и праздниках, посвящённых Дню космонавтики, способствует укреплению семейных связей и совместному творчеству.

Обучение элементам астрономии в классах для слепых и слабовидящих детей действительно представляет сложность, так как дети испытывают трудности при представлении объёмных фигур на слух. В связи с этим было предложено создать макет Солнечной системы, который поможет решить эту проблему. Макет должен быть доступным для тактильного восприятия, чтобы дети могли изучать его, ощупывая руками. Он должен состоять из различных элементов, таких как планеты, звёзды и другие космические объекты. Важно, чтобы макет был понятным и наглядным, чтобы дети могли легко разобраться в устройстве Солнечной системы. Создание такого макета позволит детям с нарушениями зрения получить представление о космосе и его объектах, что будет способствовать развитию их интереса к астрономии и другим наукам.

Для создания 3D-моделей планет и подставок к ним, были выполнены следующие шаги:

- изучена информация о размерах и особенностях каждой планеты.
- подобрана программа для 3D-моделирования - КОМПАС-3D.

- создана 3D-модель каждой планеты, учитывая её реальные пропорции, цвет и текстуру.
- отрисованы подставки для каждой планеты, учитывая их форму, размер и материал.

Печать PLA-пластиком на 3D-принтере

При изготовлении макета была использована печать PLA-пластиком на 3D принтере XYZ Da Vinci Junior WiFi Pro. Преимуществом такой нити является высокое качество поверхности. Другие материалы склонны к разным деформациям, но PLA в большинстве случаев удается печатать без эстетических недостатков и создавать сложные детализированные фигуры. К тому же, задумываясь о сохранении природной среды и экологии, обычная нить PLA нетоксична, что делает ее идеальным материалом для пользователей, заботящихся об окружающей среде. Производство быстрое, точное и эффективное, а готовые изделия, выполненные по данной технологии, не требуют сложной обработки в дальнейшем.

Основные компоненты модели:

Модель Солнечной системы состоит из следующих компонентов:

- Планеты: каждая планета представлена в виде шара с рельефным изображением поверхности и символами, обозначающими название планеты.
- Подставки: планеты устанавливаются на подставки, которые обеспечивают их устойчивость и позволяют разместить звуковой модуль.
- Звуковой модуль: содержит информацию о каждой планете, включая её размеры, состав, время обращения вокруг Солнца и другие интересные факты. Информация озвучивается при нажатии на кнопку активации модуля.
- Космическое поле: представляет собой плоское основание, на котором размещаются планеты и звуковой модуль.

Звуковой модуль

Для увеличения комфорта людей с ограниченными зрительными возможностями было решено добавить в «макет Солнечной системы для незрячих и слабовидящих людей» звуковой модуль, обеспечивающий равенство образовательных возможностей. С помощью звукового устройства можно будет прослушать информацию о каждой планете, ее размерах и общих характеристиках.

После того, как я создала безопасный для тактильного изучения макет, я подготовила текстовую версию астрономической «экскурсии». Следующим этапом стала сборка звукового электронного модуля и запись текста в специальном звуковом формате.

Звуковой модуль построен на базе микроконтроллера Arduino Nano, mp3 DFPlayer mini и динамика. Для выбора звукового файла, в подставке каждой планеты установлена кнопка, которая с помощью провода подключена к микроконтроллеру Arduino, находящемуся в подставке для Солнца. Код программы для управления звуковым модулем разработан в среде Arduino IDE.

Подготовленный продукт может быть использован в коррекционных школах для детей с нарушениями зрения и других образовательных учреждениях соответствующего профиля. Также мы рассматриваем возможность внедрения нашей разработки в образовательные программы для изучения основ астрономии и космоса.

- Созданную модель можно применять как тренажёр для тренировки чтения шрифта Брайля теми, кто в этом нуждается.
- Макет Солнечной системы для незрячих и слабовидящих людей со звуковым модулем можно использовать на различных выставках и благотворительных съездах, которые организованы для слабовидящих и незрячих, таких как: «Видеть невидимое» или «Прикосновение». Это будет способствовать тому, что люди с ограниченными зрительными способностями смогут тактильно ознакомиться с планетами Солнечной системы и их особенностями.

СОЗДАНИЕ МОБИЛЬНОЙ ВЕРСИИ ПРИЛОЖЕНИЯ ПОГОДЫ

Жученко Михаил

МБОУ СОШ № 6 имени Касьяненко А.Ф., Тимашевский район

Руководитель: Т.М. Григорян, преподаватель учебного курса

Развитие современных технологий и широкое распространение мобильных устройств, привело к росту спроса на мобильные приложения. Одним из наиболее популярных типов мобильных приложений являются приложения погоды, которые предоставляют пользователю актуальную информацию о текущей погоде и прогнозе на ближайшие дни. Поэтому я решил создать приложение для отображения сведений о погоде в любом городе мира.

Целью данного итогового проекта является создание мобильной версии приложения погоды, которая будет отвечать требованиям современных пользователей, а также предоставлять удобный и интуитивно понятный интерфейс. Для достижения этой цели необходимо выполнить следующие **задачи**:

- 1) изучить основные принципы разработки мобильных приложений;
- 2) проанализировать популярные приложения погоды, с целью определения функционала моего приложения;
- 3) в ходе проекта планируется разработка и тестирование прототипа приложения погоды, который будет включать основные функциональные возможности, такие как отображение текущей погоды, прогноз на ближайшие дни.

Для разработки приложения я изучил основные этапы создания мобильной версии приложения погоды, начиная с проектирования пользовательского интерфейса и заканчивая интеграцией с внешними API.

На просторах интернета есть подробная информация по созданию приложений под Android, но нет готового приложения для отображения погоды.

Объект исследования: особенности программирования на языке Java.

Предмет исследования: как при помощи языка программирования Java написать мобильную версию приложение Погоды.

Важным аспектом разработки мобильной версии приложения погоды является обеспечение точности и актуальности информации, которую приложение будет предоставлять пользователям. Для этого будут привлекаться различные источники данных о погоде.

Для создания данной программы использован язык программирования Java и среда разработки Android Studio 2022.3.1.19, а также сайт, с которого я буду получать сведения о погоде OpenWeatherMap.

В результате успешной реализации данного проекта ожидается создание удобного приложения погоды, которое сможет удовлетворить потребности пользователей.

Прогноз погоды – научно обоснованное предположение о том, какая погода будет в определенном месте и времени.

Получение метеорологических сведений с помощью программных средств позволяет отследить динамику изменения погодных условий на заданной точке координат, применять данные в различных отраслях науки, такие как география, биология, геология, метеорология, авиация и сельское хозяйство. В работе рассматривается процесс разработки алгоритма сбора метеоданных, анализа погодных условий и расчета параметров погодных явлений с использованием инструментальных компьютерных средств, удовлетворяющих решению алгоритма.

В настоящее время на просторах Интернета существует множество приложений отображающих сведения о погоде (Яндекс Погода, GoogleWeather и др.). Но введу загруженности современного человека, возникает проблема, для получения актуальных сведений о погоде, необходимо периодически обращаться к сайтам или проводить обновления страницы с информацией о погоде. Для решения этой проблемы мной создано приложение, которое отображает информацию о погоде в выбранном пользователем городе в онлайн режиме.

Самое главное, что необходимо решить в моём проекте, это на каком языке программирования будет написано данное приложение.

Я выбрал язык программирования Java по нескольким причинам:

1. Безопасность

Java известен своей надежностью и безопасностью. Он обеспечивает механизмы для защиты от вредоносного кода и обладает встроенной системой управления памятью, что снижает риск возникновения утечек памяти и ошибок.

2. Область применения не ограничена

У Java нет узкой специализации, поэтому области применения практически не ограничены. Java используют в серверах, высоконагруженных системах и базах данных, приложениях под компьютер, телефонах на Android и даже в играх.

3. Большое сообщество

Большой плюс Java – это обширное сообщество пользователей и множество кода в свободном доступе. При возникновении проблемы в сети есть множество форумов, которые помогут разобраться с ней и помочь с решениями. Кроме того, есть много библиотек, которые тоже помогают с решением проблем.

Одним из главных преимуществ Java является его способность работать с большими объемами данных, что является неотъемлемой частью современного информационного мира. Java позволяет эффективно обрабатывать массивы данных любых размеров, что является незаменимым свойством для создания приложения, отображающего погоду и прогноз на несколько дней.

Кроме того, Java является кроссплатформенным языком программирования, это означает, что приложение, разработанное на Java, может работать на различных операционных системах и аппаратных платформах. Это позволяет создать универсальное приложение, которое смогут использовать пользователи с разных устройств.

Перед созданием приложения, я провел анализ и определил основные функции, которые должно выполнять мое приложение. В частности, мне было важно отображение текущих погодных условий и прогноза на несколько дней. Для этого я выбрал надежный источник погодных данных, с которым мое приложение может интегрироваться для получения актуальной информации.

Затем я приступил к разработке пользовательского интерфейса приложения. Я сосредоточился на создании простого и интуитивно понятного интерфейса, который поможет пользователям легко получать и интерпретировать погодные данные. Кроме того, я уделю внимание деталям, таким как анимация входа в приложение и создание уникальной иконки, чтобы приложение выглядело привлекательно для пользователей.

После разработки пользовательского интерфейса, я перешел к написанию алгоритма работы приложения. Это включало в себя обработку погодных данных и их отображение на экране, а также реализацию функций, связанных с получением прогноза на несколько дней. Важным этапом было также проведение тщательного тестирования приложения. Я проверил функциональность приложения, чтобы обнаружить и исправить возможные ошибки и обеспечить его стабильную работу.

При создании приложения я изучил синтаксис языка Java и основные операторы, необходимые для написания кода. Чтобы успешно реализовать свой проект, я использовал различные библиотеки Java, которые давали мне

необходимые инструменты для работы с данными и взаимодействия с источником погоды.

Год назад я уже создавал приложение прогноза погоды, но на этот раз мое приложение написано полностью с нуля. В процессе его разработки и тестирования возникали ошибки в написании кода, но я уделял время изучению и улучшению своих навыков в Java, чтобы исправить эти ошибки. И в итоге тестирование приложения прошло успешно, и оно готово к использованию на устройствах с операционной системой Android.

Сравнение старой и новой версии приложения погоды

1. Раньше мое приложение было доступно только на компьютере, что ограничивало его использование по времени и месту. Однако, новая версия приложения может работать на любых устройствах с операционной системой Android. Это значит, что чтобы воспользоваться моим приложением, вам нужен просто телефон и доступ к интернету. Теперь вы можете пользоваться приложением в любое время и в любом месте, где есть интернет.

2. В предыдущей версии моего приложения отображались метеорологические данные только для одного города – Краснодар. В новой версии вы сможете получить информацию о погоде в любом городе России, а также в городах и населенных пунктах по всему миру. Больше не нужно ограничиваться только одним местом – вы найдете актуальную погоду, где бы вы ни находились.

3. В прежней версии приложения дизайн был очень старомодным и не привлекательным визуально. Однако, в новой версии я улучшил дизайн, чтобы он был красивым и современным. Визуальные аспекты приложения стали более привлекательными благодаря гладким анимациям. Теперь пользоваться приложением стало не только удобно, но и приятно визуально.

4. Для запуска предыдущей версии приложения требовалось предварительно установить язык программирования и написать специальную команду в командной строке. Это создавало определенные сложности для пользователей, особенно для тех, кто не был знаком с программированием. Однако, в новой версии моего приложения, чтобы запустить его, достаточно просто открыть его на устройстве. Это значительно упрощает процесс использования и делает приложение доступным для всех пользователей, независимо от их знания программирования.

Благодаря разработанному мною приложению для мобильных устройств пользователи получают возможность быстро и удобно получать информацию о текущих метеорологических условиях. Приложение позволяет узнавать о температуре, осадках, ветре, влажности и других погодных факторах в режиме реального времени.

Однако, на данный момент приложение доступно только для устройств с операционной системой Android. При его использовании пользователи могут оперативно отслеживать изменения погоды и предпринимать соответствующие действия, например, одеваться теплее или взять зонтик при предстоящем дожде. В перспективе, я планирую расширить функционал приложения, добавив возможность отправки уведомлений, которые будут информировать пользователей о значительных изменениях погоды, не требуя постоянного входа в приложение.

Кроме того, я хочу перенести данное приложение на устройства с операционной системой iOS, чтобы обеспечить доступность и удобство использования для всех пользователей, независимо от предпочтенной платформы. Это значит, что в будущем любой владелец смартфона, вне зависимости от операционной системы, сможет воспользоваться данным приложением для получения актуальной информации о погоде.

Разработанное мной приложение обещает быть полезным и удобным инструментом для тех, кто нуждается в оперативной информации о погоде и желает быть в курсе ее изменений. Решив проблему с ограничением на операционные системы и добавив новые возможности, я хочу сделать его наиболее универсальным и доступным инструментом для всех пользователей.

НАЗВАНИЕ ПРОЕКТА – ЕЖЕДНЕВНИК «БУДЬ БЛИЖЕ»
Липакова Дарья, Кириченко Дмитрий, Колесников Владислав
МБОУ «Лицей № 35», город Майкоп
Руководитель: Галкина Л.А., учитель информатики

1. Краткое описание проектной идеи

Проектная идея состоит в создании семейного альбома-блокнота, который призван укрепить связь между родителем и ребенком. В этом альбоме будут предложены ежедневные задания, которые родитель и ребенок смогут выполнять вместе. Каждое задание будет сопровождаться фотографией, которую можно будет прикрепить на соответствующую страницу.

Примеры заданий могут включать чтение с ролями, игры, короткую прогулку вместе на 15 минут и другие простые действия, занимающие 15-20 минут. Целью этих заданий будет укрепление связи между родителем и ребенком.

Кроме того, планируется включить в блокнот советы психологов как для детей, так и для родителей, о том, как улучшить их взаимоотношения. Также предполагается включить страницы с цитатами о семье, чтобы подчеркнуть важность семейных ценностей и единства.

Такой альбом-блокнот будет не только практичным инструментом для проведения времени вместе, но и ценным ресурсом для расширения взаимопонимания и укрепления семейных уз.

2. Цели и задачи проектной идеи

Цель:

Создать семейный альбом - блокнот, который будет помогать укрепить связь между родителем и ребенком, а также стимулировать общение и развитие семейных ценностей и традиций.

Задачи:

- Создать дизайн блокнота, который будет привлекательным и интересным для детей и взрослых.
- Разработать разделы и задания, которые будут увлекательными и образовательными для детей разных возрастов.
- Предоставить родителям и детям возможность вместе заполнять блокнот, делиться своими мыслями, достижениями и эмоциями.
- Включить в блокнот задания, направленные на формирование и укрепление семейных ценностей, таких как взаимное уважение, забота о других, совместные действия и т.д.
- Сделать блокнот мобильным и доступным для использования в любое

время, чтобы семья могла использовать его не только дома, но и в поездках, прогулках и других местах.

