



Филиал учреждения образования
«Брестский государственный технический университет»
Политехнический колледж

Успешен тот, кто творит

*XIX открытая международная научно-
практическая конференция
учащихся, студентов и преподавателей
учреждений среднего специального и высшего
образования*

г.Брест, 17 марта 2026 года



БРЕСТ 2026

ББК 74.57

У 78

Печатается по решению редакционно-издательского совета филиала учреждения образования «Брестский государственный технический университет» Политехнический колледж

Редакционная коллегия:

кандидат технических наук, директор филиала – В.С.БАСОВ;
заместитель директора по учебной работе филиала – С.В.МАРКИНА;
методист филиала – Е.Г.ГУК

Рецензенты:

кандидат технических наук, директор филиала БрГТУ Политехнический колледж
В.С.БАСОВ;
заместитель директора по учебной работе филиала БрГТУ Политехнический колледж
С.В.МАРКИНА

У78 Успешен тот, кто творит: XIX открытая международная науч.-практ. конф., учащихся и преподавателей учреждений среднего специального и высшего образования г.Брест, 17 марта 2026 / редкол. В.С.Басов [и др.], отв. ред. С.В.Маркина, Е.Г.Гук. – Брест: филиал БрГТУ Политехнический колледж, 2026. – 230с.

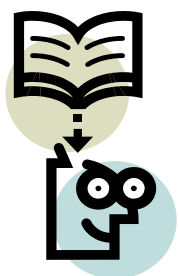
Сборник содержит материалы XIX открытой международной научно-практической конференции учащихся, студентов и преподавателей учреждений среднего специального и высшего образования, в содержании которых отражены темы научно-исследовательских работ и конструкторских разработок.

Адресуется преподавателям, учащимся и студентам учреждений среднего специального и высшего образования.

УДК 377.5

ББК 74.57

Филиал БрГТУ
Политехнический
колледж, 2026



Обществоведение. Филология

Е.Г. Соболев, А.А. Логвинова, Р.Д. Мартин

Филиал «Гомельский государственный дорожно-строительный колледж имени Ленинского комсомола Белоруссии»
Учреждения образования «Республиканский институт профессионального образования»

Англоязычные надписи на одежде: коммуникативный потенциал и уровень осознанности носителей

В современном мире одежда перестала быть просто средством защиты или способом прикрыть тело. Она превратилась в мощный инструмент коммуникации. Каждый день мы видим людей, чьи футболки, толстовки и кепки украшены надписями на английском языке. Для Беларуси, где английский не является родным, этот феномен приобретает особое значение. Молодежь активно перенимает западную моду, зачастую не задумываясь о том, какой смысл они транслируют окружающим.

Суть данной работы заключается в исследовании разрыва между текстом на одежде и его пониманием владельцем. Мы попытались ответить на вопрос: является ли надпись на одежде осознанным заявлением о себе или же это просто дань моде, ведущая к курьезам и неловким ситуациям? Работа доказывает, что английский язык нужен не только для сдачи экзаменов, но и для ориентации в информационном поле повседневности, частью которого является наш гардероб. Актуальность темы обусловлена растущей популярностью одежды с англоязычным текстом и низкой языковой культурой ее потребления.

Объект исследования: англоязычные надписи на одежде учащихся и преподавателей колледжа.

Предмет исследования: смысловая нагрузка надписей и уровень ее понимания носителями.

Цель работы: определить степень влияния английских надписей на культуру личности и выявить зависимость между смыслом надписи и уровнем владения языком.

Методы исследования: анализ источников, опрос, анкетирование.

Работа проводилась в несколько этапов: составление плана, анализ литературы, фотосессия, анкетирование, анализ результатов, художественный эксперимент и формулирование выводов.

ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ.

Надписи на одежде имеют многовековую историю и всегда несли информацию. Вопреки распространенному мнению, традиция наносить текст на одежду уходит корнями в античность (вышивки на поясах в Древней Греции) и Средневековье (девизы на портретах знати). Современный вид «футболка с надписью» сформировалась в XX веке: сначала как элемент военной формы (идентификация подразделений в армии США), затем как атрибут спортивной формы в СССР. Кульминация развития пришлась на 70-е годы, когда футболка стала холстом для выражения протеста, музыкальных предпочтений и политических манифестов. Сегодня это аналог «статуса в социальных сетях» — способ заявить о себе, не произнося ни слова.

Существует четкая классификация надписей по их коммуникативной функции. Анализ литературы позволил выделить 10 основных смысловых групп:

1. Бренд-идентификация (Nike, Adidas) — маркер статуса.
2. Музыкальные и спортивные предпочтения (Metallica, Manchester United).
3. Юмор («I've been shopping all my life and still have nothing to wear», что в переводе - «Я хожу по магазинам всю жизнь, а надеть нечего»).
4. Негатив и агрессия («Chicken brains», что в переводе - «Куриные мозги»).
5. Социальные призывы («Save the Earth!» («Спасите Землю!»)).
6. Романтика и дружба («Call me!» (Позвони мне), «I love you!» (Я люблю тебя)).
7. Нейтральные слова («Sunday» (Воскресенье), «Space» (Космос), «Summer time» (Летнее время), «Butterfly» (Бабочка)).
8. Самохарактеристика («ForeverYoung» («Вечно молодой»), «Legendary» (Легендарный), «People like people but I am the Queen» (Люди как люди, а я королева)).
9. География (Russia, Sochi).
10. Поп-культура (Mickey Mouse, Spiderman).

Особую проблему представляют надписи с орфографическими ошибками или бессмысленным набором слов, которые дискредитируют носителя в глазах знающего человека. Теоретический анализ подтвердил: надпись на одежде обладает мощнейшим коммуникативным потенциалом и воспринимается окружающими как прямая речь владельца.

Как видно из приведенной классификации, смысловая нагрузка надписей на одежде разнообразна. Они имеют очень мощный коммуникативный потенциал, ведь окружающие воспринимают их как слова, произнесенные хозяином одежды вслух. И это естественно, иначе справедлив вопрос – если ты не поддерживаешь написанные слова, то зачем надел эту вещь? Популярность одежды с текстом высока, но мотивы ношения разнятся. К надписям на одежде на английском надо относиться осторожно, потому что умная мысль прозвучит нелепо, если неправильно сформулировать ее на чужом языке. То же самое можно сказать и о стандартных готовых фразах – неудачно подобранные станут не чем иным, как казусом в одежде.

ПРАКТИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ

В практической части нашего исследования мы поставили перед собой задачу изучить восприятие и популярность одежды с надписями на английском языке. Исходя из этого, работа была разделена на три основных этапа.

Первый этап заключался в фотосессии, где мы фотографировали людей, носивших одежду с разнообразными надписями на английском языке. Участники были выбраны случайным образом, что позволило нам получить широкий спектр стилей. Фотографии были сделаны в различных местах, а именно общежитие, учебный и лабораторный корпуса колледжа, что создало естественную атмосферу и позволило запечатлеть реакции окружающих.

На втором этапе мы провели опрос среди учащихся нашего учебного заведения, чтобы выяснить, носят ли они подобную одежду и как воспринимают надписи на ней. Опрос включал такие вопросы, как носите ли вы одежду с надписями на английском языке, когда вы покупаете одежду, вас привлекают надписи, почему вы предпочитаете покупать одежду с английскими надписями, обращаете ли вы внимание на надписи на одежде других людей, знаете ли вы перевод надписей на вашей одежде, встречались ли вам ошибки в надписях на одежде, где вам удобно носить одежду с надписями. Результаты опроса показали нам интересные результаты, которые позволяют сделать несколько выводов о предпочтениях и отношении людей к одежде с надписями на английском языке (рисунок 1).

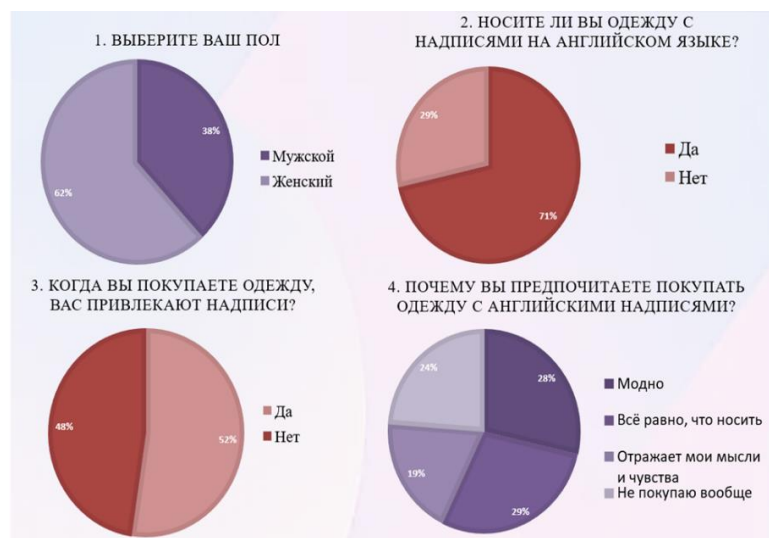


Рисунок 1 – Результаты опроса.

1. Пол. В выборке больше женщин (62%), чем мужчин (38%). Это может указывать на то, что женщины чаще участвуют в подобных опросах или больше интересуются модой и одеждой с надписями.

2. Ношение одежды с надписями. Большинство респондентов (71%) носят одежду с надписями на английском языке. Это говорит о том, что такая одежда пользуется популярностью.

3. Привлекательность надписей. Половина опрошенных (52%) привлекает одежда с надписями. Это свидетельствует о том, что надписи на одежде играют важную роль для многих людей при выборе одежды.

4. Причины покупки одежды с английскими надписями:

- модно (28%) - некоторые люди покупают такую одежду, потому что считают это модным трендом;
- всё равно, что носить (29%) - почти треть опрошенных не придает значения содержанию надписей и носят такую одежду без особого смысла;
- отражает мои мысли и чувства (19%) - для некоторых людей надписи на одежде важны, так как они выражают их личные взгляды или эмоции;
- не покупаю вообще (24%) - четверть респондентов не покупают одежду с английскими надписями, что может быть связано с отсутствием интереса или предпочтением другой моды.

5. Внимание к надписям на одежде других людей. Почти половина опрошенных (48%) обращает внимание на надписи на одежде других людей. Это говорит о том, что надписи могут быть важным элементом социальной коммуникации и самовыражения.

6. Знание перевода надписей. Большинство (81%) знают перевод надписей на своей одежде. Это указывает на то, что многие люди осознанно выбирают одежду с определенными надписями, понимая их значение.

7. Ошибки в надписях. Более 40% респондентов встречали ошибки в надписях на одежде. Это подчеркивает важность качества перевода и внимания к деталям при производстве такой одежды.

8. Место ношения одежды с надписями:

- На прогулке (5%). Меньшинство предпочитает носить такую одежду только на прогулках.
- На работе/учёбе (0%). Никто из опрошенных не носит одежду с надписями на работе или учёбе, что может быть связано с дресс-кодом или личными предпочтениями.
- Дома (19%). Некоторые предпочитают носить такую одежду дома, возможно, из-за комфорта или отсутствия необходимости следовать строгим правилам.
- Везде (76%). Большинство опрошенных не ограничивают себя в выборе места для ношения одежды с надписями, что говорит о её универсальности и популярности.

Таким образом, осознанность выбора декларируется, но качество контента хромает. Один из ключевых вопросов касался понимания текста. 81% опрошенных заявили, что знают перевод того, что написано на их одежде. Это оптимистичный показатель. Однако тревожным сигналом является то, что более 40% респондентов встречали ошибки в надписях на одежде. Это свидетельствует о низкой языковой культуре производителя и недостаточной языковой зоркости покупателей. Также был выявлен парадокс: при высокой популярности такой одежды, никто из опрошенных не носит её на учебу или работу (0%), что указывает на негласное разделение гардероба на «публичный официальный» и «повседневный свободный», где текст уместен.

Финальным этапом стал творческий эксперимент. Участникам было предложено создать единый дизайн футболки, отражающий их понимание темы. Этот метод позволил выйти за рамки сухой статистики. Для этого эксперимента мы специально приобрели белую футболку и маркеры для рисования по ткани, поскольку именно такие материалы позволяли участникам максимально выразить свою креативность и индивидуальность. Далее каждый участник проекта получил возможность нанести на футболку рисунок или надпись, которая отражала бы его личное восприятие исследуемого материала. Это было не просто художественное творчество, но и глубокая рефлексия, позволяющая каждому осмыслить свои чувства и мысли относительно того, какой текст может быть уместен на одежде. В процессе работы участники обсуждали между собой идеи, делились своими мыслями и вдохновляли друг друга новыми подходами.

Созданная футболка стала символом осознанного подхода к выбору вербальной атрибутики. В завершение эксперимента футболка будет передана нашему преподавателю, Елене Геннадьевне, как памятная вещь, символизирующая наше общее достижение и вклад каждого участника в научно-исследовательскую работу.



Рисунок 2 – Творческий эксперимент.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Проведенное исследование позволяет сформулировать следующие итоговые положения:

1. Историческая преемственность. Надписи на одежде — это эволюционировавший феномен, прошедший путь от родовых гербов до инструмента самопрезентации в эпоху глобализации.
2. Функциональное разнообразие. Англоязычные надписи выполняют множество функций: идентифицирующую, оценочную, эстетическую, социально-рекламную. Однако в белорусской среде эта функция часто искажается из-за языкового барьера.
3. Подтверждение гипотезы. Опрос показал, что большинство носителей верят в свое понимание текста (81%), однако высокая статистика встречаемости ошибок (40%) и значительная доля тех, кому «все равно» (29%), говорит о поверхностном отношении к языковому оформлению внешности.
4. Ответственность за контент. Главный вывод работы созвучен названию одного из параграфов: «Мы в ответе за то, что написано у нас на одежде». Нельзя наивно полагать, что окружающие не понимают смысла. Незнание языка не освобождает от ответственности за транслируемое сообщение.
5. Практическая значимость. Материалы работы и наглядные диаграммы могут быть использованы на уроках английского языка, чтобы мотивировать учащихся к изучению лексики через анализ привычных предметов гардероба. Англоязычная надпись может стать не источником неловкости, а эффективным «экспресс-способом» пополнения словарного запаса.

Таким образом, цель работы достигнута: установлена прямая зависимость между уровнем владения языком и культурой самовыражения человека. Стремление выделиться с помощью иностранного текста должно подкрепляться хотя бы минимальными знаниями, чтобы выглядеть не глупо, а стильно и осмысленно.

Список использованных источников:

1. Александр Васильев - всемирно известный историк моды - Модные провокации в одежде, [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [<http://www.dni.ru/style/2008/11/5/151623.html>] (дата обращения: 16.01.26)
2. [Интернет ресурс] – [<https://ru.wikipedia.org>] (дата обращения: 23.01.26)
3. Мартыненко, Е. Н. О чём говорят надписи на одежде подростков / Е. Н. Мартыненко. – [Текст: непосредственный] // Молодой ученый. – 2022. - № 30.1 (425.1). – С. 48-49. – URL: [<https://moluch.ru/archive/425/94164/>] (дата обращения: 18.01.26)

Е.П. Винник, А.С. Винник, В.В. Шеметовец

Государственное учреждение образования «Жодинский политехнический колледж»

Тенденции развития маркетплейсов на примере города Жодино глазами будущего логиста

Современная торговля имеет особое направление развития – создание маркетплейсов, площадок интернет-торговли для быстрого уравнивания спроса и предложения товаров на разных по масштабу территориях: локальной (городской), республиканской, межстрановой. Тема маркетплейсов особенно актуальна в 2025 год благоустройства и пятилетие качества в Республике Беларусь. Интересными являются вопросы: каковы актуальные изменения в интернет-торговле на республиканском и на локальном уровне г. Жодино за последнее время, и может ли получаемая автором исследования специальность «Операционная деятельность в логистике» влиять на развитие маркетплейсов.

Цель данной исследовательской работы – изучение особенностей и перспектив развития маркетплейсов с точки зрения логистики на примере г. Жодино в сравнении за последние 2 года. Для реализации цели были выдвинуты следующие **задачи исследования**:

- изучить особенности интернет-торговли и развитие маркетплейсов в республиканском и масштабе, сравнивая информацию за последние 2-3 года,
- в результате социологического опроса в гугл-форме проанализировать изменения в отношении к местным маркетплейсам наших учащихся за последние 2 года в сравнении,
- проанализировать изменения территориальных структур и рейтинговых оценок различных маркетплейсов и пунктов выдачи заказов (ПВЗ) нашей страны и г. Жодино,

- предложить взгляд будущего логиста, его теоретических и практических знаний, умений и навыков на развитие маркетплейсов и рекомендации для совершенствования пунктов выдачи заказов в республике и в нашем городе.

Объект исследования, длящегося второй год, – маркетплейсы на территории нашей страны, их сравнительные особенности развития. **Предмет исследования** – перспективы развития маркетплейсов г. Жодино с точки зрения будущего логиста.

При проведении исследования использовались методы: экскурсионный, изучение публикаций по теме исследования, сравнения, использование потенциала искусственного интеллекта, математический метод при обработке данных социологического опроса, статистический анализ, графический метод, картографический, обобщение.

Гипотеза текущего исследования: расширяют свое присутствие белорусские маркетплейсы, которые имеют значительный потенциал совершенствования с точки зрения оборудования и логистики складирования, транспортной и распределительной логистики, менеджмента и экономики организации.

Сроки работы: Период исследования охватывает 2023-2025 годы.

Родившись в США и Китае, удовлетворяя в первую очередь женский и молодежный спрос, маркетплейсы реализуют преимущественно одежду, аксессуары и обувь, имеют самый широкий ассортимент продукции из разных стран, преимущественно из Российской Федерации и Республики Беларусь. Их главные преимущества: большой выбор товаров, возможность отказа от товара, быстрота доставки, явно компенсируют недостатки: ожидание не совпадает с реальностью, недостаточное качество товаров и задержка в доставке.

Рейтинг белорусских маркетплейсов по количеству посещений покупателями и продавцами за последние 2 года изменился и по версии национальных интернет-пользователей выглядит следующим образом:

Рейтинг 2024 года (по мнению покупателей)	Рейтинг 2024 года (по мнению покупателей и продавцов)
1. Wildberries	1. 21vek.by
2. Ozon	2. Onliner
3. Яндекс.Маркет	3. Deal
4. Электросила	4. OMA
5. Lamoda	5. 7745.by
6. 21vek.by	6. OZ
7. Onliner	7. e-dostavka.by

По итогу исследования прошлого года можно утверждать, что **маркетплейсы на территории нашей страны развиваются с ускорением, наиболее динамично растет Вайлдберрис, но значительное место занимает Озон, отметим и созданный белорусский маркетплейс Емолл.**

Развитие национальных маркетплейсов (таблица 2) может стать новым трендом в Беларуси. В рамках исследовании прошлого года на основании обобщения и анализа результатов социологического опроса был составлен информационный профиль маркетплейсов:

Таблица 2 – Оценка условий для продавцов на разных маркетплейсах.

Фактор	Email	Wildberries	Ozon
Комиссия маркетплейса	4% на любой товар	От 12 до 25% в зависимости от товара	От 9 до 24% в зависимости от товара
в т. ч. на продукты питания	4%	12%	9,5 – 13%
в т.ч. на одежду и обувь	4%	25%	13 – 20,5%
Поступление денег на счет продавца	В течение 1–3 дней после доставки товара.	Раз в неделю	Два раза в месяц и только при накоплении минимальной суммы
Форматы работы с маркетплейсом	Хранение у продавца, доставка площадкой (FBS). Товары отправляются в виде посылки через Европочту и без накладных	1. Хранение на складах площадки и доставка ее силами (FBW). 2. Хранение у продавца, доставка площадкой (FBS). 3. Хранение и доставка силами продавца (DBS).	1. Хранение на складах площадки и доставка ее силами (FBO). 2. Хранение у продавца, доставка площадкой (FBS). 3. Хранение и доставка силами продавца (RFBS).

[8]

Количество маркетплейсов или пунктов выдачи заказов в городе Жодино увеличилось за последний год почти в 2 раза с 17 до 29 на 64 тысяч жителей.

Маркетплейсы неизбежный элемент современной торговли, изучая мнения молодого населения г. Жодино отметим, что многие особенности соответствуют информационному профилю прошлого года, но главное их преимущество в текущем году – экономия времени, а главный недостаток – задержки доставки. Появились и новые мысли по совершенствованию ПВЗ: применять ИИ (27% опрошенных) и предложить систему самообслуживания (42% опрошенных). Значит, существует опыт покупателей, который можно учитывать сотрудникам маркетплейсов для совершенствования ПВЗ. Маркетплейсы используют новые технологии и инновации.

Получая специальность логиста, могу предложить новшества, идеи для улучшения маркетплейсов: внедрение систем отслеживания и управления данными о доставке, использование роботов и автоматизированных систем, развитие QR-кодирования, разработка экологичной прочной многоразовой упаковки для снижения расходов, использование вакуумных аппаратов для упаковки товаров, уменьшение издержек на топливо при доставке товаров с помощью электротранспорта, повышение квалификации и коммуникационное развитие сотрудников, разработка системы бонусов для потребителей, внедрение виртуальных решений, которые позволят покупателям условно примерить товар, разработка мобильных киосков или постаматов для выдачи мелкогогабаритных товаров,

А тема: «ИТ в развитии маркетплейсов» и может стать перспективным исследованием будущего. Искусственный интеллект (ИИ) помогает маркетплейсам оптимизировать свои процессы, анализировать данные, персонализировать предложения и улучшать взаимодействие с клиентами.

Маркетплейсы не стоят на месте и развивают логистику и доставку, активно наращивают свои складские площади, количество пунктов выдачи заказов (ПВЗ) и курьерских служб, стремятся сократить сроки доставки и сделать ее более удобной для покупателей. Важным направлением развития маркетплейсов является улучшение качества обслужи-

живания и повышение доверия к площадкам, что и является главным доказательством благоприятного прогноза развития маркетплейсов.

Логистика, в том числе распределительная, транспортная и складская логистика являются основными теоретическими источниками для совершенствования структуры маркетплейсов и ПВЗ на практике. Отметим необходимость пользоваться базовыми экономическими знаниями и совершенствовать ИТ для развития ИИ в развитии маркетплейсов.

Как будущий логист считаю, что развитие маркетплейсов будет происходить по двум направлениям:

1. стандартному – рост селлеров на крупных площадках до 85%,

2. узкоспециализированному, как это уже на данный период происходит в Китае (например: товары для детей, товары для строительства и ремонта, ЕАПТЕКА).

Стоит также отметить, что сегодня на старте находятся маркетплейсы для сферы b2b. Есть вероятность, что к текущему 2025 году начнется активное использование маркетплейсов в качестве эффективного инструмента для ведения бизнеса в оптовом сегменте, преимущества которого очевидны по таблице 2.

Цель данной исследовательской работы реализована – изучены особенности и перспективы развития маркетплейсов на примере города Жодино. Для реализации цели выполнены задачи исследования.

Таким образом, гипотеза подтвердилась: маркетплейсы на территории нашей страны развиваются с ускорением, наиболее динамично растет Валдберрис, но расширяют свое присутствие белорусские маркетплейсы, которые имеют значительный потенциал совершенствования с точки зрения в первую очередь логистики и логистики складирования, во вторую очередь транспортной и распределительной логистики и в третью очередь менеджмента и экономики организации. Но и не теряет актуальности информационная грамотность покупателей и продавцов.

Отличительная особенность данного исследования в том, что будущим логистом по специальности, с применением специальных предметных знаний, проведено исследование особенностей развития маркетплейсов г. Жодино с использованием искусственного интеллекта, информационно-коммуникационных технологий и социологического опроса в гугл-форме со сравнением за 2 года, что показывает актуальные тенденции развития интернет-торговли на локальном уровне.

Данное исследование имеет непосредственный **прикладной характер** – создаёт и расширяет информационное поле для жителей г. Жодино в вопросах развития интернет-торговли для улучшения качества и условий жизни. Исследование позволяет применить специальные знания будущего логиста на местном и республиканском уровне для качественного и количественного развития маркетплейсов, позволяет интегрировать и углублять знания из обществоведения, географии, экономики, разных отраслей логистики, менеджмента и экономики организации. Изучение условий, особенностей и перспектив развития интернет-торговли содействует улучшению условий жизни населения на локальном уровне на примере города Жодино. Кроме того, следует отметить необходимость привлечения молодёжи, особенно будущих специалистов в сфере логистики к проблемам развивающегося города Жодино. Такое прикладное краеведческое исследование можно продолжать в будущем с точки зрения применения информационных технологий и искусственного интеллекта для реализации социальных целей развития общества и экономического роста нашей страны.

Список использованных источников

1. Что такое маркетплейсы // URL: <https://mc.today/chto-takoe-marketplejsy/> (дата обращения: 10.03.2024)
2. Топ лучших интернет-магазинов Беларуси, рейтинг // URL: <https://krokoza.ru/top-luchshih-internet-magazinov-belarusi-rejting/> (дата обращения: 11.02.2024)
3. Международные маркетплейсы Анализ возможностей для продвижения белорусских товаров 2022 Минск, Республика Беларусь // URL: <file:///Аналитический-отчет-по-МАРКЕТПЛЕЙСАМ compressed.pdf> (дата обращения: 15.01.2024)
4. История маркетплейсов: из древности в сегодняшний день // URL: <https://dzen.ru/a/ZXnYM8DMrGTbac8N> (дата обращения: 02.04.2024)
5. Искусственный интеллект, помощь в ответах на вопросы // URL: <https://nicebot.ru/otvetit-na-vopros-online> (дата обращения: 02.03.2024)
6. Маркетплейс. Материал из Википедии — свободной энциклопедии // URL: <https://ru.wikipedia.org/wiki/Маркетплейс> (дата обращения: 22.01.2024)
7. Тренды и перспективы развития маркетплейсов // URL: <https://buhonin.com/blog/trendy-i-perspektivy-razvitiya-mp/> (дата обращения: 10.04.2024)
8. Статья, Олег Орлов, Озон, Вайлдберрис, Емолл, где белорусам выгоднее торговать? Источник: Myfin.by // URL: <https://myfin.by/article/biznes/ozon-wildberries-emall-qde-belorusam-vygodnee-torgovat> (дата обращения: 02.03.2025)
9. Статья, Никита ГРЕБЕННИКОВ, Популярный маркетплейс опубликовал статистику о том, о том, что белорусы чаще всего покупали в 2024 году? © 1prof.by // URL: <https://1prof.by/news/ekonomika-i-biznes/populyarnyj-marketplejs-opublikoval-statistiku-o-tom-chto-belorusy-chashhe-vsego-pokupali-v-2024-g/?ysclid=m89yar1xxp99140186> (дата обращения: 04.03.2025)
10. ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ГАЗЕТА Торговля. Общепит 17.04.2023 статья, Маркетплейсы в Беларуси – крупные игроки и перспективы развития // URL: <https://neg.by/novosti/otkrytj/marketplejsy-v-belarusi-krupnye-igroki-i-perspektivy-razvitiya/?ysclid=m89y3d8fdf658229656> (дата обращения: 09.03.2025)
11. Ролевые модели и принципы логистики для эффективного функционирования онлайн-платформ // URL: <https://logistics.by/blog/rolevye-modeli-i-principy-logistiki-dlya-effektivnogo-funkcionirovaniya-onlajn-platform> (дата обращения: 12.03.2025)

Ж.В. Нестерова, Д.В. Овчинников, В.Р. Коротченя
УО «Барановичский технологический колледж» Белкоопсоюза

Влияние цифровизации на коммуникативные навыки учащихся учреждений среднего специального образования Республики Беларусь

Мы живем в эпоху, когда смартфон стал продолжением руки. Для учащихся колледжей, особенно третьего курса, которые уже активно готовятся к выходу на работу, цифровая среда — это не просто развлечение, а основной ин-

струмент учебы и общения. Как отмечают исследователи психологии интернета, виртуальное пространство формирует новую среду обитания личности, влияя на способы взаимодействия с миром [2, с. 50]. Социальные сети, мессенджеры и образовательные платформы упростили доступ к информации, но вместе с этим принесли новые вызовы. На мой взгляд, одна из самых острых проблем сегодня — это изменение качества живого общения. В данной статье я хочу рассмотреть, как цифровизация влияет на коммуникативные навыки учащихся, основываясь на личных наблюдениях и анализе поведения сверстников в белорусских колледжах.

Актуальность темы обусловлена тем, что работодатели все чаще жалуются на отсутствие у выпускников так называемых «soft skills» — гибких навыков, куда входит и умение договариваться, и способность четко излагать мысли устно [5, с. 12]. Если раньше мы учились этому в живых дискуссиях, то сейчас значительная часть диалога перешла в текст. Это соответствует современным тенденциям цифровой социализации, когда онлайн-взаимодействие становится приоритетным для молодежи [4, с. 46]. В Республике Беларусь развитие цифровых компетенций закреплено в Кодексе об образовании и стратегии развития цифровой трансформации, что делает тему особенно значимой для нашей системы образования [7, ст. 15].

Цифровая коммуникация имеет очевидные преимущества. Во-первых, это скорость. Групповые чаты в Telegram, Viber или ВКонтакте позволяют мгновенно решить организационные вопросы: узнать домашнее задание, скоординироваться по поводу проекта или предупредить о заболевании. Это экономит время и снижает уровень стресса, связанного с недопониманием. Во-вторых, для многих учащихся письменное общение комфортнее устного. Можно обдумать ответ, исправить ошибку, использовать стикеры или эмодзи для передачи эмоций. Это помогает людям, которые от природы стеснительны, легче вливаться в коллектив, что подтверждается исследованиями коммуникативной культуры молодежи [3, с. 17].

Однако у медали есть и обратная сторона. Замещение живого общения цифровым приводит к тому, что навыки вербальной коммуникации атрофируются. Мы часто замечаем ситуацию, когда одноклассники сидят в одной аудитории, но не переписываются друг с другом. Возникает парадокс: мы постоянно на связи, но чувствуем себя более одинокими. Асмолов А. Г. в своих трудах указывает на то, что личность формируется в деятельности и общении, и замена реально-го взаимодействия виртуальным может вести к искажению социальных связей [1, с. 205].

Особую тревогу вызывает так называемая «телефонофобия» — боязнь телефонных звонков. Многие учащиеся предпочитают написать сообщение даже в тех случаях, когда проще и быстрее позвонить. Звонок воспринимается как вторжение в личное пространство, требующее мгновенной реакции. Это создает проблемы в будущей профессиональной деятельности. Например, на практике в белорусских организациях мне приходилось сталкиваться с тем, что учащиеся избегают звонков клиентам или партнерам, предпочитая долгую переписку, что замедляет рабочие процессы. Согласно данным социологических исследований, более 60% учащихся испытывают дискомфорт при необходимости голосового общения с незнакомыми людьми [4, с. 49].

Еще один важный аспект — это обеднение речи. В интернет-общении мы привыкаем к клише, сокращениям и упрощенным конструкциям. Язык становится более фрагментарным. Когда требуется выступить с презентацией или пройти собеседование в белорусской компании, возникает трудности с построением связных предложений, использованием профессиональной терминологии и удержанием внимания аудитории. Леонтьев А. А. подчеркивал, что речевая деятельность является сложным процессом, требующим постоянной практики, иначе навыки угасают [6, с. 105]. Эмоциональный интеллект также страдает: через экран сложнее считывать невербальные сигналы — интонацию, мимику, жесты. В результате растет количество конфликтов, возникших из-за того, что текст сообщения был воспринят неверно.

Пандемия и переход на дистанционное обучение усилили эти тенденции. Онлайн-лекции через образовательные платформы дали возможность учиться из дома, но лишили нас живой среды колледжа. Мы разучились вести светские беседы, решать конфликты лицом к лицу. Сейчас, когда мы вернулись к очному формату, многие испытывают социальную тревожность. После долгого времени в изоляции трудно снова встроиться в коллектив, налаживать неформальные связи. Кодекс Республики Беларусь об образовании предусматривает использование дистанционных технологий, но также акцентирует внимание на воспитательной составляющей, которая реализуется преимущественно в очном взаимодействии [7, ст. 28].

Тем не менее, нельзя говорить только о негативе. Цифровые инструменты дают возможность развивать новые формы коммуникации. Например, ведение профессиональных блогов, участие в веб-семинарах, коллаборации в онлайн-проектах — все это требует умения ясно излагать мысли, только в другом формате. Учащиеся, которые умеют грамотно сочетать онлайн и офлайн-общение, получают преимущество. Они могут быстро найти информацию, установить контакты в профессиональных сообществах и эффективно работать в распределенных командах. В Беларуси активно развиваются IT-кластеры и цифровые платформы, что создает хорошие возможности для тех, кто умеет работать в гибридном формате.

Что делать в такой ситуации? Полностью отказаться от гаджетов невозможно и не нужно. Главное — найти баланс. На уровне учебного заведения можно внедрять больше групповых проектов, требующих личной встречи и обсуждения. Дискуссии, дебаты, ролевые игры помогают прокачать навыки устной речи. В учебных пособиях по развитию гибких навыков рекомендуется регулярно практиковать публичные выступления и командную работу [5, с. 45].

На личном уровне важно практиковать «цифровой детокс». Хотя бы несколько часов в день стоит проводить без телефона, посвящая это время живому общению с друзьями или семьей. Также полезно ставить себе задачу: если вопрос можно решить звонком за две минуты, не нужно писать десять сообщений в течение часа.

Для будущих специалистов в Беларуси важно осознавать, что коммуникация — это ключевой навык. Работодатель ценит сотрудника, который может четко договориться, провести переговоры и разрешить конфликт в реальной жизни, а не только в чате. Поэтому развитие коммуникативной компетенции должно стать приоритетом для учащегося третьего курса, который стоит на пороге карьеры.

Подводя итог, можно сказать, что цифровизация — это необратимый процесс, который несет в себе как возможности, так и риски. Для учащихся белорусских колледжей социальные сети стали неотъемлемой частью жизни, но они не должны подменять собой реальность. Живое общение обладает уникальной ценностью: оно учит эмпатии, быстрой реакции и ответственности за сказанное слово. Как отмечается в психологической литературе, сохранение целостности личности возможно только при гармоничном сочетании виртуального и реального опыта [1, с. 360].

Сохранение баланса между цифровым и живым взаимодействием — залог успешной социализации и профессионального роста в условиях белорусского рынка труда. Нам, учащимся, важно не позволить технологиям управлять нами, а использовать их как инструмент для достижения целей, не забывая при этом смотреть собеседнику в глаза.

Список использованных источников:

1. Асмолов А. Г. Психология личности: учебник. — М.: Изд-во МГУ, 2019. — 367 с.
2. Войскунский А. Е. Психология и интернет. — М.: Акрополь, 2020. — 439 с.
3. Гугнина Н. А. Влияние социальных сетей на коммуникативную культуру молодежи // Вестник молодежной науки. — 2021. — № 3. — С. 15-20.
4. Иванов Д. В. Цифровая социализация подростков и студентов: проблемы и перспективы // Социологические исследования. — 2022. — № 5. — С. 45-52.
5. Климова С. Г. Soft skills для студентов колледжей: учебное пособие. — СПб.: Питер, 2021. — 180 с.
6. Леонтьев А. А. Язык, речь, речевая деятельность. — М.: Эдиториал УРСС, 2018. — 214 с.
7. Кодекс Республики Беларусь об образовании: Закон Респ. Беларусь от 13.01.2011 № 243-З (в ред. от 2023 г.).

К.Е. Литвин, А.С. Чистова
УО «Брестский государственный колледж связи»

Благодарность в нашей жизни (на примере учащихся УО БГК связи)

Благодарность — это чувство, которое дарит нам моменты счастья и умиротворения в серых буднях. Она способна наполнить наши сердца теплом и радостью, ощущением блаженства и покоя. Однако, несмотря на всю ее мощь, многие люди не понимают смысла благодарности, ее значения для людей, которые её заслуживают, вот в этом мы и видим актуальность этой темы.

Цель работы: проанализировать значимость благодарности в жизни

Задачи:

1. Актуализировать знания о понятии «благодарность».
2. Мотивировать у учащихся желание быть благодарным.
3. Выяснить отношение учащихся УО «БГК связи» к проявлениям благодарности.
4. Способствовать осмыслению чувства благодарности.

Объекты исследования: благодарность как социальное явление.

Предмет исследования: значимость благодарности в жизни.

Методы исследования:

1. Изучение анализ литературы по теме исследования;
2. Поиск информации в сети интернет;
3. Анкетирование;
4. Анализ.

Гипотеза: обучающиеся УО БГК связи являются благодарными людьми.

Для простого человека благодарность – не что иное, как признательность за оказанное добро, а также ее физическое выражение. Так это слово разъясняется во многих толковых словарях.

С точки зрения психологии правильная благодарность – довольно сложный механизм, состоящий из рационального и эмоционального компонента. Философ Эммануил Кант считал благодарность долгом. Его учение гласит, что благодарность – моральная валюта, которой человек платит за добро в свой адрес.

Польза благодарности

Благодарность является не просто формальными словами, которыми мы отвечаем на оказанную помощь. Это мощное чувство, наполняющее человека энергией созидания, а также помогающее в достижении гармонии с миром. По этой причине важно уметь правильно благодарить Вселенную. Если человек будет пользоваться этим инструментом регулярно, если он наполнен позитивом, реализован и морально устойчив.

- ✓ Помогает ценить то, что есть.
- ✓ Тренирует границы.
- ✓ Помогает пережить неудачи.
- ✓ Культивирует доброту и альтруизм.
- ✓ Благотворно влияет на здоровье.
- ✓ Избавляет от обид.

Благодарность в белорусской культуре

- ✓ Проявления культуры благодарности
- ✓ Государственные и общественные награды. Ежегодно присуждаются специальные премии Президента Беларуси деятелям культуры и искусства, где звучат слова благодарности. Это показывает признание заслуг и стимулирует дальнейшее развитие.
- ✓ Традиционные ценности. Понятия благодарности и уважения тесно связаны с традиционными белорусскими ценностями, такими как трудолюбие, хозяйственность, бережливость и привязанность к родной земле.
- ✓ Нравственность и гуманизм. Белорусская культура, основанная на духовных ценностях, воспитывает уважение к ближнему и решительное неприятие зла и насилия, что является основой для выражения благодарности.