- Провести тестирование блокнота с целевой аудиторией, чтобы убедиться, что он соответствует ожиданиям и достигает поставленных целей.
- Изготовить и распространить блокнот среди семей с детьми, используя различные каналы продвижения и рекламы.
- Провести анализ отзывов и предложений, чтобы постоянно совершенствовать и развивать блокнот, учитывая потребности и пожелания семейной аудитории.

3. Актуальность и обоснование социальной значимости проектной идеи:

Проектная идея семейного альбома-блокнота имеет высокую социальную значимость и актуальность из-за нескольких ключевых факторов.

Во-первых, такой проект способствует укреплению связи между родителями и их детьми. В современном мире, когда многие родители испытывают недостаток времени и возможностей для качественного взаимодействия с детьми, создание совместных заданий и проектов становится все более важным для установления и поддержания крепких семейных уз.

Во-вторых, семейный альбом-блокнот с ежедневными заданиями способствует развитию коммуникационных навыков у детей и их умению работать в команде, так как выполнение заданий требует взаимодействия между родителем и ребенком.

Третий важный аспект – это развитие визуально-творческих способностей детей через фотографии. Не только родители, но и сами дети будут участвовать в процессе создания альбома, делая его персональным и значимым для всей семьи.

Наконец, такой проект способствует фиксации и сохранению семейных моментов и воспоминаний, что важно для общего семейного наследия.

Таким образом, социальная значимость данного проекта заключается в укреплении семейных уз, развитии коммуникационных навыков у детей, поддержке творческого развития и сохранении семейной истории.

4. Научные исследования:

- Вывод из исследования Майкла Харриса и др. «Особенности взаимопонимания в семье и их влияние на развитие социальных навыков у детей» (2018) заключается в том, что семья играет ключевую роль в формировании социальных навыков у детей дошкольного возраста. Семейная среда оказывает большое влияние на социальное развитие ребёнка, моделируя

поведение, развивая коммуникативные навыки, эмпатию, обучая правилам и нормам, а также способствуя сотрудничеству и разрешению конфликтов

- Вывод из эксперимента «Влияние качества взаимоотношений между родителями и детьми на психологическое благополучие подростков» (Кэрл Л. Хейнрих и др., 2019) заключается в том, что качество взаимоотношений между родителями и детьми оказывает значительное влияние на психологическое благополучие подростков. Позитивные и гармоничные отношения способствуют развитию адаптивных стратегий поведения, повышению самооценки и улучшению эмоционального состояния подростков.

- Вывод из эксперимента «Взаимодействие между матерями и детьми как предиктор успеха в школе» (Сара Б. О'Гара и др., 2020) заключается в том, что активное взаимодействие матерей с детьми положительно влияет на успеваемость школьников. Это взаимодействие включает в себя общение, совместную деятельность и поддержку со стороны матери, что способствует развитию навыков саморегуляции, мотивации и академической успеваемости детей.

5. География реализации проектной идеи

На начальном этапе география реализации проекта - наш лицей, где мы учимся. Если проект будет успешным, то его можно будет распространить по всей Республике Адыгея и в другие регионы. Наш продукт будет доступен для скачивания и использования каждому школьнику или родителю, так как будет находиться в открытом доступе.

6. Ожидаемые результаты проекта:

Количественные:

- увеличение времени, проведённого вместе родителем и ребёнком;
- рост числа совместных мероприятий;
- увеличение количества выполненных заданий.

Качественные:

- улучшение коммуникации между родителями и детьми;
- укрепление эмоциональной связи;
- повышение уровня взаимопонимания;
- развитие творческого мышления и совместной деятельности;
- увеличение удовлетворённости участников процесса.

Эти результаты могут быть измерены через анкеты родителей и детей до начала проекта и после его завершения, а также через анализ количества выполненных заданий и проведённого времени вместе.

7. Ресурсные затраты для реализации проекта семейного альбома-блокнота включают:

- Человеческие ресурсы: разработка концепции, создание заданий, подготовка текстов и инструкций, работа дизайнера, возможное участие педагогов и психологов.

- Материальные ресурсы: бумага, краски, карандаши, принтер.

Финансовые ресурсы: покупка материалов, организационные затраты.

- Информационное сопровождение: создание инструкций, рекламная кампания

Для определения точных затрат необходим детальный анализ, и проект может потребовать дополнительных ресурсов.

8. Значимости проекта «Семейный альбом-блокнот»:

Проект «Семейный альбом-блокнот» важен, потому что он помогает укрепить семейные узы, развить коммуникативные навыки и творческие способности детей, а также сохранить семейные воспоминания.

Укрепление семейных связей:

Проект способствует укреплению связей между родителями и детьми, так как совместное создание альбома требует взаимодействия и общения между ними. Это помогает им проводить больше времени вместе и создавать ценные воспоминания.

Развитие коммуникативных навыков:

Задания в альбоме направлены на развитие коммуникативных навыков, улучшение взаимопонимания и совместной деятельности между членами семьи. Это помогает детям и родителям лучше узнать друг друга и укрепить отношения.

Творческое развитие детей:

Участие в создании альбома стимулирует развитие творческих способностей детей, так как они участвуют в выборе фотографий, оформлении альбома и выполнении заданий. Это помогает им развивать воображение и учиться выражать свои мысли и чувства.

Сохранение семейных воспоминаний:

Альбом-блокнот позволяет зафиксировать и сохранить важные моменты и воспоминания, связанные с семьёй. Это помогает создать общее наследие и передать его будущим поколениям.

Таким образом, проект «Семейный альбом-блокнот» является значимым и актуальным, так как он способствует укреплению семейных связей, развитию коммуникативных навыков и творческих способностей детей, а также сохранению семейных воспоминаний и созданию общего наследия.

9. Ссылка на альбом – <https://disk.yandex.ru/d/g863kberx1j0hQ>

МЕДИКО-ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИЙ ПРОФИЛЬ

ИЗУЧЕНИЕ СОСТАВА ЛЕКАРСТВЕННОГО СБОРА ПОСЛЕ ДОБАВЛЕНИЯ КОРРИГЕНТА ВКУСА

Дигтяр Анастасия

МБОУ СШ № 7, г. Майкоп

Руководитель: В.В. Артемьева, старший преподаватель
кафедры фармации ФГБОУ ВО «МГТУ»

В современной медицине для лечения и профилактики ряда заболеваний активно применяют твердую лекарственную форму «сборы». Это «смесь двух и более видов лекарственного растительного сырья различных способов переработки (измельчённое, порошок), реже цельное, предназначенная для применения после получения водных извлечений (настоев, отваров)» [1]. У сборов много характеристик, определяющих их качество, эффективность и безопасность. Среди них, в том числе, вкус водного извлечения (настоя). Неприятный вкус такого лекарства может стать причиной отказа в его приеме пациентами.

Исправить такую ситуацию можно добавлением в сбор особых вспомогательных веществ, предназначенных для придания лекарственному препарату желаемого вкуса, – веществ маскирующих (исправляющих) вкус, корригентов вкуса [2]. Они могут быть природного или искусственного происхождения. Однако, согласно приведенному выше определению, в сборе могут быть только растительные компоненты. Наиболее известны из растительных корригентов вкуса это стевии медовой листья со сладким вкусом в небольшом количестве и с горьким – в большом (за счет дитерпенового гликозида стевиозида [3,4]); солодки корни со сладким, приторным, слегка раздражающим вкусом (за счет тритерпенового сапонина глицирризина, а также моно- и дисахаридов [5]).

Но возникает предположение: если ввести в сбор дополнительный растительный компонент-корригент, то следует ожидать изменения состава лекарственной формы и, как следствие, не только вкуса, но, и возможно, фармакологической активности лекарственного средства в целом. Это предположение легло в основу проведенного исследования.

Объектом исследования в проектной работе является лекарственный сбор (Бруснивер, Россия) с введенным в него корригентом вкуса (солодки корни).

Цель проекта: провести сравнительный анализ состава лекарственного сбора до и после включения в него корригента вкуса.

Методы выполнения проекта: химический анализ биологически активных веществ (БАВ) сборов с помощью качественных реакций и метода тонкослойной хроматографии (ТСХ), «обзорная» УФ-спектрофотометрия.

Результаты. Для проектной работы в аптечной организации было закуплено 7 сборов, из которых затем были приготовлены настои согласно инструкциям на упаковках. Так как вкус – это субъективное чувство, его определяли группой добровольцев (6 человек в возрасте от 10 до 61 года). Ими были определены вкусы водных извлечений всех сборов следующим образом: настои пробовали, но не глотали [6]. Результаты определения вкуса настоев представлены в таблице 1.

Таблица 1. Вкусы настоев сборов

Сборы	Номер добровольца (пол/возраст)					
	1 (М/ 61)	2 (Ж/58)	3 (Ж/41)	4 (Ж/36)	5 (Ж/17)	6 (Ж/10)
Элекасол	Сладкий	Сладкий	Сладкий	Сладкий	Сладкий	Сладкий, кислый
Успокоительный сбор №3	Сладкий, терпкий	Горький	Вяжущий, терпкий	Вяжущий	Пряный	Горький
Бруснивер	Вяжущий	Вяжущий	Горький, вяжущий	Горький	Горький	Горький
Желчегонный сбор №3	Горький, терпкий	Горький	Терпкий, вяжущий	Горький	Горький	Горький
Желудочно-кишечный	Горький, сладкий	Сладкий	Терпкий, сладкий	Сладкий	Горький, сладкий	Кислый
Урологический	Терпкий	Горький, кислый	Вяжущий	Вяжущий	Горький	Горький
Арфазетин-Э	Соленый, сладкий	Горький	Вяжущий	Пряный	Сладкий	Кислый, сладкий

Как видно, ни в одном случае оценки вкуса не совпали полностью, а иногда отличаются довольно сильно. На основе анализа представленной информации было решено провести коррекцию вкуса самого неприятного с точки зрения добровольцев сбора Бруснивер следующего состава: брусники обыкновенной листьев 50%, зверобоя травы 20%, шиповника плодов 20%, череды трехраздельной травы 10%. БАВ сбора (прежде всего, простые фенольные соединения и дубильные вещества, а также флавоноиды) оказывают противомикробное, а также противовоспалительное и диуретическое действие при комплексной терапии острых и хронических заболеваний в урологии, гинекологии и проктологии [7].

Для коррекции вкуса к сбору Бруснивер добавляли либо солодки корни, либо стевии медовой листья, рассчитывая массу корригента от наименьшей части сбора по массе – череды трехраздельной травы (10% от сбора). Таким образом, получили варианты сбора, для которых снова провели определение вкуса настоев тем же составом добровольцев. В итоге ими отобран, как наиболее оптимальный по вкусовым ощущениям вариант Бруснивер+солодки корни с наименьшей по массе долей корригента (далее, Бруснивер+С).

Чтобы убедиться, насколько ощутимой стала разница в химическом составе сбора Бруснивер и сбора Бруснивер+С, провели качественный анализ на присутствие в их настоях БАВ, растворимых в воде: простых фенольных соединений (арбутин), флавоноидов, дубильных веществ, сапонинов, свободных аминокислот, полисахаридов. Обнаружили, что почти на все указанные группы веществ реакции протекают или не протекают в обоих вариантах. Следовательно, нельзя увидеть разницу между сборами.

«Обзорную» УФ-спектрофотометрию разведенных водой настоев (1:25 и 1:50), проводили на спектрофотометре СФ-2000 в УФ-диапазоне волн (200-400 нм). Результаты представлены на рис. 1.

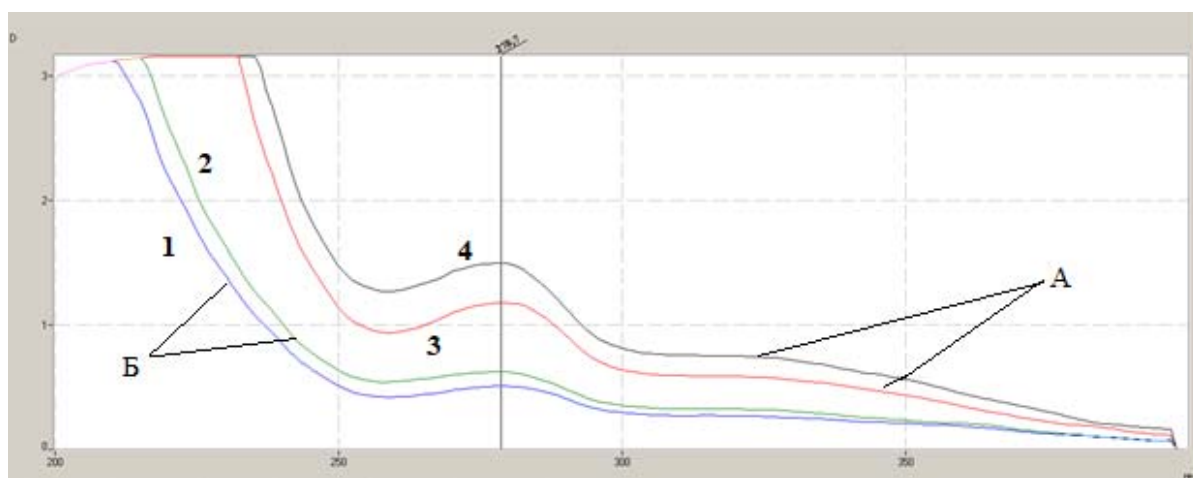


Рис. 1. Кривые спектров поглощения сумм БАВ настоев из сборов:

А – при разведении 1 к 25; Б – при разведении 1 к 50:

1,3 – Бруснивер, 2,4 – Бруснивер+С.

По формам графиков и характерному максимуму поглощения (278,7 нм) видно, что в обоих случаях в водных настоях обнаруживаются суммы сходных веществ, которые значительно преобладают над другими, это фенольные соединения - дубильные вещества. Разница в составах снова не видна.

На заключительном этапе проекта провели ТСХ-анализ сложных составов БАВ настоев из сборов. Для этого по 20 мл каждого настоя упарили в 2 раза на водяной бане и добавили спирта этилового 96% (1:1) для удобства нанесения веществ на хроматографическую пластинку. Отметили при этом

выпадение осадка полисахаридов, причем, в случае со сбором Бруснивер+С объем осадка был существенно больше, что можно объяснить наличием крахмала в корнях солодки.

Хроматографирование осуществляли на пластинке «Sorbfil» с УФ-подложкой. На нее нанесли с помощью капилляров пробы каплями размером до 4 мм. Пластинку поместили в хроматографическую камеру, предварительно насыщенную смесью растворителей муравьиная кислота безводная - вода - этилацетат (10:10:80) [8], и хроматографировали восходящим способом. После окончания процесса пластинку вынули из камеры, высушили в сушильном шкафу до удаления следов растворителей. Затем просмотрели пятна веществ в видимом и УФ-свете при 254 нм и 365 нм (рис. 2А, В, Д). Далее обработали пластинку $AlCl_3$ раствором спиртовым 2 %, выдержали в сушильном шкафу в течение 2 мин при температуре 100-105°C и снова просмотрели в тех же условиях (рис. 2Б, Г, Е).

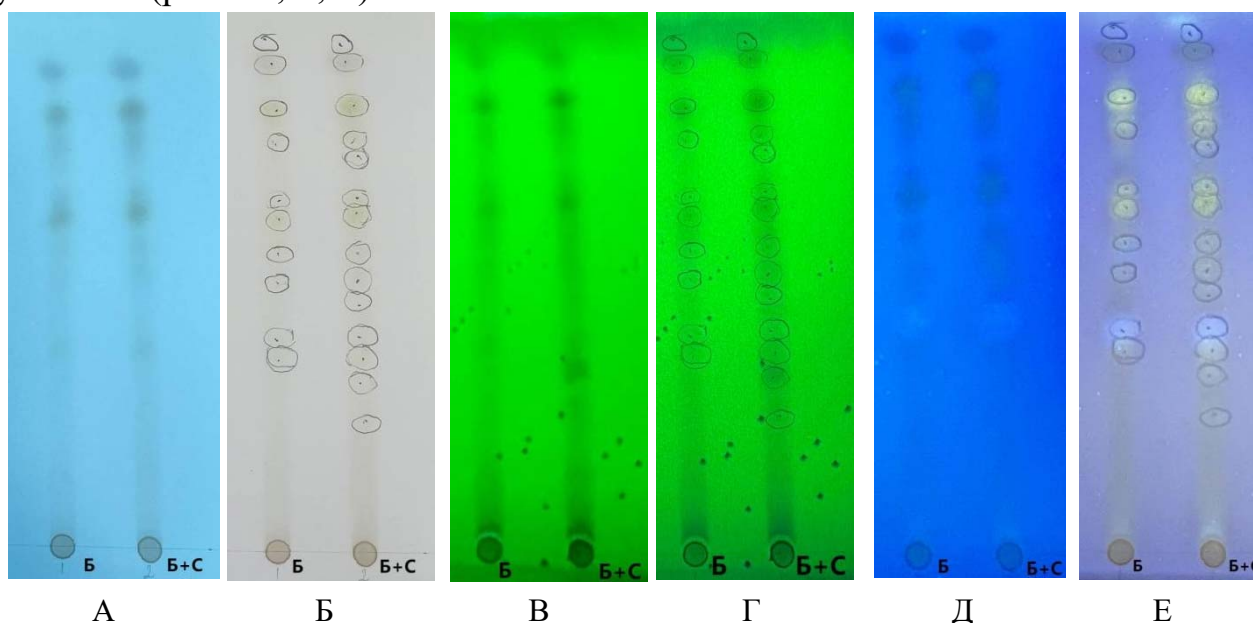


Рис. 2. Результаты обнаружения БАВ на хроматограммах:

А,Б – в видимом свете до и после обработки; В,Г - в УФ-свете (254 нм) до и после обработки; Д,Е – в УФ-свете (365 нм) до и после обработки.

Анализ представленных хроматограмм указывает на разницу между составами сборов: увеличилось количество пятен БАВ по сравнению с исходным (с 10 до 15). По характерной голубой флюоресценции пятен можно говорить о наличии в настоях простых фенольных соединений (фенолкарбоновых кислот), а по характерной лимонно-желтой или грязно-желтой флюоресценции - о наличии флавоноидов. При этом именно веществ данной группы стало больше.

Таким образом, из использованных методов анализа, лишь ТСХ-анализ позволил установить различие между сборами Бруснивер и Бруснивер+С.

Выводы и рекомендации.

1. Вкус лекарственных сборов важен для пациентов, как условие комфортного применения лекарственной формы.
2. Введение в состав сбора Бруснивер солодки корней как корригента вкуса привел к его заметному изменению.
3. Изменение состава настоя сбора Бруснивер+С от исходного в части фенольных соединений (фенолкарбоновых кислот и флавоноидов) определяется хроматографически методом тонкослойной хроматографии.
4. Обнаруженные изменения необходимо учитывать при разработке составов сборов с корригентами вкуса, а также при их дальнейшем применении.

Литература:

1. ОФС.1.4.1.0020 Сборы. Режим доступа:
<https://pharmacopoeia.regmed.ru/pharmacopoeia/izdanie-15/1/1-4/1-4-1-lekarstvennye-formy/sbory/>
2. ОФС.1.1.0041 Вспомогательные вещества. Режим доступа:
<https://pharmacopoeia.regmed.ru/pharmacopoeia/izdanie-15/1/1-1/vspomogatelnye-veshchestva/>
3. Курдюков Е.Е. Количественное определение суммы дитерпеновых гликозидов в сырье стевии // Медицинские науки. Теоретическая медицина, № 3 (47), 2018 С. 43-48. Режим доступа:
https://izvuz_mn.pnzgu.ru/files/izvuz_mn.pnzgu.ru/05318.pdf
4. Курдюков Е.Е. Методика количественного определения суммы флавоноидов в сырье стевии Ребо / Е.Е. Курдюков, А.В. Митишев, Е.Ф. Семенова [и др.] // Международный научно-исследовательский журнал. — 2022. — №12 (126). Режим доступа: <https://research-journal.org/archive/12-126-2022-december/10.23670/IRJ.2022.126.11>
5. Куркин В.А., Егоров М.В. Стандартизация корней солодки голой и лекарственного препарата «солодки экстракт жидкий» // ФУНДАМЕНТАЛЬНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ, № 6, 2014. С. 1232-1236. Режим доступа: https://www.elibrary.ru/download/elibrary_21618793_54922768.pdf
6. ОФС.1.5.1.0002.15 Травы. Режим доступа:
<https://docs.rucml.ru/feml/pharma/v14/vol2/405/>
7. Бруснивер® (Brusniver). Режим доступа:
<https://www.rlsnet.ru/drugs/brusniver-4099>
8. ФС.2.6.00.22.18 Календула официиналис флорес (4). Настойка гомеопатическая матричная. Режим доступа:
docs.rucml.ru/feml/pharma/v14/vol4/1673/

СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИЙ ПРОФИЛЬ

ОПТИЧЕСКИЕ ИЛЛЮЗИИ

Аляль Марина

МБОУ «СШ №6» пгт. Энем, Республика Адыгея

Руководитель: Нехай Т.М.

Оптические иллюзии являются удивительным явлением, которое заставляет наше восприятие окружающего мира играть с нами. Проект на тему оптических иллюзий предоставляет уникальную возможность глубокого погружения в мир визуальной децепции, исследуя её механизмы, историю и приложения.

Исследование начинается с понимания основных принципов, лежащих в основе оптических иллюзий. Одним из ключевых моментов является идея, что наше восприятие мира формируется не только на основе физических свойств объектов, но и под воздействием нашего мозга, который постоянно интерпретирует и анализирует входящую информацию. Это приводит к ситуациям, когда мы воспринимаем изображения так, как они не являются на самом деле.

Затем можно исследовать различные типы оптических иллюзий, включая геометрические, цветовые, движущиеся и пространственные. Каждый тип иллюзий имеет свои уникальные характеристики и принципы работы. Например, геометрические иллюзии могут включать в себя искажения размеров и форм объектов, в то время как цветовые иллюзии могут изменять восприятие цвета и яркости.

Исследование истории оптических иллюзий может оказаться увлекательным путешествием во времени. С древних времен люди изучали и экспериментировали с визуальными эффектами, и многие из первых известных иллюзий до сих пор заставляют нас удивляться своей сложностью и изяществом.

Создание собственных оптических иллюзий – это еще один захватывающий аспект проекта. Это требует понимания принципов работы различных иллюзорных эффектов и творческого подхода к их реализации. Изготовление и тестирование собственных иллюзий может быть увлекательным и образовательным опытом, который позволяет увидеть, как мозг взаимодействует с визуальными стимулами.

Помимо исследовательского аспекта, проект также может обсудить приложения оптических иллюзий в различных областях. Например, в

искусстве и дизайне оптические иллюзии используются для создания уникальных и запоминающихся образов. В медицине они могут применяться для изучения восприятия и работы человеческого мозга. В психологии оптические иллюзии используются для изучения процессов восприятия и внимания.

В целом, проект на тему оптических иллюзий представляет собой захватывающее путешествие в мир визуальной децепции, которое объединяет научное исследование, творчество и практические приложения. Он позволяет лучше понять, как работает наше восприятие мира и как мы можем использовать этот знакомый, но всегда удивительный феномен в различных сферах нашей жизни.

Кроме того, в проекте можно провести эксперименты, направленные на исследование воздействия оптических иллюзий на разные возрастные и культурные группы. Это поможет лучше понять, какие факторы влияют на восприятие иллюзий и какие индивидуальные особенности могут повлиять на результаты.

Дополнительно, можно рассмотреть технические аспекты создания оптических иллюзий, такие как использование компьютерных программ для генерации и анализа изображений, а также различные методы и материалы для создания физических иллюзий.

Необходимо также обсудить этические вопросы, связанные с использованием оптических иллюзий, особенно в контексте их применения в медицине и психологии. Важно учитывать возможные негативные эффекты и разрабатывать соответствующие меры предосторожности.

В итоге, проект на тему оптических иллюзий представляет собой уникальную возможность не только углубиться в изучение визуальной децепции, но и раскрыть её широкий потенциал в различных областях знаний и практики.

КЛУБ ВИРТУАЛЬНОЙ РЕАЛЬНОСТИ «ЭДЕЛЬВЕЙС»

Бабичева Арина, Бабичева Полина, Бочка Виктория,

Валова Екатерина, Комарова Елизавета

МБОУ «Лицей №34», г. Майкоп

**Руководитель: С.А. Киржинова, доцент кафедры конституционного
строительства и государственного и
муниципального управления ФГБОУ ВО «МГТУ»**

Цель нашего проекта – дать возможность людям почувствовать реальные горные условия с помощью виртуальной реальности, познакомить жителей и гостей республики с живописными местами природы Адыгеи, увеличить количество людей, которые будут ходить в походы, выбирать активный отдых и просто наслаждаться красотами нашей республики.

К сожалению, в наше время многие люди, даже жители нашей республики, не знают и не замечают красоту, которой богата Адыгея. Одно из самых ярких достояний нашего края – это горы. Мы хотим, чтобы как можно больше людей смогли посещать горы и выбирать самые интересные и безопасные маршруты, поэтому мы предоставляем возможность испытать на себе все прелести и трудности горных троп в режиме «виртуальная реальность», чтобы каждый смог выбрать для себя восхождение, которое будет посильным и интересным.

Посетители нашего клуба смогут совершить виртуальное восхождение, например, на горы Фишт или Оштен, многодневный поход через горы к морю и др.

Наш клуб – это большое пространство с шестью зонами по числу маршрутов. Посетитель может пройти в режиме игры по разным горным маршрутам с разными уровнями сложности. Надевая очки виртуальной реальности, человек оказывается в начале своего маршрута. Суть в том, чтобы игрок ощутил реальные природные условия, прошел сложный путь по горам в разных погодных условиях, столкнулся с возможными опасностями, и т. п. Главное в том, чтобы человек после игры лучше понимал, с чем он может столкнуться в горах и был подготовлен к преодолению трудностей.

Игровые зоны оснащены новым высококачественным оборудованием, благодаря которому мы можем передать точные погодные условия и рельеф. Каждая игра длится 30 минут, чтобы человек не успел заскучать, но и смог бы ощутить все особенности горных маршрутов, посмотреть живописные места. Все виртуальные маршруты максимально приближены к реальности. По завершению игры, заинтересовавшиеся люди могут обратиться к нашим партнерам – туристическому агентству или к инструкторам (мы еще не

приняли окончательное решение) чтобы подобрать себе формат реального путешествия.

Интерьер нашего заведения полностью передает атмосферу горного активного отдыха по типу иммерсивного кафе. Стены украшены фресками с изображением гор Западного Кавказа, висят реальные фотографии, сделанные опять же в наших горах. Также на территории нашего заведения есть уютное кафе со свежей выпечкой и вкусными напитками. В кафе можно обменяться мнением с другими игроками о пройденной игре и найти компанию, с которой можно отправиться в настоящее путешествие, а не виртуальное. Чтобы ожидание очереди на игру или подготовки игровой комнаты казалось нашим посетителям не таким тягостным, в кафе большое количество удобных комфортных столиков и диванчиков, как для компании, так и для одной персоны. Наше заведение открыто для посетителей с 10:00 до 22:00.

Всё в нашем клубе сделано для комфорта людей, мы уверены, что сможем заинтересовать своей идеей инвесторов.

У СВЕТОФОРА

Байдала Анастасия

МБОУ «СШ №6» пгт. Энем, Республика Адыгея

Руководитель: Нехай Т.М., учитель физики

Конституция Российской Федерации (1993), статья 42 гласит: «Каждый имеет право на благоприятную окружающую среду, достоверную информацию о ее состоянии и на возмещение ущерба, причиненного его здоровью или имуществу экологическим правонарушением».

Современный экологический кризис считается глобальным. Он коснулся всей планеты и всех областей человеческой деятельности. Кризис выражается в изменении климата планеты, загрязнении мирового океана, нарушении озонового слоя, загрязнении атмосферы, радиоактивном загрязнении, уменьшении площади лесов, приведшем к кислородному дисбалансу, исчезновении многих видов растений и животных, загрязнении городов и ухудшении условий жизни в них.

Я исследовала сколько и каков вид транспорта в моем поселке, каково его влияние на человека.

ВМЕСТЕ К ФИНАНСОВОЙ ГРАММОТНОСТИ И СОЦИАЛЬНОЙ ЗАЩИЩЁННОСТИ

**Дагужиева Сюзанна, Емыкова Мадина, Макаова Дана,
Цаликова Эльмира, Шишев Алим**

МБОУ «СОШ №1», а. Кошехабль

**Руководитель: М.К. Аташукова, учитель русского языка и литературы,
кандидат социологических наук, доцент**

Профиль проекта: социально-экономический.