Почему благодарить важно?

У благодарности есть много значимых функций, которые в повседневной жизни часто остаются незамеченными.

- ✓ Источник созидательной энергии.
- ✓ Помогает ценить то, что есть.
- ✓ Способствует осознанию личных границ.
- ✓ Подспорье в сложных ситуациях.
- ✓ Улучшает здоровье.
- ✓ Профилактика обид.

Как в нашем колледже проявляется благодарность? Материалом для моего исследования стала Книга Чести УО БГК связи.

Практика благодарности

Дневник благодарности.

Анализ анкеты «Можно ли назвать вас благодарным человеком?»

Выводы

Необходимо применять в жизни практику благодарности, а для этого мы советуем использовать памятку «Как быть благодарным».

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Исследовательская работа убедила нас в том, что умение быть благодарным – замечательное и полезное качество. Как его порой не хватает людям! Благодарить нужно всё, что окружает нас. Солнце, с первым лучиком которого мы встречаем рассвет; подаренный цветок, улыбку окружающих. Сколько всего, что есть в нашей жизни красивого, требует благодарности. Нужно уметь говорить «спасибо», и тогда мир предстанет перед нами в других красках, станет ярче и добрее! И лучше!

Большинство наших ребят умеют благодарить. Мы подтвердили гипотезу, что обучающиеся УО «БГК связи» являются благодарными людьми.

Список использованных источников:

1. Толковый словарь русского языка: Ок. 100 000 слов, терминов и фразеологических выражений / С. И. Ожегов;
2. Под. ред. проф. Л. И. Скворцова. – 27-е изд., испр. – Москва: АСТ: Мир и Образование, 2014. – 1360 с. – (Классические словари).
3. Интернет-ресурсы
4. <https://skillesis.com/ru/> 17.12.2025
5. <https://www.psychologies.ru/tests/test/827562/>
6. <https://ilex.by/news/spasibo-pochemu-blagodarit-vazhno-i-kakie-vygody-eto-daet/> 17.12.2025
7. <https://www.jcmh.org/ru/> 10.11.2025

С.И. Панасенко, М.А. Лагута, А.А. Бакуменко
УО «Слуцкий государственный колледж»

Отказ от быстрой моды, культура апсайклинга как новый эстетический идеал

Актуальность темы. Современная индустрия моды переживает глубокий кризис идентичности. Модель «быстрой моды» (fast fashion), доминировавшая последние десятилетия, привела к катастрофическим экологическим последствиям и девальвации понятия «стиль». Ежегодно производится более 100 миллиардов единиц одежды, большая часть которой утилизируется в течение года. В ответ на это возникает концепция осознанного потребления (slow fashion), где центральное место занимает апсайклинг (upcycling) — творческая переработка старых вещей. Апсайклинг перестает быть вынужденной мерой экономии и превращается в новый эстетический эталон, диктующий ценность уникальности, историзма и этической ответственности.

Объект исследования: Современная культура потребления и производства в индустрии моды.

Предмет исследования: Процесс трансформации эстетического идеала через практики апсайклинга и отказа от масс-маркета.

Цель работы: Теоретически обосновать и проанализировать переход от массового потребления к культуре апсайклинга как к новой эстетической парадигме современного общества.

Задачи исследования:

1. Изучить генезис и негативные последствия феномена «быстрой моды».
2. Раскрыть содержание понятия «апсайклинг» и его отличие от промышленной переработки (ресайклинга).
3. Проанализировать художественные методы апсайклинга (деконструкция, кастомизация, коллаж).
4. Оценить влияние культуры апсайклинга на формирование идентичности современного потребителя.

Становление fast fashion не было случайным процессом; оно стало результатом наложения технологического прогресса на изменения в глобальной экономике.

Последствия экспансии масс-маркета можно разделить на три ключевых блока:

Теоретическое обоснование понятия «апсайклинг» и его компаративный анализ с ресайклингом

Термин «апсайклинг» (upcycling) — это процесс творческого вторичного использования вещей, при котором старый или ненужный предмет трансформируется в новый объект, обладающий более высокой материальной или художественной ценностью, чем исходный материал.

Этимология: Понятие образовано от англ. *up* (вверх) и *cycling* (цикличность). В отличие от простого использования, здесь происходит «движение вверх» по шкале ценности.

Суть метода: В апсайклинге вещь не разбирается на первичные молекулы или волокна. Сохраняются её физические свойства, форма или узнаваемые детали, которые переосмысливаются дизайнером. Примером может служить создание дизайнерского пальто из старых одеял или аксессуаров из автомобильных камер.

Ресайклинг (recycling) — это технологический процесс полной переработки отходов, при котором предмет разрушается до состояния сырья (пластиковые гранулы, бумажная пульпа, металлическая крошка) для последующего создания новых изделий.

Критерий сравнения: Апсайклинг (Upcycling), Ресайклинг (Recycling)

Метод обработки: Творческая переделка, ручной труд или малые серии. Промышленная, химическая или механическая обработка.

Изменение ценности: Увеличение. Вещь становится уникальным арт-объектом или дизайнерским изделием. Частичное снижение (downcycling). Переработанный пластик или бумага обычно уступают в качестве первичному сырью.

Энергозатраты: минимальные. Практически не требует промышленных мощностей. Высокие. Требуется работа заводов, затрат электроэнергии и воды.

Цель: Сохранение истории вещи и проявление индивидуальности автора. Массовая утилизация отходов и возвращение сырья в экономический оборот.

Результат: Уникальный, кастомный продукт. Массовое сырье или стандартные изделия.

Роль апсайклинга в современной культуре

Апсайклинг сегодня выступает не просто как способ экономии ресурсов, а как манифест против консьюмеризма. Если ресайклинг — это попытка системы «сгладить» последствия гиперпотребления, то апсайклинг — это способ полностью выйти из цикла «купил — выбросил», наделяя вещи «второй жизнью» и смыслом.

Художественно-проектные методы апсайклинга: теоретический анализ

Апсайклинг как творческая стратегия базируется на трех фундаментальных методах, каждый из которых по-разному взаимодействует с первоначальной формой объекта.

1. Деконструкция (Deconstruction)

Метод, заимствованный из философии и авангардной моды (Мартин Маржела, Рей Кавакубо). В апсайклинге деконструкция — это не просто разрушение, а аналитическое расчленение старой вещи.

Технология: Дизайнер распарывает готовое изделие, отделяет рукава, воротники, карманы, обнажая «внутреннюю жизнь» вещи (швы, подкладку).

2. Кастомизация (Customization)

Это метод адаптации или персонализации уже существующей вещи под конкретного потребителя или творческий замысел без кардинального изменения её конструкции.

Технология: Использование художественной росписи (акрил по ткани), вышивки, аппликации, замены фурнитуры или добавления декоративных элементов (шипов, нашивок).

Художественный смысл: Кастомизация превращает массовый продукт (например, стандартную джинсовку) в артефакт личной идентичности. В контексте апсайклинга этот метод позволяет «реанимировать» вещь, которая утратила актуальность или имеет дефекты (пятно скрывается за вышивкой), тем самым продлевая её жизненный цикл.

3. Коллаж и Пэчворк (Collage / Patchwork)

Метод соединения гетерогенных (разнородных) элементов в единую композицию.

Технология: Сборка нового полотна из фрагментов разных вещей, часто контрастных по фактуре, цвету и плотности (например, сочетание грубого денима и нежного шелка).

Художественный смысл: Коллажная техника в апсайклинге создает новую визуальную нарративность. Объединяя фрагменты вещей из разных эпох или контекстов, дизайнер создает «текст», который можно считывать. Это высокая форма экологического манифеста, где мусорные остатки становятся сложной живописной поверхностью.

1. Уникальность (Эксклюзивность vs Масс-маркет)

В эпоху массового производства и быстрой моды (fast fashion) уникальность становится главной ценностью.

• Технологический аспект: Апсайклинг принципиально не поддается полной автоматизации и тиражированию. Невозможно найти две абсолютно идентичные старые вещи с одинаковым износом, поэтому каждый продукт апсайклинга — это *unatum* (единственный в своем роде объект).

• Эстетический маркер: Ошибки, неровности и следы ручного труда перестают восприниматься как брак. Напротив, они становятся знаками подлинности и высокого статуса вещи, противопоставляя её безликому конвейерному продукту.

2. «Память вещи» (Нарративность и патина)

Этот критерий вводит в эстетику понятие времени. Вещь перестает быть просто материальным объектом и становится носителем истории.

• Следы времени: Потертости, заплатки, выцветшие фрагменты ткани рассматриваются как «морщины» предмета, свидетельствующие о его долгой жизни. Это переключается с японской философией **ваби-саби** — нахождением красоты в несовершенстве и мимолетности.

• Диалог эпох: В одном объекте могут сочетаться элементы разных десятилетий. Это создает сложную визуальную метафору преемственности поколений. Покупатель апсайкл-объекта приобретает не просто функцию, а нарратив (сюжет), становясь частью истории этой вещи.

Влияние культуры апсайклинга на идентичность современного потребителя можно рассматривать как процесс перехода от «пассивного обладания» к «активному созиданию». Апсайклинг превращает потребление в инструмент самовыражения, этического манифеста и интеллектуального поиска.

Основные аспекты этого влияния в научной работе:

1. Потребление как этический манифест (Эко-идентичность)

Для современного потребителя покупка или создание апсайкл-объекта — это способ заявить о своих ценностях.

Идентичность «спасателя»: Потребитель перестает быть просто «покупателем» и становится участником экологического движения. Его идентичность строится на чувстве ответственности за планету.

2. Дифференциация и поиск уникальности (Индивидуальная идентичность)

В условиях глобализации, когда люди в разных точках мира носят одинаковую одежду из сетевых магазинов, апсайклинг становится способом дистинкции (выделения).

Уход от шаблонов: Потребитель апсайклинга идентифицирует себя как творческую единицу, обладающую специфическим вкусом, который невозможно удовлетворить стандартным товаром.

Интеллектуальный капитал: Владение апсайкл-вещью требует от человека понимания контекста, истории материала и ценности ручного труда. Это формирует образ «образованного потребителя».

3. Культура «Просьюмеризма» (Творческая идентичность)

Термин «просьюмер» (*producer + consumer*) идеально описывает влияние апсайклинга.

Со-творчество: Даже если потребитель покупает готовую апсайкл-вещь у дизайнера, он участвует в процессе, выбирая историю и смысл. Если же он занимается апсайклингом сам (DIY), его идентичность смещается из зоны потребления в зону творчества.

Преодоление отчуждения: Современный человек часто отчужден от результатов своего труда (особенно в цифровых профессиях). Работа с материальными вещами (переделка одежды, мебели) возвращает чувство контроля над физическим миром и радость рукотворного результата.

Заключение

Культура апсайклинга в современном обществе вышла далеко за пределы простого ремесла или экологической инициативы, превратившись в полноценную социально-философскую парадигму.

1. Что такое fast fashion и как это повлияло на модную индустрию? <https://peterburg.expert/news/2025/3/3/5926?ysclid=ml0me452io702944988>

В.П. Лютынскі
УА «Аршанскі дзяржаўны механіка-эканамічны каледж», г. Орша

Аршаншчына ў малюнках Уладзіміра Караткевіча

Шмат якія пісьменнікі мелі несумненны талент мастака. Сярод іх згадаем В. Гюго, А. Пушкіна, М. Лермантава, Т. Шаўчэнку, Р. Кіплінга, У. Маякоўскага. Да гэтага шэрагу геніяльных творцаў цяпер мы маем поўнае права дадаць і імя Уладзіміра Караткевіча. Мастацкая спадчына выдатнага беларускага літаратара налічвае больш за 600 малюнкаў. Пры жыцці У. Караткевіча яны ніколі не друкаваліся. Маляваў ён з ранняга дзяцінства. Яго старэйшая сястра Наталля Кучкоўская згадвала: «Пасля трох гадоў Валодзя пачаў чытаць. Але ўсё ж перш, чым з кнігай, ён пасябраваў з алоўкам. Расфарбоўваў кніжкі-размалёўкі, потым пачаў маляваць. Цікава, што гэта былі маленечкія чалавечкі, велічынёй паўтара-два сантыметры. Маляваў Валодзя іх вельмі хутка, чалавечкаў дваццаць адразу – і ніводзін з іх не падобны да другога, усе розныя» [1, с. 26].

З часам маляванне стала яго жыццёва неабходнай патрэбай, малюнку рабіў паўсюль – у лістах да сяброў, на палях рукапісаў, канспектах лекцый, у сваіх нататніках, якія вёў у час падарожжаў, сустрэч, на розных пасяджэннях. Вядома ж, малюнку Караткевіча аматарскія (ён не меў мастацкай адукацыі), яны не прызначаліся для публікацыі. Усе яны – графічныя, выкананы чарнілам, тушшу або алоўкам. Сюжэты малюнкаў самыя разнастайныя – сяброўскія шаржы, аўташаржы (іх некалькі дзесяткаў), ілюстрацыі да ўласных твораў, а таксама твораў айчынных і сусветнай літаратуры, пейзажы, людзі і жывёлы, віншавальныя паштоўкі, шматлікія эцюды на гістарычную тэму.

Спецыялісты адзначаюць высокую мастацкую якасць малюнкаў. Караткевіч умеў у штрихавых накідах добра перадаць партрэтнае падабенства, яму вельмі ўдаваліся шаржы, у тым ліку і на сябе самога.

На жаль, не ўсе малюнку ўяўляецца магчымым ідэнтыфікаваць, звязаць з канкрэтнымі фактамі біяграфіі пісьменніка. Тым не менш, яны з'яўляюцца каштоўнай крыніцай для вывучэння жыцця і творчасці нашага славутага земляка.

Трэба зазначыць, што Уладзімір Караткевіч добра ведаў мастацтва, творчасць мастакоў розных часоў і народаў. Ён сябраваў з многімі выдатнымі беларускімі мастакамі – Пятром Драчовым, Арленам Кашкурэвічам, Аляксеем Марачкіным ды іншымі.

Першую спробу выдаць асобнай кніжкай частку малюнкаў пісьменніка зрабілі супрацоўнікі ўстановы культуры «Музейны комплекс гісторыі і культуры Аршаншчыны». Кніга «Свет вачыма Караткевіча (малюнку, аўтапартрэты, карыкатуры, шаржы)» была выдадзена ў Оршы ў 2006 годзе і ўпершыню падала мастацкую спадчыну Караткевіча як з фондавых збораў, так і з прыватных збораў сяброў і даследчыкаў творчасці класіка.

У 2019 годзе выйшаў 18-ты том Збору твораў Уладзіміра Караткевіча. Упершыню ў гісторыі беларускай літаратуры цэлы том айчыннага класіка прысвечаны непасрэдна яго мастацкай спадчыне. Праўда, далёка не ўсе малюнку расшуканы і надрукаваны. Таму тэма «Караткевіч – мастак» яшчэ толькі пачынае даследавацца.

Выдатную ацэнку таленту Уладзіміра Караткевіча-мастака даў яго сябар, народны паэт Беларусі Рыгор Барадулін у эсе «І коскі з месца не зрушу!..» (1995 г.): «А мастак Караткевіч мог бы, відаць, спаборнічаць з пісьменнікам Караткевічам. Бездакорна валодаў лініяй, кампазіцыяй. Некалькімі штрихамі мог перадаць характар, ці ўлюбёна-рамантычна, ці здэкліва-гратэска. Пушкінскія накіды на палях рукапісаў выдадзены неаднаразова. Пара і нам пабагацець душой і выдаць малюнку прамом, накіды, шаржы Уладзіміра Караткевіча. Скарбы гэтыя раскіданы па ўсёй Беларусі, па краінах былога Саюза, яны ў сяброў і прыхільнікаў вялікага пісьменніка» [2, с. 201].

Такім чынам, малюнкам пісьменніка прысвечаны асобны том, а таксама яны сустракаюцца ў 19-21 тамах, дзе змешчана багатая (і зноў такі не поўная!) эпістальярная спадчына У. Караткевіча.

А цяпер напасрэдна да нашай тэмы. Відаць, першы вядомы малюнак малога Валодзі Караткевіча датаваны 1936 годам (яму ўсяго 6 гадоў!) і змешчаны ў лісце, напісаным ім сям'і Усюкевічаў у Кіеве. Ён названы «Дом отдыха», і, магчыма, на малюнку адлюстраваны Дом адпачынку «Орша» (адкрыты ў 1925 г.) [3, с. 6].

Наступны малюнак у лісце сям'і Усюкевічаў, датаваны 1948 годам і адлюстроўвае момант жыцця сям'і Караткевічаў. Названы «Разделение труда» і паслядоўна распавядае пра заключны этап развядзення хатніх трусаў: яго забойства, разробку, гатаванне і спажыванне [3, с. 11].

У лісце да сям'і Усюкевічаў летам 1951 года Караткевіч намаляваў знешні і ўнутраны выгляд іх дома №10 па вуліцы Варашылава (цяпер вуліца Уладзіміра Караткевіча) [3, с. 12].

У лісце да свайго сябра Юрыя Гальперына ад 3 верасня 1957 года Караткевіч намаляваў карту-схему, якая б дазволіла адрасату знайсці месца жыхарства аўтара ліста. На вуліцы Камсамольскай, насупраць гарсада пазначана аўтобусная станцыя, будынак якой будзе знесены пры падрыхтоўцы да рэспубліканскіх «Дажынак» у 2008 годзе [3, с. 339].

У лісце, датаваным вераснем 1945 года і накіраваным сям'і Садавых у сяло Высокае Смаленскай вобласці, змешчаны цікавы шматфігурны малюнак: намаляваны тры мужчыны, якія, узяўшыся за рукі, рухаюцца ўверх па схіле гары. На шляху на іх нападае зграя бадзяжных сабак. Зроблены надпіс: «На вокзал кратчайшим путём». Унізе малюнка намалявана жанчына, якая плача, за сталом, на якім кніга і свечкі. І надпіс: «Мамины переживания в то время как мы «кратчайшим» путём идём на вокзал» [3, с. 41]. У малюнку адлюстраваны рэаліі пасляваеннай Оршы, калі дабрацца да чыгуначнага вакзала з цэнтра горада было пэўнай праблемай.

Не забываў У. Караткевіч у лістах да родзічаў і сяброў маляваць і «братоў наших меньших» – катой і сабак, якіх ён безмерна любіў і якія заўсёды вяліся ў іх доме.

Некалькі малюнкаў прысвечаны педагогічнай дзейнасці Уладзіміра Караткевіча ў Оршы (у 1956-1958 гадах ён працаваў настаўнікам рускай мовы і літаратуры ў сярэдняй школе №8). У лісце да Ю. Гальперына ад 10 чэрвеня 1957 года Караткевіч распавядае пра сваю працу настаўніка: «...для учителей до сих пор существует прыгон и я тружусь неутомимо на ниве народного просвещения под присмотром цівуна завуча и войта директора» (арфаграфія ліста захавана – В.Л.) [3, с. 331]. Тут жа сімвалічна-жартоўныя малюнку: укрываваны Хрыстос, цела якога працята чарнільнай

ручкай; на другім намалявана жанчына, якая жне ўручную сярпом, побач з ёй цівун з пугай. У правым ніжнім кутку надпіс: «ніва народнай асветы».

У хатнім архіве Уладзіміра Караткевіча захоўваецца недатаваны аркуш з адзнакамі вучняў 7а класа, злева малюнак архітэктурнага элемента і ў профіль выява маладога чалавека з доўгімі валасамі [4, с. 394]. Цікава, ці жыўе яшчэ хто з тых вучняў (ім ужо за 80 год), прозвішчы якіх можна прачытаць (Самоцветова, Шебеко, Івашкевич, Романовская, Яцко, Лаппо, Румо, Виноградов, Железовская, Костянко, Цевелев, Тараканов, Пашура, Букштын, Медведский, Шатенкова, Сугак)?

У лісце да Станіславы Няўважнай 26 лістапада 1956 года Караткевіч піша: «Сейчас я сажу в классе. Ученики пишут сочинение по творчеству Грибоедова и обливаются потом, а я как Зевс-Громовержец готовлю на их головы молнии» [3, с. 119]. Ніжэй малюнак, які ілюструе гэтыя словы.

Відаць, падчас працы ў Оршы зроблены і два малюнкi, якія захоўваюцца ў архіве фотакарэспандэнта і сябра Караткевіча Валянціна Ждановіча. Першы названы «Это мы едем в Рукли». На ім выява саней з конем, на якіх – чатыры фігуры. Другі малюнак – «Наш ужин в Руклях» [4, с. 397-398]. На ім намаляваны за сталом з ежай і бутэлькамі два маладзёны, дзве маладыя жанчыны і дзядзька з пышнымі вусамі. Вёска Руклі знаходзілася ў 20 км ад Оршы. На пачатку ХХ ст. у ёй было 15 двароў і 112 жыхароў. Пад ёй у 1944 годзе ў баі за пераправу цераз р. Адроў вызначыўся лейтэнант Сяргей Міт, якому пасмяротна было прысвоена званне Героя Савецкага Саюза (пахаваны ў суседнім аграгарадку Смаляны). Напрыканцы ХХ ст. у вёсцы было ўсяго 4 двары і 5 жыхароў. У Зборы твораў малюнкi датаваны 1950-мі гадамі. Відаць, Караткевіч ў Руклях быў не аднойчы, бо ў лісце да Ю. Гальперына ад 10 лістапада 1960 года ён піша: «Завтра еду в деревню, в районе Смолен, «у госці да сваякоў» [3, с. 398]. Што за «сваякі» пісьменніка жылі тады ў Руклях, на жаль, не ведаю. Цяпер жа, вёска Руклі існуе толькі на карце – вось ужо колькі год там няма ні людзей, ні хат...

Цікавы малюнак змешчаны ў лісце да ўкраінскага літаратуразнаўцы, выкладчыка Кіеўскага ўніверсітэта Аляксандра Бялецкага (Караткевіч быў яго любімым студэнтам) 25 ліпеня 1956 года. Аўтар з гумарам распавядае пра паездку ў лес за грыбамі ў бок Віцебска за 30 км ад Оршы – «только на таком расстоянии и можно теперь встретить настоящие пуши». Малюнак прысвечаны выпадку на возеры Дзевіна – «мы ухитрились уронить в воду очки одного из участников похода. Нырять за ними, как непревзойдённый в Орше ныряльщик, я собственной персоной...» [3, с. 423].

Здаецца, вось і ўсё з мастацкай спадатыны Уладзіміра Караткевіча, што нейкім чынам звязана з яго роднымі мясцінамі. На жаль, не захаваліся школьныя рукапісныя часопісы (найперш «Званочак») і насценныя газеты, а таксама дэкарацыі да спектакляў школьнага драмгуртка другой паловы 1940-1950-х гадоў, да якіх прыклаў сваю руку будучы класік беларускай літаратуры. Так, аршанскі гісторык і краязнавец Ігар Яршоў, які даследаваў педагагічную дзейнасць У. Караткевіча, пісаў: «Будучы літаратар быў аўтарам шматлікіх рукапісных газет з сяброўскімі шаржамі, добразычлівымі карыкатурамі і гумарэскамі. Яго малюнкi доўгі час захоўваў той жа Ул. Ліпінскі (настаўнік фізікі СШ №8 – В.Л.). Помню, як ён, калі мы працавалі разам, не аднойчы разгортваў ёмісты скрутак газет і паказваў шаржы Ул. Караткевіча на калег. У сваіх малюнках настаўнік паўстае як тонкі псіхолаг, здольны выхапіць і перадаць самыя істотныя, самыя характэрныя рысы чалавека» [5, с. 174-175]. Сумна ўсведамляць, што гэта багацце бяспследна згіннула...

Трэба спадзявацца, што з часам будуць выяўлены новыя малюнкi пісьменніка. Яны ўвойдуць у 25-ты том Збору твораў (які павінен быў выйсці яшчэ ў 2020 годзе, пакуль выйшаў толькі 21-ы). Пачакаем...

Спіс выкарыстаных крыніц:

1. Уладзімір Караткевіч. Быў. Ёсць. Буду! : успаміны, інтэрв'ю, эсэ. Уклад. Г. Шаблінскай. – Мн.: Маст. літ., 2005. – 518 с. : іл. (Жыццё знакамітых людзей Беларусі)
2. Барадулін Р. Аратай, які пасвіць аблокі: Сяброўскае слова, эсэ і некананізаваныя ўспаміны. – Маст. літ., 1995. – 350 с.
3. Караткевіч, У.С. Збор твораў. У 25 т. Т. 19. Лісты. Частка 1 / Уладзімір Караткевіч ; падрыхтоўка тэкстаў, каментарыі Анатоля Вераб'я, Генадзя Кажамякіна ; рэд. тома Алесь Бельскі. – Мінск : Мастацкая літаратура, 2020. – 606 с.
4. Караткевіч, У.С. Збор твораў. У 25 т. Т. 18. Малюнкi / Уладзімір Караткевіч ; падрыхтоўка малюнкаў, каментарыі Міхася Кенькі ; рэд. тома Анатоля Верабей. – Мінск : Мастацкая літаратура, 2019. – 510 с.
5. Яршоў І.А., Сіднякова В.М. Зямля Караткевіча – Орша: Аршанская друк., 1997. – 240 с.; 64 іл.

В.В. Ширкевич

УО «Оршанский государственный механико-экономический колледж»

Являются ли слова «родина», «отечество», «отчизна» синонимами?

Как-то раз, просматривая статьи на сайте «Проза.ру», натолкнулась на интересную работу Виктора Батуры «Отечество, отчизна, родина. Синонимы?» Мне показалось не совсем точным его утверждение, что «понятия ОТЧИЗНА, ОТЕЧЕСТВО, РОДИНА не для всех групп населения являются синонимами». Я решила провести собственное исследование на данную тему: можно ли называть слова «отечество», «отчизна», «родина» синонимами?

Стоит вспомнить, что у каждого человека есть две родины: это малая родина и большое Отечество. Малая родина—город, улица, дом, где ты родился и живёшь. Отечество—это государство, страна, гражданином которого ты являешься. А что же такое отчизна? Отчий край? Дорогие и милые сердцу места? Та же родина, но названная по-другому?

Почему, например, 2018-2020 годы в Беларуси были объявлены Годом малой родины, а не малого Отечества? Почему мы отмечаем День защитника Отечества, а не День защитника Родины? Стоит разобраться: являются ли эти слова синонимами, или же эти слова обозначают разные понятия, взаимозаменяемы они или нет?

Что такое синонимы? Это слова, связанные между собой особыми отношениями. Они характеризуются схожестью, но тем не менее абсолютные совпадения среди образцов такой лексики встречаются довольно редко.

Синонимы, указывая на одно и то же понятие и имея одинаковое лексическое значение, различаются своей экспрессивной окрашенностью, закреплённостью за определённым стилем, частотой употребления.

Многие синонимы отличаются друг от друга одновременно и лексическим значением, и экспрессивной окрашенностью.

В современном русском языке различают следующие типы синонимов:

1. Полные (абсолютные, дублиеты) – это слова, которые одинаковы по значению и употреблению, но различны по сочетаемости. Например, бегемот и гиппопотам; в течение и в продолжение (предлоги); лингвистика, и языковедение, и языкознание и др.

2. Частичные:

- семантические (смысловые, идеографические) синонимы, которые различаются оттенками в значении: мокрый — влажный, сырой отражают различную степень проявления признака;
- стилевые (стилистические) синонимы — синонимы, имеющие отличия в экспрессивно-эмоциональной окраске и разную сферу употребления, но обозначающие одно и то же явление действительности: жена (общепотр.) — супруга (офиц.);
- семантико-стилистические синонимы, которые отличаются и оттенками в значении, и стилистически: сердиться (нейтр.) — злиться (разг., то есть сердиться в значительной степени) — беситься (разг., то есть очень сильно сердиться) — серчать (простореч., то есть немного сердиться).

3. Контекстуальные синонимы – это слова, которые приобретают одинаковое значение в условиях определенного контекста: веселая, доброжелательная улыбка.

Слова рассматриваемой категории подлежат сравнению по разным критериям. Перечислим признаки, которые могут составлять отличие синонимов друг от друга:

1. **Оттенки лексического значения.** В этом случае слова выражают, например, степень проявления чего-либо (жара – пекло), характер действия (открыть – распахнуть) или уровень конкретизации (готовить – тушить).

2. **Стиль.** Здесь речь идет о синонимах, принадлежащих к разным сферам общения или относящихся к тому или иному литературному стилю. К примеру, слово «украсть» в этом смысле является нейтральным. В разговорной речи то же самое действие выражается с помощью синонима «стащить», в книжном стиле употребляется «похитить», носители блатного жаргона говорят «нарезать».

3. **Эмоционально-оценочные характеристики.** Некоторые синонимы, называющие одно понятие, позволяют показать разное отношение к нему: солнце – солнышко (ласково), невзрачный – плюгавый (пренебрежительно), путешествовать – разъезжать (иногда шутливо).

4. **Образность.** К примеру, понимающего, благородного человека можно охарактеризовать простым словом «хороший». Но часто в таком случае используется словосочетание «золотой человек».

5. **Степень современности.** В языке всегда есть слова недавно появившиеся, постепенно выходящие из употребления и устаревшие. И здесь синонимы тоже играют свою роль. В представленных парах слов сначала употреблен современный вариант названия, а затем архаизм: ладонь – длань, говорить – молвить, только – токмо, надеяться – уповать.

6. **Лексическая сочетаемость.** В чем разница между синонимами с этой точки зрения? В том, что они могут удачно связываться с различным количеством слов. Возьмем, к примеру, синонимы «быстро» и «опрометью». Первый из них сочетается с большим количеством слов, обозначающих всевозможные действия: пойти, вспомнить, сшить, написать, повернуться, схватить, поднять, застегнуть и т. д. А вот «опрометью» соединяется только с несколькими глаголами, значение которых связано исключительно с бегом: побежать, выбежать, помчаться, кинуться.[6]

Попробуем рассмотреть данные слова с точки зрения этимологии.

Слово **«родина»** общеславянского происхождения, суффиксальное производное от существительного **«род»**, образовано при помощи суффикса – **ин** –. Слово **«род»** имеет следующее значение: «то, что принадлежит роду, что связано с рождением». Родина – «место рождения» (еще у Пушкина) и «отчизна, отечество» (начиная с Державина).

Слово **«отчизна»** заимствовано в XVI веке с польского языка, образовано от слова «отец» (или древнерусского отьсь) суффиксальным способом (суффиксом **-изн-**).

Слово **«отечество»** древнерусского происхождения, образовано от слова «отец» по методу кальки с греческого patria.

Следовательно, с точки зрения происхождения эти слова «отчизна» и «отечество» связаны со словом «отец», а «родина» со словом «род». Только в начале XIX века эти слова начинают сближаться по своему значению. Как же обстоит дело сейчас? В современных толковых словарях можно найти значение данных слов.

Слово **«родина»** имеет 3 значения:

1. Отечество, отчизна, страна, в которой человек родился (высок., поэт.).
2. Место рождения.
3. Перен. Место возникновения открытия или изобретения чего-либо.

Слово «отчизна» имеет одно значение:

Отечество, родина (высок., поэт.), в некоторых словарях подаётся как устаревшее.

Слово **«отечество»** в различных словарях имеет 1 или 2 значения и обозначает следующее:

1. Страна, где человек родился и к гражданам которой он принадлежит; родина.
2. Перен., разг. Место зарождения, возникновения чего-либо.

Немаловажным фактом является и то, что слова **Родина, Отчизна, Отечество** могут писаться с прописной и строчной буквы. С прописной буквы эти слова пишутся в особом стилистическом употреблении (в тех контекстах, где этим словам приписывается особый высокий смысл). В таких сочетаниях, как малая родина, родина первого космонавта и т. п., правильно, конечно, со строчной.

Итак, слова «родина», «отечество» и «отчизна» – это синонимы, которые имеют общее значение: «родная страна», «страна, в которой человек родился». Но действительно ли эти слова так схожи? Попробуем разобраться дальше.

Слово **«родина»** говорит о роде и о том, что родилось. Не случайно во многих пословицах и поговорках «родина» называется матерью: Родина – мать, умей за неё постоять. Получается, что «родина» указывает на место РОЖДения, на связь с РОДОм, на РОДОм и приРОДОй.

Слово **«отечество»** можно прочесть как «отца чествовать». Понятие **«отечество»**, **«отчизна»** обозначает страну предков (отцов) человека, а также часто имеет эмоциональный подтекст, подразумевающий, что некоторые испытывают к отчеству особое чувство, которое сочетает любовь и чувство долга — патриотизм.

Интересным является и тот факт, что слово **«отечество»** имело революционный смысл в поколении декабристов и А.С. Пушкина, в то время как слово «родина» в эту эпоху ещё было нейтральным и означало просто «родные места», «город или деревня, где человек родился» и т.д. Именно поэтому в 1797 году Павел I, боясь револю-

ционной Франции, отменил сначала французские платья, а затем приказал изъять из языка слова «отечество», «гражданин» и заменить на слова «государство», «обыватель».

ПЕРВОНАЧАЛЬНЫЙ УРОКЪ ЮНОМУ РОССІЯНИНУ ОБЪ ОТЕЧЕСТВѢ.

Вопросъ. Кто ты?

Отвѣтъ. Россіанинъ!

В. Почему называешься ты Россіаниномъ?

О. Потому, что **родина** моя въ Россіи, что я принадлежу къ народу Россійскому и Россія есть мое отечество.

В. Что такое **родина**, и что есть отечество?

О. Родиною называютъ то мѣсто, гдѣ человекъ родился; а отечествомъ

Таким образом, получается, что «отечество» – это всё то, что традиционно передается по отцовской линии — долг, честь, совесть, устои и традиции предков, их ценности.

Обратившись к таблицам Google books Ngram Viewer, я обнаружила следующее: наиболее употребительным в XVII веке было слово «**родина**», в XIX веке на первый план выходит слово - «**отечество**»: где-то с 1882 года. Наибольшую популярность в печатных изданиях это слово имело с 1811 по 1821 годы (на эти годы как раз приходится война с наполеоновской Францией). Слово «**отчизна**» употребляется значительно реже, чем остальные слова. Наибольшую популярность слово «**родина**» приобретает с 1937 года (перед Великой Отечественной войной) и употребляется довольно активно все военные годы, пиком употребления становится 1952 год, следующий всплеск наблюдается в 1970 году. Сейчас слово «**родина**» по частоте употребления стоит на первом месте, слово «**отечество**» на втором, а «**отчизна**» на третьем. Причём новый всплеск употребления данных слов приходится

на 2016 год. Это напрямую связано с ростом самосознания, усилением чувства патриотизма. В тех же таблицах Google books Ngram Viewer можно просмотреть ряд произведений разных лет, где встречаются слова **Родина**, **Отчизна**, **Отечество**.

Можно заметить, что слово «родина» чаще всего используется для обозначения места, где человек родился, родного края.

Интересной кажется информация, найденная в книге М.И. Невзорова «Друг юношества», изданная в сентябре 1809 года. Там есть статья «Первоначальный урок юному россиянину об отечестве». Вот цитата:

Рисунок 1 – отрывок из статьи М.И. Невзорова

«Вопрос: Что такое родина, и что есть отечество?

Ответ: Родиной называют то место, где человек родился; а отечеством ту область или то Государство, в котором родина наша находится» [4].

Следовательно, в начале XIX века слово «родина» имело узкое значение – место рождения. А слово «отечество» было равно слову «государство», поэтому и люди назывались гражданами, или сынами отечества. Причём более употребительным в книгах во всех трёх словах был вариант написания этих слов со строчной буквы.

Свою любовь к Родине человек испокон веков отражал в произведениях устного народного творчества, в частности в пословицах. В народном сознании образ родины (отчества, отчизны) всегда связан с такими понятиями, как дом, семья, любовь, преданность и отвага. На первом месте по частоте употребления в пословицах идёт слово «**родина**» в значении места рождения, своего родного края (это более привычное для простого человека слово). Например, в стихотворении М.Ю. Лермонтова «Бородино» есть такие строчки: «Уж постоим мы голову за родину свою!» [5]. Слово «родина» в данном контексте имеет значение «отечество», «стана, где человек родился».

На втором месте по частоте употребления идёт слово «**отчизна**», имеющее значение «родина», «край отцов, предков».

Меньше всего пословиц и поговорок со словом «**отечество**», и это говорит о том, что для народа это слово имеет особый смысл, возможно, не повседневный, а более торжественный. Видимо, это связано с тем, что слово «отечество» имеет значение «государство».

Таким образом, данные слова **можно назвать семантико-стилистическими синонимами**, так как они отличаются и оттенками в значении, и стилистически: родина – общеупотребительное; отчизна –высокое, поэтическое, ближе к устаревшему, имеет оттенок патриотизма; отечество – высокое, поэтическое, имеет оттенок революционности, патриотизма. Привычным в употреблении является слово «родина», в более торжественных случаях целесообразно употребление слов «отечество» и «отчизна». Следовательно, эти слова не могут быть всегда взаимозаменяемы (только Год малой родины, День защитника Отечества, Отечественная война).

Список используемых источников

1. Батура В. «Отечество, отчизна, родина. Синонимы?» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://proza.ru/2015/04/02/2228>
2. Бахоньков А.Е и др. «Толковый словарь», Мн., 1999 г.
3. Большой толковый словарь Грамота. ru [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://gramota.ru/slovari/>
4. Друг юношества: Сентябрь, 1809 года, под ред. Невзорова М.И. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://books.google.by/books?id=wSdoAAAAcAAJ&pg=PA74&dq=%22%D1%80%D0%BE%D0%B4%D0%B8%D0%BD%D0%B0%22&hl=ru&sa=X&ved=0ahUKEwjzrcfHoufnAhVmoosKHVBOAZYQ6AEITzAF>
5. Лермонтов М.Ю. «Бородино». [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://ilibrary.ru/text/2/p.1/index.html>
6. Разница между синонимами [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://thedifference.ru/chem-otlichayutsya-drug-ot-druga-sinonimy/>
7. Толковый словарь Ожегова [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://slovarozhegova.ru/>
8. Толковый словарь Ушакова [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://ushakovdictionary.ru/word.php?wordid=66605>

Великий лингвистический лабиринт: навигатор по безумным парадоксам, коварным ловушкам и необъяснимым аномалиям английского языка

Язык как «лингвистический трофей». Английский язык представляет собой результат сложнейших исторических процессов и многочисленных заимствований. Как отмечает Дж. Николл [6], этот процесс носил характер агрессивной экспансии, что и привело к накоплению огромного количества этимологических напластований [1, с. 112].

Актуальность исследования обусловлена глубоким разрывом между нормативной грамматикой английского языка и его реальным функционированием.

Данная работа представляет собой «навигацию» по результатам этого исторического процесса, классифицируя языковые аномалии, как элементы сложной самоорганизующейся системы.

Орфографическая избыточность и фонетическое «чистилище». Основным парадоксом английского языка является дистанция между графемой и фонемой. «Проблема фонетической дивергенции была поднята еще Дж. Бернардом Шоу [3], который наглядно продемонстрировал несовершенство английской графики. Современные исследователи подтверждают, что консервативность орфографии является защитным механизмом языка [5, с. 88]». Так, в нашем исследовании, получившим название «Лингвистический лабиринт», в секторе «Фонетическое чистилище» мы выделяем такие явления, как:

1. Исторический консерватизм: Наличие немых букв (*salmon, debt, knight*) объясняется «этимологической памятью».

2. Орфографическая полифония: Пример конструкции Ghoti (как Fish) и теоретической записи слова Potato (Ghoughphtheightteeau) иллюстрирует крайнюю степень деструкции правил чтения.

3. Фонетическая дивергенция: Исследование кластера -ough показывает наличие 8 различных звуковых реализаций, что делает английскую орфографию одной из самых нелинейных в мире.

Второй виток лабиринта — содержательный. Здесь мы сталкиваемся с явлениями, противоречащими формальной логике. К ним мы относим следующие:

1. Конвергенция антонимов: Анализ фраз *fat chance* и *slim chance* демонстрирует потерю лексического значения прилагательных в пользу идиоматического смысла «отсутствие шансов».

2. Внутренняя антонимия (Слова-Янусы): Явление энантиосемии (*left, dust, screen*) доказывает, что смысл в английском языке является функцией контекста, а не статического определения.

3. «Явление энантиосемии и контекстуальной зависимости слова — одна из ключевых черт английской лексической системы. Подобные парадоксы требуют от исследователя не просто знания словаря, а понимания логики языка как философской категории [4, с. 156]

4. Грамматическая инверсия: Использование фразового глагола *go off* (для активации будильника) и смысловое различие между герундием и инфинитивом (*stop smoking vs stop to smoke*) подтверждают гипотезу о «навигационной» роли предлогов и частиц.

Кульминацией исследования выступают фразовые глаголы (на примере глагола *get*). Обладая сверхвысокой комбинаторной валентностью, они формируют «энергетический центр» языка. Идиоматические выражения (*Break a leg, Spill the beans*) рассматриваются не как ошибки, а как культурные коды, обеспечивающие гибкость коммуникации. Фразеологический фонд английского языка является наиболее устойчивым и в то же время наиболее «коварным» сектором для изучения. В нашем исследовании мы базировались на классификации устойчивых сочетаний по А.В. Кунину [5], что нам позволило выделить идиомы, основанные на полном переосмыслении компонентов.

Английский язык — это открытая система, где аномалии являются механизмами адаптации. Понимание структуры этого «лабиринта» необходимо для перехода от механического зазубривания правил к глубокому когнитивному освоению языка.

Список использованных источников:

1. Аракин, В. Д. История английского языка : учеб. пособие — Москва : Физматлит, 2003. — 272 с. (Это база для объяснения, почему лосось «молчит», а картошка «пишется странно»).
2. Антрушина, Г. Б. Лексикология английского языка : учеб. пособие для вузов / Г. Б. Антрушина, О. В. Афанасьева, Н. Н. Морозова. — Москва : Дрофа, 2007. — 287 с. (Здесь про фразовые глаголы и идиомы).
3. Бернанд Шоу, Д. О реформе орфографии английского языка / Перевод с англ. — Москва : Наука, 1964. (Источник твоей шутки про Ghoti).
4. Кристал, Д. Английский язык как глобальный / Пер. с англ. — Москва : Весь Мир, 2001. — 240 с. (Дэвид Кристал — «рок-звезда» современной лингвистики).
5. Кунин, А. В. Курс фразеологии современного английского языка : учеб. для ин-тов и фак. иностр. яз. — Москва : Высшая школа, 1996. — 381 с. (Для раздела об идиомах и галлюцинациях).
6. Николл, Д. Приливы лингвистики: как языки воруют друг у друга [Электронный ресурс]. — Режим доступа: [ссылка на статью/архив]. (Источник твоей цитаты про «грабеж в темных переулках»).
7. Павловская, А. В. Англия и англичане. — Москва : Изд-во Моск. ун-та, 2004. — 262 с. (О связи языка и культуры).
8. Cambridge Phrasal Verbs Dictionary. — Cambridge University Press, 2006. — 432 p. (Словарь для твоего «Сердца лабиринта»).
9. Oxford Dictionary of Idioms. — Oxford University Press, 2004. — 340 p. (Для раздела про кошек, собак и «сломанные ноги»).

Муралы как искусство большого формата

Аннотация. В данной исследовательской работе рассматривается интеграция муралов в процесс благоустройства, их функции и разновидности. Представлены примеры успешных проектов на территории Республики Беларусь, которые продемонстрировали положительное влияние данного вида монументальной живописи на формирование общественного пространства.

Муралы – это удивительный и древнейший вид искусства. Буквально каждая культура, существовавшая на планете, создавала свою уникальную архитектуру, которую украшала величественными изображениями на различных строениях и сооружениях. Сегодня этот вид городского искусства набирает особую популярность. Новые и новые картины появляются на стенах зданий, они являются своеобразными визитными карточками городов мира.

Цель работы: изучение муралов Беларуси и их влияния на формирование городского пространства.

Объект исследования: муралы как форма монументального городского искусства.

Предмет исследования: известные муралы Беларуси, их тематика и художественная ценность;

Задачи исследования:

- изучить историю и развитие муралов, их значение в контексте современного искусства;
- собрать и проанализировать примеры известных муралов Беларуси;
- провести онлайн-опрос на тему «Узнай город Беларуси по муралу» среди учащихся колледжа;
- обработать и проанализировать полученные данные в ходе исследования.

Слово «мурал» происходит от испанского *muro*, что в переводе означает «стена». Это разновидность монументальной живописи на габаритных зданиях и других архитектурных сооружениях. От граффити мурал отличается масштабом, техникой исполнения. Он занимает огромное пространство, обычно во всю стену здания. Также, в отличие от граффити, мурал всегда несет художественную и эстетическую ценность.

Как отдельный вид искусства появился около века назад в Мексике. Хотя художественной росписью стен грандиозными изображениями и сценами на тематику охоты и жертвоприношения люди увлекались еще в глубокой древности. До наших дней сохранились многочисленные образцы такого творчества в пещерах разных уголков Земли.

Сегодня муралы занимают достойное место в мировой культуре. Они играют важную роль в формировании комфортного для проживания людей городского пространства, привлекают туристов и служат прекрасным средством для самовыражения художников.

Функции муралов:

- Эстетическая. Муралы делают города более яркими и привлекательными. Они способны превратить скучные или заброшенные здания в произведения искусства, создавая визуальное удовольствие для жителей и туристов.
- Социальное взаимодействие. Они могут быть местом встреч, обсуждений и совместных мероприятий. Иногда процесс создания муралов включает участие жителей, что укрепляет чувство единства и общности.
- Экономическая. Красочные и уникальные муралы могут стать туристическими достопримечательностями, привлекая посетителей и способствуя развитию местной экономики.
- Сообщение и просвещение. Муралы могут служить инструментом для передачи важных сообщений и привлечения внимания к социальным, экологическим проблемам.

Среди множества разнообразных тематик наибольшей популярностью в большинстве стран мира пользуются: социальные, патриотические, философские, эстетические.

В Республике Беларусь данный вид монументальной живописи является в настоящее время очень популярным. Городские здания украшают яркие произведения искусства, которые наполнены глубоким смыслом, разнообразием жанров и художественной ценностью.

Если вы решили реализовать свою идею создания мурала, то должны следовать следующему алгоритму:

1. Ознакомиться с Положением о порядке создания (реконструкции) и приемки произведений монументального и монументально-декоративного искусства на территории Республики Беларусь, утвержденным постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 14.01.2022 № 26, так как любое граффити или мурал в нашей стране относятся к произведениям монументального и монументально-декоративного искусства.

2. Разработать эскизный проект.

3. Обратиться за разрешением на нанесение изображения на стену к собственнику, на балансе которого находится здание.

3.1. Обращение передаётся в местный исполком для того, чтобы согласовать размещение мурала.

3.2. Разрешение от собственника даёт возможность обратиться в управление культуры исполкома.

4. После положительного заключения, смело можно приступать к реализации своего проекта!

Рассмотрим некоторые примеры известных муралов в Республике Беларусь.

В рамках республиканской общественно-культурной акции «Марафон единства» во многих городах Беларуси появилась серия художественных росписей «Будущее Беларуси в твоих руках». На мурале, показанном на рисунке 1, изображен контур Беларуси, который поддерживается тремя ладонями – мужской, женской и детской. Это символизирует ценность традиционных семейных отношений, любовь к Родине и ответственность каждого гражданина за будущее страны.



Рисунок 1 – Мурал «Будущее в твоих руках» (Могилев)

Известным стрит-арт-проектом, который находится в нашей столице, городе Минске, является мурал «Будучыня» (рисунок 2). Он представляет собой триптих, который состоит из трех произведений: «Лічбавы свет», «Фрыланс» и «Мы – героі будучыні». Это символы нового поколения, которые олицетворяют будущее и прогресс страны.



Рисунок 2 – Стрит-арт-проект «Будучыня» (Минск)

Самый большой мурал в Беларуси площадью 435 квадратных метров находится в г. Гродно (рисунок 3). На полотне изображены значимые объекты города и исторические события прошлого. История Гродно показана в нем через основные достопримечательности, сцены и сюжеты охоты.



Рисунок 3 – Мурал истории города (Гродно)

Уникальный эко-мурал, аналогов которому нет в Беларуси находится в г. Витебске (рисунок 4). Огромное изображение с древне-белорусскими мотивами. Оно не только украшает город, но и благодаря специальной эко-краске делает воздух чище. На стене изображен величественный варяг на берегу западной Двины. Перед дальним путешествием он подбрасывает монету, решая, насколько благополучным будет его путь. Таким образом мурал привлекает внимание к легендарной истории и к временам пути «из варяг в греки» – эпохе рискованных путешественников.



Рисунок 4 – Эко-мурал (Витебск)

Символом города Могилева является мурал, посвященный истории города и его легендам (рисунок 5). В нижней части композиции использован фрагмент гравюры старинного замка Могилева, где видна ратуша, церковь деревянные дома, а в верхней части находится его могучий защитник с золотистой гривой, смотрящий в даль. Само название города и красивые легенды о богатыре Машеке дали Могилеву прекрасный символ – льва, различные изображения которого украшают городское пространство.



Рисунок 5 – Символ города (Могилев)

Это лишь малая часть того многообразия муралов, что находится в нашей стране. Разнообразные тематические сюжеты украшают стены зданий и сооружений белорусских городов, что придает им особую уникальность. Целые районы превращаются в галерею под открытым небом. Например, могилевский микрорайон Спутник наполнен множеством муралов. Таким образом обычные спальные районы обретают свою отличительную особенность.

Следующим этапом нашей работы стал онлайн-опрос на тему «Узнай город по муралу» с целью определения уровня узнаваемости муралов учащимися колледжа. В опросе приняли участие 100 человек. На основании полученных данных онлайн-опроса (рисунок 6) можно сделать вывод, что муралы Беларуси являются узнаваемыми арт-объектами, а их тематика отражает тесную связь современности и истории города.

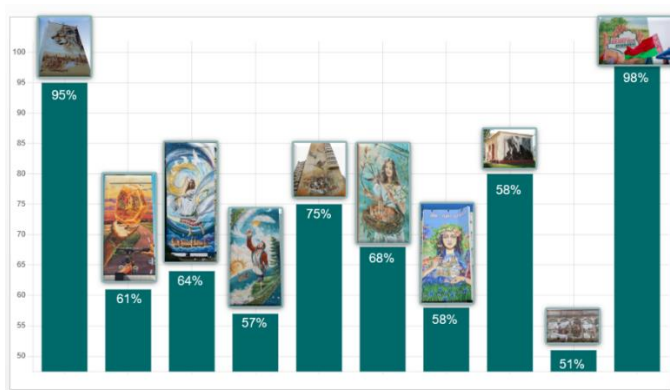


Рисунок 6 – Результаты онлайн опроса

В современное время все большее применение находят технологии ИИ. В рамках нашей работы мы решили оживить историю Беларуси через современное монументальное искусство (муралы). С помощью нейросетей муралы стали «живыми». Многовековая история Беларуси говорит сегодня с нами не только со страниц летописей. Сегодня ее голос звучит на улицах наших белорусских городов, в монументальном искусстве, которое стало современной летописью нашей Родины.

Работая над этой интересной темой, мы не могли не попробовать разработать свой собственный эскиз мурала для нашего учебного заведения. Он представляет собой собирательный образ учащегося, будущего специалиста строительной отрасли (рисунок 7). Возможно, данный мурал когда-то украсит фасад корпуса или общежития колледжа.

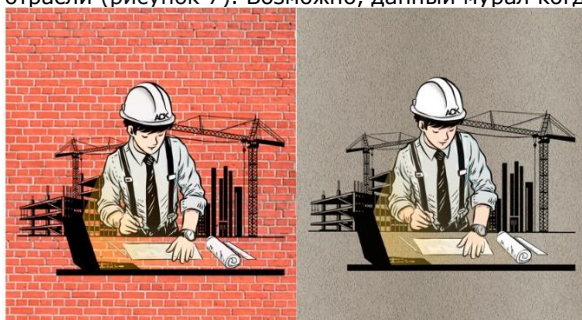


Рисунок 7 – Эскиз мурала для колледжа

На основании полученных данных в ходе исследования можно сделать следующие выводы:

- муралы, имея глубокие исторические корни, сегодня являются популярным видом монументального искусства, а также служат прекрасным средством для самовыражения талантливых живописцев;
- они являются способом украшения городских пространств, делают их более привлекательными и интересными для жителей и туристов;
- благодаря сюжетному многообразию, они могут передавать важные социальные, экономические, культурные и философские послания;
- муралы Беларуси отличаются своим сюжетным многообразием, а в каждую работу художники вкладывают глубокий смысл и идею, говорящие о любви к Родине, ее истории и культурному наследию.

Материалы исследовательской работы могут быть использованы при проведении тематических кураторских часов, внеаудиторных мероприятий и организации экскурсий.

Список использованных источников:

- 1 Mural – The History and the Meaning // Widewalls. [Электронный ресурс] // <https://www.widewalls.ch/magazine/what-is-a-mural-the-history-and-meaning> (дата обращения 03.02.2025).
- 2 Мурал – монументальное городское искусство с огромным размахом. . [Электронный ресурс] // <https://veryimportantlot.com/ru/news/obchestvo-i-lyudi/chto-takoe-mural> (дата обращения 03.02.2025).

О.В. Веремеева, Ж.М. Дыщенко, В.Н. Москалев, А.А. Телепнёва, Д.А. Суходольская, В.А. Бобченко
Архитектурно-строительный колледж в составе межгосударственного образовательного
учреждения высшего образования «Белорусско-Российский университет»

Диалог современности и культурного наследия

Актуальность: Историческая память представляет собой фундаментальную основу духовных и культурных традиций белорусского народа. Она формируется на протяжении веков, охватывая значимые события, достижения и испытания, которые пришлось пережить народу. Эта память передается из поколения в поколение, обогащаясь новыми смыслами и идеями.

Долг каждого из нас – внести свой личный вклад в развитие и сохранение этих ценностей.

Цель: сохранение историко-культурного наследия Беларуси путем проектирования экспозиции с применением современных технологий.

Задачи:

- изучить историю архитектурных памятников Беларуси
- отобрать макеты
- спроектировать экспозицию

Объект: макеты памятников архитектуры Беларуси архитектурно-строительного колледжа

Предмет: макеты как форма сохранения историко-культурного наследия Беларуси.

Архитектурно-строительный колледж – одно из старейших учебных заведений Республики Беларусь. Его история начинается с 1930 года, когда в г. Могилеве был открыт Архитектурно – строительный техникум имени Н. К. Крупской. Набор на специальность «Архитектура» в техникуме был начат в 1947 году. Архитектура – одна из немногих профессий, находящихся в постоянном движении. Процесс подготовки специалистов осуществляется по различным направлениям: графика, живопись, рисунок, BIM-проектирование и др. Особое внимание уделяется макетной практике. Архитектурный макет (от итал. *macchieta* – набросок) – объемно-пространственное изображение проектируемого или существующего сооружения, архитектурного ансамбля, города. Наш колледж – одно из немногих учебных заведений, в котором сохранилась эта разновидность проектного моделирования.

Макеты, созданные учащимися колледжа, участвуют в многочисленных конкурсах и выставках, где занимают призовые места. Однако результаты творческой работы не всегда доступны обычным зрителям и хранятся в макетных комнатах. Поэтому мы решили создать экспозицию, которая будет открыта каждому.

Создание музейной экспозиции – сложный исследовательский, творческий и производственно-технический процесс. Он нуждается в предварительной системной разработке научного содержания экспозиции, ее архитектурно-художественного решения и технического оснащения.

Работа над экспозицией состояла из следующих этапов:

- разработка общей концепции и идеи;
- отбор макетов;
- оцифровка;
- разработка художественного облика экспозиции;
- обмер помещения;
- техническое и рабочее проектирование, фиксирующее место каждого экспоната, текста и технических средств;
- работа над эскизами;
- создание 3D модели помещения рекреации;
- проектирование деталей;
- разработка чертежей;
- составление исторической справки архитектурного объекта;
- создание аудиогuida;
- оформление проекта.

Практическая значимость: Создание экспозиции «Диалог современности и культурного наследия» предназначено для просвещения посетителей, развития интереса учащихся к макетированию, может стать дополнительной площадкой для проведения профориентации и повышения престижа специальности «Архитектурное проектирование». Ключевым аспектом создания экспозиции станет сохранение исторического облика памятников архитектуры Беларуси посредством создания макетов.

На основании данной исследовательской работы мы отметили важность «диалога» между современными тенденциями и культурными традициями, а проект экспозиции станет вкладом в общую задачу – сохранение историко-культурного наследия Беларуси.

Список использованных источников:

- 1 Архитектурно-строительный колледж: [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://ask-bru.by/>
- 2 Щербина, А.В. Музейное проектирование : учебно-методическое пособие / А.В. Щербина. – Тольятти : ТГУ, 2011 – 68 с.

Н.А. Бондарь, Ж.П. Чижик
Архитектурно-строительный колледж в составе межгосударственного образовательного
учреждения высшего образования «Белорусско-Российский университет»

От хижины до конструкции: вкрапление архитектурно-строительной лексики в базовую тему «houses and dwellings» как базис наполнения словаря

Введение

Проблема адаптации первокурсников к профессиональной среде архитектурно-строительного колледжа требует раннего погружения в профессиональную терминологию. Стандартная тема «Houses and Dwellings» в учебниках английского языка чаще всего носит бытовой характер и ограничивается описанием интерьера и условий проживания. Актуальность данной работы заключается в разработке методики «профессиональных вкраплений», позволяющей интегрировать архитектурно-строительную лексику в базовый курс иностранного языка. Это способствует преодолению разрыва между общим английским языком (General English) и английским языком для специальных целей (English for Specific Purposes), формируя готовность студентов к восприятию профессиональных текстов уже на первом курсе.

Методология: профессионализация бытового контекста

Суть метода заключается в дидактической трансформации учебного материала – замене общеупотребительной лексики узкоспециальными архитектурно-строительными терминами, которые учащиеся параллельно изучают на профильных дисциплинах. В рамках исследования были выделены три основных вектора профессиональных вкраплений.

Конструктивный вектор ориентирован на изучение здания как инженерного объекта. Вместо слова *wall* используется термин *load-bearing wall* (*несущая стена*), вместо *floor* – *foundation* (*фундамент*) или *slab* (*плита перекрытия*). Это формирует у обучающихся представление о статической работе сооружения.

Технологический вектор предполагает акцент на способах возведения и используемых материалах. Вместо brick вводится masonry (*кладка*), вместо material – reinforced concrete (*железобетон*) и composite materials (*композитные материалы*), что развивает профессиональное мышление.

Инженерный вектор направлен на замену бытовых понятий названиями инженерных систем. Так, window заменяется на glazing unit (*стеклопакет*), heat – на thermal insulation (*теплоизоляция*) и HVAC systems (*отопление, вентиляция и кондиционирование*).

Этапы реализации методики

Работа в экспериментальной группе строилась по принципу «от общего к частному». На первом этапе учащиеся анализировали архитектурные разрезы зданий, сопоставляя бытовые названия элементов с техническими эквивалентами. На втором этапе выполнялись дескриптивные задания, направленные на сравнение монолитного и панельного домостроения. Важным элементом методики стало использование визуальных словарей.

Результаты и обсуждение

Итоговый мониторинг включал тестирование по распознаванию терминологии в строительных чертежах и устойчивую презентацию проектных решений. Коэффициент усвоения терминов в экспериментальной группе составил 0,88, в то время как в контрольной группе – 0,65. Полученные данные подтверждают эффективность предложенной методики.

Заключение

Метод профессиональных вкраплений показал высокую результативность как средство интеграции общезыковой и профессиональной подготовки. Использование архитектурно-строительной лексики в базовых темах курса английского языка позволяет сформировать устойчивую терминологическую базу для дальнейшего изучения ESP.

Список использованных источников:

1. Аверьянова С. Ю. Английский язык для специалистов строительного профиля. – М.: Высшая школа, 2021.
2. Безрукова Т. Г. Профессиональная направленность обучения иностранному языку в техническом вузе. – СПб.: Лань, 2020.
3. Ching F. D. K. A Visual Dictionary of Architecture. – Wiley, 2015.
4. Hutchinson T., Waters A. English for Specific Purposes: A Learning-Centred Approach. – Cambridge University Press, 2017.
5. Егорова О. С. Методика преподавания иностранного языка в архитектурном колледже. – Казань: КГАСУ, 2019.

С.В. Бишук, Т.В. Демедюк

Учреждение образования «Брестский государственный колледж сферы обслуживания»

Мода и кинематограф: визуализация культурных кодов авторского кино на примере создания коллекции модной одежды

В современности мода и кино это два неразрывных элемента, постоянно оказывающих влияние друг на друга, на искусство и культуру в целом, являющиеся устойчивым культурным феноменом XX-XXI века. Кинематограф формирует визуальные коды эпохи, влияет на массовые представления о стиле и эстетике, а костюм в фильме становится не только средством характеристики персонажа, но и самостоятельным художественным высказыванием. Многие режиссёры создают уникальные визуальные системы, которые выходят за пределы экранного пространства и находят отражение в современной модной индустрии. Наиболее широкое влияние кино оказало на моду в 30-х годах XX века, когда многие модельеры международной славы работали в Голливуде. Становилось ясно, что дизайн костюмов для кино и дизайн высокой моды требуют разных навыков. Поэтому сначала 1930-х годов киностудии начали продвигать таланты своих собственных художников по костюмам, включая Адриана в MGM, Трэвиса Бэнтон, Уолтера Планкетта, Эдит Хед в Paramount и Орри-Келли в Warner Brothers. Теперь не только кутюрье, но и художники по костюмам стали задавать тренды, как, например, Тревис Бентон нарядивший Марлен Дитрих в брючные костюмы свободного кроя с широкими плечами, которые в то время на женщине выглядели очень свежо и современно, или Эдит Хед, одевшая Дороти Ламур для фильма Принцесса джунглей (1936) в саронги, которые в течение следующих 15 лет появлялись в американских модных коллекциях. Людям нравилось заимствовать у любимых персонажей отдельные элементы гардероба; одна только Грета Гарбо ввела моду на береты после роли в фильме Поцелуй (1929), на шляпки в стиле императрицы Евгении после фильма Романс (1930), на тибетейки, украшенные драгоценными камнями из фильма Мата Хари (1931), на шляпки-таблетки с вуалью, как у ее персонажа из фильма Разрисованная вуаль (1934). Коммерческая привлекательность копирования модных образов из кино была настолько очевидной, что вскоре появилось множество фирм, специализировавшихся на выпуске одежды в голливудском стиле – в их числе Miss Hollywood и Studio Styles. Их изделия продавались в специализированных отделах универсамов по всей Северной Америке и Европе. Кроме того, одежду и обувь «как у кинозвезд» можно было заказать по почтовым каталогам с доставкой на дом. В компаниях Sears, Roebuck and Co. два раза в год распространяла около семи миллионов каталогов. В них публиковались модели, вдохновлённые фильмами, а также точные копии нарядов, в которых появлялись экранные знаменитости. Эти и многие другие издания предлагали читателям собственные линии готовой одежды, созданной по мотивам кинообразов, и продавали бумажные выкройки для портних-любительниц. Теперь уже Голливуд, а не Париж, представлялся людям главным центром мировой моды. И по сей день киноиндустрия является гигантским трендсеттером, известные модные дома создают аксессуары, одежду и обувь эксклюзивно для конкретных картин (Mopollo Blahnik для фильма Мария Антуанетта (2006), Jean Paul Gaultier для фильма Пятый элемент (1997)), а режиссеры кино создают рекламные компании для крупных брендов.

Особым визуалом всегда отличалось авторское и некоммерческое кино. В отличие от мейнстрима, где визуал часто служит сюжету и жанру, в авторском кино, изображение само становится высказыванием, в котором режиссер говорит со зрителем без слов. В таких фильмах зачастую отдельные кадры насыщены деталями и подсказками к сюжету через конкретные элементы, ракурс, свет, цвет. Такие кадры, как правило, имеют более высокую длительность, как бы обращая на себя внимание, что и является одной из причин того, что авторское кино многим кажется скучным, хотя в итоге визуал именно таких фильмов цитируется чаще всего.

Одним из самых узнаваемых и ярких авторов по визуалу по праву считается Уэс Андерсон. Его стиль нарочито яркий, даже романтический, очень эстетизированный и не лишенный иронии, его невозможно перепутать не с чьим дру-

гим. Андерсон строит композицию на строгой симметрии: камера часто расположена строго по центру, персонажи выстроены фронтально, а пространство организовано почти как театральная сцена или кукольный дом. Эта намеренная искусственность создаёт ощущение контролируемого, сконструированного мира, где каждая деталь – от обоев до чемодана – имеет значение. Андерсон также часто использует плоскую перспективу, избегая глубокой пространственной драматургии кадра – изображение напоминает иллюстрацию или диораму. Камера движется строго по горизонтали или вертикали, монтаж подчёркивает механичность и ритмичность действия. Всё это создаёт ощущение искусственного, но цельного мира, который существует по своим законам. Важную роль в его фильмах также играет цветовая палитра. Андерсон использует в основном пастельные, слегка приглушенные цвета: розовый, охра, горчичный, небесно-голубой. Его цвета не стремятся к реалистичности, они создают настроение и формируют особую атмосферу легкой меланхолии и иронии. В фильме *Королевство полной луны* (2012) пастельные тона подчеркивают наивность и хрупкость, легкую меланхолию подростковой любви. В *Семейке Тененбаум* (2001) интерьер дома становится визуальным отражением эксцентричности и внутренней изоляции героев. Также Уэс относится к тому типу режиссеров, которые из фильма в фильм работают с одними и теми же актерами. Тильда Суинтон, Скарлет Йохансон, Билл Мюррей, Оуэн Уилсон, Анджелика Хьюстон, Уиллем Дефо и многие другие уже стали частью визуального кода режиссера, и плотно ассоциируются с его эстетикой. Андерсон является редким примером режиссера, который сочетает авторскую эстетическую цельность с широкой популярностью. Его кино не медитативно в духе Тарковского, но оно столь же индивидуально, просто выражает себя через иронию, симметрию и тщательно сконструированную красоту.

У Уэса Андерсона костюм – это не дополнение к персонажу, а часть архитектуры кадра. Одежда у него работает как цветовой пятно, как элемент симметрии и как способ рассказать о герое без слов. Поэтому художники по костюмам в его фильмах играют почти равную режиссёрскую роль в создании визуального мира. Главный соавтор Андерсона в самых масштабных проектах – Милена Канонеро. Это легендарная художница по костюмам, многократная обладательница «Оскара», работавшая также со Стенли Кубриком и Софией Копполой. С Андерсоном она создавала визуал таких фильмов, как *Отель «Гранд Будапешт»* (2014), *Французский вестник* (2021) и *Астероид-сити* (2023). Именно она в большей степени раскрыла цвет как инструмент в его фильмах, выстраивая вокруг него иерархию персонажей. Также ей удалось показать историчность, избежав музейности, она не копирует эпоху буквально, а стилизует её под «воспоминание об эпохе». Костюм кажется одновременно историческим и сказочным. Она использовала в основном четкие линии одежды, подчеркивающие симметрию кадра: прямые плечи, чёткие и графичные формы. В более ранних работах Андерсона, таких как *Семейка Тененбаум* (2001) и *Королевство полной луны* (2012), над костюмами работала Карен Пэтч. Ее подход менее «оперный» и масштабный, чем у Канонеро, но очень точный психологически. Обычно у ее персонажей прослеживался один, закреплённый за ними и устойчивый на протяжении фильма, визуальный код. Детские костюмы часто стилизованы под взрослую моду, что создает ощущение трогательной серьезности и усиливает театральность происходящего. В целом костюм у Андерсона редко служит реалистичности. Он не стремится к документальной достоверности, а работает на целостность художественной системы. Цвет одежды согласуется с палитрой декораций, униформа усиливает групповую симметрию, а стилизация выводит персонажей из конкретного времени в условное, почти сказочное пространство, художники по костюмам в его фильмах фактически создают не гардероб, а графическую структуру кадра, где каждая ткань и каждый оттенок подчинены общей эстетике.

Влияние Уэса Андерсона на моду проявилось не только через эстетику его фильмов, но и через прямые сотрудничества с модными домами. Один из самых известных примеров – короткометражный фильм *Castello Cavalcanti* (2013), снятый для Prada. Это не классическая реклама, а полноценная мини-история в духе режиссёра: симметричные кадры, тёплая ретро-палитра, театральные декорации, мягкий юмор. Prada здесь интегрирована ненавязчиво – через костюм и атмосферу, а не через демонстративный показ продукта. Этот проект стал показательным примером того, как люксовый бренд может использовать авторский киноязык вместо традиционной рекламной формы. Позже Андерсон вместе с Романом Копполой работал над серией коротких роликов для Prada (в том числе вокруг линии Prada Candy). В них усилилась игривость и искусственность пространства – почти «кукольная» эстетика, которая позже стала заметной тенденцией в модных кампаниях середины 2010-х. Ещё один яркий пример – рождественская реклама для H&M в 2016 году с Эдрианом Броуди. Это был редкий случай, когда масс-маркет бренд почти полностью перенял авторский стиль режиссёра: поезд как замкнутый мир, приглушённые цвета, статичная симметрия, ощущение лёгкой меланхолии. Кампания показала, что визуальный язык Андерсона стал узнаваемым и коммерчески востребованным. Связь с Louis Vuitton возникла через фильм «Поезд на Дарджилинг»: для съёмки был создан специальный набор чемоданов бренда (в период, когда креативным директором был Марк Джейкобс). Багаж стал не просто реквизитом, а частью визуального кода фильма – аккуратного, ностальгического, слегка эксцентричного. Это пример того, как предмет люкса может встроиться в повествование и стать элементом стиля персонажа. Кроме прямых коллабораций, заметно и косвенное влияние. Эпоха Алессандро Микеле в Gucci во многом резонировала с андерсоновской эстетикой: пастель, винтажная интеллигентность, эксцентричный преппи, театральность образа. Даже если режиссёр напрямую не участвовал в съёмках, его визуальный код стал частью модного языка 2010-х.

При разработке и создании коллекции одежды «Отель Гранд» источником вдохновения являлся фильм Уэса Андерсона *Отель «Гранд Будапешт»* (2014). Из всех его работ он наиболее полно передает все визуальные коды режиссера, являясь его самой театральной и визуально насыщенной работой. По сути основной сюжет фильма это далекие воспоминания Зеро Мустафы о своей молодости, проведенной в некогда процветавшем отеле в выдуманной стране Зубровке, рассказанные некому писателю, заключившему этот яркий, полный приключений сюжет в книгу, которую в самых первых кадрах, повествующих о нашем времени, держит в руках, стоя у памятника этому писателю, молодая девушка. Это сказка об ушедшем прошлом, о прошедшей эпохе и об отеле, от которого осталась лишь книга. Фильм рассказывает о тех годах, когда Зеро пережил самый яркий и насыщенный период своей жизни, встретил пример для подражания и своего главного наставника и друга в лице Месье Густава, обрел свой дом и любимое дело, а также встретил Агату, с которой связал свою жизнь. Этим легко объясняется цветовая гамма: основная часть фильма оформлена в пастельных, нежных тонах, подчеркивая теплые чувства Мустафы к этому периоду времени. Преобладающий цвет в большинстве кадров – пастельно-розовый, который также является основным цветом в коллекции одежды, преобладающий в первой и последней модели.

Открывающая модель состоит из белого прилегающего жакета с широкими плечами и рукавами розового цвета с объемной клеткой, сделанной вручную, а также декоративными пуговицами с различной символикой отеля, надетого на пыльно-розовое платье со сложным низом. Этот образ будто открывает перед зрителем двери отеля, встречая его строгим геометричным силуэтом, характерной цветовой гаммой и настроением. Модель, одетая в этот наряд, с обвешенной авторскими брелоками сумкой, в элегантной, спущенной на бок шляпке, словно является новопривывшей гостьей гранд-отеля, готовой насладиться пребыванием в Зубровке. Вполне логично, что заключающая коллекцию сень-

мая модель, является гостем, готовым покинуть отель, одевшимся в дорогу потеплее: в массивное розовое распахнутое пальто с широкими плечами и фиолетовой клетчатой подкладкой, расписанной вручную, а также прилегающее платье фиолетового цвета с белыми воздушными рукавами, выглядывающими из-под рукавов пальто и брошью в виде двух скрещенных ключей (символ «Общества скрещенных ключей» – тайного общества элитных консьержей, высшего стандарта гостиничного дела). Это более сдержанный, более серьезный образ, прощающийся с фантазийным миром отеля.

Вторым главным цветом как в фильме, так и в коллекции является темно-фиолетовый. Классически в кино этот цвет символизирует мистику и магию, безумие и опасность, но не в случае этого фильма. Исторически фиолетовый также является цветом власти и исключительности. Это связано с тем, что пурпурный краситель было сложно и дорого производить, из-за чего его ношение считалось привилегией. В фильме фиолетовый чаще всего фигурирует в форме консьержей, подчеркивая не только их важную роль в иерархии отеля, но и создавая ощущение элитарности пространства и превращая управление отелем в своего рода ритуал. Именно этот цвет выбран в качестве основного для главной четвертой модели. Она одета в розовое платье длины миди и укороченный темно-фиолетовый жакет с высоким воротником стойкой и широкими плечами, расшитый декором из глины в виде разных атрибутов отеля, таких как ажурные головки ключей разной формы, дисковой номеронабиратель, как в старых телефонах, многочисленные «лица посетителей», разноцветные двери и уши, символизирующие «стены с ушами» и сплетни. В этой модели, наиболее из всех насыщенной деталями, в первую очередь заключен образ Месье Густава, старшего консьержа, безупречного профессионала, педантичного эстета, любителя парфюма и просто авантюриста, который в глазах Зеро Мустафы является не просто центром отеля, но и личностью, достойной подражания. По этой причине эта модель и была выбрана в качестве главной, раскрывая все черты своего вдохновителя.

Второй по важности фиолетовой деталью коллекции является кепка с овальным козырьком, украшающая модель номер пять. Это прямая цитата к кепке Мустафы, которая являлась частью его рабочей формы и часто появлялась на нем в течении фильма. Охристая вышивка «Lobby boy» из фильма в коллекции была заменена на глиняную белую надпись «Lobby girl». Цвет кепки переключается с трикотажным лонгсливом, надетым под белый жакет, а также лентой в юбке, сплетенной из разноцветных лоскутов ткани.

Модель номер три также символизирует конкретного персонажа, а именно Агату – возлюбленную Мустафы. Она не является частью отеля напрямую, поэтому ключевые его цвета в ее одежде фигурируют в меньшей степени. В модели удлиненный жакет, украшенный объемной клеткой, той же, что и в первой модели, надет поверх платья длины мини со составным воротником. Важной деталью образа является подвеска в виде скрещенных ключей на бирюзовой бархатной ленте, цитирующая кулон Агаты, подаренный ей Месье Густавом.

Оставшиеся модели являются гостями отеля, обе роскошные и исключительно разные. Модель номер два – молодая постоялица, одетая в топ-корсет из разноцветных лент, выполненный в технике, аналогичной юбке из пятой модели и в бежевые широкие брюки с декоративным ассиметричным элементом. На ее руках браслет в виде разноцветных дверей, а также длинные перчатки из кружевной ткани, повторяющиеся в модели номер шесть, которая, в свою очередь, является уже более серьезной гостьей, вероятно прибывшей в отель по работе или другим важным делам. Ее сложно сконструированные брюки подчеркивают бедра, а воротник-стойка в ее жакете подчеркивает ее солидность и истовость, тогда как игральные кости на брелоке ее сумки раскрывают долю авантюризма ее образа.