Цель проекта: повышение уровня финансовой грамотности и социальной защищённости населения путём расширения доступа к знаниям о финансовой грамотности и формирования базовых навыков финансовой грамотности.

Финансовая грамотность – это необходимый навык для каждого человека в современном мире. Владение этим навыком играет важную роль в обеспечении социальной защищённости и стабильности личного благополучия. Он позволяет людям грамотно распоряжаться деньгами, обеспечивать своё финансовое благополучие на будущее и защищать себя от потенциальных финансовых проблем, что имеет прямое влияние на их качество жизни и уровень безопасности.

Актуальность этой темы обусловлена особенностями развития финансового рынка на современном этапе: с одной стороны – широкое внедрение информационных технологий привело к расширению охвата населения финансовыми продуктами и услугами, с другой – легкость доступа к финансовому рынку для неподготовленного потребителя приводит к дезориентации по вопросам собственной ответственности за принятие решений.

Задачи проекта:

1. Организация бесплатных финансовых образовательных курсов в различных форматах (онлайн, оффлайн) для различных возрастных категорий.
2. Проведение серий семинаров и мастер-классов по темам управления бюджетом, инвестирования, планирования пенсии, налогов и другим аспектам финансов.
3. Разработка и распространение информационных материалов и ресурсов по финансовой грамотности для широкой аудитории.
4. Создание интерактивных образовательных платформ и приложений для самостоятельного изучения финансовой грамотности.
5. Проведение кампании по привлечению внимания общественности к вопросам финансовой грамотности и её важности для каждого человека.

Интересующиеся лица: местные власти, образовательные учреждения, некоммерческие организации, банки, страховые компании, финансовые консультанты, широкая общественность

Способы реализации проекта:

1. Анализ текущей ситуации: провести исследование социально-экономического положения целевой аудитории, выявить основные проблемы и потребности в области финансовой грамотности и социальной защищенности.

2. Разработка образовательной программы: создать комплексный курс по финансовой грамотности, включающий темы управления личными финансами, планирование бюджета, инвестирование, защита от мошенничества. Также необходимо включить в программу модули по социальной защите, такие как права потребителей, социальные льготы, работа с государственными службами.

3. Организация обучающих мероприятий: провести семинары, лекции, тренинги и воркшопы для целевой аудитории, предоставив им необходимые знания, навыки и инструменты для эффективного управления финансами и защиты своих прав.

4. Проведение мониторинга и оценка результатов: оценить эффективность программы, собрать обратную связь от участников, выявить достигнутые результаты и потенциальные улучшения для будущих проектов.

5. Распространение результатов и продвижение проекта: делиться опытом и знаниями, привлекать новых участников, партнеров и спонсоров для дальнейшего развития и масштабирования программы.

Расширение доступа населения к знаниям и навыкам финансовой грамотности является важным элементом для успешного управления личными финансами и обеспечения финансовой стабильности. Осведомленность в финансовых вопросах позволяет лучше понимать принципы управления деньгами, планировать бюджет, принимать обоснованные финансовые решения и избегать долговых проблем.

Ожидаемые результаты:

1. Увеличение уровня финансовой грамотности среди населения.
2. Снижение уровня финансовых проблем и долговой нагрузки у населения.
3. Повышение уровня инвестиционной активности и финансовой безопасности участников проекта.
4. Формирование культуры финансовой ответственности и устойчивости населения.

Освоение финансовой грамотности становится необходимостью для каждого человека. Государственные организации, финансовые институты, образовательные учреждения и общественные организации должны содействовать распространению финансовых знаний и организовывать образовательные программы, курсы и семинары по финансовой грамотности для широкого круга населения.

Кроме того, обладание финансовой грамотности способствует развитию финансовой культуры у людей. Это позволяет им принимать более обоснованные решения в сфере инвестирования, планирования пенсии, налогообложения и других финансовых аспектов. Умение распоряжаться своими средствами сознательно и в соответствии с личными целями и потребностями помогает людям создавать финансовую подушку безопасности и обеспечивать себе более предсказуемое будущее.

ТКО: ПРОБЛЕМЫ И РЕШЕНИЯ

Дьячков Иван

МБОУ «Гимназия №1», с. Красногвардейское

Руководитель: Э.С. Чеужева, учитель биологии

В настоящее время одной из основных экологических проблем является проблема загрязнения биосферы бытовым мусором. Если весь накапливающийся за год мусор не уничтожить и не перерабатывать, а сыпать в одну кучу, образуется гора высотой с Эльбрус. Большая часть бытового мусора не разлагается в естественных условиях или имеет очень длительный срок разложения. Доля такого мусора увеличивается с каждым годом. Это характерно не только для промышленности, сельского хозяйства, мегаполисов, но и для отдельно взятых населенных пунктов. И ситуация с утилизацией ТБО в России пока сложная. Отсюда проистекает и **актуальность исследования**, обусловленная тем, что на территории нашей Республики в последние годы значительно увеличилось количество производимых твёрдых бытовых отходов, их сбор и утилизация – проблема, требующая решения на государственном уровне.

На сегодняшний день можно назвать несколько причин увеличения количества бытового мусора:

- рост производства товаров массового потребления одноразового использования;
- увеличение количества одноразовой упаковки и тары;
- повышение уровня жизни, позволяющего пригодные к использованию вещи заменить новыми.

Цель исследования – доказать, что проблемы утилизации ТКО возможно решить при комплексном подходе. И для достижения поставленной цели были определены следующие **задачи исследовательской работы**:

1. Познакомиться с классификацией отходов и способами избавления от них.
2. Изучить воздействие мусорных свалок на окружающую среду;
3. Рассмотреть варианты решения «мусорной проблемы».
4. Провести социологический опрос населения.
5. Привлечь внимание детей и взрослых к личному участию в решении проблемы твёрдых бытовых отходов.

В нашей стране количество несанкционированных свалок увеличивается с каждым днём. Они оказывают негативное влияние на окружающую среду. В среднем каждый человек в мире за день образует около 1 кг бытовых отходов, однако в год это составляет сотни миллионов тонн, причем в США, например,

это количество увеличивается на 10 % каждые 10 лет. Для уборки такого количества мусора требуется 63 тысячи мусоровозов. Но куда его девать?

На сегодняшний день существуют разные варианты переработки – вредные и безопасные для экосистемы:

- 1. Полигонное захоронение;**
- 2. Компостирование;**
- 3. Брикетирование;**
- 4. Пиролиз;**
- 5. Газификация;**
- 6. Рециклинг и вторичная переработка отходов.**

Сортировка мусора самый экологичный вариант обращения с ТБО.

Чтобы проблема была понятна людям на самом примитивном уровне, можно привести конкретизированный пример: проведён опрос и произведены приблизительные расчёты по количеству мусора, образуемого человеком, среди жителей села Преображенского, количество которых составляло по данным на декабрь 2023 г. около 1500 человек. В день эти люди образуют около 1200 кг. бытового мусора, за 20 дней – 24 000 кг., в год – 288 000 кг. Прошу заметить, это только одно небольшое село.

В расчёт брался только мусор, подлежащий вывозу. Но есть ещё мусорные отходы, которые не вывозятся с территории района вообще. На сегодняшний день региональным оператором ООО «Экоцентр» осуществляется вывоз ТБО, но только согласно перечню его видов. Остальное остаётся опять на несанкционированных свалках.

Одна из них находится на окраине села Преображенского. По площади она занимает от 500-800 квадратных метров. Эта свалка существует с 1970 года. Доступ абсолютно свободный, ограждений нет. Жители ближайших населённых улиц жалуются на токсичный запах со стороны свалки и пытаются контролировать других. Ещё одной проблемой является загрязнение природных районов с многовековой природной историей, простыми словами, это водоёмы, где отдыхают люди. На этой местности кучи мусора, которые губят огромное количество экосистем.

Среди жителей Красногвардейского района с целью установления отношения к решению проблемы ТКО было проведено анкетирование на основе составленных специально для изучения проблемы вопросов. Респондентами – 100 человек – выступили жители сел Преображенского и Красногвардейского. По данным анкетирования было установлено следующее:

- 58% опрошенных готовы сортировать дома мусор;
- 42% не считают нужным проводить сортировку, так как всё равно вывоз производится на мусоровозах без учёта сортировки;
- 80% готовы сдавать отдельно макулатуру и металлолом, если для этого будут организованы пункты приёма на территории района;
- 90% отрицательно относятся к несанкционированным свалкам, но другой возможности избавиться от мусора, который не вывозится региональным оператором, не видят;
- 10% готовы участвовать в пропагандистской работе населения.

Особое внимание при изучении проблемы мы не могли не уделить родному региону. По официальным данным, к 2010 г. в Адыгее насчитывалось 9 зарегистрированных полигонов по захоронению твердых бытовых отходов общей площадью 37,7 га, в том числе в городах Майкопе и Адыгейске, аулах Кошехабль, Хакуринохабль, Понежукай, Тахтамукай, поселке Тульском, станции Гиагинской, селе Красногвардейском.

На сегодняшний день в Республике Адыгея запущены проекты «Экология» и «Чистая страна». На их реализацию были направлены многие средства, в том числе и от гражданских платежей. В 2019 году в 22 регионах России началось строительство 39 полигонов. К 2024 году планируется открыть около 200 новых очистных сооружений. Это поможет создать федеральную инфраструктуру по переработке отходов. Для России единственный способ позаботиться об экологии – строить полигоны в отдаленных районах. Также следует обратить внимание на грамотную сортировку ТКО и повторное использование.

По информации эксплуатирующих организаций, по состоянию на 5 декабря 2023 года в Республике Адыгея:

- образовано: 136,17 тыс. тонн ТКО;
- обработано: 122,4 тыс. тонн ТКО (89,9 о/о от объема образованных ТКО при плановом значении -34,5 тонн;
- направлено на утилизацию: 11,4 тыс. тонн ТКО (8,4 % от объема образованных ТКО, при плановом значении - 2,9%);
- размещено на полигонах: 124,77 тыс. тонн ТКО (91,6 % от объема образованных ТКО, при плановом значении с учетом убывающего характера показателя – 97,1 %).

В 2024 году в Адыгее планируется обеспечение 100%-ной обработка отходов и в два раза снижен объем мусора, направляемого на захоронение. Таких показателей власти планируют добиться за счет строительства экотехнопарка. Параллельно в регионе реализуются пилотные проекты по

раздельному сбору мусора. И первые результаты впечатляют: всего за год собрано почти в 5 раз больше пластика

Уже несколько лет в регионе в рамках реализации федерального проекта «Комплексная система обращения с твердыми коммунальными отходами» национального проекта «Экология» ведется работа по внедрению на территории республики раздельного накопления ТКО.

В соответствии с соглашением между Министерством строительства Республики и Минприроды России на конец 2023г. закуплено 540 контейнеров для раздельного накопления мусора. На это потратили порядка 8,1 млн. рублей. Эти контейнеры используются для накопления отходов пластика. Региональный оператор собирает и передает пластик в специализированную организацию (компания «Эко Сити») для дальнейшей обработки и направления на утилизацию.

Сейчас на территории Адыгеи обустроено более 1 тыс. контейнерных площадок, на которых установлено свыше 3 тыс. контейнеров, в том числе почти 600 – для раздельного накопления ТКО.

«Проект по сортировке мусора уже принес свои плоды. По итогам 2022 года с использованием контейнеров для раздельного накопления ТКО собрано 9,3 тонны отходов пластика, что в 4,8 раза больше результата 2021 года. Считаем этот результат значительным», – прокомментировали в региональном Минстрое.

Также в Адыгее действует 2 официальных полигона ТКО, они оснащены пунктами обработки мусора суммарной мощностью 150 тыс. тонн в год. При этом в связи с отсутствием мощностей по утилизации отходов вторичные ресурсы направляются на утилизацию за пределы Адыгеи. Однако в ближайший год эта ситуация должна измениться.

Кроме этого, уже дан старт проекту, который позволит снизить нагрузку на окружающую среду и качественно улучшить систему обращения с твердыми коммунальными отходами: в Майкопе взамен существующего полигона ТКО создаётся новый более мощный и высокотехнологичный экотехнопарк. Общий объём инвестиций составит почти миллиард рублей.

Выводы напрашиваются сами собой - варианты решения проблемы ТКО в современном мире (в том числе на примере Республики Адыгея) есть:

- на сегодняшний день существует достаточно чёткая классификация твёрдых и жидких бытовых отходов, разработаны эффективные способы их утилизации;

- в решении проблемы с ТКО заинтересованы все представители действующей власти;

– самым эффективным способом решения проблемы является сортировка ТКО на уровне населения с дальнейшей возможностью переработки при помощи современных технических средств;

– мусорные полигоны не являются единственно-приемлемым решением вопроса, имеют ряд недостатков с явно выраженным отрицательным влиянием на окружающую среду;

– на местах необходимо решение вопросов о вывозе отсортированного мусора и работе с населением о недопустимости организации несанкционированных свалок.

МАСТЕР-КЛАССЫ ДЛЯ СОХРАНЕНИЕ КУЛЬТУРЫ НАРОДОВ

Корсун Кристина, Москвичева Диана, Рылько Ева,

Тарасов Максим, Шведов Эльдар

МБОУ «Эколого-биологический лицей №35», г. Майкоп

Руководитель: Л.А. Галкина, классный руководитель

Культура – ценности, обычаи, знания, умения, нормы и многое другое. У каждого народа она своя. Но с появлением массовой культуры все идет к стандартизации, из-за которой мы теряем индивидуальность, особенность. Все, что копилось столетиями, люди просто забывают. И это огромная проблема, пример решение которой мы хотим привести в проекте. Нельзя не упомянуть, что в нашей республике Адыгея молодежь пытается поддерживать культуру предков, так как каждый ценит наши родные края, историю наших земель. И мы хотим поспособствовать этому.

Главной целью проекта является создание мастер-классов, которые заинтересуют людей разных возрастов. Как было сказано выше, тема актуальна в наше время. И этот проект может стать примером для других школьников из разных регионов, что позволит сохранить культуру многих народов. В наши основные задачи входят:

- разработка мастер-классов;
- практическое применение идеи;
- создание проекта для дальнейшего развития нашего дела и др.

Коротко об идее

Мастер-классы будут проводиться в школах для детей, в университетах и колледжах для студентом и отдельно в нашем личном помещении для всех. Они могут быть массовыми или индивидуальными, выездными или личным посещением. Дальше мы более подробно опишем сами мастер-классы, направленные на ознакомление с адыгской культурой.

Мастер-классы:

- ознакомление с адыгейским орнаментом с помощью создания рамок, рисунка по разным основам и другого;
- создание инструмента Пхачич;
- шитье;
- гончарное дело;
- резьба по дереву.