Таким образом, в ходе глубокого исследования влияния кинематографа на моду, визуала авторского кино и, в частности, работ Уэса Андерсона, а также работы художников по костюмам в его фильмах в практической части была разработана коллекция одежды из семи моделей, раскрывающих мир фильма Отель «Гранд Будапешт» (2014), а также визуальные коды фильмов Андерсона. В основе разработки коллекции лежит принцип трансляции визуального повествования через средства моды, где одежда выступает не только как функциональный объект, но и как носитель смысла, эмоции и истории. Аналогично кинематографическому кадру, каждая модель коллекции формирует самостоятельный визуальный фрагмент, который через цвет, фактуру, силуэт и композицию передает определенное настроение и часть общего нарратива. Каждая модель функционирует как часть единой системы, где важна не только индивидуальность изделия, но и его взаимодействие с другими образами коллекции. Подобно монтажу в кино, последовательность образов формирует цельный визуальный рассказ, в котором прослеживается развитие настроения, изменение эмоционального ритма и раскрытие условного «мира» коллекции. В этом контексте одежда становится медиумом, способным передавать нематериальные категории – атмосферу, характер, временной контекст и даже внутреннее состояние персонажа. Таким образом, коллекция представляет собой попытку перевести язык кинематографа в язык моды, где визуальные элементы – цвет, форма, материал и композиция – становятся аналогами кинематографических приемов. Через них осуществляется передача сюжета без прямого повествования, формируя у зрителя целостное впечатление и позволяя «прочитать» историю исключительно посредством визуального восприятия.

Объект исследования: авторское кино, мода.

Предмет исследования: феномен влияния авторского кино на современную культуру и моду.

Цель исследования: проанализировать культурологическое влияние авторского кино на современную моду на примере творчества Уэса Андерсона.

Практический результат: коллекция моделей современной одежды по мотивам кинофильма Отель «Гранд Будапешт».

Список использованных источников:

1. Мендес, Валери Д Мода с 1900 года / Валери Д Мендес, Эми де ла Хэй. – Москва : Ad Marginem, 2025. – 886 с.
2. CINETICLE – независимый интернет- журнал о любви к кино [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://cincticle.com/27-color-in-the-cinema/>. – Дата доступа: 18.02.2026.
3. CineModa - сайт о моде и кино, о кино в моде и о моде в кино [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.cinemoda.org/violet/>. – Дата доступа: 17.02.2026.
4. The Blueprint [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://theblueprint.ru/culture/cinema/vestnik-smysly-obrazy>. – Дата доступа: 18.02.2026.
5. Deziign.com [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://game.deziign.com/project/kompoziciya-i-cvet-v-filme-uesa-andersona-69340914a4024c1ea5c64119f8274cca>. – Дата доступа: 18.02.2026.

Кадры настоящего и будущего: видеоролики как инструмент ориентации в мире профессиональных выборов

Одна из важных составляющих существования современного человека сегодня – его профессиональная деятельность. Успешное развитие профессиональной карьеры напрямую влияет на удовлетворенность человека своей жизнью в целом, а также на его профессиональное и личностное развитие. Первые шаги в профессиональной сфере, особенно первый год работы, оказывают существенное влияние на формирование и развитие личности [1].

Современное профессиональное образование нацелено на подготовку конкурентоспособных специалистов, востребованных на современном рынке труда. Под конкурентоспособностью выпускника принято понимать «показатель качества подготовки и возможность реализации профессиональных и личностных качеств выпускника учебного учреждения в интересах современного производства (организации)» [2; 3]. То есть конкурентоспособность оценивается по двум ключевым аспектам: качеству его образования и умению применять профессиональные и личностные качества для достижения целей современной организации (предприятия, учреждения).

Формирование конкурентоспособного выпускника, готового к успешной карьере и самореализации в профессиональной среде, достигается посредством комплексного подхода – всесторонней подготовки, охватывающей различные аспекты его профессионального и личностного развития.

Процесс освоения профессиональных компетенций, т.е. овладения специальностью (профессией в широком смысле) включает в себя три основных этапа: 1) общее образование; 2) профессиональное образование; 3) профессиональную деятельность. То есть сначала происходит получение общего образования, затем – профессионального, а завершающим этапом становится собственно профессиональная практика и профессиональная деятельность.

В контексте темы остановимся первых двух этапах, когда профессиональная ориентация представляется наиболее значимой и одновременно возможной в рамках деятельности колледжа и его взаимодействия с учреждениями общего среднего образования.

Профориентационная работа в колледже направлена на решение ряда задач. Основные из них: 1) повышение уровня осведомленности учащихся учреждений общего среднего образования г. Бреста и Брестской области о специальностях и квалификациях, которые можно получить в колледже; 2) формирование позитивного имиджа колледжа; 3) повышение конкурентоспособности колледжа на рынке образовательных услуг; 4) подготовка квалифицированных специалистов и рабочих в колледже, в том числе через использование информационных видеоматериалов как одного из способов визуализации данных; 5) создание условий для осознанного профессионального самоопределения и раскрытия способностей личности учащихся колледжа [4]; 6) оказание профориентационной поддержки учащимся в процессе становления в профессии и сфере будущей профессиональной деятельности; 7) формирование у учащихся положительной мотивации к будущей трудовой деятельности.

Традиционным для колледжа стало расширение информационного поля о его положительном имидже и преимуществах образования именно в нашем учреждении образования через: а) профессиональное информирование о колледже, об условиях поступления путем размещения рекламной информации на электронном сайте колледжа в сети Интернет (<https://bgkso.brest.by/>), в социальной сети Instagram, мессенджерах Telegram, Viber, в справочниках для поступающих; в средствах массовой информации районного, областного и республиканского уровня; б) создание и распространение информационных материалов, рекламирующих профессии, повышающих престиж профессий и имидж колледжа: постер-мотиваторы, флаеры, Ролл ап (Roll Up); в) «брендирование» колледжа; г) создание информационных видеоматериалов для профориентации учащихся учреждений образования общего среднего образования г. Бреста и Брестской области, для учащихся Брестского государственного колледжа сферы обслуживания.

В настоящее время продолжается реализация одного из направлений на пути профессиональной ориентации учащихся учреждений общего среднего образования г. Бреста и Брестской области. Направление, о котором ведется речь, включает подготовку серии видеоматериалов о наиболее успешных выпускниках нашего колледжа, о педагогах, об условиях обучения в колледже и др. Видеоролики предоставляют молодежи уникальную возможность узнать реальные истории людей, добившихся заметных успехов в профессиональной деятельности. Ознакомится с условиями обучения в колледже, с педагогическим составом.

В частности, в каждом видеоролике о выпускниках колледжа по различным специальностям, выпускники делятся своим личным опытом, рассказывая о том, как они начинали свой путь от учебной мастерской до профессионального становления, например, до открытия собственного салона красоты. Как правило, в ходе интервью, подготовки видео выпускники делятся не только радостными моментами, но и трудностями, с которыми им пришлось столкнуться на протяжении всего этого пути. Такие откровенные рассказы помогают молодежи лучше понять специфику профессии, осознать, какие навыки и качества необходимы для достижения успеха, а также вдохновят их на выбор своей будущей карьеры.

Как показывает практика, подготовленные видеоматериалы полезны не только для абитуриентов и учащихся, но и для их родителей, а также и для педагогов, т.к. демонстрируют, среди прочего, примеры успешной реализации профессиональных амбиций. Это помогает создать более глубокое понимание важности выбора профессии и подготовки к ней. В конечном итоге, цель данного проекта заключается в том, чтобы мотивировать молодежь к развитию и самосовершенствованию, а также показать, что упорный труд и настойчивость могут привести к значительным достижениям в жизни.

Как сказано выше, в цикл видеороликов включены не только вдохновляющие истории наших выпускников, но и яркие моменты жизни колледжа, которые делают его уникальным и неповторимым. Мы стремимся показать все грани нашего учреждения образования: от увлекательных мероприятий и творческих конкурсов до повседневной жизни учащихся и преподавателей. Мы отображаем достижения наших учащихся – как в учебе, так и в различных конкурсах и олимпиадах. Каждый успех – это результат упорного труда и поддержки со стороны преподавателей и товарищей. Мы гордимся тем, что наши учащиеся не только учатся, но и становятся активными участниками общественной жизни колледжа. Не забываем при создании видеороликов мы и о буднях колледжа – о том, как проходят занятия, как учащиеся взаимодействуют друг с другом и с преподавателями, как они растут и развиваются в атмосфере взаимопомощи и поддержки. Эти моменты подчеркивают важность сообщества, которое мы создаем вместе.

Считаем, что наш цикл видеороликов станет не просто сборником историй, а настоящим отражением жизни колледжа – места, где мечты становятся реальностью, а каждый день приносит новые возможности для роста и самореализации.

Полученный видеоконтент может быть использован также при проведении учебных занятий и воспитательных мероприятий с учащимися колледжа, в профориентационной работе с учащимися учреждений общего среднего образования Республики Беларусь и в целом в ходе реализации приемной кампании 2026 года и последующих лет.

Таким образом, на текущем этапе реализации работы становится очевидным, что данная выбранная колледжем форма профориентационной работы – создание цикла информационных видеоматериалов о выпускниках и жизни колледжа – среди прочих форм способствует совершенствованию профориентационной деятельности и внедрению новых подходов к ее организации.

Список использованных источников:

1. Ангеловский А.А. Профессиональное развитие личности: психолого-педагогические и социально-философские факторы становления профессионала // Известия Самарского научного центра Российской академии наук, т. 13. – 2011 – №2(3).

2. Крель, Н.А. Адаптация выпускника колледжа к профессиональной деятельности как фактор его конкурентоспособности [Электронный ресурс] / Научная электронная библиотека «КиберЛенинка». – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/adaptatsiya-vypusknika-kolledzha-k-professionalnoy-deyatelnosti-kak-faktor-ego-konkurentosposobnosti/viewer>. Дата доступа: 06.02.2025.

3. Маслов Е.В. Управление персоналом предприятия: Учебное пособие / Е.В. Маслов. – М.: ИНФРА-М, Новосибирск: НГАЭиУ, 2000. – 312 с.

4. Профориентация [Электронный ресурс] / Истринский профессиональный колледж – филиал государственного образовательного учреждения высшего образования Московской области «Государственный гуманитарно-технологический университет». – Режим доступа: Профориентация. Дата доступа: 10.01.2

В.С. Мисиук, Ю.А. Криволевич

Частное учреждение образования «Колледж бизнеса и права» Брестский филиал

Истоки правовой системы. От городищ до городских судов

Утверждение правовой культуры имеет видимые проявления. В первую очередь это связано с местами содержания обвиняемых, подсудимых и осужденных, а также мест проведения судебных разбирательств. В отличие от документальных, юридических памятников они более долговечны и монументальны, хотя и относятся к косвенным свидетельствам. Пристально изучив эволюцию подобных мест можно определить ключевые моменты становления правовой культуры.

В Российской империи до 1917 года в качестве официального синонима тюрьмы использовалось словосочетание тюремный замок: губернские, областные, уездные, городские тюремные замки. Упоминание о них можно встретить в Своде законов Российской империи [2, с.170]. В столице империи был широко известен Литовский замок, в Москве Бутырский тюремный замок. На территории Беларуси существовали Минский, Борисовский, Гродненский, Брестский тюремные замки. Так называли тюремные здания с башнями по углам, возводимые преимущественно в конце XVIII – XIX вв. [10, с. 57] В русский язык слово тюрьма попало в XVI–XVII вв. через польский язык из немецкого, где обозначало башню (темницу, место заточения). Эта связь имеет глубокие исторические корни.

До 1831 года, когда было отменено действие Статута Великого княжества Литовского на территории западных регионов Беларуси, а до раздела Речи Посполитой на территории всей Беларуси, уголовный и гражданский суд для дворянства, горожан и крестьян назывался городским судом. В нем судились жители городов не имевших магдебургского права. Имел всесословный характер [9, с.30]. Он функционировал как суд первой и второй инстанции. В компетенцию городского суда входило рассмотрение дел о наиболее тяжких уголовных преступлениях лиц, задержанных на месте преступления. Именно он рассматривал дела, требующие немедленного реагирования («горячие дела»). К ним относились убийства, разбои, поджоги, супружеская измена, колдовство. Из гражданских дел в его ведении находились вопросы крепостного состояния, исправления непохожих крестьян [9, с.30]. Судебная система ВКЛ была одной из самых развитых в Европе. Она опиралась на Статут Великого Княжества Литовского (в редакциях 1529, 1566 и 1588 годов). Статутом ВКЛ 1529 года введены городские книги, в которых записывались иски, судебные постановления, результаты процессуальных действий. Оформление судебной системы, состоящей из трех типов судов (городского, подкоморного и земского) приходится на 1566 год. Городской суд находился в центре повета. Заседания проводились ежедневно [9, с.30]. Согласно Статуту 1588 года, каждый городской суд должен был иметь хорошо укрепленное здание судебного двора, а также тюрьму и палача. Не удивительно, что для этого использовались королевские замки. Суд не был отделен от администрации, состоял из членов замкового уряда (врад). В состав высшего городского суда входили главный судья (воевода, староста или державца) и представители шляхты. В состав низшего городского суда входили заместитель главного судьи, шляхтичи и писарь [5; 8]. В польском языке слово гурд является синонимом замка, в отличие от неукрепленного города. Подобным образом в Древней Руси городом называли укрепленное городище, в отличие от неукрепленного посада. Жители городищ тесно связаны с жизнью княжеского двора. Таким образом, первоначально городской суд располагался, отсюда и название, в замке, которые в свою очередь явились закономерным этапом эволюции княжеских резиденций, выросших из городищ.

В отдельных частных владениях, имевших ранее княжеский статус, таких как Клецк и Давид-Городок, вошедших в состав латифундий князей Радзивиллов действовали городские суды [4, с.21]. Так произошло с Давид-Городком в 1551 году [1, с.182]. До сегодняшнего дня на территории этих населенных пунктов находятся ярко выраженные валы замковых гор или городищ. Замковая гора — сердце Давид-Городка. Его название связано с основанием и функционированием укрепленного ограждением (частоколом, городелями, въездной башней) городища. Городище возведено на правом берегу Горыни на мысу возвышающемся до 5 метров над окружающим ландшафтом. За валами, высота которых доходит до 2 метров в высоту и 10 метров в ширину, у основания находится площадка диаметром 100-110 метров [6]. Вал укреплен деревянными сосновыми конструкциями – стенами-эскарпами. Из инвентаря 1605 года следует, что в XVI веке помимо башни с воротами укрепления были фланкированы пятью башнями. Вход в замок был защищен подъем-

ным мостом. Археологические раскопки проводились здесь в 1937-1938, 1967 годах. Культурный пласт 3,5 метра. Улицы мощеные деревянными плахами. Обнаружены остатки двухкамерной деревянной церкви, а также вблизи от нее найдено 23 погребения в дубовых гробах-колодах. Основанный, по мнению большинства исследователей, князем Давидом Игоревичем в XII веке, город стал центром удельного княжества. Князь получил территорию Погорынья в 1100 году в качестве компенсации за владими́ро-во́лыньское княжество. Город возник не на пустом месте. Археологи выявили в его окрестности могильник милоградской культуры, могильник и селище зарубинецкой культуры [7]. С 1523 года Давид-Городком владела королева Бона Сфорца. Инвентари 1670 и 1675 годов упоминают о том, что к основному Верхнему замку примыкал Нижний замок, огражденный деревянной стеной. Длина стен первого из них составляла 466 метров, второго – 534 метра. В инвентаре 1793 года упоминается о том, что на территории замка помимо хозяйственных построек находился дворец администраторов [11]. Это свидетельствовало о существовании здесь более сложной общественной иерархии, общественных институтов.

Актовые документы, массово возникающие в XVI веке, раскрывают детали уголовных и гражданских дел, рассматриваемых в судах того времени. Гораздо меньше свидетельств подобных процессов сохранилось в источниках более раннего времени (привилегиях, грамотах, хрониках). Княжеский двор был не просто местом жительства правителя, хозяйственным комплексом, но и высшей судебной инстанцией для местных жителей. Монарх в свою очередь руководствовался писанным и неписанным правом. Примером чего являются «Русская Правда» с одной стороны, и обычаи, которыми руководствовались при проведении общинных, так называемых копных судов, с другой стороны. Таким образом городища являлись важным подтверждением существования правовой культуры, немymi свидетелями истоков правовой системы. Стоит отметить, что воины скандинавских дружин были настолько впечатлены количеством укрепленных поселений на территории Руси, что называли ее Страной городов – Гардарикой. На Брестчине сохранилось немало однокоренных топонимов, таких как Городная, Городец, Городечно, Городище. Отметим также, что круг, который образуют хороводы или участники традиционных игр, также преимущественно носит название город. Кроме языковых фактов сохранилось значительное количество городищ.

Одним из наиболее древних славянских городищ на территории Европы считается городище Хотомель. Это уникальный археологический памятник VI–X веков. Укрепленное поселение в долине реки Горынь. Обнаружено в конце 30-х годов XX века археологом Р.Якимовичем. Раскопки проводились в 1953-57, 1964 годах. Городище является частью комплекса, в который входит бескурганый могильник и селище площадью 5-6 гектар. Находки из селища говорят о том, что в районе мяско домашних животных преобладают над дикими, кости домашних животных составляют около 77%. Городище отличается мощным культурным слоем, достигающим у внутреннего края валов 2,5 метров. По периметру находились длинные дома. Особенностью городища-убежища было отсутствие на его территории стационарных жилых построек. В центре находится укрепленная ровом и валом овальная площадка размером 40х30 метров. Нижние слои позволяют датировать лепная посуда культуры типа Корчак – волинского варианта пражской археологической культуры. Верхние – посуда, генетически связанная с предыдущей Лука Райковецкой культуры. Лепная керамика преобладает, составляя 70% находок. Остальное приходится на гончарную керамику. Находки из Хотомели используются как эталон для датировки других археологических объектов. На территории городища были обнаружены серебряные ювелирные изделия – браслеты с расширяющимися концами и семилучевое височное кольцо. Также здесь найдены образцы вооружения: пластинчатый доспех, наконечники копий и стрел. Среди них выделяется трёхлопастная стрела аварского типа (VII–VIII веков) [3]. Она является свидетельством вторжения кочевников аваров на территорию Восточной Европы. Известно также, что стрелы кочевых племен использовались как эквивалент денег в безмонетный период. Из предметов хозяйственного обихода найдены долото, ножи, глиняная литейная форма, пряслица. Время существования и масштабы сооружения свидетельствуют о том, что городище было важным центром племенного союза дубов и связанных с ним племенных образований. Состав археологических находок и планировка поселения с мощными круговыми деревянными укреплениями свидетельствуют о превращении городища в поселок населенный состоятельными дружинниками, резко отличающимися по своему имущественному положению и образу жизни от земледельческого населения селища. От такого поселка оставался один шаг до феодального замка. Здесь был административный центр, контролировавший значительную округу. За его деревянными стенами, зарождались первые институты племенной власти. Он служил местом убежища, общественных собраний, резиденцией старейшины или князя, которые вершили суд по обычаю, «по правде», а не по писаному закону.

В этнической истории славян, их происхождении много неизвестного. Однако, можно с уверенностью сказать, что они принадлежат к большой индоевропейской семье. Вблизи реки Горынь, в бассейне которой находятся ранее описанные городища раннего и высокого Средневековья у деревни Велемичи найдены изделия культуры шнуровой керамики, которую связывают с первой волной расселения индоевропейцев в Европе. Именно с индоевропейцами связано окончательное распространение на территории Беларуси земледелия, распространение железа, приручение коня, появления сложно организованного общества и первых городищ. По данным археологов первые городища появились здесь в середине 3 тысячелетия до нашей эры. Наличие городищ свидетельствует о имущественном, социальном расслоении общества, усилении как общественных противоречий, так и росте заинтересованности в защите интересов населения. Это привело к выделению элиты, созданию дружин, а также проведению масштабных земельных работ по возведению оборонительных сооружений. Проведение коллективных строительных работ по возведению городищ невозможно без способности к мобилизации населения, оправданности трудовых затрат, без определенной формы общественного договора. Помимо немых свидетельств существуют письменные свидетельства, которые перекликаются у разных народов. Это доказательства общих представлений, существовавших до расселения с территории прародины. Они содержат представления об обязательствах, соблюдении правил и защите интересов. Исследователи единодушны в том, что еще до распада индоевропейской общности одним из главных божеств этих народов стал бог порядка, правосудия, хранитель договоров и вселенского закона. Позднее он будет известен под разными именами: Зевс, Юпитер, Один, Ормазд, Михр, Митра, Варуна. Все они восходят к образу сияющего Небесного Отца (*Dyēus Phātér). Факты духовной и материальной культуры говорят о длительной эволюции предпосылок формирования правовой системы зародились, начавшейся за несколько тысячелетий до появления государственности, документальных свидетельств судебной практики.

Список использованных источников:

1. Адамушко В. И., Елинская М. М., Гербы и флаги Беларуси. – Минск : Беларусь, 2006. – 256 с. – с.182
2. Байбурун А., Беловинский Л., Конт Ф., Полузабытые слова и значения: Словарь русской культуры XVIII-XIX вв. - СПб. : Европейский дом; М.: Знак, 2004. - 680 с.

3. Вяргей В.С., Хатомель // Энциклапедыя "Археалогія і нумізматыка Беларусі". - Мн. : «Беларуская энцыклапедыя» імя П. Броўкі, 1993. – с.632-633.
4. Грицкевич А. П., Частновладельческие города Белоруссии в XVI-XVIII вв (Соц.-экон. исследование истории городов). – Мн. : Наука и техника, 1975. – 248 с.
5. Грыцкевіч А., Гродскі суд// ВКЛ. Энциклапедыя. Т.1. – Мн. : 2005. – с.533
6. Егарэйчанка А.А., Давыд-Гарадок // Энциклапедыя "Археалогія і нумізматыка Беларусі". - Мн. : «Беларуская энцыклапедыя» імя П. Броўкі, 1993. – с.204-205.
7. Егарэйчанка А.А., Давыд-Гарадоцкія археалагічныя помнікі // Энциклапедыя "Археалогія і нумізматыка Беларусі". - Мн. : «Беларуская энцыклапедыя» імя П. Броўкі, 1993. – с.206-207.
8. Лаппо И., Гродский суд в Великом Княжестве Литовском в XVI столетии // Журнал Министерства народного просвещения. — 1908. — № 1. – с. 51-113.
9. История государства и права Беларуси: учеб.-метод. комплекс / сост. и общ. ред. И.Ф. Буракова. – 3-е изд. – Новополоцк : ПГУ, 2009. – 128 с.
- 10.Нарышкина Н. И., К вопросу о трактовке термина «Тюрьма» и о видах тюрем, существовавших в России в XI-XIX веках // Человек: преступление и наказание. 2012. No 2. - с. 56-59.
- 11.Ткачоў М.А., Давыд-гарадоцкі замак // Энциклапедыя "Археалогія і нумізматыка Беларусі". - Мн. : «Беларуская энцыклапедыя» імя П. Броўкі, 1993. – с.205-206.

В.С. Мисюк, С.А. Тимофеюк
Частное учреждение образования «Колледж бизнеса и права» Брестский филиал

Культурный потенциал аг.Черни Брестского района. Опыт построения оптимального туристического маршрута

На организационном собрании объединения по интересам туристско-краеведческой направленности «Экскурсовод» я узнала о форме работы этого объединения по интересам, возможности разработки тематической экскурсии. Мой выбор был связан с интересом к историческому прошлому. Я стала рассматривать несколько вариантов. Один из которых – история дворянских поместий в окрестности г. Бреста, а второй – достопримечательности агрогородка Черни Брестского района. В результате я остановилась на теме, связанной с моей малой родиной – агрогородком Черни. Это было связано с тем, что тема мне более известна и мне было у кого узнать дополнительную информацию. Актуальность темы заключается в том, что туристический продукт, экскурсия по аг. Черни не была никем разработана, ее нет в перечне услуг туристических компаний. Учителя чернинской средней школы периодически проводят тематические экскурсии по отдельным памятным местам.

После того как я выбрала тему для моего проекта, я стала искать информацию. Наиболее доступными источниками информации являются местные интернет-ресурсы. Некоторые из них содержат развернутые описания истории и современности Черней. В частности, я использовала информацию сайтов Брестской районной библиотеки, Чернинского сельского совета, сайт Союза писателей Беларуси. Также мной были использованы публикации, посвященные памятникам на территории Черней. Прежде всего книги «Память. Брестский район», «Свод памятников истории и культуры Беларуси. Брестская область», Мороз В.В. «Драўляныя сакральныя помнікі Берасцейшчыны: нарысы гісторыі, археалогіі і культуры», Федорук А.Т. «Старинные усадьбы Берестейщины». Еще одним важным источником стали информационные материалы (историческая справка к экспозиции) школьной музейной комнаты Чернинской средней школы, которыми со мной поделилась ее заведующая Лариса Ивановна Удодова. Информацией о чернинском храме поделилась жительница Черней, дочь бывшего настоятеля местной церкви Бельтюкова Анна Васильевна. Помощь в сборе информации оказала и моя мама Ольга Владимировна Тимофеюк и бабушка Нина Григорьевна Иванова.

В текстах, описаниях и рассказах о примечательных местах и людях Черней встречались десятки мест и фамилий. Из я выделила семь мест: храм, братская могила, кладбище (могила А.П.Савоневского), Дом культуры, школа, памятник воинам-афганцам, дом члена Союза писателей Беларуси Веры Павловны Прокопович. В процессе поиска информации и места расположения подходящих экскурсионных объектов, а также в ходе консультаций с моим руководителем были добавлены могила полковника Попова, помещение сельского совета, помещение СПК «Молодая гвардия», Чернинское озеро. Помимо описания этих мест, я собрала подборку иллюстраций. Часть из них была взята из Интернета, книг. Часть сделана во время пробного обхода некоторых из выбранных объектов (церковь, братская могила, могилы Савоневского и Попова, памятник воинам-афганцам).

Для проведения экскурсии я сформировала папку с печатным текстом и иллюстрациями. Описание составило 9 страниц и 7 фотографии.

К моменту апробации маршрута было определено место его начала – Храм Иоанна Богослова. Выбор связан с тем, что он служит хорошим ориентиром. Церковь видна издалека. Она расположена на оживленной улице, неподалеку от остановки общественного транспорта. Здесь находился исторический, культурный центр Черней. Серединой маршрута должна была стать главная площадь Черней. В качестве рабочего варианта окончания маршрута было выбрано излюбленное место отдыха местных жителей – Чернинское озеро.

Маршрут был апробирован 15 февраля 2025 года. Участниками стали руководитель и наиболее активные члены кружка «Экскурсовод». Общий хронометраж экскурсии составил 1 час 40 минут. Ориентировочная расстояние пройденного пути – 4-5 км. В ходе апробации в маршрут было добавлено несколько новых объектов – музейная комната СШ аг. Черни, агроусадьба «Березовая роща», фермерское хозяйство, станция техобслуживания «Pro-We». В результате чего маршрут был скорректирован и продлен. Был исключен из списка посещаемых объектов парковый массив на юго-западе Черней, как предполагаемое место пруда и усадьбы рода Штеров. Конечной точкой стала станция техобслуживания «Pro-We». Описание экскурсионных объектов, ход экскурсии был записан на диктофон. Имеющийся файл в формате mp3 может быть использован при подготовке аудиогuida.

В последующем была уточнена информация о объектах имеющих историко-культурную ценность, но не включенных в предварительный список. Это липовая аллея, место расположения усадьбы предводителя Брестского дворянства Алексея Штера (подвальные помещения, фундамент, пруд) и долговременная оборонительная точка (ДОТ). С их учетом маршрут может быть увеличен до 5-6 км и 2-2,5 часов. С учетом оптимизации времени прохождения, исключением посещения школьного музея, отсутствием перерывов и пауз маршрут может быть использован в формате четырехчасового маршрута выходного дня.

В результате подготовки и апробации выделены пять потенциальных зон, имеющих высокую туристическую привлекательность. Первая, с учетом плотности мест, связанных с ранней историей, может быть названа Старые Черни. Она расположена возле пересечения главной транспортной артерии населенного пункта улицы Брестская с улицами Школьная и Тихая. Здесь расположена православная церковь, остатки древнего некрополя, остатки школьного двора, школьных мастерских, место расположения первой почты, полицейского участка, корчмы, срубы традиционной жилых и хозяйственных сооружений различной сохранности, братская могила советских воинов, а также некрополь XIX–XXI веков. Туристическую инфраструктуру этой зоны дополняют остановка общественного транспорта и продовольственный магазин. Протяженность данного участка маршрута составляет 500 метров.

Краткая информация об основных туристических объектах. В 1877 году на месте старого храма началось строительство нового здания церкви Иоанна Богослова, освещенного в 4 февраля 1879 году. Памятник сакральной архитектуры стал жертвой атеистической политики. Действующая церковь была закрыта с июня 1962 года. 25 февраля 1964 Брестским облисполкомом принято решение о снятии прихода с регистрации, территорию передали под школу, а храм до основания разрушили. 28 мая 1990 г. православная община возобновила свою деятельность. 9 октября 1997 г. Константин, архиепископ Брестский и Кобринский, совершил освящение возрожденного храма во имя святого апостола и евангелиста Иоанна Богослова. При храме есть колокольня с семью колоколами, действует Воскресная школа и приходская библиотека. Непосредственно к церковной территории примыкает воинское захоронение. В 1966 на братской могиле воинов Красной Армии погибших в июле 1944 г. возле д.Березовка, Збируги, Малые Косичи, Черни и перезахороненных в центре Черненского сельсовета был установлен обелиск. Возле него в дни государственных праздников проходят митинги и торжественные возложения цветов. Неподалеку от ближайшего к улице Тихая угла уместного кладбища находятся могилы коммуниста-подпольщика, узника польских лагерей, секретаря Брестского окружного комитета КПЗБ, председателя Черненского сельсовета Александра Павловича Саваневского, а также полковника Рабоче-крестьянской Красной Армии Попова. Их жизнь трагически оборвалась в 1941 году.

Вторую зону связывает с улицей Брестской улица Молодогвардейская. Появление связано с масштабной перепланировкой и строительством в середине 1980-х годов нового административного, культурного и торгового центра, оформленного в стиле позднего соцарта. Зона может быть обозначена как Центральные Черни. На улице Молодогвардейская расположена главная площадь, в центре которой расположено здание Брестского районного дома культуры, Черненского сельского совета, отделения «Беларусбанка», почты, сельскохозяйственного предприятия ОАО «Молодая гвардия». Предприятие является крупным поставщиком продукции ОАО «Савушкин продукт» (молоко), ОАО «Брестский мясокомбинат» (мясо), СПК «Остромечьево» (молодняк), ОАО «Брестхлебпродукт» (зерновые и зернобобовые культуры), ООО «Агропродукт» (рапс), ОАО «Жабинковский сахарный завод» (сахарная свекла). В здании, вмещающем несколько организаций, находится «Музей Народной славы» Черненской средней школы. В непосредственной близости расположена само здание школы. Вдоль здания школы высажена памятная аллея, на здании школы в 2013 г. установлена мемориальная доска Герою Советского союза Моисееву Ивану Тимофеевичу, уроженцу Черненского сельсовета. В нескольких метрах от главного входа в Черненскую школу на противоположной стороне улицы Саваневского находится открытый в 2006 году памятник воинам-интернационалистам. Площадка перед ним является главным местом проведения районных памятных мероприятий, посвященных участникам войны в Афганистане. Туристическую инфраструктуру этой зоны дополняют продовольственный и хозяйственный магазины, кафе «Наутилус», амбулатория общей практики. Протяженность данного участка составляет 700 метров.

Третий участок маршрута проходит вдоль парковой зоны, состоящей из ольхового леса, сосновых насаждений, а также Черненского озера. Берег озера одно из излюбленных место отдыха местных жителей, в непосредственной близости от берега установлены мусорные баки. На маршруте расположены несколько художественно оформленных усадеб. Особо перспективным в рекреационном отношении является лесной участок вдоль улицы Добрая. Данная зона может быть названа Зеленые Черни. Дополняют туристическую инфраструктуру расположенные в непосредственной близости агроусадьбы («Березовая роща» и др.). Протяженность данного участка составляет 1 300 метров.

Территория четвертой зоны находится среди частного сектора, возведенного в конце XX века. Зона может быть условно обозначена как Инициативные Черни. На территории населенного пункта действует около восьмидесяти субъектов малого и среднего предпринимательства, десяти фермерских хозяйств, пятидесяти индивидуальных предпринимателей. Среди жилой застройки этой зоны расположены объекты малого и среднего бизнеса, такие как мини-ферма по выращиванию домашней птицы, питомники животных и растений, автотехцентр «ProWe». Одной из главных достопримечательностей этой зоны является расположенный на улице Зеленая дом члена Союза писателей Беларуси Веры Павловны Прокопович. Протяженность данного участка составляет 1 400 метров.

Пятая зона расположена на территории населенного пункта Черни-2, возникшего на землях бывшего дворянского поместья Штеров. Главными достопримечательностями этой территории являются липовая аллея, остатки построек и паркового ансамбля поместья предводителя Брестского дворянства Алексея Штера, объект оборонительного зодчества периода Второй мировой войны, производственные мощности местных предприятий. Туристическую инфраструктуру этой зоны дополняют остановка и продовольственный магазин. Протяженность данного участка составляет 1 000 метров.

Апробация маршрута выявила некоторые особенности, которые могут негативно влиять на возможность использования туристического потенциала агрогородка. Среди них отсутствие велосипедной инфраструктуры, стихийно обустроенный берег водоема, неразвитость сети кафе, место проведения досуга в центральной части населенного пункта и некоторые другие. Нельзя не отметить, что меры по улучшению туристической привлекательности не требуют крупных капиталовложений.

В качестве перспективных шагов реализации проекта планируется начитать и записать аудиофайлы с описанием всех экскурсионных объектов, сопроводить его иллюстрациями, привязать к точкам на карте маршрута и опубликовать весь контент на популярном на Интернет-платформе, портале аудиогидов www.izi.travel, изготовление макета туристического буклета.

В далекой перспективе маршрут может быть маркирован QR-кодами и узнаваемыми символами (логотипом, цветовым сочетанием) на местности, опубликован в виде популярной туристической информации (буклета), включен в маршрут учреждений культуры, учреждений образования и туристических компаний, лицензирован Министерством спорта и туризма Республики Беларусь. Возможности дальнейшего развития проекта зависят от эффективного маркетинга, сотрудничества с местной администрацией (райисполкомом, сельсоветом), государственными и коммерческими организациями (СПК, ЧУП и др.).

Список использованных источников:

1. Ильин А.Л., Я подарю тебе осовецкий календарь. – Мн.: Цимберов Р.М., 2024. – 324 с.
 2. Мороз В.В., Драўляныя сакральныя помнікі Берасцейшчыны. – Мн.: Беларуская энцыклапедыя, 2018. – 511 с.
 3. Несцярчук Л.М., Замкі, палацы, паркі Берасцейшчыны Х-XX стагоддзяў: гісторыя, стан, перспектывы – Мн.: БЕЛТА, 2002. – 334 с.
 4. Памяць. Брэсцкі раён: гісторыка-дакументальная хроніка. – Мн.: БЕЛТА, 1998 – 574 с.
 5. Саванеўскі Аляксандр Паўлавіч <https://zhabinkalib.by/history/countrymans/savanewski-alyaksandr-pawlavich>
- Дата іспользавання 03.05.2025
6. Свод памятников истории и культуры Белоруссии. Брестская область – Мн.: БелСЭ, 1990. – 424 с.
 7. Федорук А.Т., Старинные усадьбы Берестейщины – Мн.: Беларус. Энцикл., 2004. – 572 с.

А.А. Гайдаш, В.А. Иванова
Волковысский колледж учреждения образования
«Гродненский государственный университет имени Янки Купалы»

Ценностные ориентации молодёжи в ситуации современных социокультурных вызовов

В условиях динамичного и многомерного развития современного общества значительная часть социальных преобразований связана с трансформацией ценностных ориентиров молодёжи. Этот феномен становится ключевым индикатором того, как молодые люди воспринимают себя, своё место в обществе, профессиональные и жизненные перспективы, а также каким образом они адаптируются к вызовам эпохи. Социокультурные изменения, формирующиеся под влиянием глобализации, цифровизации, экономической нестабильности, экологических угроз и трансформации традиционных социальных институтов, обуславливают переосмысление смыслов и приоритетов, определяющих жизненные стратегии молодого поколения [2]. Ценностные ориентации выступают своеобразным «внутренним компасом», направляющим поведение личности, её выборы и способы взаимодействия с окружающим миром. Для молодёжи, находящейся в периоде активной социализации, самоопределения и формирования идентичности, роль ценностей приобретает особую значимость. Именно в юности и ранней зрелости закладываются основания будущих профессиональных и гражданских позиций, формируется отношение к труду, семье, обществу и государству.

Если в традиционном обществе ценностные модели передавались преимущественно через устойчивые институты – семью, религиозные общины, профессиональные корпорации, – то современная социальная реальность характеризуется высокой степенью индивидуализации. Молодой человек оказывается в ситуации множественности культурных кодов и альтернативных мировоззренческих систем. Ценности перестают быть исключительным наследуемыми и становятся результатом личного выбора, рефлексии и соотнесения различных социальных влияний. Этот процесс сопровождается ростом автономии личности, но одновременно усиливает внутренние противоречия и неопределённость.

Одним из центральных элементов современной ценностной картины является категория личной свободы. Свобода интерпретируется молодыми людьми как возможность самостоятельного выбора жизненного пути, профессии, стиля жизни, форм самовыражения. Стремление к автономии проявляется в гибких образовательных траекториях, ориентации на индивидуальные карьерные стратегии, интересе к предпринимательству и креативным индустриям. Вместе с тем расширение пространства свободы требует высокой степени ответственности и готовности к самостоятельному принятию решений. Не все молодые люди оказываются психологически подготовленными к такой нагрузке, что порождает состояние тревожности и неуверенности в будущем.

Особое влияние на формирование ценностных ориентаций оказывает экономическая неопределённость и трансформация рынка труда. Ускоренное развитие технологий, автоматизация и цифровизация производства изменяют представления о стабильности профессии. Понятие «профессия на всю жизнь» постепенно утрачивает актуальность, уступая место идее непрерывного образования и гибкой профессиональной адаптации. В этих условиях возрастают ценности мобильности, обучаемости, инновационности. Молодёжь стремится к накоплению компетенций, которые позволят оставаться конкурентоспособными в изменяющейся социальной среде [5]. Однако наряду с этим усиливается прагматическая установка на материальное благополучие как гарантию личной безопасности. В то же время современное поколение демонстрирует выраженный интерес к вопросам социальной справедливости и общественной ответственности. На фоне глобальных вызовов – климатических изменений, социального неравенства, миграционных процессов – формируются новые формы гражданской активности. Молодые люди участвуют в волонтерских проектах, социальных инициативах, экологических акциях, образовательных программах. Эти практики свидетельствуют о стремлении соединить личную самореализацию с общественно значимой деятельностью. Таким образом, ценностная структура молодёжи включает как индивидуалистические, так и коллективистские компоненты.