Эти мастер-классы будут проводиться с первого дня, а в дальнейшем могут появляться новые идеи, которые мы воплотим. Но и этот список очень интересный. Все, что мы включили в него, интересное. Каждый из команды

точно делал хоть одно из списка, поэтому рекомендует попробовать это другим. При проведении мастер-классов мы хотим также коротко рассказать о каждом изделии, которое получится, так как у всего есть своя история, интересные факты. Все это позволит погрузиться в творческий процесс, создать что-то уникальное, расслабиться.

Практика

Для проверки интереса людей к различным творческим занятиям, которые направлены на познание культуры, наша команда провела краткие презентации и опрос. Мы хотели выяснить, будет ли наше дело развиваться, хотели бы люди ходить на такие мероприятия, где они бы научились делать что-то связанное с культурой родного края. Вопросы были такие:

- Считаете ли вы важным сохранение культуры?
- Хотели бы вы создавать своими руками изделия, о которых мы рассказали вам? (золотое шитье, пхачич, орнамент на разных основах и др.)

И вот какие результаты мы получили:



Благодаря разговорам о том, насколько важны наша история, ценности, взгляды, мы не поддаемся новой «моде», которая, к сожалению, заставляет людей «перевернуть» полностью мир, создавая новые нормы, принципы и многое другое, что противоречит всему, что складывалось веками. Развитие необходимо, но и о прошлом забывать не стоит.

Немного о финансах

Наш проект также является бизнес-планом для открытия студии творчества. Преобладают занятия, направленные на культуру, но еще будут созданы отдельные для создания изделий на свой вкус. Для открытия понадобятся затраты на:

- оборудование и материалы для шитья, рисования, гончарного дела и резьбы;
- ремонт помещения;
- оформление документов, пошлины и др.

Общая сумма будет составлять примерно 500 тысяч с учетом непредвиденных затрат.

Ежемесячные издержки будут составлять не более 100 тысяч рублей (амортизация, налоги, аренда, материалы, з/п сотрудников и др.)

Прайс-лист (примерный):

- ГОНЧАРНЫЙ КРУГ 2100.
- Двухдневный мастер-класс длится 2 часа. Уже на первом занятии вы сможете сделать чашку, боул или пиалу!
- СВОБОДНАЯ ЛЕПКА 2000.
- Двухдневный мастер-класс по ручной лепке проводится в группе, длится 2 часа. Преимущество мастер класса в необычности форм ваших изделий! - роспись оплачивается отдельно.
- РОСПИСЬ от 700.
- Стоимость зависит от изделия, которое вы выберете, или изготовите сами.
- РЕЗЬБА ПО ДЕРЕВУ 2500.
- Мастер класс проводится в небольшой группе 2 - 3 часа. Это увлекательное и творческое занятие для каждого.
- ТВОРЧЕСКИЙ МАСТЕР КЛАСС 2000/2200.
- Мастер классы будут проводиться в группах 3 дня по 2 часа. Есть детские и взрослые мастер классы.
- Для заказов с большими группами (школьный класс и иное) будут действовать скидки на все позиции. Которые упомянуты выше.

Результаты

Люди понимают важность сохранения культуры, что очень важно в наше время. И мы можем способствовать этому разными способами. В статье нам удалось описать нашу идею, которая понравилась большинству из тех, кому мы про нее рассказали в ходе практической части. С помощью данного проекта команда больше узнала о том, какие проблемы имеются в наше время, как

работать вместе с единомышленниками еще лучше, как правильно ставить цели и многое другое. Наша работа является примером для других школьников для того, чтобы поддержать свой народ, поближе познакомить людей с родным краем.

Источники информации

- Википедия.
- Сайт RGRU.
- Wildberries.ru.
- Яндекс.Маркет.
- Сайт Государственного Совета-Хасэ Республики Адыгея.
- journal.tinkoff.ru.

ПРИЗНАКИ ОБЩЕСТВОВЕДЧЕСКИХ ПОНЯТИЙ ПО ТЕМЕ «ЧЕЛОВЕК И ОБЩЕСТВО» (СОЗДАНИЕ АВТОРСКОГО ТРЕНАЖЕРА ДЛЯ ПОДГОТОВКИ К ЗАДАНИЮ 18 ЕГЭ)

Меньщикова Дарья

МАОУ СОШ № 30 имени М.Л. Попович поселка Мостовского

Руководитель: Г.М. Заколичная, учитель обществознания

Проект по обществознанию по теме «Признаки обществоведческих понятий по теме «Человек и общество». Создание авторского тренажера для подготовки к заданию 18 ЕГЭ по обществознанию» выполнен в период с ноября 2023 года по май 2024 года.

Актуальность темы исследования заключается в том, что задание 18 на перечисление признаков обществоведческих понятий появилось в ЕГЭ по обществознанию в 2023 году. Справилось с выполнением этого задания в 2023 году только 41% сдававших ЕГЭ.

Основная цель проекта: создать авторский тренажер для подготовки к ЕГЭ по обществознанию; помочь обучающимся, сдающим ЕГЭ, развить навыки анализа и интерпретации данных, а также укрепить знания терминологии по теме «Человек и общество».

Задачи проекта:

1. Разработать базу данных, содержащую список обществоведческих понятий по теме «Человек и общество», их определения и признаки.
2. Создать алгоритм, который будет определять ключевые признаки понятий.
3. Провести сравнительный анализ ключевых признаков понятий, выделяемых в учебниках О.А Котовой и Л.Н. Боголюбова.
4. Разработать удобный для пользователей дизайн и интерфейс тренажера в программе PowerPoint.
5. Протестировать работу тренажера и внести необходимые изменения.

В ходе практической реализации проекта автором создан авторский иллюстрированный тренажер для запоминания признаков обществоведческих понятий по теме «Человек и общество» в программе PowerPoint.

Автор самостоятельно разработала дизайн тренажера, подобрала иллюстрации, создала прототип тренажера и протестировала его среди учащихся десятого и одиннадцатого классов МАОУ СОШ № 30 имени М.Л. Попович поселка Мостовского.

Исследовательская часть проекта представляет собой сравнительный анализ признаков обществоведческих понятий, выделяемых в двух учебниках по обществознанию из Федерального перечня. Составлена сравнительная

таблица «Признаки обществоведческих понятий, выделяемых в учебнике «Обществознание» Котовой О.А. и в учебнике «Обществознание» Боголюбова Л.Н. В таблице представлены тридцать понятий из кодификатора ЕГЭ по обществознанию 2024 года.

В ходе исследования автор пришла к выводу, что в учебниках О.А. Котовой и Л.Н. Боголюбова содержатся существенные различия в формулировках ключевых признаков обществоведческих понятий: «общество», «культура», «искусство», «наука», «народная культура», «массовая культура», «деятельность», «мораль», «человек», «мышление», «ответственность», «глобальные проблемы», «труд», «знания», «индивид», «индивидуальность», «общение», «интерес», «способности». Два признака полностью совпадают в 13% понятий («элитарная культура», «мировоззрение», «личность», «сознание»). Три и более признаков совпадают в 7% обществоведческих понятий («истина», «свобода»).

Небольшой процент совпадений в формулировках ключевых признаков в учебниках О.А. Котовой и Л.Н. Боголюбова показывает, что при подготовке к ЕГЭ необходимо использовать несколько учебников по обществознанию из Федерального Перечня.

В авторский тренажер включены признаки понятий, совпадающие в учебниках Котовой О.А. и Боголюбова Л.Н. При отсутствии совпадений предпочтение отдавалось признакам понятий из учебника Котовой Ольги Алексеевны, так как она является не только автором учебников по обществознанию, но и одним из разработчиков контрольно-измерительных материалов ЕГЭ по обществознанию.

Исследование носит практический характер. Созданный автором тренажер для подготовки к заданию 18 ЕГЭ по обществознанию по теме «Человек и общества» может быть использован на уроках обществознания для фронтального повторения по темам: «Формы культуры», «Познание», «Виды деятельности», «Типы обществ» и др.

**ПРИЗНАКИ ОБЩЕСТВОВЕДЧЕСКИХ ПОНЯТИЙ ПО ТЕМЕ
«ЭКОНОМИЧЕСКАЯ СФЕРА ОБЩЕСТВА»
(СОЗДАНИЕ КАРТОЧЕК ДЛЯ ПОДГОТОВКИ К ЗАДАНИЮ 18 ЕГЭ
С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ НЕЙРОСЕТИ YANDEX GPT2)**

Резникова Дарья

МАОУ СОШ № 30 имени М.Л. Попович поселка Мостовского

Руководитель: Г.М. Заколичная, учитель обществознания

Инновационные технологии входят в нашу жизнь, находя себе новые и новые применения, делая нашу жизнь легче и рациональнее. Все новые сферы применения находят в последние годы сервисы с ИИ (искусственным интеллектом), активно обсуждаются возможности и этические аспекты использования нейросетей в системе образования.

Проект представляет собой попытку использовать нейросеть российских разработчиков YandexGPT2 при создании дидактического материала для подготовки к ЕГЭ по обществознанию. Тема проекта: «Признаки обществоведческих понятий по теме «Экономическая сфера общества». Создание карточек для подготовки к заданию 18 ЕГЭ по обществознанию с использованием нейросети YandexGPT2».

Актуальность темы исследования заключается в том, что задание 18 на перечисление признаков обществоведческих понятий появилось в ЕГЭ по обществознанию в 2023 году. Справилось с выполнением этого задания в 2023 году только 41% сдававших ЕГЭ.

Цель проекта: создать серию карточек для подготовки обучающихся к ЕГЭ по обществознанию с использованием нейросети YandexGPT2 и укрепить знания учащихся по теме «Экономическая сфера общества».

Задачи проектной работы:

1. Разработать базу данных, содержащую список обществоведческих понятий по теме «Экономическая сфера общества» на основе Кодификатора ЕГЭ 2024.
2. Познакомиться с нейросетью Yandex GPT2.
3. Сформулировать ключевые признаки понятий по теме «Экономическая сфера общества» с использованием Yandex GPT2.
4. Сравнить признаки экономических понятий, выделяемых нейросетью Yandex GPT2 и в учебнике «Экономика. 10-11 классы» Р. И. Хасбулатова.
5. Разработать дизайн карточек.
6. Создать прототип карточек и протестировать их в 10 классе для определения оптимальных параметров карточек (форма, размер).

7. Создать серию из 30 карточек с ключевыми признаками понятий по теме «Экономическая сфера общества».

В работе представлены основные характеристики и возможности российской нейросети Yandex GPT2, разработанной компанией Яндекс.

В ходе практической реализации проекта автором создана серия из 34 карточек с ключевыми признаками понятий по теме «Экономическая сфера общества»; составлена сравнительная таблица «Признаки экономических понятий, выделяемых в учебнике «Экономика. 10-11 классы: учебник: базовый и углублённый уровни» /Р. И. Хасбулатова и сформулированных нейросетью Yandex GPT2».

В ходе исследования автор пришла к выводу, что в большинстве случаев (в 19 из 30, то есть 63%) нейросеть Yandex GPT2 дает на запросы перечислить ключевые признаки экономических понятий вполне корректные, научнообоснованные формулировки признаков понятий. Еще в 27% случаев (в 8 из 30 запросов перечислить ключевые признаки экономических понятий) Yandex GPT2 выдает частично корректные признаки.

Например, в перечне «Доходов семьи» совпадает 2 вида доходов: заработная плата и доходы от собственности. При этом нейросеть дала больше вариантов. Нейросеть не называет среди доходов семьи трансфертные платежи, но если внимательно проанализировать выделяемые ею виды доходов, то видно, что она называет пенсии и пособия, а это и есть конкретные примеры трансфертных платежей, то есть выплат гражданам из государственного бюджета. Кроме того, в учебнике «Экономика» Р.И. Хасбулатова как один из видов доходов семьи названы доходы от предпринимательской деятельности, а Yandex GPT2 использует синоним предпринимательства понятие «бизнес», при этом добавляет еще доходы от фриланса, а это тоже разновидность предпринимательской деятельности.

Преимущество работы с Yandex GPT2 при подготовке к ЕГЭ по обществознанию состоит в том, что нейросеть по сравнению с учебниками даёт большое количество вариантов (различных формулировок) признаков понятий. При этом нейросеть Yandex GPT2 выдает признаки экономических понятий четко, компактно, а в учебнике признаки понятий нужно искать в больших текстах.

Однако при подготовке к ЕГЭ, Yandex GPT2 является удобным, но не самым достоверным инструментом. Да и сами разработчики нейросети по сравнению с предыдущей версией оценивают ее эффективность в анализе на 68 %, в ответах на вопросы на 62%.

Исследование носит практический характер. Созданные карточки для подготовки к заданию 18 ЕГЭ по обществознанию по теме «Экономическая сфера общества» могут быть использованы в работе учителей обществознания и экономики на уроках по темам: «Факторы производства», «Виды и функции налогов», «Типы экономических систем», «Безработица» и др.

УЧИТЕЛЬ – БОЛЬШЕ ЧЕМ ПРОФЕССИЯ

Солдатова Дарья

МБОУ СОШ № 6 имени Касьяненко А.Ф., Тимашевский район

Руководитель: Т.М. Григорян, учитель истории

Профессия учителя всегда считалась одной из самых почетных, уважаемых и ответственных. Учитель не только осуществляет обучение детей, он воспитывает будущее поколение великой страны. Ученики повзрослеют и станут учеными, инженерами, политиками, предпринимателями, прославляющими свою страну, свой край, свой родной город. Человеколюбие, духовность, патриотизм – качества, которые учитель передает своим ученикам вместе со знаниями. Учитель создает будущее своей страны. Прошедший 2023 год был Годом педагога и наставника это еще раз говорит о высоком статусе этих специалистов в нашем обществе, о важности их работы.

Цель работы: формирование у учащихся интереса к профессии учителя на примере педагогической деятельности учителей МБОУ СОШ № 6.

Задачи:

- 1) выяснить, насколько обучающиеся знакомы с особенностями профессии «учитель»;
- 2) провести анализ информации о том, как долго в школе живет память об учителе;
- 3) поиск и систематизация информации об учителях нашей школы;
- 4) распространение и транслирование информации о педагогической деятельности педагогов МБОУ СОШ № 6;
- 5) посредством просветительской работы повысить престиж профессии педагог.

Методы исследования: Анкетирование, интервью, поиск и систематизация информации.

Объект исследования: педагогическая деятельность учителей МБОУ СОШ № 6.

Полученные данные я смогу использовать в просветительской деятельности по повышению престижа профессии учитель.