Особое место в системе современных ценностей занимает проблема идентичности. В условиях глобальной информационной открытости молодые люди одновременно принадлежат к локальному сообществу и к глобальной цифровой культуре [1]. Они конструируют свою идентичность, сочетая национальные традиции, профессиональные роли, культурные интересы и виртуальные формы самовыражения. Процесс формирования идентичности становится более осознанным, но и более сложным. Он требует рефлексии, критического мышления и способности к диалогу с различными культурными позициями.

Цифровая среда существенно трансформирует механизмы «ценностного становления» [3, с. 61]. Социальные сети, онлайн-платформы и медиaprостранство становятся не только источником информации, но и пространством признания, самоутверждения и социальной оценки. Формируются новые критерии успеха, связанные с публичностью, визуальной привлекательностью и цифровым влиянием. С одной стороны, это расширяет возможности для самовыражения и творчества, с другой – создаёт риски поверхностности социальных связей и зависимости от внешнего одобрения. В этой связи возрастает значение медийной грамотности и «способности к критическому анализу информационных потоков» [6, с. 55]. Ценностные ориентации современной молодёжи характеризуются гибридностью и многослойностью. В них сочетаются стремление к материальной стабильности и интерес к духовному развитию, индивидуализм и готовность к сотрудничеству, ориентация на личный успех и желание социальной значимости. Подобная амбивалентность отражает сложность современной социальной реальности. Молодёжь вынуждена одновременно учитывать требования конкурентной среды и сохранять внутреннюю целостность.

Социокультурные вызовы усиливают потребность в устойчивых основаниях личностного развития. В условиях нестабильности особое значение приобретают такие ценности, как доверие, солидарность, уважение к человеческому достоинству, межкультурный диалог. Молодёжь всё чаще осознаёт, что будущее общества во многом зависит от качества межпоколенческого взаимодействия и способности к совместному решению общих проблем [4]. В этом контексте возрастает роль образования как пространства не только передачи знаний, но и формирования ценностной культуры. Система образования должна создавать условия для осмысленного выбора и личностного роста. Важным становится развитие проектной деятельности, участие в социальных практиках, формирование навыков сотрудничества и ответственности. Образовательная среда, ориентированная на диалог и уважение к различным точкам зрения, способствует формированию зрелой гражданской позиции. Поддержка молодежной инициативы и развитие культуры рефлексии позволяют трансформировать ценностные установки в реальные социальные действия.

Таким образом, ценностные ориентации молодёжи в современных социокультурных условиях представляют собой сложный и динамичный феномен. Они формируются под влиянием глобальных процессов, цифровой трансформации, экономических и культурных изменений. Современная молодёжь стремится к личной автономии и самореализации, но одновременно проявляет интерес к общественной ответственности и социальной значимости своей деятельности. Понимание этих тенденций позволяет выстраивать эффективные стратегии взаимодействия с молодым поколением и создавать условия для формирования устойчивого, инклюзивного и гуманистически ориентированного общества будущего.

Список использованных источников:

1. Гербнер Дж. Культура и медиа: влияние цифровой среды на ценностные ориентации // Медиа и общество. – М.: Новый мир, 2016. – 512 с.
2. Дженсен Д. Б. Молодёжь и ценностные трансформации: теория и практика. – Лондон: Sage, 2015. – 242 р.
3. Лукман Н. Цифровой мир и социальная идентичность молодёжи // Журнал социологии и социальной антропологии. – 2021. – № 4. – С. 55-78.
4. Сергеева Н. В. Формирование ценностных ориентиров у молодёжи. – Екатеринбург: УрФУ, 2017. – 288 с.
5. Турчин С. А. Ценностные ориентиры современной молодёжи: социологический анализ. – СПб.: Наука, 2020. – 344 с.
6. Юнусова Л. П., Ибрагимова Д. А. Ценности и виртуальные сообщества // Журнал психологии культуры. – 2022. – № 3. – С. 45-62.

З.Е. Хута, Р.Д. Ивуть
Волковвысский колледж учреждения образования
«Гродненский государственный университет имени Янки Купалы»

Молодёжь в пространстве ценностного выбора: идентичность, ответственность и социальное будущее

Современная молодёжь формируется в условиях глубокой социокультурной трансформации, когда привычные ориентиры утрачивают устойчивость, а новые ценностные основания ещё не приобрели окончательной формы. Этот процесс сопровождается расширением пространства выбора, ростом индивидуальной свободы и одновременно увеличением ответственности за принимаемые решения. В такой ситуации проблема ценностного самоопределения молодёжи приобретает особую значимость, поскольку именно от неё во многом зависит характер социального развития и облик будущего общества.

Ценностный выбор молодого человека сегодня осуществляется в условиях многообразия социальных ролей и идентичностей. Молодёжь одновременно включена в локальные культурные традиции и глобальные информационные потоки, что формирует сложную, подвижную картину мира. Например, студенты университетов больших городов могут участвовать одновременно в местных волонтерских проектах, социальных инициативах своей страны и онлайн-движениях международного уровня, таких как глобальные кампании по защите окружающей среды или борьбе с неравенством. Идентичность перестаёт быть заданной и всё чаще становится результатом личностного конструирования. Молодые люди не просто усваивают социальные нормы, а активно интерпретируют их, выбирая между различными ценностными моделями. Такой процесс видно на примере выбора образовательных и профессиональных траекторий: одни ориентируются на стабильность и престиж, другие ищут пути реализации своих идей через стартапы, фриланс или творческие проекты. Это делает процесс социализации более индивидуализированным, но и более уязвимым к внутренним противоречиям и кризисам самоопределения, особенно когда внешние социальные ожидания противоречат внутренним убеждениям.

Особую роль в формировании ценностных ориентаций играет ощущение неопределённости будущего. Социально-экономические изменения, нестабильность рынка труда, ускорение технологического развития и трансформация профессиональной сферы оказывают влияние на жизненные стратегии молодёжи. В этих условиях возрастает значимость таких ценностей, как гибкость, адаптивность, готовность к обучению на протяжении всей жизни. Например, выпускники профильных Ссузов и вузов нередко сталкиваются с необходимостью осваивать новые компетенции через онлайн-курсы или практику в смежных сферах, чтобы соответствовать требованиям рынка. Одновременно усиливается запрос на психологическую устойчивость, чувство внутренней опоры и осмысленности жизненного пути. Для многих молодых людей поиск смысла становится ключевым фактором личностного развития, определяющим их образовательные, профессиональные и социальные выборы. Например, молодёжь, вовлечённая в проекты социального предпринимательства, часто мотивирована не только материальной выгодой, но и пониманием своей роли в решении общественных проблем.

Важным аспектом ценностного выбора является переосмысление категории ответственности. Переосмысление ответственности становится важной частью ценностного выбора, поскольку молодые люди стремятся не только к личному успеху, но и к социальной значимости [3]. Современная молодёжь всё чаще сталкивается с необходимостью самостоятельно принимать решения, влияющие не только на собственную жизнь, но и на социальное окружение. Это проявляется в росте интереса к социальному проектированию, волонтерской деятельности, участию в общественных инициативах. Так, участие в экологических акциях, благотворительных марафонах, образовательных волонтерских программах не только формирует чувство личной ответственности, но и способствует развитию навыков коллективного

взаимодействия. Ответственность начинает рассматриваться не как внешнее требование, а как внутренняя ценность, связанная с осознанием собственной субъектности и способности влиять на социальные процессы. Однако данная тенденция сосуществует с противоположными установками, связанными с уходом от долгосрочных обязательств и стремлением к краткосрочному комфорту, что отражает противоречивость современной ценностной ситуации. Например, молодежь может активно участвовать в общественных проектах, но при этом проявлять склонность к гибкому графику работы и избегать фиксированных контрактов или долгосрочных обязательств.

Цифровая среда существенно трансформирует пространство ценностного выбора. Цифровая среда усиливает процессы социального сравнения и формирует особые формы самопрезентации, что требует развития критического мышления у молодежи [2, 4]. Она создаёт условия для свободного доступа к знаниям, культурным образцам и альтернативным формам самовыражения, но одновременно усиливает фрагментарность восприятия мира и ускоряет процессы социального сравнения. Социальные сети и платформы онлайн-обучения позволяют молодым людям формировать собственные группы единомышленников, обмениваться идеями и оценивать социальную значимость своих действий. Виртуальная коммуникация влияет на формирование представлений об успехе, признании и социальной значимости. Для части молодежи цифровая реальность становится основным пространством социальной активности, в котором ценности формируются под воздействием алгоритмов, медийных образов и символического капитала. Это требует развития критического мышления и ценностной рефлексии как важнейших компонентов воспитательной и образовательной работы. Например, участие в онлайн-дебатах, образовательных челленджах и конкурсах способствует формированию навыков анализа информации, ответственности за слова и действий, а также осознанного выбора своих ценностей.

Несмотря на множественность вызовов, молодежь остаётся носителем значительного потенциала социального обновления. Ориентация на справедливость, равенство возможностей, уважение к разнообразию и устойчивое развитие постепенно становится важной частью молодежного мировоззрения. Эти ценности формируют основу для конструктивного диалога между поколениями и для поиска новых моделей социального взаимодействия. Молодежь всё чаще выступает не объектом воспитательного воздействия, а активным субъектом социальных изменений, способным предлагать инновационные подходы к решению общественных проблем. Так, примерами служат молодежные инициативы в области экологии, урбанистики, стартап-движения и волонтерства, когда подростки и молодые взрослые предлагают конкретные решения и активно участвуют в их реализации.

В этом контексте особую роль играет система образования и воспитания, которая должна не столько навязывать готовые ценностные модели, сколько создавать условия для осмысленного выбора и личного роста. Поддержка молодежной инициативы, развитие проектной деятельности, формирование культуры диалога и уважения к различным точкам зрения способствуют становлению зрелой ценностной позиции. Например, образовательные программы, включающие элементы проектной работы, дебаты, креативные лаборатории и интерактивные социальные практики, позволяют молодым людям испытывать последствия своих решений в безопасной и поддерживающей среде. Взаимодействие образовательных учреждений, семьи и социальных институтов позволяет выстроить целостное пространство, в котором молодые люди могут безопасно исследовать свои ценности и превращать их в основу ответственного социального поведения.

В условиях ценностной множественности особое значение приобретает проблема личной идентичности как внутреннего основания социального выбора. Современная молодежь активно формирует собственную идентичность в условиях социокультурной нестабильности, когда традиционные ориентиры уступают место индивидуально выбранным смыслам [1]. Идентичность молодого человека сегодня формируется не только под воздействием семьи, образовательной среды и культурной традиции, но и в пространстве глобального цифрового взаимодействия, где ценности конкурируют, а социальные роли быстро меняются. Это делает процесс самоопределения более сложным, но одновременно более осознанным. Идентичность перестаёт быть исключительно наследуемой – она становится результатом внутренней работы личности. Молодой человек вынужден отвечать на вопросы: кто я? на каких основаниях строю своё будущее? какие ценности считаю принципиальными? Именно в этом внутреннем диалоге формируется личная ответственность как осознание связи между собственными решениями и их социальными последствиями. Ответственность в таком контексте выступает не как внешнее требование со стороны общества, а как выражение зрелости и субъектности. Социальное будущее в значительной степени определяется тем, насколько молодежь способна интегрировать индивидуальную самореализацию с пониманием общественного блага. Если идентичность строится исключительно на принципах личного успеха и конкурентности, общество рискует столкнуться с ростом индивидуализма и снижением солидарности. Однако если личная идентичность включает ценности сотрудничества, взаимной поддержки и осознанного гражданского участия, формируется основа устойчивого социального развития.

Таким образом, идентичность современной молодежи становится не только личным выбором, но и социальным фактором, влияющим на характер общественных трансформаций. Поддержка процессов осмысленного самоопределения, развитие культуры рефлексии и ответственности позволяют сформировать поколение, способное не просто адаптироваться к изменениям, но и конструктивно формировать образ будущего общества. Ценностный выбор молодежи в современных социокультурных условиях является сложным и многогранным процессом, в котором переплетаются вопросы идентичности, ответственности и представлений о будущем. Конкретные примеры из жизни и образовательной практики показывают, что молодежь активно использует возможности выбора, формирует осознанные ценности и готова влиять на социальную среду. Понимание этих процессов позволяет не только глубже осмыслить особенности современного поколения, но и выработать эффективные стратегии поддержки молодежи как ключевого ресурса устойчивого развития общества.

Список использованных источников:

7. Илюхина Т. С. Психология молодежной идентичности. – М.: Изд-во МГУ, 2019. – 272 с.
8. Лукман Н. Цифровой мир и социальная идентичность молодежи // Журнал социологии и социальной антропологии. – 2021. – № 4. – С. 55-78.
9. Смирнова Е. О. Молодежная политика и гражданское участие. – М.: РАГС, 2019. – 208 с.
10. Юнусова Л. П. Цифровая среда и молодежная идентичность. – Казань: Изд-во Казан. ун-та, 2021. – 296 с.

Инвективы в речевом портрете подростков

Вы когда-нибудь задумывались над словами В. Шефнера о том, что «словом можно убить, словом можно спасти, словом можно полки за собой повести?»

Спросите почему? Очевидно, что любой язык – развивающаяся система. Его функционирование зависит от многих факторов, в том числе и не чисто языковых. Изменения в языковой системе на современном этапе вызваны воздействием средств массовой информации, активным использованием интернет-технологий. При постоянно ускоряющемся темпе жизни неизбежны изменения в языковой системе. Особенно ярко это проявляется в речи подростков. Наряду с положительными тенденциями в развитии языка, существует и проблема проникновения в речь подрастающего поколения негативных языковых единиц: жаргонных, сленговых, инвективных (бранных) слов.

Не случайно Л.А. Арбатский в словаре «Ругайтесь правильно!» отмечает: «Ругань – одна из древнейших и наиболее часто применяемых форм человеческого общения, особенно в кризисных ситуациях. Она выполняет важнейшие социальные, информационные, психологические и физиологические функции...» [1, с. 7]. Однако такие лексемы засоряют речь, делают ее непонятной для остальных носителей языка. Тем больший интерес вызывает изучение таких языковых явлений, особенно в наше время.

Цель исследования: выявить разнообразие инвективных единиц в речевом портрете современных подростков и особенности их использования.

Достижению поставленной цели способствовало решение следующих задач:

1. Определить особенности появления и использования в речи инвективной лексики.
2. Составить языковой портрет современного подростка. Выяснить, какое место в речи учащихся занимают инвективы.
3. Выявить причины использования, особенности функционирования инвектив в речи подростков.

В качестве **методов исследования** избраны лингвистические методы компонентного и контекстуального анализа, социолингвистические методы непосредственного наблюдения и опроса, представленного приемами анкетирования и обработки языкового материала.

Объектом исследования является речевой портрет подростков колледжа.

Предмет исследования: инвективы в речевом портрете подростков.

Новизна работы состоит в выявлении особенностей проникновения в речь подростков инвектив, определении специфики их функционирования.

Основными понятиями, рассматриваемыми в исследовании, являются:

Речевой портрет – воплощенная в речи языковая личность определенной общности.

Инвектива – словесное оскорбление, резкое выступление против кого-либо или чего-либо, обличение.

Более того, в языкознании проблема использования инвективной лексики активно стала исследоваться в начале нашего века. Первым наиболее значимым в этом направлении стало исследование В.И. Жельвиса «Поле брани: Сквернословие как социальная проблема», в котором рассмотрены инвективные стратегии нескольких десятков языков мира, дается обоснование использованию их в речи. Автором выявляются причины использования в речи, особенности функционирования данных языковых единиц. Внимание на особенность использования инвектив как ответ на проявление агрессии обращает Ю.В. Щербинина в монографии «Речевая агрессия. Территория вражды». Автор обосновывает мотивы употребления ругательств в речи. Изучению проблем сквернословия как социальной проблемы посвящено исследование «Проблема сквернословия» И.А. Стернина.

Среди исследований, изучающих проблему языкового портрета личности, особое внимание в связи с рассматриваемой проблемой заслуживает работа С.В. Мамаевой «Речевой портрет школьника 5 – 7 классов», в которой подвергаются анализу такие понятия, как «речевая личность» и «речевой портрет», определяются основные этапы формирования языковой личности учащегося, выявляется степень влияния различных факторов на речь. Интерес представляет и работа белорусского ученого В.Д. Стариченка «Речевой портрет современной молодежи», в которой исследованию подвергается речь студентов, определяется место жаргонизмов, заимствований и речевых штампов в ней.

Хочется отметить, что в ходе исследования нас заинтересовали инвективы как языковое явление: их происхождение, использование в речевом общении, влияние на поведение человека бранных слов.

В то же время мы изучили проблемы употребления инвектив в речи подростков колледжа. Для анализа были взяты 26 диалогов непринужденного общения учащихся. На их основе составлен речевой портрет подростков нашего учебного заведения. Было определено, что только 12% лексем составляют бранные слова. Нами был проведен анализ встречаемых в речи подростков инвективных слов. Выделены несколько тематических групп:

наименование растений (редиска – «плохой человек»);

животных (козел – учащийся, который подвел товарища; курица – обращение к лицам женского пола, означающее человека, совершающего глупость; овца – произносится обычно в пылу ругани и означает очень робкого, безответного человека; баран – бесконечно глупый и упрямый ученик; тварь – ничтожный, не пользующийся авторитетом ученик; крыса – хитрый, нечестный человек; удот – человек не в своем уме, неадекватный, дурной до безумия);

неживых предметов (кэл – сокращенное от Калашников / автомат Калашникова).

В результате анализа были выделены бранные слова, характеризующие человека по – **моральным качествам** (лох – «сленговое словечко, означающего житейски некомпетентного, наивного и доверчивого лопуха, сохранившего веру в человечество» [1, с.209]; чмо – человек, не пользующийся авторитетом; баба – плаксивый, слабый);

физическим качествам (слабочина – слабый человек);

внешнему виду, (недоросток – человек маленький, ничтожный; мумия – по отношению к девушке: непривлекательная, некрасивая; вонючий (вонючка) – человек, совершивший что-то плохое, но не особо повлиявшее на ход событий),

болезням и их проявлениям (дурак, додик, дебил, идиот – разная степень глупости).

Было отмечено использование в речи подростков таких групп инвектив, как **американизмы** (бранные слова, пришедшие к нам из английского языка) (бич – неудачник, бро – сокращение от английского brother-брат; уса – синоним слова «спокойно, успокойся»; нуб – новичок, ничего не знающий, ничего не умеющий) и **намизмы** (имена собственные, используемые в качестве оскорбления) (валера – чрезмерно сильный, крепкий; не вошедшие в исследование: вася – глуповатый; ваня (иван) – простой, незамысловатый).

Кроме того, в исследуемых диалогах употреблялись бранные слова как традиционные (дурак, курица, овца, козел, баран, тварь), так и те, которые характерны для подростковой среды (кэл, додик, нуб, чувачела, чмо, УСА, слабочина, лошара, удот, читер, чупасос, бро). В функции бранных слов у подростков могут выступать слова, которые сами по себе не являются бранными, имеют другое значение: тормоз, мумия, редиска. Среди таких слов можно выделить отдельную группу традиционных ругательств, обозначающих животных: курица, овца, козел, баран.

В процессе анализа рассматривался и способ внедрения данных инвектив в речь, который позволил выделить следующие группы:

- 1) слова, заимствованные из фильмов: редиска («Джентельмены удачи») и уса («Плохие парни»);
- 2) слова, заимствованные из компьютерных игр: нуб (Contract wars, Counter strike), крыса (Contract wars), кэл (Counter strike);
- 3) производные от уже существующих бранных слов, немного смягчающие их негативное звучание: дурак – додик, чувак – чувачела, чувачок, слабак – слабочина (ср. дождь-дождик)
- 4) слова, образованные путем сложения: чупасос – от соединения чупа-чупс и сосунок.

Употребляя инвективы, учащиеся порой вкладывают свое значение в то или иное слово или словосочетание, т.е. оно может иметь несколько значений. Например, слово «читер» на компьютерном игровом сленге обозначает человека, использующего чит-коды, играющего нечестно. В речи же некоторых подростков оно обозначает очень удачливого человека, везунчика. Существует в среде подростков такое явление как ироничная расшифровка некоторых бранных слов: лох – «лицо, обманутое хулиганом», «стоит гора, а в ней дыра – прохода нет»; чмо – «человек, морально опустившийся», «человек Минской области», «человек, мешающий обществу».

Следующим шагом исследования стал анализ результатов социологического опроса учащихся колледжа. В анкетировании принял участие 26 респондентов-подростков.

Результаты анкетирования показали, что 97% учащихся отрицательно относятся к употреблению в речи бранных слов, хотя 48% опрошенных употребляют такие слова в процессе речевого общения. 66% замечают за собой эту привычку, отмечая, что употребляют такие лексемы редко (68%) и могут обойтись без них (90%). 77% опрошенных отмечают, что употребляют такие слова для того, чтобы показать свое превосходство.



Рисунок 1 – Результаты лексического анализа речи подростков

Большинство респондентов (69%) считает, что для того чтобы не употреблять инвективы в речи, необходимо только контролировать себя.

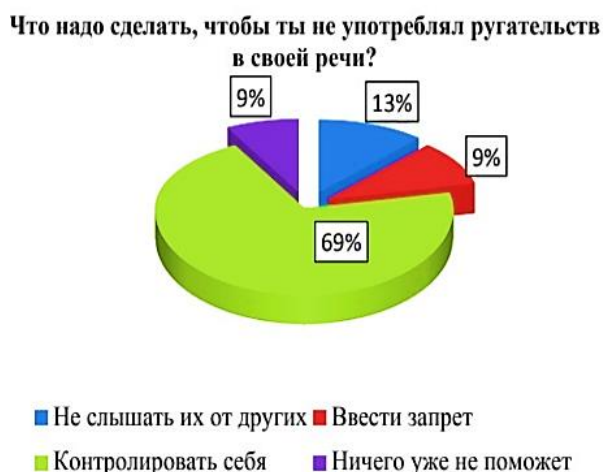


Рисунок 2 – Результаты анкетирования

Один из вопросов анкеты предусматривал, что респонденты дадут свой вариант необходимых слов, которые можно использовать вместо ругательных форм. Однако большинство подростков не проявило оригинальности и в качестве таких слов назывались уже существующие инвективы, которые не воспринимались таковыми в подростковой среде. Своих неологизмов среди предложенных вариантов было названо мало (9 % от всех предложенных вариантов). Наиболее интересные из них – «крякозябра», «слонопотам», «дуролей», «дурашка», «лошик», «дибилёнушек», «баребух».

Как показало анкетирование, учащиеся считают, что использование уменьшительно-ласкательных суффиксов смягчает обидное значение некоторых бранных слов. Некоторое недоумение вызвал тот факт, что несколько респон-

дентов в качестве своего бранного слова привели пример слов «хлебушек», «хлеб», что буквально обозначает глупого, недалекого, человека. Это указывает на то, что у современных подростков нет того отношения к хлебу как святыне, которое сформировано у лиц старшего поколения.

Итогом исследования стал продукт «Безвредный словарь вредных слов», задача которого не просто запретить, а объяснить происхождение и негативный смысл инвективных слов, предлагая им культурные альтернативы.



Рисунок 3 – Qr-код. Безвредный словарь вредных слов.

Несомненно, за рамками исследования остались следующие вопросы:

Каковы особенности и частота употребления инвектив в Интернет-пространстве и соцсетях в частности?

Есть ли отличие в употреблении инвектив по гендерному принципу?

Как влияет социальная среда на употребление инвектив речи?

Влияет ли сленг на появление новых инвектив в речи подростков?

В конце концов, исследование подтвердило смысл слов Б. Пастернака:

Если ты следишь за своими мыслями, то они становятся словами.

Если ты следишь за словами, то они становятся поступками.

Если ты следишь за поступками, то они становятся привычками.

Если ты следишь за своими привычками, то они становятся характером.

Если ты следишь за своим характером, то он определяет твою судьбу, а не только твой речевой портрет.

Список использованных источников

1. Л. А. Арбатский. Ругайтесь правильно! – Москва: Эксмо: Яуза, 2007. – 540 с.
2. В. И. Жельвис. Поле брани: Сквернословие как социальная проблема в языках и культурах мира. – М.: Ладомир, 2001. – 349 с.
3. С. В. Мамаева. Речевой портрет школьника 5-7 классов. – Кемерово, 2007.
4. В. Д. Стариченко. Речевой портрет современной молодежи / В.Д. Стариченко. – [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://elib.bspu.by/bitstream/doc/5302>. – Дата доступа 20.03.2016.
5. И. А. Стернин Проблема сквернословия. – Воронеж: «Истоки», 2011. – 21 с.
6. Ю. В. Щербинин. Речевая агрессия. Территория вражды. – Москва: Форум, 2015. – 397 с.

Н.Ф. Быстрова, К.В. Поклонская, Д.И. Карпиевич, В.Д. Лычковская
УО «Барановичский государственный колледж технологии и дизайна»

Защита прав потребителей от обмана в предприятиях торговли Республики Беларусь

Ежедневно мы совершаем покупки или обращаемся за выполнением каких-либо услуг, товаров или работ. Возможно, мы только намереваемся что-нибудь приобрести, пусть даже наши намерения тянутся месяцами.

В Республике Беларусь уже долгое время функционирует потребительский рынок, главнейшими требованиями из которых являются честность и порядочность в осуществлении торговых и расчётных операций субъектами хозяйствования. Правовое регулирование отношений, возникающих между потребителями и изготовителями, исполнителями, продавцами, осуществляется при помощи законодательства.

Одно из центральных мест в данном законодательстве занимает Закон Республики Беларусь «О защите прав потребителей», который является комплексным нормативным правовым актом. В этом законе закреплены правовые механизмы реализации фундаментальных прав потребителей, признанные во всем мире [1].

Тем не менее, в данной сфере существуют и различного рода злоупотребления, одним из которых является обман потребителей. Каждый из нас сталкивался с такой проблемой как обмеривание, обвешивание или обсчет со стороны недобросовестного продавца.

В данной исследовательской работе проанализированы нарушения прав потребителей, в частности, обман потребителей на предприятиях торговли и способы защиты своих потребительских прав в таких ситуациях [2].

Цель работы: рассмотрение вопросов, связанных с правовым регулированием защиты прав потребителей в торговом обслуживании, а также практическим применением законодательства по защите прав потребителей.

Для достижения цели были поставлены следующие задачи:

1. Изучить источники по теме исследования и понятие обмана потребителей (обмеривание, обвешивание, обсчет, введение в заблуждение), проанализировать проблемы его квалификации.
2. Изучить законодательные акты, касающиеся защиты прав потребителей.
3. Изучить и проанализировать систему способов защиты прав потребителей при обмане потребителей.
4. Систематизировать собранный материал.

Объектом исследования является способы обмана при обслуживании покупателей как проявление правонарушений в области прав потребителей в Республике Беларусь.

Предмет исследования: правовые отношения, возникающие в процессе защиты прав потребителей.

Методы исследования: теоретические – анализ и изучение источников по теме исследования; метод системного анализа; описательный метод; обобщение результатов исследования; эмпирические – анкетирование; обработка результатов, сбор и систематизация материала; оформление результатов исследования.

Гипотеза исследования: знание правовых механизмов реализации фундаментальных прав потребителей обеспечивает покупателям:

- грамотное регулирование отношений, возникающих между потребителями, продавцами, производителями;
- государственную и общественную защиту их интересов.

Практическое применение: результаты данной работы могут помочь гражданам в восстановлении нарушенных прав в ситуации обмана потребителя.

После изучения теоретического материала, были разработаны вопросы, через которые узнал, насколько ЗНАЮТ учащиеся о своих потребительских правах. Была составлена анкета и проведен опрос среди учащихся нашего колледжа (групп 275, 276, 280).

Результаты анкетирования показали:

98 % респондентов знают о Законе РБ «О защите прав потребителей»;

87 % анкетированных считают, что знают основные права и обязанности потребителей, но только 14 % смогли назвать основные права;

59 % анкетированных думают, что охранники магазина имеют право при подозрении задержать их при выходе из торгового зала;

63 % думают, что обязаны оплатить товар при его неумышленной порче, а с нарушением потребительских прав сталкивались 72 % опрошенных;

27 % не пытаются защитить свои права из-за незнания алгоритма действий в подобных ситуациях; не верят в результат, что их права будут восстановлены;

51 % респондентов не знают об организациях, где могут помочь защитить нарушенные потребительские права.

Данные анкетирования выявили существенный разрыв между информированностью о правах и готовностью их отстаивать (27 % против 51 %).

Практическая часть исследования позволила проверить выдвинутую гипотезу, которая подтвердилась лишь частично. Знание правовых механизмов действительно обеспечивает защиту, однако текущий уровень осведомленности учащихся носит поверхностный характер. Это подтверждает необходимость повышения правовой грамотности и информирования молодежи о конкретных способах восстановления нарушенных прав.

В ходе работы была достигнута поставленная цель: рассмотрены вопросы правового регулирования защиты прав потребителей и практического применения законодательства. Анализ Закона Республики Беларусь «О защите прав потребителей» и специальной литературы подтвердил, что данный нормативный акт является надежной правовой базой, закрепляющей механизмы реализации прав граждан.

Решение задач исследования показало, что, несмотря на разнообразие способов обмана потребителей (обманивание, обвешивание, обсчет, введение в заблуждение), законодательство предоставляет эффективные способы для защиты нарушенных прав, включающие в себя как досудебное урегулирование (направление претензий), так и возможность обращения в уполномоченные органы и суд.

В связи с этим необходимо подчеркнуть: защита прав потребителя начинается с внимательности у кассы и знания простых правил. Закон РБ «О защите прав потребителей» в данном случае выступает инструментом, которым нужно уметь пользоваться.

Список использованных источников:

1. Закон Республики Беларусь «О защите прав потребителей» от 9 января 2002 г. № 90-З : принят Палатой представителей 5 декабря 2001 г. : одобрен Советом Респ. 20 декабря 2001 г. // в ред. Закона Респ. Беларусь от 22 апр. 2024 г. № 365-З.

2. Закон Республики Беларусь «О государственном регулировании торговли и общественного питания» от 7 марта 2024 г. № 358-З : принят Палатой представителей 31 января 2024 г. : одобрен Советом Респ. 19 февраля 2024 г.

В.Н. Шумская, М.А. Адамова, У.П. Прохоревич
ГУО «Минский технологический колледж»

Влияние использования смартфона на успешность в подростковом возрасте

Задавались ли вы вопросом, что значит быть успешным в 15 лет? Успешность для нас – это большие и маленькие достижения в разных сферах жизни. В этом возрасте реализовать можно в спорте, хобби, учёбе. Мы считаем, что успешность подростка напрямую зависит от его саморазвития и самореализации, которую он осуществляет через учебную деятельность. Поэтому, в своём исследовании, мы решили проверить влияние использования смартфона на успеваемость. Для чего провели опрос своей учебной группы, где просили посмотреть среднее экранное время в сутки и указать балл за семестр по математике. Почему по математике? Как мы знаем математика достаточно важный и сложный предмет, требующий внимания и концентрации на занятии, на что очень негативно может влиять использование смартфона. Математика способствует развитию критического, логического, абстрактного и пространственного мышления, улучшает работу памяти и концентрацию внимания [2, с. 1]. Наверное, вы часто слышали, что надо меньше пользоваться смартфоном, а то оценки будут хуже, не будете усваивать материал? В рамках исследования, мы провели опрос среди учащихся первого курса нашего колледжа.

Для начала мы решили узнать, для чего же на занятиях могут использовать смартфон, опросив 111 человек с абсолютно разной успеваемостью, средним баллом и экранным временем, и выяснили следующее:

Таблица 1 – В каких целях вы используете свой смартфон на занятии?

Варианты ответов	Число	%
	ответов	
1) Списываю	16	1

		4,4%	
2) Общаюсь с друзьями	32	8,8%	2
3) Смотрю "Tik-Tok"	21	8,9%	1
4) Играю	16	4,4%	1
5) Поиск информации по теме урока	22	19,8%	
6) Все варианты ответа	4	,6%	3
Всего ответов:	111	00,0%	1

В данной таблице мы представили различные варианты ответов, но единственный вариант ответа, подходящий под критерий «полезное занятие, которое развивает успешность», только один и это номер пять – «Поиск информации по теме урока».

Обработав данные, полученные из предыдущей таблицы, выяснили процентное соотношение полезно и бесполезно потраченного времени во время учебного процесса.

Таблица 2 – Соотношение бесполезно потраченного времени и времени проведенного с пользой

	Число ответов	%
1) Бесполезное использование	89	80
2) Использование с пользой	22	20
Всего ответов	111	100,0%

Как видно по результатам опроса из второй таблицы большая часть респондентов тратит учебное время на бесполезное использование смартфона, потребляя развлекательный, а не познавательный контент по теме. Следовательно, можно сделать вывод, что материал от этого усваивается хуже, а это напрямую может повлиять на успеваемость.

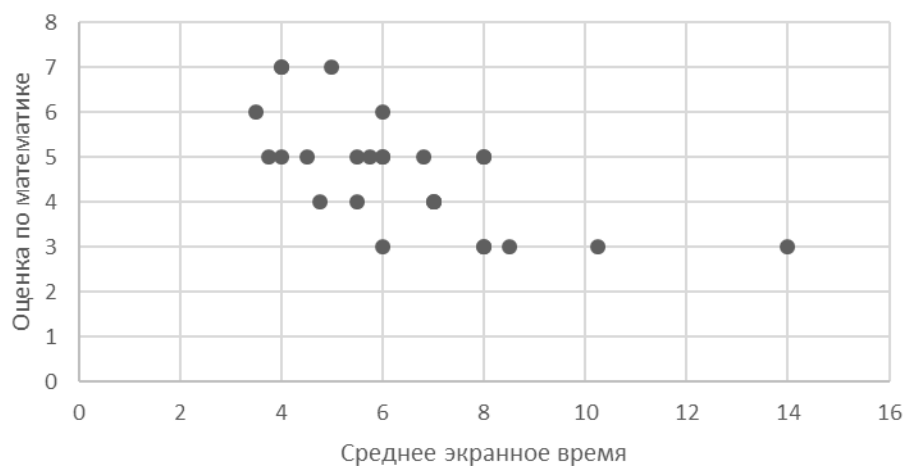
По данным следующей таблицы мы ответим точно на вопрос: «Правда ли влияет использование смартфона, и то, какой контент вы потребляете, особенно в учебное время, на успеваемость?».

В этой таблице представлены ответы двадцати шести учащихся, которые внесли своё экранное время за сутки и средний балл по математике. Взяв эти данные, мы рассчитали коэффициент корреляции Спирмена [1, с. 139], для определения взаимосвязи между показателями и получили следующий результат:

Таблица 3 – Коэффициент корреляции

№	Среднее экранное время (ч.)	Оценка по математике
1	10,25	3
2	5,5	4
3	6	3
4	5	7
5	4	7
6	8	5
7	6,8	5
8	6	6
9	8	5
10	3,75	5
11	6	5
12	5,75	5
13	4	7
14	7	4
15	7	4
16	6	5
17	4	5
18	4,5	5
19	14	3
20	4,75	4
21	5,5	5
22	8	3
23	3,5	6
24	8	3
25	7	4
26	8,5	3

Диаграмма рассеяния наблюдений



Коэффициент корреляции равен -0.65. Это означает, что при увеличении одного показателя значительно снижается второй, в нашем исследовании это может значить что чем больше времени вы проводите в смартфоне, тем меньше становится ваш средний балл и тем дальше вы от успеха.

Подводя итоги, мы можем смело, подкрепив описанными ранее результатами исследований, ответить, что всё когда-то услышанное вами о вреде смартфона и негативном его влиянии на успеваемость является правдой, и дабы улучшить успеваемость, и понимание предмета стоит ограничить время провождение в гаджетах, и тщательно фильтровать потребляемый в них контент, заменив с большего развлекательный и бесполезный на познавательный.

Список использованных источников:

1. Сидоренко Е.В. Методы математической обработки в психологии. – СПб.: Изд-во ООО «Речь», 2002.- 139 с.

2. Аршинова И.А., Филюк А.Я. Зачем нам уроки математики до 18 лет: учёные о влиянии науки на мозг и будущее детей –

<https://medaboutme.ru/articles/zachem-nam-uroki-matematiki-do-18-let-uchyenyie-o-vliyani- nauki-na-mozg-i-budushchee-detey/>

А.Г. Полховский, Н.А. Рагулин, И.А.Горбач, Г.А. Строков, В.О. Баран, Е.Ф. Омелящик
УО «Брестский государственный технический университет» Политехнический колледж,
УО «Ивацевичский государственный аграрный колледж»

Забвению не подлежит: карательная операция «Болотная лихорадка» в воспоминаниях жителей деревни Бобровичи Ивацевичского района Брестской области Республики Беларусь

Великая Отечественная война стала для белорусского народа одной из самых трагических страниц истории, потому что оставила глубокий след не только в политической и социальной жизни страны, но и в судьбах миллионов мирных жителей. Территория Беларуси оказалась в зоне оккупации, сопровождавшейся массовым террором, уничтожением населённых пунктов и геноцидом мирного населения. Особое место в системе нацистских преступлений занимали карательные операции, направленные на подавление партизанского движения и устрашение местного населения. Одной из таких операций стала карательная операция под кодовым названием «Болотная лихорадка», проведённая осенью 1942 года на территории Ивацевичского района. В ходе данной операции были уничтожены целые деревни, а тысячи мирных жителей – женщин, детей, стариков – погибли в огне и от пуль карателей. Деревня Бобровичи стала одной из жертв этой трагедии: 13 сентября 1942 года она была полностью сожжена, погибли 676 человек из 707 жителей, уничтожены все 144 двора [1 с. 27; 2, с. 243].