Много профессий на свете. Но среди всех выделяется одна, на мой взгляд, лучшая – профессия учитель. Именно учителю посвящают стихи и песни, дарят море цветов! Учитель, он же наставник, и его поведение – пример для многих. Его образ бережно хранится в памяти каждого взрослого человека. Как много в жизни человека зависит от того, кто будет его учителем. Ведь учителя дают нам не только знания по предмету, они учат нас жизни, воспитывают в маленьком человечке умение радоваться и любить, надеяться

и верить, быть сильным и смелым, выносливым и верным, умным и уверенным в своих силах.

Среди множества педагогов, которые когда-то работали в нашей школе, я выделила трех с очень интересной судьбой.

Касьяненко Анна Филипповна. Школьная учительница, которую вспоминают с благодарностью все, кто 9 мая приходят к памятнику воину-освободителю в Дербентском сельском поселении. Она совместно с ребятами организовала поиск всех погибших на территории хуторов нашего поселения, нашла их родственников, вела с ними переписку. И мало кто мог поверить в то, что эта небольшого роста, добрая, отзывчивая, очень смелая и решительная женщина, в годы Великой Отечественной войны была связной в партизанском отряде.

Объедкова Валентина Ивановна. Начала свою трудовую деятельность в 15 лет в трудовом звене колхоза. При первой же возможности, поступила учиться в техникум - по первому своему образованию техник – технолог сахарной промышленности. В 1971 году пришла работать лаборантом в нашу школу, тут и нашла молодая Валентина Ивановна своё призвание. 42 года своей жизни отдала она служению благородной и трудной профессии – педагог. О каждом своем ученике Валентина Ивановна отзывается с любовью, они отвечают ей тем же.

Лейхнер Алевтина Васильевна. Наверное, нет такого человека в нашем Дербентском сельском поселении, который не знал бы эту удивительную женщину, полную оптимизма и жизнелюбия. Профессия у неё скромная и самая обычная. Алевтина Васильевна – учитель биологии. Она учила меня, моих маму и папу, мою бабушку и многочисленных моих родственников. Алевтина Васильевна Лейхнер проработала в моей родной средней школе №6 Тимашевского района – 50 лет! В трудовой книжке у неё всего две записи: принята на работу и уволена по собственному желанию. Полвека в одной школе! Это настоящий педагогический подвиг!

Прежде чем писать работу, я решила выяснить мнение учеников нашей школы о качествах, которыми должен обладать учитель, за что они благодарны учителям и что они знают о Касьяненко Анне Филипповне, Объедковой Валентине Ивановне и Лейхнер Алевтине Васильевне. Для этого я провела анонимное анкетирование. Были опрошены 100 человек. В подготовленных мной анкетах были заданы 10 вопросов. Вопросы и ответы я оформила в виде диаграмм.

1. Какими качествами должен обладать учитель?

По мнению опрошенных учеников, учитель должен обладать следующими качествами: доброта (66%); терпение (21%); юмор (11%); любовь к профессии (2%).

2. Есть ли среди ваших учителей те, кто обладает такими качествами?

Результат опроса оказался положительным: да (91%), нет (9%).

3. Есть ли у вас урок, который вы любите из-за учителя?

Результаты распределились следующим образом: да (86%), нет (14%).

4. За что вы хотите сказать спасибо нашим учителям?

Итоги оказались таковы: за знания (45%); за современность и умение общаться с подростками (10%); за труд и терпение (15%); за умение поддержать, помочь (10%); за доброту (10%); за справедливость (10%).

5. Слышали ли вы про такого учителя, как Касьяненко Анна Филипповна?

Все опрошенные ответили, что слышали и это не удивительно, ведь наша школа с 2019 года носит имя Касьяненко Анны Филипповны.

6. Если да, то от кого вы слышали о Касьяненко Анне Филипповне?

Ответы были следующими: школа носит ее имя (21%); на уроках истории (18%); мероприятия в школе (61%).

7. Слышали ли вы про такого учителя, как Обьедкова Валентина Ивановна?

Выяснилось, что немногие знают Валентину Ивановну: нет (63%), да (37%).

8. Если да, то от кого вы слышали о Валентине Ивановне Обьедковой?

Ответы были следующими: от Солдатовой Дарьи на защите проекта (23%); мероприятия в школе (9%); от родителей (1%); от других учеников (4%).

9. Слышали ли вы про такого учителя, как Лейхнер Алевтина Васильевна?

Выяснилось, что большинство опрошенных знают Алевтину Васильевну: да (87%); нет (13%).

10. Если да, то от кого вы слышали о Лейхнер Алевтине Васильевне?

Результаты были следующими: вела уроки (81%); мероприятия в школе (4%); от одноклассников (2%).

Подведя итоги анкетирования, я поняла, что школьники моего возраста высоко оценивают труд учителей, им нравятся уроки учителей нашей школы.

Итоги анкетирования также показали, что чем больше проходит времени с момента ухода учителя из школы, тем меньше о нем знают. Для проведения социологического опроса не случайно были взяты определенные учителя.

Совместно со своим научным руководителем (Григорян Татьяной Михайловной) и педагогом-библиотекарем нашей школы (Воронцовой Натальей Николаевной), мы обратились к администрации МБОУ СОШ № 6 с предложениями по повышению значимости профессии учитель и сохранении памяти об учителях нашей школы.

Наши идеи были поддержаны и разработан план общешкольных мероприятий.

На данный момент собран, переработан и систематизирован материал о 12 учителях, созданы информационные брошюры, буклеты. Идет сбор информации об остальных учителях нашей школы, это делают ученики всех классов с 1 по 11. Такая работа помогает не только собирать информацию, но и способствует встрече детей с педагогами-ветеранами, вовлечению учащихся в поисковую и исследовательскую работу.

Весь собранный материал лег в основу большого праздничного урока «Учитель – главная профессия на Земле», который прошел в нашей школе 3 октября 2023 года.

В этот же день усилиями ветеранов педагогического труда, действующих педагогов и учеников социально-педагогических классов, при поддержке администрации Дербентского сельского поселения, была высажена «Аллея педагогов».

Сохранение памяти, это не только праздники, но и постоянная кропотливая работа. В школе проводится цикл линейек, посвященных учителям, посещаем и убираем места захоронений педагогов, которых уже нет с нами. Так же открыт новый стенд, посвященный учителям, которые защищали нашу Родину в годы Великой Отечественной войны.

По окончании большого этапа работы всегда проводят рефлекссию. Увидев результат проделанной работы, я удивилась, как много у нас получилось сделать, мы не только выполнили все поставленные задачи, но и вовлекли большое количество ребят в создание чего-то нового, интересного. Чтобы понять запомнили ли школьники то, что делали, насколько им было интересно, я провела анкетирование.

Было опрошено 150 человек из разных классов нашей школы.

Все опрошенные ученики знают о том, что 2023 год был Годом педагога и наставника. Во всех классах проводились мероприятия, приуроченные к

этому году. Больше всего запомнились линейки, классные часы, библиотечные уроки и информационные минутки. В 2023 году была проведена масштабная работа по сбору информации об учителях – ветеранах педагогического труда. Участвовали в этой работе 71% из опрошенных.

Ребята узнали новую информацию об учителях, работавших в нашей школе, в принципе, узнали, что такие учителя были, а некоторые задумались о том, что бы стать учителем. Например, я.

ХИМИКО-БИОЛОГИЧЕСКИЙ ПРОФИЛЬ

ИЗУЧЕНИЕ И ОХРАНА ВОДОЁМОВ ЛЕВОБЕРЕЖЬЯ РЕКИ ЛАБЫ

Бондаренко Алёна, Геворгян Алина, Голубоярова Юлия,

Губанова Дарья, Прокопенко Софья

МБОУ «СОШ №8» с. Натырбово

Руководитель: Н.Ф. Почипова, учитель биологии

Одна из проблем современности – это заболачивание водоёмов. Актуально она и в нашем селе. Поэтому мы решили провести исследование водоёмов левобережья реки Лабы в окрестностях с. Натырбово. Этот исследовательский проект создан для того, чтобы изучить водоёмы левобережья реки Лабы, осветить проблему охраны водоёмов, пригодных для отдыха и найти пути их сохранения.

Актуальность и новизна темы исследовательского проекта: нельзя допустить гибель родников и водоёмов, их обитателей, нужно сделать природный комплекс зоной отдыха и практического использования. Чтобы сохранить водоемы в окрестностях села Натырбово, необходимо вмешательство людей!

Практическая значимость состоит в том, что собранный материал может использоваться жителями нашего села, которые следят за состоянием водоёмов и бережно к ним относятся.

Цели исследовательского проекта: формирование экологической культуры населения и школьников с. Натырбово, углубление экологических знаний, которые помогут изучению и охране водоёмов левобережья реки Лабы.

Задачи исследовательского проекта: приобщение школьников и населения к исследовательской деятельности по оценке состояния водоёмов левобережья реки Лабы, привлечение школьников и жителей села к участию в природоохранных мероприятиях.

Место и время проведения исследований: левобережье реки Лабы протяженностью 1000 метров в окрестностях села Натырбово. Время проведения исследования: с 1.05.2023 по 1.05.2024 г.

Исследуемая территория расположена к северо – востоку от села Натырбово. Это пойменный лес левобережья реки Лабы с встречающимися в нём водоёмами и лугами. На свободных от воды участках выбирался гравий, углубления увеличивались. Многочисленные родники и сама река, вследствие природной дренированности, образовали множество водоёмов, к числу

которых относятся и три исследуемых, расположенных рядом и взаимосвязанных между собой.

Формирование этих водоёмов, то есть постепенное заполнение водой природных и искусственных углублений было в 70-е годы и с 1973 года их стали посещать жители села, организуя там свой досуг и летний отдых. Размеры первого водоема 180 *820 м. Там идёт обмеление и заболачивание. Радуют глаз в первом водоёме чистая, прозрачная вода, обилие водных цветковых. В наиболее плачевном состоянии находится второй водоём примерно 180*300 м. Здесь наблюдаются явные признаки неблагополучия: угнетённая растительность, уплотнённая почва, соляровые пятна на воде, заиливание дна, перифитон наводной растительности и её малочисленность, немногочисленность фауны и т. д. Второй, самый большой пруд – излюбленное место отдыха и купания сельчан. Расположен он в живописном месте, большой, достаточно глубокий: глубина более 2-х метров.

Наиболее полно проведено обследование этого основного водоёма. Питание его прослеживается в юго-восточной части, где находится большой родник и сравнительно сильный поток, идущий из почвы со стороны Лабы и из малых водоёмов. Берега водоёмов густо облесены. По своему составу лес характеризуется наличием чёрного и серебристого тополя, ольхи серой, ивняков, встречается подрост ясеня, дуба. В местах наиболее частого пребывания людей полностью отсутствуют редкие растения, в болезненном состоянии находятся древесная и кустарниковая растительность: много поломанных деревьев, кустарников, слабая сомкнутость крон. Результаты исследований: проведены исследования физических показателей воды и химические методы определения главных примесей воды. Сделан анализ воды в СЭС, который показал, что вода родника пригодна для питья, в пруде можно купаться.

Методы исследования физических показателей воды: осенью 2023 года проведен разовый отбор проб под поверхностью воды (15-30 см под поверхностью) у берега и в середине в двух водоёмах. Были исследованы: запах и прозрачность воды. Запах воды вызывают летучие пахнущие вещества, попадающие в неё естественным путём. Более интенсивный запах в водоёме № 2 связан с деятельностью водных организмов, с влиянием почвы берегов и донного грунта. Данные о прозрачности воды в водоёмах указывают, что в водоёме № 2 степень насыщения воды взвешенными наносами немного больше, чем в водоёме № 1, поэтому глубина проникновения в водоёмы солнечных лучей разная (в водоёме № 2 глубина проникновения света меньше), и, как следствие этого, температура воды в водоёме № 2 ниже, чем в водоёме № 1. Цвет воды определяется

содержащимися в ней минеральными и органическими примесями. В водоёме № 2 сверху цвет воды желтоватый. Это связано с наличием солей железа и гуминовых кислот, которые образуются при гниении растительности.

Исследование водоёмов проводили по 13 показателям. Жесткость воды в обоих прудах почти достигает ПДК. Повышенное содержание ионов кальция и магния может влиять на рост и развитие рыбы. Ни в одном из двух прудов не наблюдается превышение ПДК нитратов, но во 2 водоёме их содержание довольно высоко, что вероятно, связано с тем, что на близлежащих землях используют азотные удобрения и с талыми водами их избыток стекает в водоём. Отрадно, что в 1 водоёме отсутствуют ионы свинца, а вот присутствие их во 2 водоёме, связано с перемещением по шоссейным дорогам, окружающим пруд, большого количества автотранспорта. По содержанию сульфат – ионов на 1 месте 1 водоём. Но и здесь концентрация сульфатов не превысила уровень ПДК. По содержанию железа в воде в 1 и 2 водоёмах примерно сходны, т.к. поблизости нет залежей железосодержащих руд, нет сточных вод с большим содержанием железа, то и вода содержит небольшое его количество (не превышает ПДК = 0,3 мг/л). Большое количество хлорид – ионов (до 70 мг/л) во 2 водоёме. Это связано с тем, что люди моют машины. По содержанию ионов меди и сульфид – ионов водоёмы мало отличаются. Вода в водоёмах имеет нейтральное значение pH (в 1 пруду чуть ниже). По физическим показателям вода в обоих водоёмах сходна, за исключением запаха (во 2 водоёме он интенсивнее) и прозрачности (во 2 водоёме она несколько ниже). Вода в 1 и 2 водоёмах по качественному составу химических элементов примерно одинакова (за исключением ионов свинца во 2 водоёме). Ни одно из химических соединений не превышает ПДК. Воду в водоёмах можно считать экологически благополучной. Во 2 водоёме воду можно использовать для хозяйственных нужд и в технических целях, а в 1 водоёме – ещё и как зону отдыха. Для предотвращения ухудшения экологического состояния водоёмов необходимо заниматься мониторингом с целью наблюдения динамических изменений по сезонам года.

Химические соединения из воды нельзя удалить механическими способами. Использование же адсорбентов и различных ионитов довольно дорого. Много для охраны водоёмов мы можем сделать сами, потому что вода ещё пригодна для использования:

- запретить свалки в черте села (и не только у водоёмов);
- увеличить количество кустарниковой и древовидной растительности вокруг водоёмов;
- проводить ежегодный мониторинг: следить за динамикой состояния воды в водоёмах.

Данный природный комплекс сравнительно благополучен, играет большое значение для жителей нашего села: является местом массового отдыха во все времена года и местом эстетического наслаждения, рыбной ловли, сбора ягод, грибов, местом сбора лекарственных растений.