Изучение трагедии деревни Бобровичи имеет особую значимость в контексте сохранения исторической памяти. Большинство архивных документов, связанных с жизнью деревни до войны и в годы оккупации, было утрачено. В этой связи воспоминания очевидцев и их потомков становятся уникальным и незаменимым источником информации, позволяющим восстановить картину событий на локальном уровне и осмыслить войну через призму человеческих судеб. Основу исследования составляют устные свидетельства жителей деревни Бобровичи, переживших карательную операцию «Болотная лихорадка». Эти воспоминания отражают не только фактическую сторону событий, но и эмоциональное восприятие трагедии, страх, боль утраты, а также силу человеческого духа и стремление к жизни. Через личные истории раскрывается масштаб трагедии, которая затронула каждую семью. В воспоминаниях Фёдора Васильевича Петруковича, Надежды Фёдоровны Петрукович, Веры Ивановны Крот, Александры Андроновны Дьячок, Ольги Григорьевны Петрукович, Антона Михайловича Чирко и других очевидцев прослеживается единая картина происходящего: внезапное окружение деревни, расстрелы мирных жителей, сожжение домов вместе с людьми, гибель целых семей. Эти свидетельства показывают, что жертвами становились не только те, кого подозревали в помощи партизанам, но и все люди.

Именно детские воспоминания наиболее остро передают ужас происходящего: потерю родителей, братьев и сестёр, скитания по лесам и болотам, голод, холод и постоянный страх смерти. Многие из них выжили лишь чудом благодаря случайности, смекалке или самоотверженности взрослых. Эти дети войны навсегда пронесли через свою жизнь память о пережитом, сделав её частью своей личной и семейной истории.

В тот трагический сентябрьский день 1942 года остался живым Петрукович Фёдор Васильевич. Вместе с другими детьми он пас коров. Когда застрочил пулемёт, когда в тишину ворвался людской крик, а потом просто на глазах поднялись рудые клубы дыма, пастушки разбежались в разные стороны. Убежал в лес и маленький Федя. Всем своим сердцем он чувствовал, что происходит что-то непоправимое. Только на второй день вечером вернулся он на пепелище родного дома, где встретил отца. В огне и от пуль карателей погибли дед Евдоким, мама Любовь и шестеро братьев. Через всю жизнь пронесёт Фёдор Васильевич память о погибших. Помнить будет и брата Николая, который после освобождения района ушел на фронт и не вернулся. Сердце Фёдора Васильевича не могло не наполниться ненавистью к тем, кто пришел на нашу родную землю с мечом: «Кто, кто просил вас приходить сюда, в наш лес, в нашу деревню? Что вам надо было здесь, нелюди?» [3].

Стойким человеком сделало военное лихолетье Надежду Фёдоровну Петрукович. Маленькой одиннадцатилетней девочкой была она, когда жгли немецко-фашистские захватчики деревню. Рядом с ней был ангел, который вывел её из дома, когда бабушка поставила детей на колени и сказала молиться. На улице она встретила соседскую девочку, которая и указала ей путь к спасению. Не выжили дедушка, бабушка. Осталась одной маленькая Надя, спрятавшись в борозде, где росла фасоль. В партизанском отряде погибнет отец. Через всю жизнь пронесла она воспоминания о той трагедии. Годы делают серебристыми её виски, возраст ляжет морщинами на лоб, а она всё равно будет ощущать присутствие возле себя своих родных, своих односельчан. Выступая на митингах, будет желать, чтобы никто и никогда не пережил такой трагедии, как они. Не дождавшись с фронта отца, Надежда Фёдоровна часто делилась воспоминаниями с детьми, внуками, правнуками и говорила: «До сегодняшнего времени не могу смириться с тем, что сделала война. Кто придумал ее? Почему она такая ненасытная? Мало того, что она разъединяет детей с родителями и родителей с детьми, жен с мужьями и мужей с женами на этом свете, так она еще разъединяет их и на том – оставляет, раскидывает их могилы по всей земле. Пусть навсегда будет проклята война. И пусть будет проклят тот, кто ее выдумал!..» [4].

Болью в сердце отозвалась трагедия у Веры Ивановны Крот. В Германию была угнана сестра Елена. Маленькая Вера пасла коров, убегала от карателей, спрятавшись с другими детьми в озере, в камышах. Ночью согревались в стоге сена. А мать прятала своих детей в борозде и молилась, чтобы Всевышний сберёг их от пуль и от самих врагов. И это

помогло: когда один из карателей обнаружил их в борозде, тоне застрелил и не выдал другим. Может быть, в тот момент вспомнил он свою мать [5].

Тяжёлые испытания выпали на долю Александры Андроновны Дьячок. В огне погибли все: отец, мать, два брата, невестка, сестра. Маленькая Александра вместе с другими пастушками была в поле. Несколько ночей провела в лесу, морозным утром мёрзла от холода. Видела людские слезы, а потом пережила весь ужас происшедшего, узнав от соседки, как и где погибла семья. Как многие другие дети, в поисках жилья и пищи девочка ходила по деревням, потом вернулась в родную деревню, будто проверяла, не страшным ли сном был тот трагический день. Другим домом для Саши стал дом двоюродного брата. Пять лет жила вместе в его семье в соседней деревне. После войны вернулась в свои Бобровичи, вышла замуж и никогда не забывала о трагедии [6].

Чудом осталась жива Ольга Григорьевна Петрукович, 1927 года рождения. До этого времени она не может понять, как случилось так, что она вышла живой из того пекла. Её дважды расстреливали каратели в тот трагический сентябрьский день 1942 года, но смерть обходила стороной. В сарае, куда были согнаны жители деревни и расстреляны, Ольга Григорьевна притворилась мёртвой и выбралась из помещения, которое уже горело. Второй раз она нашла с отцом и братьями убежище в борозде картофельного поля, но каратели обнаружили их и открыли огонь. Ольга была ранена в шею и потеряла сознание, что и спасло её. После войны Ольга Григорьевна принимала участие в работе по восстановлению Минска, который был превращен в руины. Выступала свидетельницей на суде над палачом Васюрой. Слезы душили её во время процесса. Единственное, что могла сказать она убийце: «Неужели тебе не страшно было жить с таким грузом все эти годы?» [7].

О чем всю жизнь думал Чирко Антон Михайлович, о чем мечтал, с чем не мог смириться? В тот страшный день 13 сентября десятилетний мальчик простился с мамой, отцом, братьями и сестрами, когда гнал в поле коров, и больше никогда их не видел. Мама сказала сыну пасти коров и не возвращаться в деревню, бежать на болото, если тот услышит выстрелы. Это было последнее мамино наставление в жизни Антона, оно и спасло мальчика от смерти. Как только пастушки услышали выстрелы и увидели дым в деревне, они побежали в болото. «Прятались там несколько дней, боялись даже дышать и шевелиться, боялись выйти, потому что хотели жить. Жить, жить и никогда не умирать!» После возвращения в деревню очевидным было только одно: он остался один в целом свете из семьи и помощи ждать неоткуда. Рядом были односельчане, и это давало успокаивающую надежду [8].

В 1983 году А. Адамович, Я. Брыль, В. Колесник, создавая свою книгу «Я из огненной деревни», начали повествование о трагедии белорусских деревень с рассказа Барбары Адамовны Слесарчук, жительницы деревни Бобровичи, потому что очень впечатлила их судьба этой жертвы войны и всех жителей деревни. Эта неграмотная женщина еще до войны была в деревне бабкой-повитухой. И в послевоенные годы, когда женщинам не было возможности обращаться в больницу (никто не отправлял в декретный отпуск, часто роды наступали на сенокосе или в лесу) и они рожали детей дома, Барбара Адамовна принимала роды у них. Читая книгу «Я из огненной деревни», нельзя не обратить внимание на ее душевность. В конце своего рассказа она говорит: «От, все свое страдание пересказала. Может, я и лишнее что сказала. Я неграмотная. Простите.» Бабка Барбара просила простить за то, что заставила людей слушать, переживать [9].

Скромные люди родного края. За что Вам просить прощение? Это все те, кто убил ваших родных, должны на коленях вымаливать у вас прощение. И мы, ваши дети, внуки, правнуки, должны просить прощение, что так мало знаем о вас, о тех страшных событиях. У Вас была возможность остаться жить после сожжения деревни в других селениях, начать там новую жизнь, а Вы вернулись и восстановили жизнь здесь. Родовались, вели хозяйство, воспитывали детей и ни на минутку не переставали думать о тех, кто погиб в огне. Всегда, когда функционировала в деревне школа, учащиеся вместе с жителями собирались возле памятника на митинг в День Победы и 13 сентября, трагический для всех день, чтобы вспомнить о погибших и минутой молчания почтить память о тех, кто не дожид до счастливого дня. Когда жизнь в деревне начала меняться (закрыли школу, клуб, перенесли магазин, не было работы молодым юношам и девушкам), разъехались люди в поисках лучшей жизни. Но помнят они слова одного из старожилов, самого мудрого жителя деревни Петруковича Василия Евдокимовича, которому счастливый случай помог остаться в живых, когда фашисты расстреливали мужчин на Колесской горе. Незадолго до смерти он сказал своим односельчанам: «Я не доживу, а вы обязательно доживете, когда сюда придут люди. Не может быть, чтобы столько добра пропадало, чтобы не жили здесь люди» [3]. Хочется верить, что его Величеству Времени подвластно внести свои коррективы в дальнейшую историю родного края.

Как наставление нужно взять на вооружение нам эти слова и отправляться в походы по родному краю, чтобы живой оставалась память, чтобы познать и полюбить нашу страну ещё больше. Память должна быть вечной. Только тогда будет мирным небо над головой.

Рассказы всех очевидцев тех трагических событий дают возможность нам осознать, что как бы ни было трудно, люди жили, верили в счастливый завтрашний день и справедливость и никогда не забывали о страшных событиях, чтобы подобные трагедии не довелось переживать их наследникам. Поэтому и жили по принципам добра, справедливости, чести.

Несмотря на пережитые ужасы, жители деревни Бобровичи проявили удивительную стойкость и жизненную силу. После освобождения территории они вернулись на пепелище родной деревни, отстроили новые дома, создали семьи, работали на колхозной земле и воспитывали детей. Возвращение на родную землю стало для них данью памяти и уважения к погибшим, а для нас - символом негибкости человеческого духа и любви к своей малой родине.

Воспоминания очевидцев трагических событий играют ключевую роль в сохранении исторической памяти о карательных операциях в годы Великой Отечественной войны, дополняют официальные документы, наполняя их живым человеческим содержанием. Они позволяют не только восстановить ход событий, но и понять, какой ценой досталась победа, какие физические и духовные испытания пришлось пережить людям.

Список использованных источников:

1. Зайка, А. Ф. Населенные пункты Івацэвіччыны / А. Ф. Зайка. – Пінск : Пінск. рэгіян. друк., 2012. – 304 с.
2. Памяць: Івацэвіцкі раён: гісторыка-дакументальныя хронікі гарадоў і раёнаў Беларусі / уклад: М. В. Банасевіч [і інш.] ; рэдкал. : В. П. Касько [і інш.]. – Мінск : БелТА, 1997. – 496 с.
3. Из воспоминаний Ф. В. Петрукович // Личный архив семьи Петрукович.
4. Из воспоминаний Н. Ф. Петрукович // Личный архив семьи Петрукович.
5. Из воспоминаний В. И. Крот // Личный архив семьи Омелящик.
6. Из воспоминаний А. А. Дьячок // Личный архив семьи Омелящик.

7. Из воспоминаний О. Г. Петрукович // Личный архив семьи Петрукович.
8. Из воспоминаний А. М. Чирко // Личный архив семьи Омелящик.
9. Адамовіч, А. Я з вогненнай вёскі ... : [зборнік] / А. Адамовіч, Я. Брыль, У. Калеснік. – Мінск : Мастацкая літаратура, 2022. – 413 с.

А.Г. Полховский, Н.А. Рагулин, Н.С. Резанко, Н.Д. Рак, Г.А. Строков, Д.И. Кривёнышев, В.О. Баран, Е.Ф. Омелящик
УО «Брестский государственный технический университет» Политехнический колледж,
УО «Ивацевичский государственный аграрный колледж»

Коммеморации в образовательном пространстве: кейс проекта «Помнить, чтобы сохранить мир»

В эпоху информационных технологий и стремительного развития общества сохранение и передача исторического опыта грядущим поколениям становится актуальной задачей. Знание и понимание героического прошлого, подвигов наших предков, событий минувшей войны не только обогащают личность, но и закладывают фундамент для развития гражданской позиции, чувства ответственности и патриотизма.

Историческая память – это возможность приобрести более глубокие знания о нашем народе и его культуре, понять, как повлияла на его самосознание непростая трагическая история и какую ему стоит проложить дорогу в будущее; это связующее звено между прошлым, настоящим и будущим, это та фундаментальная ценность, которая объединяет народ и способствует сохранению памяти о событиях минувших лет. Ведь каждый народ должен знать свою историю, чтобы, как подчеркивал классик белорусской литературы В. Короткевич, не переживать её множество раз.

Один из эффективных способов приобщить учащихся колледжей к исторической памяти белорусского народа – это вовлечение их в краеведческую деятельность. Краеведение – это всестороннее изучение определенной территории, которое проводится на научной основе. Оно позволяет воспитывать патриотов на конкретных примерах, вызывает желание изучать культурные традиции малой родины и страны. Краеведение помогает обратить внимание учащихся на прошлое, чтобы мы, зная свои корни, смогли достойно жить в будущем.

Мы часто думаем, что о жизни и истории своей страны знаем все. Не задумываемся о том, что все то, что открываем для себя, должны обязательно записывать с целью передачи новым поколениям, чтобы они знали и любили свою Родину, свой народ.

Стремление узнать глубже малую родину, собрать материал о ее историческом прошлом, о событиях военного времени, о жертвах фашизма в годы Великой Отечественной войны явились основой для создания и реализации проекта «Помнить, чтобы сохранить мир». Участниками проекта стали учащиеся филиала учреждения образования «Брестский государственный технический университет» Политехнический колледж и учреждения образования «Ивацевичский государственный аграрный колледж».

Целью проекта является приобщение к историческому прошлому, формирование ценностного отношения к миру через сохранение памяти о геноциде белорусского народа в годы Великой Отечественной войны, а также привлечение учащихся к активному участию в различных акциях и волонтерском движении.

Для достижения этой цели необходимо решить следующие основные задачи:

- сохранить память о жертвах геноцида Великой Отечественной войны;
- участвовать в поисково-исследовательской и краеведческой деятельности;
- разработать информационные буклеты, презентации, видеоматериалы о истории Брестчины для распространения среди учащихся и широкой общественности;
- участвовать в конференциях, круглых столах, конкурсах, акциях, мероприятиях патриотической направленности и выражать свою гражданскую позицию за мир и дружбу между народами;
- установить партнерские отношения между двумя колледжами для совместной реализации проекта, обмена опытом и ресурсами.

Созданный проект будет способствовать укреплению связей между учащимися колледжей, преподавателями и всеми заинтересованными людьми. Изучая богатую историю и культурное наследие родного края, знакомясь с интересными людьми, на примере их жизни мы становимся более рассудительными и мудрыми. Ещё большее удовольствие испытываем тогда, когда отправляемся на экскурсии, в походы, участвуем в патриотических акциях и других памятных мероприятиях.

Во время подготовки к республиканскому конкурсу проектов «Мой вклад в будущее страны» в рамках акции «Марафон единства» посетили памятные места Брестско-Пинского Полесья. Мы узнали о трагедии четырех деревень Вядофского края. На берегу Бобровичского озера до Великой Отечественной войны были расположены три деревни: Вядо, Тупичицы, Бобровицы. На пятом километре дороги Бобровицы-Выгонощи, в живописном лесном массиве, раскинулась деревня Красница. Жители этих деревень занимались домашним хозяйством, не думая и не предполагая, что их может постигнуть жестокая участь. В трагический сентябрь 1942 года в ходе карательной операции «Болотная лихорадка», направленной на уничтожение партизанских отрядов и мирных жителей, которые помогали народным мстителям, деревни были сожжены карателями вместе с людьми. 10 сентября 1942 года трагедия не обошла стороной деревню Красница. В огне погибли 90 жителей. 13 сентября была сожжена деревня Бобровицы: сгорели все 144 двора, погибли 676 человек из 707. 15 сентября такая же судьба ожидала деревню Вядо (были сожжены все 77 дворов, погибли 217 жителей) и деревню Тупичицы (были сожжены 43 двора, погибли все 143 жителя) [1 с. 27; 2, с. 243]. После войны возродилась только деревня Бобровицы. На месте сожженных деревень стоят памятники, которые напоминают о трагедии.

Великая Отечественная война болью отзывается в сердце каждого белоруса. Она оставила тяжелый след в нашей памяти о страшных событиях, о трагедии людей, ставших свидетелями и жертвами чудовищных преступлений фашизма. Память о событиях той войны, о ее участниках, о героических подвигах наших соотечественников на фронтах, о подпольной борьбе и партизанском движении, о самоотверженном труде в тылу, об огромных потерях Беларуси в годы военного лихолетья духовно объединяет современное общество и является одним из основных составляющих исторического сознания белорусского народа.

Участие в гражданско-патриотических проектах и акциях по сохранению мира становится основой формирования чувства ответственности за свою страну и мира в целом. Первый этап проекта – создание видеофильма о сожженных



ных деревнях Вядского края Ивацевичского района. Узнав подробнее о трагических событиях Великой Отечественной войны на территории Ивацевичской района, учащиеся колледжей пришли к идее создания видеофильма «Забвению не подлежит».

Встретившись с очевидцем карательной операции «Болотная лихорадка» и познакомившись с воспоминаниями тех, кто пережил трагические события сентября 1942 года, написали научно-исследовательскую работу «Забвению не подлежит: карательная операция «Болотная лихорадка» в воспоминаниях жителей деревни БобровицИвацевичского района Брестской области Республики Беларусь».

Одним из этапов нашего партнёрства стало создание туристического маршрута «В поход по Полесскому краю». Мы предлагаем и вам отправиться в поход по этим чудесным местам Брестско-Пинского Полесья, познать этот неповторимый край. Здесь можно узнать интересные исторические факты, познакомиться с людьми, которые внесли свой вклад в жизнь этого края, приобщиться к заповедной природе этих мест. Данный проект был представлен для участия в Международном дистанционном конкурсе «Г. К. Жуков – великий полководец» и отмечен Дипломом I степени.

Историческая память является основой духовной и культурной преемственности поколений. Человек только тогда будет патриотом своей страны, когда по-настоящему изучит историю своей малой родины. Исторические знания – это ценности, которые необходимо приобрести, помнить, передавать последующим поколениям, чтобы знать свои корни, осознавать уроки прошлого и строить более справедливое и осознанное будущее для всех. Сегодняшнее время утверждает нас в мысли о сохранении исторической памяти, так как память должна быть вечной, тогда мирным будет небо над головой.

Список использованных источников:

1. Зайка А. Ф. Населенные пункты Ивацэвіччыны / Зайка А. Ф. – Пінск: Пінск. рэгіян. друк., 2012. – 304 с.
2. Памяць: Ивацэвіцкі раён: гісторыка-дакументальныя хронікі гарадоў і раёнаў Беларусі / уклад: М. В. Банасевіч [і інш.] ; рэдкал. : В. П. Касько [і інш.]. – Мінск: БелТА, 1997. – 496 с.

В.Н. Шумская, А.Л. Прончак
ГУО «Минский технологический колледж»

Успешен ли тот, кто сидит в телефоне?

Смартфон, ставший неотъемлемым спутником подростка, может быть, как мощным инструментом для саморазвития и обучения, так и главным препятствием на пути к достижению целей. Подлинный успех достигается тогда, когда смартфон используется преимущественно как средство обучения и созидания, а не как источник пассивного развлечения. В противном случае он превращается в ловушку, подменяющую реальные достижения виртуальной активностью и отнимающую время, которое могло бы быть направлено на развитие и творчество.

Мы провели исследование среди учащихся первого курса колледжа ГУО «МТК», обучающихся по специальностям «Моделирование, конструирование и технология швейных изделий» и «Фотография». В опросе приняли участие 4 группы, все респонденты — девушки в возрасте 15–16 лет. Анкетирование проводилось анонимно в формате открытого вопроса, где респонденты могли предложить свой вариант ответа, после чего полученные данные были систематизированы, усреднены и переведены в табличный формат для дальнейшего анализа. Анализ полученных данных представлен ниже.

Первый вопрос анкеты был направлен на определение максимального времени, которое респонденты могут провести без телефона. Это важный индикатор зависимости: чем меньше человек способен обходиться без устройства, тем сильнее оно интегрировано в его повседневность и тем меньше времени остаётся на реальные дела. Результаты приведены в таблице 1.

Таблица 1 — Распределение ответов на вопрос «Сколько часов в день вы можете провести без телефона?»

1. Сколько часов в день вы можете провести без мобильного телефона?	Число ответов	%
1) От 1 до 2 часов	32	53,3%
2) От 5 до 10 часов	14	23,3%
3) От 2 до 5 часов	7	11,7%
4) До часа	3	5,0%
5) Зависит от обстоятельств	2	3,3%
6) Не могу	2	3,3%
Всего ответов:	60	100%

Как видим, почти треть опрошенных (32%) способна продержаться без телефона не более двух часов. Это означает, что в течение дня у них практически нет периодов цифрового отвлечения («цифрового детокса»), необходимых для рефлексии и восстановления внимания. Ответы «до часа» и «не могу» в сумме дают 5% — тревожный сигнал о формировании устойчивой зависимости. Лишь 14% могут обходиться без телефона более пяти часов — этого достаточно, чтобы сосредоточиться на учёбе или творчестве без отвлечений.

Второй вопрос изучал эмоциональную реакцию на изъятие телефона. В учебных заведениях нередко практикуют сбор телефонов перед началом занятий. Реакция на такую меру говорит о роли устройства в эмоциональной регуляции. Результаты представлены в таблице 2.

Таблица 2 — Эмоции при изъятии телефона на паре

2. Что вы испытываете когда на паре у вас забирают телефон?	Число ответов	%
1) Обида, негативные эмоции	34	47,9%
2) Безразличие	27	38,0%

3) Не забирают	7	9,9%
4) Страшно за телефон	3	4,2%
Всего ответов:	71	100,0%

Почти половина респондентов (47,9%) испытывает обиду и негативные эмоции, что свидетельствует о глубокой эмоциональной привязанности к телефону. Он воспринимается как источник безопасности или удовольствия, и принудительное лишение вызывает стресс. Для успешной учёбы и будущей карьеры важна психологическая устойчивость, а зависимость от телефона её подрывает. В то же время 38% относятся к изъятию безразлично — вероятно, эти учащиеся обладают более высоким самоконтролем.

Количество часов, проводимых с экраном смартфона, напрямую определяет, сколько времени остаётся на учёбу, хобби и живое общение. В таблице 3 представлены данные о ежедневном экранном времени респондентов.

Таблица 3 — Ежедневное экранное время

3. Сколько в среднем за день вы используете телефон?	Число ответов	%	Отношение использования к времени без сна
"Экранное время"			
1) От 3 до 4 часов	15	22,7%	приблизительно 1/12
2) От 5 до 6 часов	18	27,3%	приблизительно 1/2
3) От 6 до 8 часов	9	13,6%	приблизительно 3/4
4) От 8 до 12	24	36,4%	почти все время
Всего ответов:	66	100,0%	

Более трети опрошенных (36,4%) проводят в телефоне от 8 до 12 часов в сутки. С учётом сна (7–8 часов) и учебных занятий (около 6–8 часов) это практически всё свободное время. Телефон поглощает ресурс, который мог бы быть направлен на самообразование, спорт, творчество. Только 22,7% укладываются в относительно щадящий режим 3–4 часа, что оставляет пространство для других активностей.

Чтобы ответить на главный вопрос исследования — служит ли смартфон обучению или развлечению, — мы проанализировали, каким именно занятиям респонденты уделяют время в телефоне. Результаты сгруппированы в таблицах 4 и 4а.

Таблица 4 — Цели использования телефона

4. Чем в основном вы занимаетесь, когда берете в руки телефон?	Число ответов	%
1) Просмотр видео	31	27,7%
2) Игры	9	8,0%
3) Чтение	12	10,7%
4) Общение	47	42,0%
5) Рисование	2	1,8%
6) Монтаж видео	2	1,8%
7) Деградация	1	0,9%
8) Прослушивание музыки	5	4,5%
9) Обучение	3	2,7%
Всего ответов:	112	100,0%

Таблица 4а — Соотношение бесполезного и полезного использования

Соотношение бесполезно потраченного времени и времени с пользой	Всего активностей	%
1) Развлечение (№1,2,4,5,7,8)	95	86%
2) Обучение (№3,9,6)	15	14%
Всего ответов	110	100%

Данные не оставляют сомнений: 87% времени, проводимого в телефоне, занимают развлечения (общение, видео, игры, музыка). На обучение, чтение и созидательные активности (рисование, монтаж) приходится лишь 13%. Это объективно доказывает, что для подавляющего большинства опрошенных смартфон — прежде всего источник досуга, а не инструмент развития. Общение в соцсетях и мессенджерах (38,8%) и просмотр видео (25,6%) абсолютно доминируют.

Вопрос о гипотетическом отказе от телефона за баснословные деньги позволил оценить, какое место устройство занимает в системе ценностей молодых людей.

Таблица 5 — Условия отказа от телефона

5. Смогли бы вы отказаться от мобильного телефона? Если да, то за сколько?(\$)	Число ответов	%
1) Да, но за баснословную сумму денег (от 1 000 000 000 \$)	42	70,0%
2) Нет, не смог/смогла бы	18	30,0%
Всего ответов:	60	100,0%

68,9% респондентов готовы расстаться с телефоном лишь за астрономическую сумму, а 29,5% — ни при каких условиях. Это говорит о том, что смартфон воспринимается как сверхценность, без которой жизнь немислима. Такое отношение блокирует возможность рационального использования устройства и усиливает зависимость.

Гипотетический сценарий глобального отключения интернета позволяет увидеть, насколько молодые люди готовы к реальной жизни без цифровой поддержки. Результаты представлены в таблице 6.

Таблица 6 — Реакция на отключение интернета

6. Представьте, что интернет отключат во всем мире, что вы будете делать и что испытаете?	Число ответов	%
1) Негативные эмоции, шок	33	37,1%
2) Читать	6	6,7%
3) "Не знаю"	12	13,5%
4) Гулять с друзьями	5	5,6%
5) Заниматься хобби	6	6,7%
6) Самоубийство	1	1,1%
7) Жить дальше	26	29,2%
Всего ответов:	89	100,0%

Шок и растерянность испытывают в сумме 50,6% (37,1% + 13,5%). Это подтверждает высокую зависимость от сети. Однако 43 человека (48,3%) находят в себе ресурс для реальных занятий: чтения, прогулок, хобби. Наличие ответа «самоубийство» (один человек) — крайне тревожный сигнал, требующий внимания психологов.

Проведённое исследование на четырёх группах студентов творческих специальностях первого курса, будущих модельеров-конструкторов и фотографов, полностью подтверждает выдвинутый тезис.

Объективные данные говорят сами за себя: в структуре использования смартфона развлечение доминирует над обучением в пропорции примерно 87% к 13% в свободное время и 80% к 20% во время занятий. Это означает, что для большинства опрошенных девушек 15–16 лет смартфон служит преимущественно средством развлечения, а не инструментом развития, несмотря на то, что их будущая профессия напрямую связана с творчеством и требует постоянного совершенствования навыков.

Высокое экранное время (8–12 часов у 36% опрошенных), эмоциональная зависимость от телефона (почти 50% испытывают стресс при его изъятии) и сверхценность устройства (более 70% не готовы отказаться ни за какие реальные деньги) усугубляют ситуацию. Всё это создаёт серьёзный разрыв между потенциальными возможностями смартфона как помощника в учёбе и реальным его использованием как источника развлечения.

Чтобы достичь реального успеха в учёбе и будущей профессии, студентам необходимо пересмотреть свои цифровые привычки. Требуется целенаправленная работа по формированию цифровой гигиены: осознанное ограничение развлекательного контента, использование телефона для обучения (онлайн-курсы, образовательные приложения, профессиональные сообщества) и выделение времени на реальную практику без телефона.

Список используемых источников:

1. Солдатова, Г.У. Цифровая социализация подростков: новый вызов времени / Г.У. Солдатова // Вопросы психологии. — 2018. — № 4. — С. 13–25.
2. Twenge, J.M. iGen: Почему поколение интернета растет менее бунтарским, более толерантным, менее счастливым и совершенно неподготовленным к взрослой жизни / J.M. Twenge. — М.: Эксмо, 2019. — 416 с.
3. Карпов, Н.В. Влияние цифровых устройств на когнитивное развитие подростков / Н.В. Карпов // Педагогика и психология образования. — 2020. — № 2. — С. 45–52. ---

Л.Н. Король, Т.Т. Булацкий

Учреждение образования «Пинский государственный аграрный технологический колледж»

Германизмы в белорусском языке

Заимствование иноязычной лексики является естественным процессом в истории каждого языка. Заимствования необходимы для номинации новых реалий и понятий, возникающих в реальной жизни под влиянием знакомства с общественно-политической, хозяйственно-экономической и научно-культурной жизнью других народов. Развивая и пополняя словарь языка, заимствования способствуют превращению его в гибкое, совершенное средство взаимоотношений разных народов, более глубокому пониманию традиций, истории других этносов, отражаемых в языке.

Актуальность выбранной темы заключается в том, что поиск немецких слов в белорусском языке — интересный и познавательный процесс, который помогает при изучении немецкого языка и углубляет знание белорусского языка, а также отражает связь языка с общественной и культурной жизнью Беларуси и Германии на протяжении времени.

Объект исследования: немецкий и белорусский языки.

Предмет исследования: заимствования немецкого происхождения в белорусском языке.

Цель исследовательской работы: изучить и проанализировать лексические заимствования из немецкого языка.

Для достижения цели были поставлены следующие задачи: 1. изучить теоретический материал по теме «Германизмы в современном белорусском языке»; 2. установить основные причины и пути проникновения немецкой лексики в белорусский язык; 3. выявить признаки заимствований из немецкого языка; 4. определить области использования заимствованных немецких слов; 5. проанализировать лексику из учебников «Немецкий язык» и «Слоўніка іншамоўных слоў»; 6. провести анкетирование с целью исследования уровня знаний учащихся о немецких заимствованиях;

Методы проведенных исследований: анализ литературы по исследуемой теме; поиск информации в книгах, журналах, словарях, в сети интернет; сравнительный анализ; обобщение.

Одним из способов обогащения словарного состава любого языка является использование в той или иной мере лексики других языков. Элемент чужого языка (слово, оборот, морфема, фонема), перенесённый из одного языка в

другой в результате языковых контактов, а также сам процесс перехода элементов одного языка в другой называется заимствованием.

Проникновение иноязычных слов (и целых высказываний) в тот или иной национальный язык – один из неизбежных результатов исторического развития языка. В данном контексте белорусский язык не является исключением. Лексическая система белорусского языка включает единицы разного происхождения: латинского, греческого, французского, польского и др. Также в белорусском языке имеется и заимствованная лексика из немецкого языка. Германизмы представляют собой особый пласт лексики иностранного происхождения в белорусском языке (согласно подсчетам лингвистов, третья позиция после полонизмов и латинизмов). Согласно О.С. Ахмановой германизм – это «слово, оборот, конструкция, заимствованные из германских языков и воспринимаемые как чужеродный элемент».

Вопрос о выявлении путей проникновения германизмов в белорусский язык остается, пожалуй, одним из самых сложных. Е.Ф. Карский считал, что слова немецкого происхождения проникали в белорусский язык, в первую очередь, через польский язык (косвенные заимствования). Вместе с тем, Е.Ф. Карский допускал возможность проникновения некоторых германизмов непосредственно от немцев (прямые заимствования) или через посредничество еврейского языка. В исследованиях И.И. Чертко речь идет еще об одном пласте германизмов – «...наиболее поздние заимствования, проникшие главным образом через посредничество русского языка».

Изучение специальной литературы показывает, что германизмы начали проникать в белорусский язык в результате торговых отношений с прибалтийскими немцами, а также расширения Магдебургского права и поселения на территории Беларуси евреев, немецких колонистов, ремесленников, специалистов военного дела. Большую роль в этом плане играли торговые отношения и контакты между германцами и славянскими племенами, такими как кривичи и радимичи, жившими на севере Беларуси. Таким образом, хронологию основных этапов проникновения германизмов в белорусский язык можно представить следующим образом: 1) ранний период (XIII – первая половина XVI в.); 2) более поздний период, когда белорусские земли находились в составе Речи Посполитой (вторая половина XVI в. – XVIII в.); 3) новый период XIX–XXI вв. (большая часть германизмов проникла в белорусский язык при посредничестве русского языка).

Германизмы в белорусском языке относятся к разным лексико-тематическим группам. В частности, широко представлены германизмы, обозначающие понятия из: общественно-политической области (Rathaus – ратуша), области техники (Anker – анкер), ремесленного дела (Wage – вага), строительства (Dach – дах), военного дела (гауптвахта – Hauptwachte), искусства (Ballettmeister – балетмайстар), социально-экономической области (Handel – гандаль), профессионально-производственная область (Fuhrmann – фурман), канцелярского дела (Papier – бумага). Однако самую многочисленную группу слов образует бытовая и хозяйственная лексика (Halstuch – гальштук).

О.М. Галай приводит тематическую классификацию бытовой лексики немецкого происхождения в старобелорусском языке и выделяет 9 лексико-тематических групп: 1) названия построек и их отдельных частей (Dach – дах); 2) названия предметов и приспособлений хозяйственного употребления (Fugebank – фуганак); 3) названия материалов и изделий из них (Schiefer – шифер); 4) названия посуды и мебели (Durchschlag – дуршлаг); 5) названия видов тканей и изделий из кож (Stapel-штапель); 6) названия одежды, обуви и ткацких изделий (Vortuch – фартух); 7) названия украшений и отделок (Kante – кант); 8) названия продуктов питания, напитков и приправ (Zucker-цукар); 9) названия людей по их занятиям (Offizier – афіцэр).

Характерными признаками немецкоязычных заимствований являются: сочетания шп-, шт- в начале слов: шторм (Sturm), штаб (Stab), шприц (Spritze); -хт-, -шт-, -эй/ай- в середине слова: вахта (Wacht); майстар (Meister); начальное фельд- (Feld-): фельдмаршал (Feldmarschall); майстер- (meister-) в конце сложных словах: хормайстар (Chormeister), балетмайстар (Ballettmeister); конечное безударное -ар в существительных: бухгалтар (Buchhalter); префиксация: абзац (Absatz), аншлаг (Anschlag); словосложение без соединительных гласных: бутэрброд (Butterbrot), вундэркінд (Wunderkind), айсберг (der Eisberg).

В связи с тем, что фонетические, грамматические и другие явления в системах разных языков не совпадают, при переходе в белорусский язык иноязычные слова подвергаются обработке, приспосабливаясь к его нормам и законам: заимствованные слова подвергаются графическому, фонетическому, морфологическому и семантическому освоению.

Для достижения поставленной цели исследовательской работы был проанализирован «Слоўнік іншамойных слоў» А.М. Булыки, включающий 5600 иностранных слов. Было отобрано 637 слов немецкого происхождения, что составляет 11,4 % от общего количества иностранных слов. 89,5 % всех проанализированных германизмов составляют имена существительные, 9,1 % — глаголы и менее 1 % — прилагательные. Были выделены следующие лексико-тематические группы германизмов в белорусском языке: 1. Общественно-политическая лексика: герб, муніцыпалітэт, ратуша, канцлер, суверэнітэт; 2. Офисная лексика: папера, плакат; 3. Военная лексика: яфрэйтар, калібр, гільза, гаўбіца, флаг, штаб, шпіён; 4. Лексика социально-экономической сферы: дэвальвацыя, інвестыцыя, інкасіраваць, гандаль; 5. Профессиональная лексика: фурман, друкаваць, друкар. 6. Искусство: клавіатура, арфа, гаварка, танец; 7. Строительство и ремесло: цвік, стамеска, шифер, фугавец, паліраваць; 8. Бытовая лексика: кран, швабра, фартух, лакаваць, кухня. В бытовой лексике были выделены следующие группы: названия продуктов питания, напитков: цукар, фрыкадэлка, шніцэль, бутэрброд, цыбуля; названия посуды и мебели: друшляк, каструля; названия одежды, обуви, головных уборов, украшений, драгоценных камней, тканей: перламутр, штоф, рыпс, футра; названия растений, животных, птиц: піхта, эдэльвейс, пудзель, страус, такса, шпіц; названия построек и их отдельных частей: флігель, дах, зала; названия инструментов, предметов и приспособлений хозяйственного употребления: стамеска, фуганак, шланг, шпагат, шуфель; названия действий и состояний: шпацыраваць, віншаваць, гандляваць, пакаваць.

Другие слова можно отнести к таким группам, как «Медицина»: ланцэт, шприц, бінт; «Спорт»: штанга, гантэль, фехтаваць; «Полезные ископаемые»: кварц, торф, латунь, цынк, графіт; «Морские термины»: бухта, борт, флагман, фрахтаваць; «Географические понятия»: дзюна, ландшафт, вест, ост, норд и др. Обособленно находится группа существительных, обозначающая людей и их профессии: вундэркінд, афіцэр, камендант, музыкант, ад'ютант, вахцёр, фельчар, слесар, швагер (66 слов, или 11,8 %). Военный словарный запас составляет 49 слов (8 %). Около 4 % германизмов обозначают инструменты.

Анализируя пути проникновения германизмов в белорусский язык, сделан вывод, что языками-посредниками для заимствования выступают: польский, русский, чешский, латинский, греческий, французский, итальянский, голландский, испанский и некоторые другие языки.

Было проведено небольшое анкетирование среди учащихся колледжа, цель которого – узнаваемость заимствованных немецких слов среди слов белорусского языка. В опросе приняли участие 50 учащихся. В анкете было предложено 12 слов: бутэрброд, вундэркінд, адвячорак, гастролі, салдат, абрус, цыферблат, бінт, курорт, насельніцтва,

рукза, друк. Девяць з іх заімастваваныя слова з нямецкага языка, тры слова – ісконна беларускія. Удзельнікам апытвання трэба было адзначыць тэ словы, якія, па іх меркаванні, заімастваваны з нямецкага языка. Вынікі апытвання наступныя: з 100% апытаных толькі 10% удзельнічаючых змоглі правільна вызначыць заімастваваныя словы і беларускія. Часткова справіліся з заданнем, то ёсць адзначылі адно слова, 44% удзельнічаючых, два словы вызначылі 22 % удзельнічаючых. Не справіліся з заданнем 24% удзельнічаючых. Дакладна такія словы, як бутэрброд і вундэркінд у частцы апытаных удзельнічаючых былі вызначаныя як беларускія.

Выкананае апытванне паказала, што заімастваваныя нямецкія словы настолькі ўвайшлі ў нашу мову і ўвайшлі ў беларускую мовную сістэму, што застаюцца невядомымі і нічым "не выдаюць сябе". Гэта значыць, што яны сталі часткай нашай беларускай мовы, яны зразумелыя нам, не выклікаюць цяжкасцей у разуменні, выкарыстоўваюцца ў розных стылях і не перашкаджаюць звязкам. Наяўнасць германізмаў у нашай мове сведчыць аб теснай сувязі беларускай і нямецкай моў і многавяковых адносінах двух народаў.

Спіс выкарыстаных крыніц:

1. А.М. Булыка Слоўнік іншазначных слоў. - Мн., Народная асвета, 1983
2. Нямецкія заімастваваныя ў беларускай мове (Ю.В.Карловская) [Электронны крыніца] – Рэжым доступу: <https://elib.gstu.by/bitstream>
3. Лексіка іншазначнага паходжання ў беларускай народнай гаворцы (А.А. Станкевіч) – [Электронны крыніца]: <https://elib.bsu.by/bitstream/>
4. К праблеме даследавання германізмаў у беларускай мове (О.Е.Супрыновіч) [Электронны крыніца] – Рэжым доступу: <file:///C:/Suprinovich>
5. Германізмы ў беларускай мове (К.В.Романов) [Электронны крыніца] – Рэжым доступу: [file:///E:/ Ramanaui_Germanizmi.pdf](file:///E:/Ramanaui_Germanizmi.pdf)
6. Спосабы класіфікацыі германізмаў у беларускай мове (О.Е.Супрыновіч) [Электронны крыніца] – Рэжым доступу: <https://elib.bsu.by/bitstream>
7. Германізмы ў беларускай мове (А. А. Прыгодзіч [і інш.]; пад рэд. М. Р. Прыгодзіча. – Мінск: БДУ, 2015) [Электронны крыніца] <https://elib.bsu.by/bitstream/123456789/151418/1/Prygodici.pdf>

А.С. Якубовіч, І.А. Грыценка

Установа адукацыі «Пінскі дзяржаўны аграрны тэхналагічны каледж»

Купалле ў беларускай літаратуры

У апошні час і прэса, і народ праяўляюць павышаную цікавасць да фальклору, народных звычаяў і абрадаў, да паходжання рэлігійных вераванняў. Такая цікавасць ёсць вынік клопату інтэлігенцыі, моладзі, перш за ўсё студэнтаў, пра стан нацыянальнай культуры, пра захаванне і адраджэнне яе лепшых узораў.

Многія святы, асабліва каляндарныя, таксама перажываюць як бы другое нараджэнне. Сярод іх папулярнасці і, дарэчы сказаць, па захаванасці, на першым месцы стаіць, безумоўна, купальскае свята. Купальскі абрад звязаны з саларнымі ўяўленнямі нашых продкаў, з культам вады, агню, раслін, надзвычай складаны і шматфункцыянальны, ён тоіць у сабе многа таямніц, звязаных з міфалагічнымі ўяўленнямі старажытных славян. Акрамя таго, да гэтага часу неадаследаванай застаецца сувязь абрадаў з іншымі формамі творчай дзейнасці народа. Не было грунтоўных прац пра ўжыванне абрадаў у тэатры, кіно, адлюстраванне ў жывапісе, літаратуры і г.д. Прадмет нашай работы – Купалле ў беларускай літаратуры – яшчэ адно набліжэнне да важнай і цікавай тэмы Купалля як з'явы беларускай культуры ў цэлым.

У беларускай вуснай народнай паэзіі група купальскіх песень з'яўляецца адной з самых багатых па архаічных матывах, па сімваліцы, па разнастайнасці мелодыі. В.Дунін-Марцінкевіч быў адным з першых, хто ўвёў апісанне купальскага абрадаў у творы мастацкага твора. Гаворка ідзе пра яго вершаваную «народную аповесць» «Купала».

«Аповесць» (жанр вызначаны самім аўтарам) цікавая ў многім адносінах. Па-першае, тут даецца падрабязнае, паслядоўнае апісанне абрадаў, якія ён праходзіў на Бабурышчыне – радзіме пісьменніка; па-другое, тут шырока выкарыстоўваюцца народныя песні, што спяваюцца на Купалле; акрамя таго, у расказе мудрага старога пра паходжанне свята рэканструіруецца дахрысціянскі абрад – пакланенне язычніцкаму богу Ладу.

Вуснамі старога ў аповесці даецца найбольш народная этымалогія назвы свята – нібы гэта было імя святой жанчыны, што «У руччы заўсёды купалася. Кожны дзень сарочку белу надзявала: Вось адкуль прыйшла святая Купала!».

Другім у беларускай літаратуры, пасля В. Дуніна-Марцінкевіча, хто звярнуўся да абрадаў Купалля, быў Францішак Багушэвіч. У вершаваным апавяданні «Хцівец і скарб на святога Яна» ён пераклаў шырока распаўсюджаны ў народзе легенды і былічкі пра пошук скарбу ў купальскую ноч з дапамогай кветкі папараці. Па сюжэце верш Ф. Багушэвіча ў многім нагадвае вядомае апавяданне М. Гоголя «Вечар напярэдадні Івана Купалы». У аснове абодвух твораў – і страх людскі перад лясным гусчаром з яго насельнікамі (злымі духамі), і глыбокая старажытная вера ў чароўнасць купальскай ночы, і надзея здабыць шчасце з дапамогай кветкі незвычайнай расліны.

Купальская ноч – час найвышэйшай магутнасці прыроды. Нездарма зёлкі, сабраныя ў гэтую ноч, лічыліся не толькі лепшымі лекамі, але і сродкам магіі. Кветка папараці з'яўляецца як бы сімвалам гэтай найвялікшай магутнасці, багацця ўрадлівых сіл зямлі, таму і адкрывала яна ўсе зямныя скарбы.

Матэрыя папараці-кветкі як сімвалу свабоды, шчасця, духоўнага багацця, валодання таямніцамі прыроды становіцца ад гэтага часу дамінуючым, скразным у беларускай літаратуры, асабліва пачатку ХХ стагоддзя.

У алегарычнай казцы «Купальскія светлячкі» Якуб Колас праводзіць тую ж патаемную, важнейшую думку, што і Ф. Багушэвіч. Праўда, у мудрага Коласа не звычайны чалавек, а казачны знаходзіць папараць-кветку.

Блізкім да верша Ф. Багушэвіча па сюжэце, але зусім адметным па стылі з'яўляюцца і фантастычныя абразы Канстанцыі Буйло «Кветка папараці». Дзеянне адбываецца ў ноч на Яна Купалу. Галоўны герой Хам, згубіўшы надзею здабыць кветку шчасця, акрамя таго напалоханы злымі сіламі (чор-там, ведзьмамі), засынае прама ў лесе. Да яго падыходзяць русалкі, адна з якіх трымае кветку папараці. З яе дапамогай русалкі прадракаюць мужыку Хаму шчасце і вялікую будучыню.

Ніхто з беларускіх пісьменнікаў так не звязаны з купальскім святам, як Янка Купала. Сам выбар ім псеўданіма ёсць непасрэднае выяўленне з блізкасцю паэтавага светабачання да народнага.

Псеўданім Янкі Купалы шырока абыгрываўся ў вершах беларускіх паэ-та, прысвечаных песняру: Сяргея Грахоўскага, Еўдакіі Лось, Артура Вольска-га, Васіля Віткі.

Іван Дамінікавіч Луцэвіч нарадзіўся на Янаў дзень і ўбачыў ў гэтым нейкі знак лесу. Неаднаразова выкарыстоўваў ён купальскія матывы ў сваёй творчасці. Так, у вершы «Заклятая кветка» ён гаворыць, што ў кветку шчасця вераць мільёны людзей.

Часам здаецца, што паэт сапраўды знайшоў папараць-кветку і стаў празорцам.

У вершы «На Купалле» кветка даецца ў рукі маці:

Янка Купала не толькі шырока выкарыстоўваў купальскую сімваліку ў сваіх творах (можна назваць яшчэ і верш «Страх», паэму «Курган»), але і апісваў абрад у артыкуле «Святкаванне Купалы ў Вільні». Расказваючы, як беларускі музычна-драматычны гурток наладзіў купальскае свята ў Вільні ў 1912 г., Я. Купала спадзяецца на абраджэнне абраду па ўсёй Беларусі. «Хай свята Купалы, — піша ён, — станеца паўсямесным святам беларускага нацыянальнага адраджэння — гэта наша шчырае жыццё ўсім жывым».

Блізкімі да купалаўскіх былі спадзяванні Алеся Гаруна. У вершы «Начныя думкі» паэт не абмінае яркіх малюнкаў купальскага святкавання.

Пра драматургію купальскага абраду пісаў і Змітрок Бядуля ў артыкуле «Драматычны элемент у жыцці і творчасці нашых продкаў». Сонечныя свята беларусаў (а Купалле — дзень летняга сонцавароту, важнейшая касмічная падзея) З. Бядуля звязваў з культурам бога Ярылы — «крывічанскага Дыоніса». Думка тым больш слушная, што па адным народным паданні Купала — гэта той самы Ярыла (толькі не вясновы, а летні), Купалле — гэта яго другі прыход на зямлю ў выглядзе агню — пасля таго, як ён купаўся ў моры, змагаўся там з Чарнабогам (увасабленне злых сіл).

Калі Янку Купалу, Канстанцыю Буйло і Алеся Гаруна больш хвалявала ў купальскай абраднасці кветка папараці, дык Змітрака Бядулю — рытуалы з агнём. Пры вогнішчы з песняй, — лічыў ён, — весяліліся нашы продкі.

У 20-я гг. XX ст. з'явілася п'еса Міхася Чарота «На Купалле» — адна з самых буйных пастановак маладога, нядаўна тады створанага Беларускага дзяржаўнага тэатра, дзе і адлюстравалася вельмі ўдалае выкарыстанне вуснапаэтычнай народнай творчасці.

Эстэтычны эффект спектакля дасягаўся многімі сродкамі. Напрыклад, тэкст тут перамяжоўваўся песнямі. Для ўзнаўлення нацыянальнага каларыту выкарыстоўваліся сапраўдныя народныя касцюмы і прадметы ўжытку, за якімі ездзілі ў спецыяльную этнаграфічную экспедыцыю. Спектакль меў не толькі мастацкае, але і пазнавальнае значэнне, бо адзін з самых яркіх народных абрадаў атрымаў яскравае сцэнічнае ўвасабленне.

Кветка папараці і некаторыя моманты абраду хоць і ўжываліся зрэдку ў творах паэзіі і прозы ў літаратуры наступных дзесяцігоддзяў, але сур'ёзнага значэння ў канцэпцыі твораў яны, як правіла, не мелі.

Новае адраджэнне цікавасці да фальклору, да абраднасці, у прыватнасці, да Купалля, адбылося толькі ў апошнія гады. Праўда, яшчэ ў 1957 г. Уладзімір Караткевіч напісаў у многім праграмы для яго верш «У тую ноч» — не толькі пра нараджэнне Янкі Купалы, а шырэй — пра нараджэнне сапраўднай беларускасці.

У творах Ніла Гілевіча, Уладзіміра Караткевіча, Рыгора Барадуліна, Янкі Сіпакова, Яўгеніі Янішчыц неаднаразова ўпамінаецца абрад Купалля, у якім як бы спляліся ў адно важнейшыя іх творчасці паняцці — прырода, гісторыя, культура Беларусі.

Карані мінулага ў сённяшнім цікаваць і многіх іншых беларускіх літаратараў. Далёкае дахрысціянскае мінулае, язычніцкае светаўспрыманне ўзнаўляе Васіль Зуёнак ў паэме «Лукам'е». Праз усю паэму праходзіць матыў агню (у тым ліку купальскага агню), а таксама агню ахоўнага, знішчальнага, мяцежнага, духоўнага, грахоўнага, ахвярнага...

Сэнс купальскай абраднасці, на думку паэта, — у злучэнні сонечнага, нябеснага агню з агнём зямным. Зямны і нябесны агонь сыходзяцца ў душы чалавечай, няхай на момант, толькі ў купальскую ноч. Пра змаганне светлых, агністых, крылатых душ з злымі сіламі, «шэрымі ценямі» і верш таленавітай паэтэсы Галіны Дубянецкай «Дзеці Ярылавы»

Купалле ўсе больш становіцца сімвалам не толькі волі, шчасця, таямніц Сусвету, але і нацыянальнага яднання. Абрад Купалля асэнсоўваецца сёння ўжо не толькі з этнаграфічнага, а і з філасофскага боку, з пункту гледжання ідэі зліцця чалавечай асобы з бязмежнай стыхіяй прыроднага свету.

Купалле паўстае важнейшым культуралагічным паняццем.

Аднак паглыбленне ў міф, у філасофію народнага светаадчування не ад-мяняе, а, наадварот, робіць яшчэ больш прывабным сам абрад. Гадоў колькі назад Ніл Гілевіч заклікаў моладзь:

Раскладайце, паліце Купалля агні!

Не затым, каб ускрэсла мінуўшчына,

А каб лепей убачыць наступныя дні,

Да выпокаў душой дакрануўшыся...

Ах, якая над Гайнай купальская ноч!..

Кліч яго пачулі лепшыя, хай сабе пакуль і не ўсе. Адраджэнне ідзе, хоць, магчыма, і не так хутка, як хацелася б. Можна, напамін пра вялікую традыцыю апяваць Купалле ў беларускай літаратуры дапаможа новаму пакаленню юнакоў і дзяўчат зацікавіцца самым яркім і цікавым абрадам беларусаў, адраджэннем яго як народнае свята ў нашай рэспубліцы.

Спіс выкарыстаннай літаратуры:

1. Сыракомля У. Лісты з Беларусі // Беларуская літаратура 19 стагоддзя Хрэстаматыя. - Мн., 1988;
2. Янка Купала. Энцыклапедычны даведнік. - Мн., 1986;
3. Купала Янка. Святкаванне Купалы ў Вільні // Хрэстаматыя па гісторыі беларускага тэатра і драматургіі. - Мн., 1975
4. Бядуля З. Драматычны элемент у жыцці і творчасці нашых продкаў. - У кн.: Хрэстаматыя па гісторыі беларускага тэатра і драматургіі. - Мн., 1998;
5. Янка Крук. Сімваліка беларускай народнай культуры. - Мн., 2003;
6. Аксана Катовіч, Янка Крук. Залатыя правілы народнай культуры. - Адукацыя і выхаванне. - Мн., 2013.

Волонтерство как способ самореализации современной молодежи

Цель работы - определение влияния волонтерской деятельности на личностное развитие волонтера и выявление мотивации.

Целью обусловлены следующие задачи:

- по литературным источникам изучить теоретический материал по теме исследования;
- изучить какие качества формируются в человеке, занимающимся волонтерской деятельностью;

Объект исследования - волонтерская деятельность

Предмет исследования - мотивация и личностный рост волонтеров.

Методы исследовательской работы: анализ литературных источников, анкетный опрос, обобщение данных.

Практическая значимость работы заключается в том, чтобы доказать, что волонтерство формирует в человеке «эффект помощника».

Я решила провести собственное исследование и выяснить, какие качества формируются в человеке, который занимается волонтерством?

Свои истоки волонтерство берет из глубокой древности. В его основах лежат религиозные ценности («возлюби ближнего своего»), которые стали основой для массового бескорыстного труда религиозных общин. В основе безвозмездного, альтруистического труда лежит исторический феномен внутривидовой взаимопомощи первобытных людей, формирования социальных норм солидарности для выживания родственных групп, сообществ.

В русский язык термин «волонтерство» вошел в 90-е годы, когда в БССР стали появляться первые социально ориентированные некоммерческие организации (НКО), главная задача которых - не получение прибыли от своей деятельности, а благотворительность и просветительская работа. До этого времени все, что сейчас подразумевают под волонтерством, называлось добровольчеством.

Волонтерство рассматривается как форма гражданского участия в общественно полезных делах, способ коллективного взаимодействия и эффективный механизм решения актуальных социальных проблем.

Каким образом человек реализуется в волонтерстве?

Вот три главные ветки реализации:

первое: творчество - идёт разработка социальных проектов, организация праздников для детей, экологические акции;

второе: профессионализм - это применение своих рабочих навыков на благо общества;

и третье это лидерство - возможность собрать команду и повести ее за собой для решения конкретной проблемы.

Психологический аспект: поиск смыслов

Одной из высших потребностей человека по пирамиде Маслоу является потребность в самоактуализации. Помогая другим, волонтер получает мощный эмоциональный отклик, который психологи называют "эффектом помощника"

Также волонтер проходит через:

1. преодоление чувства одиночества: волонтерство даёт ощущение причастности к большой и важной группе единомышленников.

2. повышение самооценки: осознание "я могу изменить мир к лучшему" избавляет от чувства бессилия перед глобальными проблемами.

3. эмоциональный интеллект: работа с разными людьми (пожилыми, детьми и тд) развивает эмпатию и стрессоустойчивость.

Волонтерство как средство развития ключевых навыков:

- коммуникация: умение договариваться, решать конфликты и слушать.
- организационные навыки: умение планировать, управлять временем, ресурсами и людьми в условиях ограниченного бюджета.

- адаптивность: умение быстро принимать решения в нестандартных ситуациях.

- эмпатия и сочувствие: глубокое понимание чувств и потребностей других людей.

- лидерские качества: мотивация других и взятие на себя ответственности.

В начале практического исследования мы провели анкетный опрос среди учащихся нашего колледжа, родителей, знакомых, друзей. В анкетировании приняло участие 20 респондентов в возрасте от 15 до 40 лет.

Согласно проведенному анкетному опросу, мы выяснили, что большая часть респондентов 85% желают помогать людям и животным.

Абсолютно у всех респондентов есть желание помогать престарелым и одиноким людям, а также оказывать помощь в спасении бездомных животных.

Сколько свободного времени вы можете потратить на волонтерство в неделю? (большинство респондентов ответили до 5 часов в неделю)

Какие виды волонтерства вам интересны? (социальное- 50%; помощь животным- 45%, культурное волонтерство-5%)

Какие навыки вы могли бы применить? (70% ответили, что готовы доставить продукты либо корма для животных; 10%- готовка пищи, 20%- сопровождение)

Есть ли у вас опыт волонтерить? (60%-есть опыт, 40%- небольшой опыт)

Какие чувства возникают у вас, оказывая помощь другому человеку либо спасая животных? (чувство ответственности -100% респондентов, быть полезным-70%, быть помощником-90%, быть неравнодушным к проблеме- 100%, умение понимать чувства других людей- 50%)

Вывод: в ходе изучения литературных источников, проведения анкетного опроса, изученная мною информация говорит о том, что волонтерство - это не просто безвозмездная помощь другим, это мощный ресурс для самореализации и глубокого личностного роста. Оно позволяет раскрыть внутренний потенциал, найти свое предназначение и ощутить истинную значимость своих действий.

В связи с растущим числом социальных проблем, в решении которых при сложившейся экономической ситуации волонтеры стали незаменимы, волонтерское движение стало развиваться. Появились люди, которые добровольно готовы потратить свои силы и время на пользу обществу или конкретному человеку.

В целом можно сказать, что участие в добровольческом движении всегда положительно влияет на развитие личности волонтера, способствует его успешной социализации и адаптации в обществе.

Создаются условия для формирования таких качеств, как коммуникабельность, креативность, способность к сотрудничеству, терпимость, эмпатия (способность понимать и сопереживать психологическое состояние другого человека), бескорыстие, альтруизм (бескорыстная забота о других).

Участвуя в волонтерской деятельности, молодежь учится ставить цели, продумывать пути их достижения, оценивать результат и находить эффективные способы решения проблемы.

Список используемых источников:

1. <https://www.profguide.io/article/chto-takoe-volonterstvo-i-kto-takievolontery.html>
2. <http://www.library.fa.ru/exhib.asp?id=252>
3. <https://knife.media/volontaires-psychology/>
4. <https://fishki.net/3122381-liza-alert-pochemu-tak-nazyvaetsja-otriad-ikakie-celi-stavjat-pered-soboj-ego-uchastniki.html>

О.В. Филиппук, А.В. Велинец

УО «Брестский государственный торгово-технологический колледж»

Код времени в рассказе А. Платонова «Фро»

Андрея Платонова называют самобытным писателем, чье творчество связано с советской эпохой, освещаемой им абсолютно удивительным образом. В одном из самых известных его произведений, рассказе «Фро», представлена тема вечная любви. Проблему любви Платонов рассматривает с опорой на знания по психологии, биологии, этике, философии. Перед ним остро встает *вопрос о любви в современном социуме*, строящемся новом обществе. Картина исторического времени лаконично и выразительно выписана в коротком рассказе. Революционная атмосфера исторической реальности ощущается в движении скорых поездов, романтике далёких новостроек. Страсть героев к технике, мощь идеологических вызовов, общественный энтузиазм — всё воссоздаёт дух эпохи. Но в образе «текущего» времени многое остаётся непостижимым. Это исследование я считаю *актуальным*, так как творчество Андрея Платонова мало изучено в школе. Понимание эпохи — ключ к пониманию его произведений.

Гипотеза: в рассказе изображено время первых лет советской власти (20-30-е гг. XX в.)

В эту эпоху общественное провозглашалось важнее личного.

Объект исследования – рассказ Андрея Платонова «Фро».

Предмет исследования– текст художественного произведения, художественные детали, в которых зашифровано изображаемое время.

Андрея Платонова называют самобытным писателем, чье творчество связано с советской эпохой, освещаемой им абсолютно удивительным образом. В одном из самых известных его произведений, рассказе «Фро», представлена тема вечная любви. Проблему любви Платонов рассматривает с опорой на знания по психологии, биологии, этике, философии. Перед ним остро встает *вопрос о любви в современном социуме*, строящемся новом обществе. Картина исторического времени лаконично и выразительно выписана в коротком рассказе. Революционная атмосфера исторической реальности ощущается в движении скорых поездов, романтике далёких новостроек. Страсть героев к технике, мощь идеологических вызовов, общественный энтузиазм — всё воссоздаёт дух эпохи. Но в образе «текущего» времени многое остаётся непостижимым. Это исследование я считаю *актуальным*, так как творчество Андрея Платонова мало изучено в школе. Понимание эпохи — ключ к пониманию его произведений.

Гипотеза: в рассказе изображено время первых лет советской власти (20-30-е гг. XX в.)

В эту эпоху общественное провозглашалось важнее личного.

Объект исследования – рассказ Андрея Платонова «Фро».

Предмет исследования– текст художественного произведения, художественные детали, в которых зашифровано изображаемое время.

Цель – изучение художественного текста, обнаружение мотивов написания повести в биографии автора, анализ заглавия произведения, изучение истории имени главной героини; изучение истории необычных имён периода Советской власти; выявление роли художественных деталей в воссоздании исторической эпохи; проведение литературных параллелей с произведениями данной тематики.

Задачи:

- 2 Исследовать теоретические аспекты темы;
- 3 Исследовать факты биографии писателя, связанные с произведением;
- 4 Выявить художественные детали – коды времени;
- 5 Составить словарь интересных имён, появившихся в первые годы советской власти;
- 6 Провести литературные параллели с произведениями современных авторов.

Методы: текстуальный анализ; изучающее и рефлексивное чтение; поисковый метод; эмпирические (выборка,); теоретические (анализ исследований в этой области); сравнительно-типологический анализ; практические (обобщение, выводы).

Исследование проходило в *несколько этапов*:

1. на первом этапе проводилось знакомство с текстом произведения, изучение теоретической базы по творчеству писателя и упомянутых терминов;
2. на втором этапе проводился критический анализ исследования, определялись методы, предмет, объект, цель и задачи исследования, разрабатывалась гипотеза, создавался инструментарий для работы над темой;
3. на третьем этапе проводилось собственно исследование: выделение из текста художественных деталей, создающих время; изучение фактов биографии автора, связанных с темой; составление словаря необычных имён, появившихся в первые десятилетия Советской власти; рассмотрено развитие данной темы в других литературных произведениях по их названиям.

4. на четвертом этапе был осуществлен анализ полученных результатов, их теоретическое и практическое обобщение, сформулированы выводы.

Исследование показало: в повести «Фро» время становится носителем культурного кода эпохи: оно одновременно и прогрессивное (техническое), и травматичное (разрушающее человеческие связи). Платонов показывает, как человек пытается сохранить себя в мире, где время больше не принадлежит ему.

История Фроси в современном прочтении по-прежнему актуальна:

- во-первых, это метафора «выгорания» в цифровую эпоху (когда люди рядом, но связи нет);
- во-вторых, актуален образ «потерянного поколения», застрявшего между эпохами;
- в-третьих, Фро выступает символом женского одиночества в мире, где традиционные роли разрушены,

а новые не сложились.

Данное исследование будет полезно учащимся 11 класса при изучении рассказа «Фро», а также для всех, кто интересуется творчеством А. Платонова.

Список использованных источников:

1. А. Платонов. Повести и рассказы. Художественная литература, 1983 г.
2. Основные литературоведческие труды и монографии:
3. «Страна философов» А. Платонова: Проблемы творчества (Серия сборн. научных трудов под ред. Н. Корниенко).
4. Т. Б. Радбиль. Мифология языка Андрея Платонова: Монография.
5. А. П. Платонов. Жизнь и творчество: библиографический указатель (М.: Пашков дом, 2001).
6. Е. А. Рожнецова, А. П. Платонов в жизни и творчестве.
7. «Предельные вопросы в творчестве Андрея Платонова» (CyberLeninka)

Ширкевич В.В., Мороз Е.М., Дервоед А.А.

УО «Оршанский государственный механико-экономический колледж»

Параўнальны аналіз чалавечага і машыннага перакладу ў кантэксце білінгвізму

Наша краіна, Рэспубліка Беларусь, уяўляе сабой шматнацыянальную дзяржаву з шырока распаўсюджаным білінгвізмам. (Для заўвагі: самай шматнацыянальнай краінай з'яўляецца Індыя. Яе насельніцтва карыстаецца 845 мовамі і дыялектамі.)

Білінгвізм (ад лац. *bi* – два-, *lingva* – мова) – гэта двухмоўе, валоданне дзвюма рознымі мовамі, кожная з якіх выбіраецца ў залежнасці ад канкрэтнай камунікатыўнай сітуацыі. Калі выкарыстоўваецца тры і больш моў, то можна гаварыць пра шматмоўе, або полілінгвізм.

Білінгвізм звычайная рэч у многіх краінах свету (напрыклад, у Фінляндыі і Канадзе прысутнічае дзяржаўны білінгвізм, у Швейцарыі чатыры дзяржаўныя мовы).

26 студзеня 1990 года Вярхоўны Савет БССР прыняў Закон “Аб мовах у Беларускай ССР”, які абвясціў беларускую мову дзяржаўнай мовай Беларускай ССР, і з гэтага часу ў нас усталявалася двухмоўе.

Білінгвізм сёння — гэта норма жыцця сучаснага беларуса. Гэта мост паміж глабальным светам і нацыянальнай глебай. Неабходнасць ведання дзвюх моў дыктуецца не толькі законамі, але і патрабаваннямі часу: каб быць канкурэнта-здольным, інтэлектуальна развітым і культурна паўнацэнным чалавекам, неабходна валодаць дзвюма моўнымі сістэмамі.

Моўная сітуацыя ў Беларусі на сучасным этапе характарызуецца шырокім выкарыстаннем беларускай і рускай моў, гэта значыць у нас існуе беларуска-рускае двухмоўе. Але побач з гэтым, мы можам канстатаваць аб наяўнасці ў нашай краіне і беларуска-літоўскага, беларуска-украінскага і беларуска-польскага двухмоўя. І ўсё ж такі больш падрабязна будзем разглядаць узаемны ўплыў беларускай і рускай моў. Вядома, што пры сітуацыі двухмоўя непазбежна ўзнікае інтэрферэнцыя (лац. *inter* – паміж, *ferens*, *ferentis* – якія нясе, пераносіць) – прысутнасць элементаў адной мовы ў маўленні на іншай мове. Інтэрферэнцыя тым большая, чым бліжэйшыя на сваім паходжанні мовы. Беларуская і руска-беларуская інтэрферэнцыя закранае ўсе сферы моўнай сістэмы: фанетыку, акцэнтацыю, лексіку, марфалогію, словаўтварэнне, сінтаксіс. Блізкароднасны характар нашых моў абумоўлівае шматлікасць і ўстойлівасць памылак пры маўленні ў той, ці іншай мове. Аднак яны не ўплываюць на працэс разумення выказванняў.

Беларуска-рускі білінгвізм — гэта спецыфічная форма двухмоўя, характэрная для Беларусі, дзе дзве сістэмы блізкароднасных славянскіх моў знаходзяцца ў пастаянным кантакце.

Яго ключавымі асаблівасцямі з'яўляюцца:

- Блізкароднасны характар: лексічнае падабенства моў складае каля 86%. Гэта аблягчае пасіўнае разуменне, але выклікае моцную інтэрферэнцыю-змешванне нормаў (фанетыкі, лексікі) адной мовы ў другой;

- Функцыянальная асіметрыя: на сённяшні дзень руская мова дамінае ў быце (ёй карыстаецца каля 70% насельніцтва), тады як беларуская мова часцей выступае маркерам культурнай ідэнтычнасці і выкарыстоўваецца ў афіцыйнай ці творчай сферах.

- Сацыяльны статус:

- Дзяржаўны білінгвізм: абедзве мовы юрыдычна раўнапраўныя.

- Сімвалічны білінгвізм: больш 50% насельніцтва называюць беларускую мову роднай, нават калі не выкарыстоўваюць яе штодзённа.

- “Трасянка” як прадукт кантакта.

Моладзь мала размаўляе па-беларуску. На гэта ёсць шмат прычын. Падлетак лічыць, што яму дастаткова школьнага курсу па літаратуры і мове, каб валодаць беларускай мовай. А калі чаго не ведаю — гугл у дапамогу! Сачыненні пішуць пры дапамозе перакладчыка. Штучны інтэлект канчаткова замацаваўся ў паўсядзённым жыцці. Навучэнцы (ды і не толькі!) думаюць, што дастаткова напісаць тэкст на рускай мове, закінуць у перакладчык — і гатова! А як жа з лексікай, граматыкай, эмацыянальным ўздзеяннем, нацыянальным каларытам беларускага слова? Ці можа штучны інтэлект яго “перакласці”? А як быць з паэзіяй?

Мы жывем ва ўмовах білінгвізму, або двухмоўя. Сувязь штучнага інтэлекту з білінгвізмам на сённяшні дзень ператварылася з тэарэтычнай у глыбока практычную. Для многіх людзей зараз штучны інтэлект выступае як інструмент

падтрымкі. Але хіба можна “трасянку”, пададзеную ў якасці беларускай мовы пры перакладзе штучным інтэлектам, падаць за чыстую мову? Мы правялі эксперымент і даказалі, што немагчыма.

На гэты від дзейнасці нас натхніла ўнікальная «кніга аднаго верша», якая называецца — “Янка Купала. А хто там ідзе?” на мовах свету. Гэты верш перакладзены на 82 мовы свету. Рускі пераклад належыць Максіму Горкаму. Менавіта ён у 1911 годзе першым адкрыў беларускую літаратуру шырокаму колу чытачоў Расійскай імперыі.

Для перакладу і наступнага параўнальнага аналізу мы невыпадкова выбралі верш паэта Мікалая Рубцова “Рускі агеньчык” (1964). Гэта адзін з самых пранікнёных вершаў паэта. Нягледзячы на прастату сюжэта, верш нясе вялікі эмацыянальны падтэкст. Верш напісаны больш 60 год таму, але ён здаецца нават больш зладзеным, чым у год яго напісання. У свеце, які становіцца ўсё больш лічбавым і халодным, Рубцоў нагадвае, што адзінае, што можа нас сагрэць, — гэта “сціплы агеньчык” чалавечай душы, які гарыць, нягледзячы ні на што. Верш вучыць спачуванню і ўменню бачыць за прыватнай гісторыяй аднаго дома гісторыю цэлага народа. Зараз цікавасць да творчасці М. Рубцова не змяншаецца. Напрыклад, удзельнікам Міжнароднага літаратурнага конкурсу паэтычных перакладаў “Беларусь — Расія. Сожскія берагі дружбы — 2026” прапаноўваюць выканаць паэтычны пераклад на беларускую мову верша М. Рубцова. Не так даўно ў нашым горадзе на базе бібліятэкі імя Аляксандра Пушкіна прайшла літаратурная гасцёўня, прысвечаная творчасці М. Рубцова, якую мы з вялікім задавальненнем наведalі.

Аб’ектам заследвання стаў мастацкі пераклад ва ўмовах білінгвізму. У прыватнасці, пераклад верш М. Рубцова “Рускі агеньчык” на беларускую мову, зроблены прафесійным паэтам-білінгвам Валянцінай Шыркевіч, і пераклад, зроблены штучным інтэлектам.

Як зазначыў беларускі класік мастацкага паэтычнага перакладу Язэп Семяжон: “Перакладная паэзія, як і ўсё самабытнае, сваёасаблівае і цудоўнае ў прыродзе, мае ў аснове сваё першаэлементы, свой карань жыцця, свае сокi, свой колер і водар. Гэтыя першаэлементы бяруцца перакладчыкам са стыхii роднай мовы. І каб твор мастацтва іншамойнай паэзіі, будучы ўзноўленым на другой мове, завітнеў і задухмянеў на новай глебе – патрэбны пэўны рытуал чарадзейства, які мы і называем другасным этапам творчасці, працэсам узнáўлення. А ён, гэты працэс, немагчымы без прыўнясення ў іншамойны тэкст усяго багацця сваёй мовы, усіх яе фарбаў і эмацыянальных адценняў – уздыху, усмешак, меладычнасці і мілагучнасці... Судакранаючыся з сапраўднай паэзіяй, паэт-перакладчык улоўлівае душу пабраціма – паэта арыгінальнага, яго сэрцабіццё, і, улавіўшы гэта, – перадае. Перакладаючы паэтычнае, тварыць паэзію на сваёй мове – вось яго дэвіз.[3]

Асобныя перакладчыкія прынцыпы дапамагаюць узводзіць надзейны і прасторны будынак усёй эстэтычнай сістэмы перакладу. Аснова, падваліны гэтага будынка – глыбокае, умелае валоданне матэрыялам і інструментам кожнага пісьменніка – родным словам. Можна ўявіць сабе ўвогуле нядрэннага перакладчыка, які блага, а то і зусім не ведае мовы арыгінала, але ніяк нельга ўявіць – проста не існуе ў прыродзе – добрага перакладчыка, які пасрэдна валодаў бы родным словам[3].

Пераклад Валянціны Шыркевіч (пачатак твора)

Нясцерпны быў мароз у гэты час,
Вакол мяне ажно снягі здранцвелі.
Здранцвелі елкі, нібы акалелі,
І неба зоркі страціла ўсе ўраз.
Якая глуш! Я быў адзін жывы,
Адзін жывы ў бязмежным мёртвым полі!
Вось ціхае святло (святло на волі)
Так мільганула, быццам вартавы...
Я быў зусім як снежны чалавек,
Зайшоў у хату (цепліцца надзея!),
І вось пачуў я, стрэсваючы снег:
– Вось печ для вас і цёплая пасцеля...

Пераклад штучным інтэлектам (пачатак твора)

Ахутаны пакутлівым марозам,
Навокал снег замёрз у нематы.
Знямелі елак маленькіх нярозы,
І неба — без сузор’яў, з цемраты.
Якая глуш! Адзін я быў жывы,
Адзін жывы ў бязмежным мёртвым полі!
Раптам святло (прыройлася мне, што лі?)
Мільгнула ў пустэчы, як вартавы...
Я быў зусім як снежны чалавек,
У хату ўваходзячы (надзея тая!),
І пачуў, абтрасаючы снег:
— Вось печ для вас і вопратка сухая...

Параўноўваючы пераклады верша Мікалая Рубцова “Русский огонёк” на беларускую мову паэтам-білінгвам і штучным інтэлектам, можна прыйсці да вываду, што пераклад паэта-білінгва можна лічыць больш удалым за другі, паколькі аўтар здолеў захаваць галоўнае — эмацыянную танальнасць і філасофскую глыбіню арыгінала.

Вось асноўныя моманты, якія ўдалося рэалізаваць аўтару перакладу:

1. Перадача атмасферы “касмiчнага” холаду.

Аўтару ўдалося падабраць трапныя беларускія адпаведнікі для апісання марозу і адзіноты. Слова “здранцвелі” (замест рускага «оцепенели») вельмі дакладна перадае стан нерухомасці і мёртвай цішыні зімовага поля. Вобраз “снежнага чалавека” і кантраст паміж замерзлай пустэчай і жывым святлом хаты захаваны цалкам.

2. Захаванне рытмікі і меладычнасці.

Перакладчык вытрымаў арыгінальны памер (пяцістопны ямб), што дазволіла захаваць павольны, роздумны рытм верша. Беларуская мова надала твору дадатковую мяккасць, асабліва ў дыялогу з гаспадыняй.

3. Духоўны і маральны аспект.

Удала перакладзены ключавыя філасофскія радкі:

Дыялог пра вайну: Лаканiчнасць і трагізм пытання старой жанчыны (“Скажы мне, будзе, родненькі, вайна?”) гучаць гэтак жа шчыра і балюча, як і ў Рубцова.

Матыў віны і памяці: Радкі пра "жоўтыя здымкі" і "сіротства" перадаюць нацыянальную трагедыю (страты вайны), якая аб'ядноўвае і рускі, і беларускі кантэкст.