Исследование родника. Рядом с родником проходит сравнительно сильный поток, идущий из почвы со стороны Лабы и других водоёмов, то есть родник и этот поток в основном обеспечивают питание водоёма, который является местом отдыха жителей села. Берега родника устойчивы, в основном, сложены гравием и средним суглинком, сильно уплотнено на спуске к колодцу дно родника и ложе его ручья – аллювий, песок, галечник и гравий, суглинок, в настоящее время заиленности дна практически нет. Сейчас там бьют 6 ключей, стоит трафарет «Берегите родник». Высажена защитная зона из черенков ивы вокруг родника, из которой скоро можно будет сплести зелёный плетень, планируется ряд мер по дальнейшему окультуриванию родника и прилегающей к нему территории. От поверхности земли и воды 0,8 метров. Запас воды в колодце – 0,6 м³, вода в роднике без вкуса и запаха, абсолютно прозрачна, мыло мылиться в воде, то есть вода мягкая. Температура воды + 6⁰ С. Родник пробивается из материнской породы, так как на срезе видны верхний – аллювиальный горизонт, и иллювиальный горизонт вымывания (более светлый, а ключи бьют снизу, где проходит горизонт материнской породы). Непосредственно в воде ручья – в месте его расширения и впадения в водоём растут телорез, частуха, подорожниковая, рдест курчавый и роголистник. Со всех сторон (кроме северо-западной, где находится водоём) на небольшом удалении (15-40 метров) начинается лес. Перифитон в виде бурого налёта встречается в нижней части ручья в небольшом количестве. Так, уплотнение почвы закупоривает выходы родниковых ключей, теряется природная дренированность, ведущая к обмелению прудов, нарушению трофических связей из-за изменения состава растений, ухудшению их состояния, уменьшению количества животных. Процессы саморегуляции пока ещё действуют и, чтобы их нарушение приостановить при условии дальнейшего практического использования этой территории, необходимо осуществить ряд мероприятий, которые помогут решить следующие проблемы:

- перекрытие подъездных путей: снизит процесс уплотнения почвы, вызовет зарастание дороги травой, разрастание кустарниковой, древесной растительности, снизит загрязнение окружающей среды автотранспортом;

- укрепление подхода к роднику ивовым плетнём: это будет способствовать сохранению родника;

- обложение дна ручья и родника булыжником: это поднимет его уровень и создаст небольшую запруду;

- запретить купание в первом водоёме и отдых на левом берегу большого водоёма, объявив их охраняемыми зонами;

- в целях безопасности отдыхающих: углубить дно водоёма в местах ныряния любителей с большой высоты, несколько углубить дно малого водоёма для купания детей, так как в большом водоёме уже у берега начинается значительная глубина;

- определить место кострищ, изготовить и разместить соответствующие трафареты и указатели по охране и правилам поведения в природном комплексе.

Для выполнения всего вышеперечисленного недостаточно усилий школьников. С администрацией села Касицыной Натальей Владимировной обговаривается вопрос о привлечении к этому проекту спонсоров и предпринимателей, которые заинтересованы в рыборазведении и одновременно возьмут на себя обязанности по наведению и поддержанию порядка в зоне и сохранению за ней статуса зоны отдыха с учётом сохранения экологического равновесия.

В заключении хочется отметить, что проблема исчезновения водоёмов левобережья реки Лаба очень встревожила школьников и других жителей села Натырбово, и они стали участвовать в уходе и очищении прудов. Надеемся, что наш исследовательский проект поможет сохранить водоемы.

БЕЗОПАСНОСТЬ ПАРФЮМЕРНО-КОСМЕТИЧЕСКОЙ ПРОДУКЦИИ (НА ПРИМЕРЕ ШАМПУНЕЙ)

Буцаева Дарья

МБОУ «ОЦ № 2 Майкопского района», пос. Краснооктябрьский

Руководитель: И.В. Русских, учитель биологии и химии

Шампуни давно вошли в жизнь современного человека, и, порой, мы даже не задумываемся о безопасности этого продукта для нашего здоровья и окружающей среды.

Красивая упаковка, дизайн и многообещающие описания – все то, на что обращает внимание почти каждый покупатель. Сейчас стало очень модно покупать продукты без консервантов или парабенов, хотя мало кто понимает, о чем идет речь, и почему вдруг нужно покупать шампуни без этих составляющих. Большинство покупателей также не может выбрать подходящий шампунь из-за большого ассортимента на рынке, и поэтому покупают те шампуни, которые им советуют знакомые.

Такой вывод я сделала из проведенного мною опроса среди учащихся и учителей школы, в количестве 50 человек. Респондентам предлагалось ответить на один вопрос с выбором вариантов ответа из предложенного списка. Опрос показал, что большинство респондентов выбирают шампунь по цене, совету друзей/родных и по рекламе в социальных сетях (больше 60%). Только 2% выбрали пункт «по признаку экологичности».

Стоит отметить, что производство и использование шампуней не является безопасным для окружающей среды. Попадание в водоёмы плохо очищенных бытовых и промышленных стоков может привести к ухудшению состояния экосистемы данных водоёмов.

Цель: Оценить безопасность косметических составляющих шампуней для человека и определить критерии, по которым потребитель может подобрать себе подходящий шампунь. Проверить безопасность продуктов использования шампуней для окружающей среды.

Задачи:

- 1) Составить классификацию шампуней (изучить их виды и категории).
- 2) Изучить виды возможных вредных веществ в составах наиболее известных марок шампуней.
- 3) Провести анализ составов исследуемых шампуней.
- 4) Сопоставить результаты анализа составов исследуемых шампуней.
- 5) Изучить строение волоса.
- 6) Измерить значения pH исследуемых шампуней.
- 7) Определить чистящую способность исследуемых шампуней.

8) Исследовать влияние компонентов, содержащихся в шампунях, на состояние водных растений.

9) Провести опрос, определяющий критерии выбора шампуня большинства потребителей.

10) Составить «Памятку потребителя» о безопасности или вреде некоторых компонентов в составе шампуней на человека и окружающую среду.

Чтобы понять, как влияет тот или иной компонент шампуня, для начала рассмотрим строение волоса. Волос человека состоит из двух частей: фолликул волоса и сам волос. Для защиты, находящиеся в дерме потовые железы через поры выделяют на поверхность эпидермиса жироподобный секрет, который и вызывает эффект «жирной головы» и грязных волос. Он защищает и сохраняет кожу нашей головы от механических повреждений. Именно на растворение этого секрета направлено действие шампуня. Кожа каждого человека имеет свое кислотно-щелочное равновесие или pH.

В среднем это слабокислая среда (5,5-6,5). Изменения среды кожи головы приводит к раздражениям и аллергическим реакциям. Чем ближе pH шампуня к pH кожи головы, тем лучше будет эффект от воздействия. Итак, для сохранения наилучшего состояния волос лучше всего подбирать шампуни с pH максимально приближенным к pH головы.

В проекте изучены и представлены также классификация шампуней, их составные компоненты, а также рассмотрен каждый из компонентов и выявлено их негативное влияние на организм человека.

Определение водородного показателя (pH) косметических средств.
Исследование показало, что шампуни образцов 1 и 3 имеют сильно кислотный показатель, что вызывает раздражения кожи головы и портит волос. Шампунь под образцом 2 имеет приближенное значение к норме водородного показателя кожи, а, следовательно, в меньшей степени будет вызывать аллергические реакции, раздражения и портить волосяной фолликул.

Оценка очищающих свойств.

Главным свойством и критерием при выборе шампуня является его эффективность. Для проведения эксперимента выбрана группа добровольцев – 10 человек с одинаковым типом волос (нормальным), им были выданы выбранные для исследования шампуни, названия которых испытуемые не знали. По мнению испытуемых, шампунь под номером 2 обладает наилучшей очистительной способностью, а после использования шампуней под номером 1 и 3 испытуемые жаловались на сухость волос и кожи головы. Далее очищающая способность исследуемых образцов шампуней проверялась в школьной лаборатории. Для этого пробы шампуней, по одной капле

наносились на чашку Петри, предварительно смазанную растительным маслом (имитация загрязнения), очищающая способность оценивалась по диаметру капли шампуня, чем больше капля, тем лучше результат. Опыт проводился в трехкратной повторности.

Определение фосфатов в шампунях и их влияние на растения.

Фосфаты – это один из основных компонентов всех моющих средств, в том числе шампуней. В проекте определяли влияние фосфатов на окружающую среду. Для этого использовались следующие водные растения: элодея канадская, яванский мох, ряска малая. Растения помещались в емкости с различной концентрацией фосфатов. Наблюдения проводились в течение недели. В ходе эксперимента было выявлено, что все растения обесцветились, а значит, внутри клеток растений разрушились хлоропласты отвечающие за окраску и питание растений в процессе фотосинтеза, отсюда делаем вывод, что все растения погибли.

Выводы:

1. В составе всех исследуемых шампуней входят небезопасные для человека и окружающей среды вещества: в основном это жёсткие ПАВ (сульфаты) и консерванты (силикаты).

2. Частое использование шампуней с низким значением pH вызывает сухость кожи, может служить одной из причин образования перхоти.

3. Бытовые стоки, содержащие продукты распада шампуней, небезопасны для окружающей среды и могут вызывать гибель водных растений.

4. При выборе шампуней следует опираться не на маркерные знаки этикеток и красоту упаковок, а на состав шампуня. Разобраться в составах шампуня поможет наш проект.

5. По результатам исследования составлена памятка. Наличие доступного материала позволит оперативно ориентироваться в существующем многообразии шампуней и выбирать наиболее безопасные и экологичные варианты. Эту памятку можно распространять как в бумажном, так и в электронном виде.

«РАЗВЕДЕНИЕ КУР В ДОМАШНИХ УСЛОВИЯХ – ВЫГОДНОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ!»

Егоров Вадим

МБОУ «Гимназия №1» с. Красногвардейское

Руководитель: Э.С. Чеужева, учитель биологии

В эпоху современных технологий каждый из нас забывает о домашних животных и растениях. Подростки не знают, как правильно ухаживать за теми, кого когда-то мы сами приручили. А ведь через труд, заботу и терпение зарождается чувство любви к домашним животным.

Изучив данную проблему, я захотел рассказать и показать на собственном примере, как можно правильно, а самое главное – выгодно, заниматься птицеводством в домашних условиях. Вашему вниманию я представляю разработанный мною проект, который полностью погрузит вас в мир птицеводства.

С первых страниц индивидуальной работы я рассказываю о том, что птицеводство – одна из востребованных деятельности человека в нынешнее время. Все мы знаем, что куриное мясо является жизненно необходимой пищей для человека, поэтому жизнь без него мы не можем себе представить. Затем я повествую о составе современного рациона питания кур-бройлеров КОББ500, об условиях их содержания и о рентабельности домашней птицефабрики.

Своей работой я хочу сказать, если у вас есть возможность, ведите домашнее хозяйство. Получайте от этого удовольствие, как финансовое, так и моральное. А я буду дальше наблюдать за своим домашним подворьем. И надеюсь, что смогу пронаблюдать содержание кур в зимний период. И опять посчитать было ли это финансово выгодно зимой. А свои исследования я передам в местную птицефабрику, расположенную в республике Адыгея и внесу свой вклад в развитие птицеводства в своём регионе и оставлю след, хоть и небольшой, в истории своей республики. Я уверен, что птицефабрика с достоинством оценит мои исследования и подсчёты, и применит мои умозаключения на практике, но уже в большем количестве!

ИЗУЧЕНИЕ СВОЙСТВ НАТУРАЛЬНЫХ КРАСИТЕЛЕЙ ДЛЯ ОКРАСКИ ТЕКСТИЛЯ

Рудько Константин

МБОУ «ОЦ № 2 Майкопского района», пос. Краснооктябрьский

Руководитель: И.В. Русских, учитель биологии и химии

Актуальность работы определяется необходимостью в настоящее время использовать природные красители для окраски тканей и одежды людей, страдающих аллергией на синтетические красители. Синтетические красители были получены около 140 лет назад. Ранее ткани окрашивали природными красителями, получаемыми в основном из растений. Ими расписывали стены жилищ и даже собственное, стараясь подражать ярким цветам природы. Мы решили узнать, в какие цвета окрашивали свою одежду наши предки, жившие в средней полосе России, используя доступные растения.

Объект исследования: красильные растения.

Предмет исследования окрашивание кусочков хлопчатобумажной ткани с помощью красильных растений.

Цель работы: исследовать устойчивость окраски и получить образцы ткани, окрашенные натуральными красителями, воспроизводящие цвета одежды наших предков.

Задачи:

1. изучить способы окрашивания тканей, используемые нашими предками;
2. выявить метод приготовления наиболее часто используемой протравы, необходимой для окрашивания из натурального сырья - древесной золы;
3. определить наличие красильных растений в окрестностях и заготовить их;
4. исследовать изученные натуральные красители и протравы по образцам хлопчатобумажной ткани.

Методы исследования: проанализировать источники информации и сопоставить данные о красильных растениях, натуральных протравах; собрать различные части красильных растений и опытным путем проверить их красящие свойства на примере хлопчатобумажной ткани.

Практическая значимость: предложена замена на более безопасные, доступные и постоянно возобновляемые по ресурсам природные красители.

В 1 главе нашей работы мы изучили различные источники о красильных растениях, о протравах, о дубильных веществах, о щёлоке, узнали, какими показателями определяется жёсткость воды. Выяснили, какие красильные

растения растут в нашей местности, когда и где их можно собирать, какую окраску они дают. Различные оттенки цвета коричневый и жёлтый можно получить при помощи многих частей различных растений. Очень мало растений дают чёрный и серый цвета, синий цвет и зелёный. Эта информация хорошо освещена на различных страницах в Интернете, в некоторых литературных источниках. Кроме того, мы узнали порядок проведения окраски с помощью различных частей красильных растений.

Дикорастущие растения, использованные для приготовления красителей, были собраны в поле и лесу вблизи Мэздаха (окрестности города Майкопа).

Сам процесс крашения относительно прост и технология его воспроизведена в основном на основе этнографических материалов.

Большинство красителей, содержащихся в травянистых растениях (цветах, листьях и корнях) водорастворимы. Их легко извлечь простым вывариванием растительного сырья. Вода, используемая для этого, должна быть обессоленной, чтобы краситель не выпал в осадок. За неимением дистиллированной использовалась горячая кипяченая вода.

Последовательность операций по окрашиванию:

1. Собирали части растений, мелко нарезали с помощью ножниц.
2. Измельченное растительное сырье вываривалось в течение 1 часа.

Выкипающую воду нужно периодически доливать. Производить вываривание желательно в проветриваемом помещении в связи с сильным запахом красильного раствора.

Далее растительный отвар процеживался. Полученный экстракт можно хранить в прохладном месте несколько часов, но лучше сразу использовать для окрашивания образца ткани.

Окрашиваемый материал – белая хлопчатобумажная ткань предварительно была выстирана в теплой воде с хозяйственным мылом для удаления возможных загрязнений.

Красильный экстракт доводили до кипения и в него опускали окрашиваемый материал. Далее его кипятили на медленном огне в течение 15-20 минут. Окрашиваемую ткань желательно периодически переворачивать для достижения равномерной окраски.

Вынув окрашенную ткань из раствора растительного красителя, ее оставляли для просушки на сутки на свету.

Это способствовало достижению большей устойчивости окраски. Затем материал полоскали в чистой теплой воде.

В результате были получены образцы окрашенной ткани (все фотографии приведены в Приложениях).

Для проверки устойчивости к свету и моющим средствам окрашенные образцы ежедневно в течение 3-х дней стирались мылом в теплой (около 50°C) воде. Все время они находились под действием яркого солнечного света. Линька при стирке (изменение цвета мыльной пены) происходила только у образца, окрашенного луком, что подтверждает предположение о недостаточно прочном сцеплении красителя с волокнами ткани. Изменение цвета при первой стирке произошло у образцов, окрашенных зверобоем и черникой на соответственно ярко-зеленый и сине-серый, что объясняется щелочным характером среды. При дальнейших стирках цвет несколько ослаб. Остальные образцы также дали некоторое ослабление цвета, не меняя основного тона расцветки.

Вывод: природные красители устойчивы к моющим средствам. Более устойчивы к стирке образцы, окрашенные в щелочной среде.

Общие выводы по работе:

1. Изучили способы окрашивания тканей, используемые в прошлом;
2. Выявили метод приготовления наиболее часто используемой протравы, необходимой для окрашивания из натурального сырья – древесной золы;
3. Определили наличие красильных растений в окрестностях г. Майкопа и заготовили их;
4. Экспериментально исследовали изученные природные красители и протраву по образцам хлопчатобумажной ткани.

В результате проведенной работы были получены образцы тканей: желтого; светло-зеленого; малинового; разных оттенков коричневого от светлого до темного; фиолетового цвета.

Красители для окраски могут быть легко получены из доступного природного растительного сырья. Возможно применение корней, коры, цветов, плодов, листьев и стеблей разных растений.

Усиление цвета природного красителя достигается предварительной обработкой ткани раствором зольного щелока, что было возможно для наших предков, это повышало устойчивость окрашенной ткани.

Полученные образцы желтоватых, желто-зеленых и коричневых цветов устойчивы к действию моющих средств.

Ткани, окрашенные природными красителями, не линяют и устойчивы к действию света.

В настоящее время возможно создание одежды из тканей, окрашенных природными красителями.

Заключение

В современном мире люди начали возвращаться к натуральным продуктам, тканям, мебели, красителям. Как правило, всё, что изготовлено из натурального сырья, стоит дороже искусственного, так как гипоаллергенно и полезно для здоровья. Мы можем помочь тем, у кого аллергия на искусственные красители.

Кроме того использование натуральных красителей позволяет воссоздать в современных условиях одежду для фольклорных фестивалей, исторических реконструкций, а также пополнения и частичной или полной реставрации предметов материальной культуры в краеведческих музея

ШОКОЛАД: ПОЛЬЗА ИЛИ ВРЕД?

Ступак Елизавета

МБОУ «ОЦ № 2 Майкопского района», пос. Краснооктябрьский

Руководитель: И.В. Русских, учитель биологии и химии

Шоколад – любимое лакомство детей и взрослых. Споры ученых о вреде и пользе шоколада продолжаются до сегодняшнего дня. Одни специалисты считают, что масло какао (основа для производства шоколада) предохраняет зубы от разрушения. Другие придерживаются мнения о том, что шоколад, как и все сладкое, вреден.

Актуальность настоящего исследования обусловлена тем, что в современном мире имеется огромное разнообразие различных видов конфет, шоколада, шоколадных сюрпризов, что просто необходимо разбираться в их качестве, изучить, пользу или вред они приносят нашему организму и знать меры употребления шоколада.

Объект исследования: шоколад.

Предмет исследования: определение качественного состава шоколада.

Цель исследования: выяснить, полезен ли шоколад известных торговых марок для организма человека.

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

1. Изучить теоретический материал по данной теме;
2. Провести социологический опрос среди одноклассников;
3. Определить качество шоколада согласно ГОСТу;
4. Изучить химический состав шоколада разных сортов;
5. Провести качественный анализ исследуемых образцов шоколадной продукции;
6. Разработать рекомендации по выбору шоколада.

Гипотеза: шоколад благотворно влияет на здоровье и самочувствие человека, если его употреблять в умеренных количествах.

В главе 1 нашего исследования мы изучили историю появления шоколада, рецептуры и производство шоколада, раскрыли вопросы пользы и вреда для человека.

В практической части данной исследовательской работы мы провели социологический опрос среди учащихся 11а класса нашего и выяснить их отношение к вопросу о пользе и вреде шоколада. В опросе приняли участие 30 человек.

Были заданы следующие вопросы:

1. Любите ли Вы шоколад?

А) да Б) нет

2. Знаете ли Вы историю шоколада?

А) да Б) нет

3. Какой шоколад Вы предпочитаете?

А) молочный Б) горький В) пористый Г) с добавками

4. Как часто Вы употребляете шоколад?

А) 1 раз в неделю Б) 2-3 раза В) более 3 раз

5. Как Вы считаете, шоколад вреден или полезен для здоровья?

А) вреден Б) полезен В) затрудняюсь в ответе

6. Какая Ваша самая любимая марка шоколада?

Полученные результаты показали, что 80% учащихся любят шоколад, при этом 40% из них употребляют его 1 раз в неделю, 20% – 2-3 раза и 40% более 3 раз в неделю. При этом наибольшее предпочтение было отдано молочным сортам шоколада (60%).

Также был задан вопрос «Шоколад – вред или польза?» и 30% респондентов ответили, что шоколад вреден для здоровья, 50% считают его полезным, оставшиеся 20% затрудняются с ответом.

В результате анкетирования нами были выбраны любимые торговые марки шоколада: «Milka», «Аленка», «Dove».

Во второй части исследования мы провели ряд опытов на определение качества шоколада.

1. Обнаружение в шоколаде непредельных жиров. К образцам шоколада добавила каплю слабого раствора перманганата калия (KMnO_4). В результате окислительно-восстановительной реакции образовывался бурый MnO_2 . Чем больше жиров в исследуемом шоколаде, тем интенсивнее было бурое окрашивание. Степень окрашивания была оценена по пятибалльной шкале.

Вывод: все исследуемые образцы содержат жиры, но интенсивнее всего окрашивание было в образце №3, шоколаде торговой марки «Milka».

2. Определение присутствия посторонних примесей в шоколаде.

В стаканы с 25–30 мл горячей воды поместила образцы шоколада и поставила на водяную баню. После полного растворения шоколада добавляла 3 капли раствора йода. Если шоколад содержал мучнистые или крахмалистые вещества, то раствор окрашивался в синеватый цвет. Раствор качественного шоколада под действием того же реактива окрашивается легкий зеленоватый цвет.

Вывод: в представленных образцах крахмалистые вещества не были обнаружены, что говорит о соответствии состава на упаковках экспериментальным данным.

3. Растворение шоколада в кислоте.

Также мы провели другой эксперимент и выяснили, растворится ли шоколад в кислой среде, которая находится в желудке. Для этого мы взяли небольшой кусочек от плитки каждого из образцов шоколада и поместили их в колбу, сверху налила немного соляной кислоты (HCl).

Вывод: удивительно, но кислота не смогла растворить шоколад, при том, что она быстро справляется с другими продуктами питания.

Органолептическая оценка показала, что все образцы шоколада имели ярко выраженные соответствующие вкус и запах, твердую консистенцию, на поверхности имелся четкий рисунок, отражающий наименование торговой марки продукции, все представленные варианты шоколада соответствуют стандартам.

После чего мы изучили маркировку представленных образцов и устанавливали ее на соответствие требованиям ГОСТ Р 51074-2003 «Продукты пищевые. Информация для потребителя. Общие требования».

При проведении многочисленных экспериментов можно сделать следующие выводы:

1. В образце под №1 торговой марки «Аленка», сахар стоит на первом месте в составе, что является крайне нежелательным явлением.

2. Так как во всех образцах не указан тип сахара, то можно предположить, что используется не самый полезный его вид – белый.

3. Можно наблюдать присутствие вредных компонентов в составе – эмульгаторов, стабилизаторов, ароматизаторов.

Конечно, ни о какой пользе данных образцов для здоровья человека не может идти речи.

На основе исследований мы хотели бы дать следующие советы любителям шоколада:

1. При покупке шоколада обратите внимание на упаковку. Упаковка должна быть целостной, без повреждений, фольга не должна слипаться с шоколадом или наружной бумажной оболочкой.

2. При покупке шоколада обратите внимание на содержание какаопродуктов. Добавки какао-порошка не должно быть, только какао-масло и какао тертое, поэтому «правильный» шоколад тает во рту – это основные признаки настоящего шоколада. Если же этого не происходит - в продукте высокое содержание растительных жиров. Если на шоколадной обертке не указано содержание какао-продуктов – это не шоколад.

3. Если в составе первым указан сахар, то это не настоящий шоколад.

4. Настоящий шоколад не должен крошиться. Если же плитка крошится, липнет на зубах, это является верным признаком того, что шоколадная смесь была изготовлена на основе кокосового или пальмового масла.

5. Срок годности шоколада от 12 до 18 месяцев и зависит от наличия добавок, которые уменьшают срок годности.

Если Вы хотите получить действительно полезный продукт – приготовьте его сами! Это на самом деле не так сложно, как кажется.

Любителей молочного шоколада, привлечет своей простотой, доступностью ингредиентов и вкусным результатом следующий рецепт:

Ингредиенты:

1. Молоко свежее — 100 миллилитров;
2. Масло сливочное — 50 граммов;
3. Порошок какао — 4 столовых ложки;
4. Сахарный песок — 1 стакан;

По домашнему рецепту молочный шоколад готовить так:

В подогретое в подходящей емкости молоко всыпать при постоянном помешивании смесь сахарного песка и порошка какао до полного их разведения без комочков.

В отдельной емкости на водяной бане распустить сливочное масло, которое влить в шоколадную теплую смесь и, перемешав, довести до кипения на слабом огне, перевести его в режим минимального огня и в течение 2-3 минут еще дать покипеть.

Если есть начинка, то ввести ее в теплую еще массу и, разлив по формам, охладить в холодильнике в течение нескольких часов.

«МЕСТО ГИМНАСТИКИ В СИСТЕМЕ ФИЗИЧЕСКОГО ВОСПИТАНИЯ»

Чаленко Елизавета

МАОУ гимназия №18, г. Краснодар

Руководитель: М.П. Филонова, учитель физической культуры

Гимнастика, понятие и место в системе физического воспитания

Прежде, чем определить место гимнастики в системе физического воспитания, хотелось бы более подробно разобраться, что же такое гимнастика в целом, изучить историю ее возникновения, рассмотреть какие бывают виды гимнастики.

Гимнастика – это система специально подобранных физических упражнений, методических приёмов, применяемых для укрепления здоровья, гармоничного физического развития и совершенствования двигательных способностей человека, силы, ловкости, быстроты движений, выносливости. Объём применяемых упражнений позволяет воздействовать на весь организм в целом и развивать отдельные группы мышц и органы, регулировать нагрузку с учётом пола, возраста, уровня физической подготовленности.

Термин «гимнастика» впервые появляется у древних греков в период расцвета древнегреческой культуры в 8 веке до н.э. Гимнастические упражнения входили в систему физического воспитания в Древней Греции, служили средством подготовки юношей к участию в Олимпийских играх.

На сегодняшний день гимнастика занимает важное место в системе физического воспитания человека. Она стала популярной благодаря возможности наряду со сложными упражнениями, выполняемыми профессиональными спортсменами, выполнять множество разнообразных простых упражнений, доступных совершенно любому человеку, независимо от его пола и возраста и уровня физической подготовленности.

Виды гимнастики и их классификация

Различные виды гимнастики применяются в зависимости от половых, возрастных и индивидуальных особенностей занимающихся. Так в 1968 году Всесоюзная конференция по вопросам гимнастики выделила и утвердила следующие группы видов гимнастики:

Первая группа – **общеразвивающие виды гимнастики**, включающие основную, гигиеническую и атлетическую гимнастику;

Вторая группа – **спортивные виды гимнастики**, куда входят спортивная и художественная гимнастика, а также спортивная акробатика;

Третья группа – **прикладные виды гимнастики**, к которым относятся профессионально–прикладная, спортивно–прикладная, военно–прикладная гимнастика, лечебная гимнастика, а также гимнастика на производстве. Упражнения прикладных видов гимнастики решают специальные задачи, связанные с развитием физических и морально-волевых качеств, необходимых в профессиональной деятельности человека, а также в лечебных целях.

Хочется отметить, что на основании проделанной работы над проектом, можно смело утверждать, что гимнастика сегодня занимает основное место в системе физического воспитания человека.

В нашей стране миллионы людей ежедневно занимаются гимнастикой. В школах, в дошкольных учреждениях, в высших учебных заведениях, на производстве. Профессиональным спортом занимаются сегодня сотни тысяч юношей и девушек. Также гимнастика используется в медицине, как средство лечения, применяется в домах отдыха и санаториях как средство оздоровления.

Выводы

Все более и более популярными в последнее время становятся занятия гимнастикой, спортом, а также здоровый образ жизни. И именно эта популярность формирует нового человека, гармонически сочетающего в себе духовное богатство, моральную чистоту и физическое совершенство.

Жаль, что иногда учителя физической культуры по разным причинам игнорируют уроки гимнастики, боясь напороться на недообследованных занимающихся, может быть им трудно осуществить страховку. А может быть идут на поводу у учащихся-- отводят больше времени на спортивные игры. Но ведь гимнастика—это путь к совершенству! И хотелось бы видеть стойкое желание у людей заниматься гимнастикой!

Я, как автор проекта, занимаюсь художественной гимнастикой уже десять лет и более года спортивным туризмом. Спорт для меня – ВСЕ!

Каждый день на собственном примере я убеждаюсь, что физические упражнения дают прекрасное, крепкое здоровье, красивую фигуру, гордую осанку, быстроту реакции, пластичные, красивые движения, неповторимое умение преподнести себя, а главное – силу тела и духа! А для того, чтобы была сила, нужно старательно заниматься, что я регулярно делаю на тренировках.