4. Фінальны вобраз "агеньчыка".

Перакладчык захаваў сакральны сэнс вобраза агню як сімвала чалавечай міласэрнасці. Выраз: "За ўсё дабро расплацімся добром" – гучыць як маральны завет. Пераклад заключных строф падкрэслівае галоўную ідэю: дабро — гэта адзіная сіла, здольная супрацьстаяць "злобе" і "разбою" свету.

Пераклад атрымаўся вельмі беражлівы. Аўтару ўдалося не проста перакласці словы, а перадаць "рубцоўскую цішыню" і тое асаблівае святло надзеі, якое робіць гэты верш шэдэўрам лірыкі.

Другі варыянт перакладу штучным інтэлектам ўяўляе сабой больш вольную інтэрпрэтацыю, якая бліжэй да падрадкоўніка, чым да паэтычнага эквівалента. Калі параўноўваць яго з папярэднім (які быў больш рытмічна вывераным), тут ёсць як свае знаходкі, так і пэўныя хібы.

Што ўдалося:

1. Лексічная дакладнасць і "беларускасць":

2. штучны інтэлект выкарыстоўвае вельмі прыгожыя і трапныя беларускія словы, якія ўзмацняюць настрой: "ахутаны пакутлівым марозам", "цёмныя позірк", "дбайная аправа". Гэта стварае адчуванне сапраўднай беларускай вясковай хаты.

3. Перадача сэнсавых нюансаў: Удала перакладзены момант з манетамі — «глухім бразгатам манет». Гэта гучыць больш натуральна для апісання металічнага гуку, чым «ціхае бразганне». Таксама добра перададзена думка пра "сіроцкі сэнс" фатаграфій — гэта ключавы момант філасофіі Рубцова.

4. Эмацыйны дыялог: Дыялог паміж героем і старой жанчынай застаўся вельмі шчырым і кранальным. Фраза: "Бо ўсім не дагодзіш, а ад разладу карысці не прыбудзе" – гучыць як народная мудрасць, што вельмі пасуе вобразу гераіні.

Што не ўдалося:

1. Парушэнне рытму і рыфмы: У арыгінале Рубцова вельмі строгі і меладычны пяцістопны ямб. У перакладзе штучным інтэлектам рытм часта "збіваецца". Напрыклад: "Знямелі елак маленькіх нярозы" — радок цяжка чытаць з-за незвычайнай канструкцыі.

Рыфмы месцамі недакладныя альбо адсутнічаюць (мяне — агні, імгненне — бачанні). Гэта робіць верш больш падобным на верлібр або рытмізаваную прозу.

2. Моўныя памылкі і калькі: "У тое імгненне" — гэта сінтаксічная калька з рускай мовы (па-беларуску лепш: у тое імгненне ці ў той момант, але само слова "імгненне" ўжыта правільна). "Агнём... поўным-поўна" — граматычна няўзгодненая канструкцыя.

3. Змена вобраза: У арыгінале было "чуть задрожала" (пра манеты), а тут — "глухі бразгат". Гэта трохі змяняе акцэнт: у Рубцова гэта быў нясмелы жэст, а тут ён выглядае больш рэзкім.

4. "Трасянка": "Паразіў" – трэба "здзівіў", "дружа" – трэба "сябруючы".

Такім чынам, штучнаму інтэлекту часткова ўдалося перадаць дух і сюжэт верша, яго сум і гуманізм. Пераклад вельмі ядрэнны, бачна, што перакладчык адчувае тэкст. Аднак з пункту гледжання паэтычнай тэхнікі (захаваў рытм і рыфмы), гэты варыянт саступае першаму перакладу.

Гэты тэкст можна ўспрымаць як вельмі асабістае пераказанне Рубцова на беларускую мову, дзе галоўнае — не форма, а магчымасць прамовіць такія важныя словы ("За ўсё дабро адплацім мы добром") на беларускай мове.

У выніку праведзенай работы мы прыйшлі да высновы, што толькі чалавек, які ведае мову і ўмее яе адчуваць, здольны не толькі зрабіць дастойны пераклад і захаваць "пасыл" чытачу, але і перадаць нацыянальны каларыт твора. Штучны інтэлект можа быць выдатным вершаскладальнікам, перакладчыкам, здольным імгненна выдаць не заўсёды якасны тэкст. Аднак статус паэта і перакладчыка – таго, хто стварае новыя сэнсы і перадае жывы чалавечы вопыт, – ранейшаму застаецца за чалавекам. Ааналіз паказаў, што лірыка Мікалая Рубцова, становіцца "каменем спатыкнення" для штучнага інтэлекту. Машынны пераклад часта спрашчае або скажае спецыфічныя фразы, ператвараючы іх у клішэ, у той час як перакладчык-білінгв падбірае эквіваленты, якія выклікаюць аналагічныя эмацыйныя асацыяцыі ў іншай культуры. Даследаванне пацвярджае, што білінгвізм чалавека – гэта не проста веданне двух слоўнікаў, а здольнасць да міжкультурнай медыяцыі. Чалавек-білінгв здольны адчуваць "светлы смутак" Рубцова і адаптаваць яго, а не суха выкладаць факты. Машынны пераклад ушчыльняю набліжаецца да чалавечага па лінгвістычных параметрах, але дыстанцыя ў каштоўнасным і культурным аспектах застаецца значнай. Паэзія Рубцова застаецца тэрыторыяй, дзе «чалавечы фактар» з'яўляецца вызначальным для захавання душы твора.

Спіс выкарыстаных крыніц

1. Гируцкий, А.А. Белорусско-русский художественный билингвизм: типология и история, языковые процессы/ А.А. Гируцкий. -Мн.: Университетское, 1990 -175с.
2. Купала, Я. А хто там ідзе? На мовах свету/Я. Купала. - Мн.: "Мастацкая літаратура", 1983. -223с..
3. Рагойша, В. Кантакты/В. Рагошша.- Мн.: "Мастацкая літаратура", 1982. – 186 с.
4. Рубцов, Н. Русский огонёк/Н. Рубцов. – Вологда.: КИФ "Вестник", 1994.- 192с.

С.В. Клименко, А.Е. Корнеевец, Н.В. Деревянко
Филиал учреждения образования "Белорусский государственный технологический университет"
"Гомельский государственный политехнический колледж"

Рекламный текст: языковые приёмы психологического воздействия на аудиторию

Современная реклама – многогранное явление, привлекающее внимание специалистов различных областей науки: лингвистов, психологов, культурологов, социологов. В связи с этим феномену рекламы и её эффективному воздействию уже посвящено множество работ в области экономики, менеджмента и психологии. К сожалению, лексической составляющей рекламных текстов уделяется гораздо меньше внимания. Но именно лексика является основным элементом эффективной рекламы. В рекламном тексте исследователи выделяют определенные составляющие.

В исследовательской работе рассматриваются эффективные на сегодняшний день приёмы языкового воздействия в рекламе. Они включают в себя не столько создание информативного текста, сколько языковые средства, способствующие восприятию его как правдивого, нужного и интересного для потенциального покупателя. Так как реклама с точки зрения языка недостаточно исследована, а сама реклама - процесс, без которого невозможно представить современную жизнь, тема исследования является актуальной.

Объект исследования: рекламные тексты в СМИ и Интернете.

Предмет исследования: языковые приёмы психологического воздействия в рекламных текстах.

Цель: изучение и анализ языковых приемов психологического воздействия на аудиторию, которые используются в современной рекламе.

Основную смысловую нагрузку в тексте несет заголовок, который дает объекту рекламы лаконичное, точное описание. Если заголовок не заинтересовал, то на остальную часть рекламы человек просто не будет тратить время.

Каждый день мы встречаемся с десятками, а может и сотнями рекламных текстов. Часто многие люди даже не осознают, что являются жертвами рекламы. Существует множество языковых приемов, с помощью которых реклама психологически воздействует на своего получателя и с помощью которых достигается наибольший эффект.

Наличие в тексте лексических средств выразительности привлекает внимание читателя и оказывает на него эстетическое воздействие. В целях достижения большей выразительности в рекламных текстах довольно часто используются тропы, которые помогают создать индивидуальный образ рекламируемого товара.

Метафора позволяет создать лаконичный девиз с элементами незавершенности. Непоказанность, по мнению специалистов, интригует, привлекает внимание. Например, *"Приправа Мивина - маленький секрет за большое спасибо!"* Приправа называется секретной. Помимо метафоры, рекламный текст также имеет прием контраста. Оказывается, с помощью «маленького секрета» можно услышать «спасибо».

Во многих рекламных текстах используется обращение. Оно может адресовать рекламное сообщение определенной целевой аудитории, а может адресовать сразу всем, не называя объект, которому адресована реклама: *«Мама, не кури!»* (социальная реклама) [«Звезда»]; *«Дорогие женщины! Предлагаем Вашему вниманию ювелирные украшения»* [Беларусь-2];

Сравнения помогают доказать, что рекламируемый товар лучше другого. В рекламе сравниваются цифровые показатели и материалы, из которых изготовлены товары, закупочные цены и другие характеристики. Сравнения делают текст объявления образным и непохожим на другие. В конце концов, покупатель должен провести сравнение, прежде чем что-либо приобрести. Объявление *«Шланг X-Hoz. Этот шланг радикально отличается от любого другого шланга, который вы когда-либо видели!»* содержит скрытое сравнение. Другой шланг, с которым сравнивается рекламируемый, хотя и не назван, но четко представляется потребителю.

Техника столкновения слов. Неожданное сочетание слов делает текст индивидуальным и интересным. Например: *«уютный вкус», «пластичный сыр», «мягкий сыр», «мягкий запах», «легкая нотка копчения», «нежная текстура», «перец решимости»*. Такое столкновение слов часто встречается в рекламе продуктов питания.

Юмор - главное средство снижения пафоса в рекламном тексте. И это происходит благодаря такому приёму как каламбур, использованию двусмысленности или омонимов для создания комического впечатления. Например, в рекламе воздушных шаров *«Полное удовольствие от сплошного надувательства»*.

Олицетворение в рекламе - это прием, при котором неодушевленные объекты или абстрактные идеи описываются или представляются в виде живых существ или людей. Олицетворение придает товарам или услугам человеческие черты и качества, делая их более привлекательными для потребителей. Вода Aqua Дарида: *«Вода, излучающая жизнь!»*; торговая марка Serge в слогане *«Белье, влюбленное в твоё тело!»*; *«Лидская мука за Вас приготовит»* - продукт наделяется человеческой способностью готовить еду.

Чтобы привлечь внимание потребителей, сделать экспрессивными наиболее важные элементы, в синтаксисе рекламных текстов применяются стилистические фигуры. Именно с их помощью реализуется функция воздействия.

Анафорой называется единое начало, то есть случай, когда несколько стоящих рядом слов начинаются с одного и того же слова. Например, в рекламе туалетной воды Mon Roi: *Мой доблестный и бесстрашный рыцарь ... Мой король*.

Если повторение поставить не в начале предложения, а в конце, получим еще одну фигуру - эпифору: *«Лидский квас! Любимый квас!»* Назначение анафоры и эпифоры одинаково: создать усиление и придать ритм фразам.

Исследователи рекламы неоднократно утверждали, что лучшей частью речи для создания эффективного рекламного текста - это глаголы. Именно глаголы делают сообщение динамичным, придают ему особый темп.

«Правила простые: приходи в магазин или на выставку, выбирай пальто, которое тебе нравится, примеряй...» [kr.by]; *«Naiser Dicer Plus поможет украсить готовые блюда и быстро нарезать продукты кубиками, соломкой или дольками, натереть на крупной или мелкой терке, разделить на 4-8 ломтиков»* [«Комсомольская правда в Беларуси»]. Глаголы в этих примерах показывают ряд функций, выполняемых какой-либо фирмой или продуктом. Если человек видит такой обширный список услуг, которые может предоставить продукт или организация, он уверен и счастлив сделать покупку.

Использование числительных придает рекламе конкретность. Например: *«Да, версия Style с двигателем 1.6 стала дешевле на 1000 долларов, наиболее оснащенная версия Premium предлагается со скидкой 1500 долларов»* [tut.by]; *«Подключи любой смарт-тариф от VELCOM и получи скидку 50%»* [ANT];

Рекламный слоган магазина Hippo быстро запомнился потребителям. Большой плюс этого слогана в том, что он создан на родном белорусском языке. *«Приходите к нам с улыбками, а выходите с покупками!»* («Заходзьце да нас з усмешкамі, а выходзьце з пакупкамі»). Эта фраза содержит два глагола повелительного наклонения. В слогане используются антонимы *«входи»* и *«выходи»*, что придает контраст.

Один из наиболее действенных приемов для создания эффективной рекламы - это использование вопросительных конструкций: *«Кто сказал, что счастье для всех одинаково?»* (Реклама напитков Coca-Cola) [ОНТ]; *«Где купить дешевые стройматериалы и мебель?»* (реклама магазина стройматериалов) [kr.by]; *«Как помочь маме избавиться от насморка у ребенка?»* (рекламные капли от насморка «Виброцил») [ОНТ];

Таким образом рекламные тексты создаются с целью психологического воздействия на потребителя, чтобы стимулировать заинтересованность у потенциальных клиентов и повысить спрос на продукцию или услугу, представленную в рекламе. Успех рекламы напрямую зависит от ее языкового выражения, а многообразие языковых приемов служит созданию ярких, легко запоминающихся рекламных текстов.

В результате теоретического и исследовательского анализа данной темы, мы можем сделать выводы:

1) при анализе рекламных текстов в СМИ чаще всего встречается рецепция императива.

- 2) техника использования столкновений слов распространена в рекламе продуктов питания.
- 3) часто применяется приём использования вопросительных слов и риторических вопросов в рекламных текстах.
- 4) многие рекламные тексты содержат не один, а несколько языковых приёмов, которые психологически влияют на потребителей. Такие тексты считаются наиболее эффективными.
- 5) в сообщениях о рекламных играх почти всегда применяется приём последовательности действий и прием нумерации по пунктам.

Рекламные тексты могут выступать не только в качестве двигателя торговли, но и как отражение речевой деятельности. Их влияние распространяется не только на сферу рынка потребления, но также на культурную жизнь общества, на формирование читательской грамотности. Именно поэтому важно изучение языковых особенностей рекламных текстов.

Список использованных источников:

- <https://ru.wikipedia.org/wiki/Реклама>
- <http://files.school-collection.edu.ru/dlrstore/4be4c290-3db5-c4ef-05a5-6aac5078c5b3/1009689A.htm>

Е.В. Омелянюк, Е.Д. Лазаревич, К.И. Шимко
УО «Брестский государственный колледж связи»

Как слово года догоняет HR-практику?

Эпиграфом к работе мы выбрали слова: «Слово года – нерв времени».

Цель: изучить лингвокультурную практику выбора слова года.

Задачи: изучить историю выбора слова года, формирование шорт-листа, критерии выбора слова года из шорт-листа, провести сравнительный анализ практик портала gramota.ru и Оксфордского словаря, Великобритании.

Содержание работы: введение, 7 разделов и заключение.

Введение: Актуальность: признание слова «Словом года» отражает внимание к нему всего общества, в частности, маркетологов, психологов, социологов как к так называемому лингвокультурному концепту. С помощью лингвокультурных концептов формируется и транслируется система представлений, присущая той или иной культуре.

8. Слово года

Суть лингвокультурной процедуры выбора слова года заключается в том, что в конце года наиболее часто употреблявшаяся в СМИ и в сетевой коммуникации фразеологическая единица получает титул «Слово года» (Word of the Year, WOTY).

9. История выбора слова года

В последнее десятилетие история выбора слова года начала активно развиваться, во многих странах выбор «Слова года» превратился в обязательную лингвокультурную практику: с 1990-х годов «Word of the Year» вошло в англоязычное лингвокультурное пространство, в 2003 году свои «Слова года» появились во Франции, в 2006 году – в Дании, в 2007 году – в России и т.д.

10. Наш выбор

В нашем исследовании мы основывались на данных англоязычных толковых словарей Oxford Dictionary, Cambridge Dictionary, Merriam-Webster-Webster Dictionary, Collins Dictionary, а также Интернет-порталов Яндекс и gramota.ru, Института русского языка им. А.С. Пушкина и Экспертного совета при Центре творческого развития русского языка. Для более детального сравнения мы выбрали русскоязычный портал gramota.ru и Оксфордский словарь. Выбор gramota.ru связан с тем, что словом года 2025 по версии портала стало слово «зумер», а экспертами Оксфордского словаря было выбрано слово «rage bait», и мы решили проанализировать выбор этих лексических единиц.

11. Технология выбора слова года

а. Критерии выбора слова года

В ходе исследования мы выяснили, что Оксфордский словарь и портал gramota.ru используют схожие критерии выбора, среди которых мы выделили следующие:



Рисунок 1 - Критерии выбора слова года

1. Освоенность языком – слово имеет фиксированную форму и модель словоизменения, от него образованы другие слова.

2. Новизна – слово недавно пришло в язык или получило новое значение.

3. Частотность – слово знакомо почти каждому и частота его употребления растет.

4. Актуальность – слово описывает актуальные явления.

б. Этапы исследования

Этапы исследования экспертов двух порталов также совпадают.

Лонг-лист	Шорт-лист	Победитель
Опросы в соцсетях и СМИ	Количественное сокращение дол-листа как результат анализа динамики частоты употребления слова в соцсетях и поисковых запросах	Экспертное голосование

Рисунок 2 - Этапы выбора слова года

5. Зумер VS rage bait

Слово года по версии Оксфордского словаря rage bait означает «онлайн-контент, намеренно предназначенный для того, чтобы вызвать гнев или возмущение, будучи раздражающим, провокационным или оскорбительным, обычно публикуемый с целью увеличения трафика или привлечения на определенную веб-страницу или учетную запись в социальных сетях» [**Ошибка! Источник ссылки не найден.**]

«Зумер», слово 2025 года по версии «gramota.ru», обозначает представителей поколения Z, родившихся в период примерно с конца 1990-х по 2010-е годы. Это первые «цифровые аборигены», которые с раннего возраста знакомы с мобильной связью, интернетом и с миром социальных сетей. [□]

– Лингвокультурной анализ слов года

Лингвистами принято распределять слова по областям, маркирующим сферы общественной жизни – экономико-политической, социально-политической, социально-психологической, экологической и т. д.. Значения лексических единиц отражает состояние той или иной сферы. Очевидно, что оба слова года 2025, описанные нами, отражают новые явления в социально-экономической сфере. Слово «rage bait» - внимание к этической стороне вовлеченности личности в интернете, слово «зумер» - интерес к молодому поколению, которое начинает играть активную роль в жизни общества.

– Зумеры на рынке труда

Отметим, что популярность слова «зумер» свидетельствует, в частности, о неоднозначном отношении к ним как к сотрудникам: старшие коллеги обвиняют их в некомпетентности в сочетании с завышенными зарплатными ожиданиями, неспособности выносить критику и безответственности. В то же время молодые специалисты гораздо быстрее осваивают новые платформы и каналы, отказываются мириться с грубым отношением и не боятся уйти с нелюбимой работы.

Заключение: Мы изучили все этапы лингвокультурной технологии выбора слова года как в русско-, так и в англоязычных сообществах. Мы также проанализировали победителей в номинации «Слово года 2025» портала gramota.ru и Оксфордского словаря и выяснили, что слова года представляют собой лингвокультурные реалии, отражающие дух времени через язык. Понимание слова «зумер» как лингвокультурного концепта позволит нам как будущим специалистам оценить свою будущую профессиональную деятельность, себя и окружающий мир.

Список использованных источников:

- Oxford Dictionary. <https://corp.oup.com/word-of-the-year/> (дата обращения: 02.12.2025)
- Gramota.ru. <https://slovoqoda.gramota.ru/> (дата обращения: 02.12.2025)

Профессия архитектор как инструмент борьбы за гендерное равенство

Введение

Мы живем в мире, где здания становятся символами эпох, где линия чертежа обретает вечную форму. Кто стоит за этими идеями? Кто способен вообразить пространство, которого раньше не существовало?

Конечно, это архитекторы. Это люди, которые могут создавать проекты зданий, объединяя в них функциональность, красоту и безопасность. Все знают имена выдающихся архитекторов Фрэнка Ллойда Райта, Ле Корбюзье, Фрэнка Гери. Они обладали огромнейшим талантом и были мужчинами. Но что насчет женщин архитекторов? Они вообще существуют?

Долгое время женщин не воспринимали как личность, у них не было прав на личное мнение, мужчины считали их глупыми и бесталанными. Но время шло и женщины стали становиться сильнее, перестали молчать и начали действовать. Женщины добились того, что бы мужское общество их признало, и у них стали появляться возможности проявлять себя в различных сферах деятельности. Достижения женщин перестали присваивать мужчины и с этого момента мы начали узнавать о том, что представительницы прекрасного пола тоже способны на свершения и открытия.

Объектом исследования является профессиональная деятельность архитекторов в контексте социально-культурных и гендерных отношений.

Предмет исследования: Степень влияния особенностей построек архитекторов разного пола, работающих в идентичных стилевых направлениях на способность респондентов безошибочно определять пол их создателя.

Гипотеза исследования: Приписывание архитектурным объектам «мужских» или «женских» черт обусловлено не реальными характеристиками здания, а устойчивыми социальными стереотипами респондентов, что делает архитектурную профессию эффективным полем для демонстрации профессионального равенства независимо от пола.

Цель работы: Определить, является ли архитектурная практика инструментом деконструкции гендерных стереотипов.

Задачи:

1. Узнать имена женщин архитекторов и изучить их деятельность и творчество;
2. Изучить творчество архитекторов мужчин, работающих в аналогичных архитектурных стилях;
3. Выявить, транслируются ли стереотипные представления о «мужском» и «женском» в архитектурную форму и считаются ли они пользователями пространства.

Применяемые методы: изучение и анализ информации, тестирование, анализ результатов.

Основная часть

Одной из самых выдающихся женщин архитекторов стала Заха Хадид.

Заха родилась в 1950 году в городе Багдад в Ираке в обеспеченной семье. У отца Захи была возможность отправить дочь на учебу в Лондон, там она постигала тонкости архитектурного искусства у таких гениев, как Рем Колхаас и Элиа Зенгелис.

Однако в начале карьеры у Захи было не все так гладко, практикующие архитекторы не хотели признавать ее и считали ее проекты странными, а ее саму чудачкой, в то время ее даже стали называть «архитектор на бумаге» и считали, что ее работы можно показывать на выставках, но никак не строить.

Заха открыла собственное бюро «Zaha Hadid Architects». Поначалу ей приходилось заниматься скромными проектами, слишком радикальные художественные приемы Хадид отпугивали клиентов. Безумная геометрия Захи казалась противоречащей законам физики. Люди не верили, что такие здания могут появиться в реальном мире.

Такое положение вещей сохранялось вплоть до 1999 года. А потом фирма Хадид получила первый серьезный заказ. Это был Центр современного искусства в одном из городов США. И потом карьера Хадид пошла ввысь.

Заха всегда вдохновлялись природными формами, поэтому от ее проектов сложно оторвать глаз. Ее самым известным проектом стал Центр Гейдара Алиева в Баку. Он известен своими «текущими» формами, которые буквально сливаются с ландшафтом. Она работала в основном в параметризме и деконструктивизме, они характеризуются изогнутыми фасадами, острыми углами и использованием таких материалов, как бетон и сталь.

Так же она является первой женщиной-архитектором получившей Притцкеровскую премию.

Стиль Захи Хадид можно сравнить со стилем архитектора Сантьяго Калатравы, который родился в 1951 году в Валенсии. Архитектурный стиль Сантьяго Калатравы — это уникальный синтез футуристического био-тека (нео-органической архитектуры) и высокого инженерного искусства. Его работы отличаются белоснежными конструкциями, плавными изогнутыми линиями, имитирующими скелеты животных или крылья птиц. Калатрава часто использует подвижные, кинетические элементы, объединяя архитектуру, скульптуру и функциональность.

Следующая великая женщина — это француженка Одиль Декк. Часто эту женщину называют «архитектором-бунтарем». Архитектурная форма в каждом ее проекте рождается на пересечении страстной любви к авангардному искусству, глубокого проникновения в контекст, владения инновационными технологиями и взвешенного отношения к современным возможностям светового дизайна. Одиль не замыкается в рамках архитектурного проектирования — она с увлечением экспериментирует в области современного искусства.

Одиль спроектировала офис компании GL Events. Это два больших стеклянных параллелепипеда, один из которых будто небрежно брошен на другой, динамично и смело. Расположилось здание в Лионе, в бывшем районе порта и производств, так что перед мастером Одиль Декк стояла сложная задача: и современности угодить, и органично вписать новое здание в окружающий район (который, кстати, на масштабной реконструкции). И она справилась: внутри офис напичкан модным технологическим оборудованием, хай-теком и черно-красными оттенками, а вот снаружи по стенам идут черно-белые фотоснимки окрестностей — так что можно видеть, какую именно панораму заслонил кусочек здания. Лаконично и с уважением.

Стиль Декк можно сравнить стилем архитектора Жана Нувеля. У этого человека репутация «Человека-телевизора», который говорит, как пишет, и всегда носит только черное. Архитектурный стиль Жана Нувеля — это уникальный контекстуализм и «гиперизбирательность», отвергающая типовые решения. Французский мастер создает «живые», технологичные здания (хай-тек), которые гармонично вписываются в окружение, играя со светом, тенью и отражениями, превращая сооружения в миражи, адаптированные под конкретную историю места. В архитектуре венского Sofitel Нувель снова использует тот же прием, как и для отеля в Люцерне в 2000 году, а именно — цветные проекции,

которыми он смягчает лаконичные линии своей архитектуры и делает ее более чувственной. Одна из последних построек Нувеля – отель Sofitel Stephansdom в Вене, на главной торговой улице города Пратере.

Мексиканский архитектор Татьяна Бильбао, прославилась экспериментальными проектами. Среди ее мировых проектов Павильон в парке архитектуры Цзиньхуа в Китае; Ботанический сад в Кулиакане, Мексика; несколько университетских зданий и даже похоронный дом — с интересной трактовкой местных традиций. Самое главное, Бильбао, с ее готовностью проектировать маленькие дома для бедных, оказалась автором интересной концепции дешевого жилья. Придуманной ею дом из самых доступных материалов стоит всего 7 тысяч долларов. Сегодня концепцию Татьяны Бильбао изучают архитекторы по всему миру.

Простая геометрия, традиционные материалы, инновационный подход и большое внимание к вопросам экологии и социума — целью Татьяны Бильбао никогда не было просто красивое здание. На первой Чикагской архитектурной биеннале в 2015 Бильбао представила проект доступного модульного экоустойчивого дома — это была сенсация. После долгих исследований архитектор смогла предложить мексиканцам дом стоимостью всего 8000 долларов, площадью 70 кв. м (гораздо больше, чем того требует законодательство) да еще и настраиваемый под потребности конкретной семьи.

Татьяну Бильбао можно сравнить с Томом Мейном. Мейн считает архитектуру идеологически связанной с наукой, но называющей себя искусством. Архитектор исследует и выражает связи, для него мерило – движение, способы, которыми будут осваиваться пространства, процессы, которые будут в них происходить. Прикрываясь автономией архитектуры, Том одним махом дистанцируется от навязчивой социальной идеологии, от явного мессианства и от всех прочих предопределенностей.

Архитектура традиционно считалась исключительно мужской профессией. К такому выводу подталкивает и грамматика самого слова: архитектор не имеет женского рода. Но к сегодняшнему дню ситуация начинает меняться: женские фамилии все чаще звучат на оглашении победителей престижных архитектурных премий, эксперты заговорили о женском лице "архитектуры".

Для женщин-архитекторов вопрос совмещения гендера и профессиональной идентичности оставался нерешенным с тех пор, как они начали работать в сфере архитектуры. В Ирландии было проведено исследование, которое изучает взаимосвязь между гендером и профессиональной идентичностью тех, кто работает в сфере архитектурной деятельности. Респондентам в возрасте от 20 до 72 лет был задан вопрос: «Насколько важно для вас быть женщиной/мужчиной, когда вы думаете о своей карьере?» Возможно, неудивительно, что результаты опроса мужчин и женщин почти противоположны. Респонденты-мужчины склонялись к ответу «быть мужчиной — это совсем не важно для того, как я думаю о своей карьере», — 45 %, в то время как респондентки склонялись к противоположному мнению: «быть женщиной крайне важно для того, как я думаю о своей карьере», — 41 %.

В начале XXI века в Великобритании был проведен ряд исследований, посвященных опыту женщин в профессии архитектора, причинам, по которым женщины уходили из профессии. Также были проведены важные межнациональные исследования, которые показали, что женщины-архитекторы сталкиваются с неравенством везде, даже там, где существует предполагаемое «равенство условий». Также было установлено, что женщины, работающие в сфере архитектуры, подвержены большему риску ухудшения здоровья и благополучия на рабочем месте, чем их коллеги-мужчины. Так уж сложилось, что проектировать и возводить — это суровая исключительно мужская прерогатива. Безусловно, это во многом связано с низким социальным статусом женщин в мировой истории. Несмотря на произошедшую в XX веке эмансипацию, в мире архитектуры до сих пор очень мало женщин, и их творчество напрямую завязано на их гендере. Недеятельность архитектора, а именно поиск формы и рутинное вычерчивание планов — это самовыражение, отражающее жизненные принципы автора, его взгляд на мироустройство. В таком случае, разумнее, чтобы гендер не нависал тенью над творцом. Необходимость идти в ногу со временем и использование современного подхода при обучении и приеме на работу позволяет не заикливаться на предубеждениях, ведь архитектор — это одна профессия, а значит и деления на архитекторов-мужчин и архитекторов-женщин быть не должно.

Мы так же провели тестирование среди групп нашего колледжа, в ходе которого выяснили как ученики обоих полов относятся к женщинам и мужчинам архитекторам, а также смогут ли они отличить мужской проект от женского. Всего тестирование прошло 64 человека с разных групп и отделений.

Количество респондентов мужского пола, прошедших тестирование составило 61%.

На вопрос «Как вы представляете себе архитектора?» при множественном выборе ответов подавляющее большинство респондентов выбрало ответ «Творческий человек» при том, что выбор ответа «Мужчина» был сделан в два раза чаще.

При оценке профессиональных качеств мужчин и женщин архитекторов при практически равной оценке «отлично», доля оценки «удовлетворительно» преобладала все же у женщин, а оценка «плохо» вообще отсутствовала у мужчин.

При выборе пола архитектора представленных на фото объектов Сантьяго Калатравы (фото1) и Захи Хадид (фото 2) при обобщенной оценке большинство респондентов приписало авторство обоих объектов мужчине, несмотря на то, что по отдельным объектам пол архитектора был указан правильно и авторство Центра Гейдара Алиева в Баку общеизвестно.

При выборе из двух вариантов большинство респондентов правильно указало на объект, созданный женщиной, хотя значительная часть не удержалась приписать авторство женщине и более брутального объекта.

Подавляющее число респондентов считают, что различия в подходах к архитектуре у мужчин и женщин есть. Но число тех, кто признает недооценку профессиональных качеств женщин архитекторов уже значительно ниже.

Интерес представляют комментарии респондентов к тесту, которые ярко демонстрируют наличие стереотипных представлений:

«в большинстве своем большинство архитекторов мужчины»

«Из-за четких линий я выбрал мужчину»

«Более сложный план проектирования, поэтому мужчина»

«Мужчина, потому что вряд ли женщина сделает в таком стиле здание»

«Архитектор скорее всего женщина, потому что здания выглядят очень аккуратными и плавными»

«Архитектор мужчина, потому что я считаю это правильным»

«Архитектор женщина, потому что более яркие взгляды на «жизнь, лучше абстрактное мышление»

«потому что там более плавные формы»

«Архитектор женщина, потому что в проектах преобладают мягкие формы и светлые цвета, с большими окнами для проникновения солнечного света.»

Однако присутствуют и комментарии такого типа:

«Архитектор не привязан к полу».

Это подтверждает наше предположение, что архитектурная практика является инструментом деконструкции гендерных стереотипов

Выводы

1. В ходе решения первой задачи были изучено творчество и жизненный путь женщин-архитекторов, получивших мировое признание и работавших в различных стилистических направлениях. Анализ их творчества показал, что, несмотря на исторически сложившиеся барьеры для входа в профессию, женщины внесли значительный вклад в развитие архитектуры.

2. Сравнительный анализ проектов мужчин и женщин, работавших в идентичных стилистических направлениях, не выявил устойчивых формально-стилистических признаков, позволяющих однозначно дифференцировать «мужскую» и «женскую» архитектуру.

3. Эмпирическая часть исследования (опрос респондентов) показала, что попытка определить пол архитектора по визуальному образу здания в большинстве случаев не дает результатов, превышающих статистическую вероятность случайного угадывания. Это свидетельствует о том, что стереотипные представления о «мужском» (рациональность, монументальность, тектоника, власть, внешнее) и «женском» (эмоциональность, уют, декоративность, связь с интерьером) началах в архитектуре не находят объективного подтверждения в формальных характеристиках построек. Однако исследование подтвердило, что сами стереотипы продолжают существовать в общественном сознании: респонденты склонны приписывать зданиям те или иные качества, исходя из собственных гендерных установок, а не из реальных свойств объекта. Это согласуется с данными современных исследований о влиянии гендерных стереотипов на восприятие продуктов проектной деятельности.

И.М. Савицкая, Паничков Н.А

Филиал БГТУ «Гомельский государственный политехнический колледж»

Влияние электронных средств массовой коммуникации на поведение подростков

Введение

Современное общество характеризуется тем, что помимо трех существующих властей (законодательной, исполнительной, судебной) на сцене появилась четвертая, но отнюдь не последняя по значимости, власть – средства массовой коммуникации (СМК).

СМК прочно вошли в нашу повседневную жизнь, став неотъемлемой частью субъективной реальности. Они способны не просто сообщать своим аудиториям о происходящих событиях, доносить до них информацию, но влиять на принятие решений, формирование общественного мнения, а главное – общественное сознание.

Актуальность проблемы обусловлена важностью изучения влияния электронных средств массовой коммуникации на поведение подростков, которые обусловлены возрастающей динамичностью изменений социального устоя, где особое значение приобретает стремление человека активно постигать новизну и сложность меняющегося мира, а также проявлять новые оригинальные стратегии поведения.

Целью исследования стало изучение влияния электронных СМК на формирование стереотипов поведения подростков.

Объект – стереотипы поведения подростков

Предметом изучения выступает процесс формирования стереотипов поведения подростка в процессе воздействия на сознание электронных средств массовой коммуникации.

В качестве методик использовались:

- анкета, определяющая количественную продолжительность просмотра YouTube каналов подростками, а также предпочтения подростков в выборе жанров кинопродукции и развлекательной индустрии;
- Многофакторный личностный опросник FPI (модифицированная форма В);
- Методы математической статистики, для обработки и сравнения полученных данных.

Исследование, проводилось на выборке учащихся Гомельского государственного политехнического колледжа. В нем приняло участие 84 учащихся. Средний возраст испытуемых 15-17 лет. Среди принявших участие – 45 мальчиков, 39 девочек.

Психологический механизм возникновения стереотипов основывается на принципе «экономии мышления», свойственном повседневному человеческому сознанию. Постоянно меняющийся мир просто перегружает человека новой информацией и психологически вынуждает его классифицировать эту информацию в наиболее удобные и привычные модели, которые получили название стереотипов [1].

Особое место в образовании стереотипов занимают электронные СМК, возможности формирования которых, не ограничены, как по своему масштабу, так и по своей силе:

- Для многих людей электронные СМК являются источником авторитетного мнения, которое не переоценивается критически.
- Большое значение имеет статус источника информации. Чем выше авторитет источника информации тем, соответственно, выше доверие аудитории к этой информации
- Электронные средства массовой коммуникации обладают способностью как бы «снимать ответственность» за принятое решение.

Стереотипы оказывают воздействие на формирование нового эмпирического опыта: «Они наполняют свежее видение старыми образами и накладываются на тот мир, который мы воспринимаем в своей памяти». «Стереотип однозначен; он делит мир на две категории — на «знакомое» и «незнакомое». Знакомое становится синонимом «хорошо», а незнакомое — синонимом «плохо». Оценочный элемент выступает в виде установки, эмоционального общения, следовательно можно сделать вывод, о возможном единстве стереотипов у тех или иных социальных институтов и социальных систем [2].

Стереотип общественного сознания всегда специально организован и функционирует на основе какого-то определенного социального заказа. Он зависит от задач социализации, а не от стихии чувственной природы восприятия.

Справедливо утверждение, что сегодня «информация» превратилась в инструмент, который используется как товар, а последние достижения в области технологии делают его структурным элементом в процессе формирования общественного мнения. Именно поэтому информация поступает к потребителю в усеченном виде. СМК навязывают определенные правила прочтения социальных отношений.

Подростковый период – определенный отрезок жизни между детством и зрелостью. В подростковом возрасте активно идет процесс познавательного развития, происходит дальнейшая интеллектуализация такой психической функции, как восприятие и с общим интеллектуальным развитием связано и развитие воображения. В своих фантазиях подросток лучше осознает собственные влечения и эмоции, впервые начинает представлять свой будущий жизненный путь.

Главные мотивационные линии этого возрастного периода, связанные с активным стремлением к личностному самосовершенствованию, — это самопознание, самовыражение и самоутверждение [3].

Он объективно не может включиться во взрослую жизнь, но стремится к ней и претендует на равные со взрослыми права. Новая позиция проявляется в разных сферах, чаще всего — во внешнем облике, в манерах.

Самый легкий способ достичь цели «быть как взрослый» состоит в подражании внешним формам наблюдаемого поведения.

Подростки не только мечтают о том, какими они будут в ближайшем будущем, но и стремятся развить в себе желательные качества [4].

Исследование проводилось в два этапа в течение двух идущих подряд учебных дней, что исключает случайные факторы. Испытуемым на первом этапе предлагалось заполнить анкету и ответить на вопросы опросника Басса-Дарки, на следующий день им были предложены опросник FPI.

При обработке данных у нас возникало предположение о том, что продолжительность просмотра Интернет ресурсов приводит к росту показателей физической агрессии, которое не подтвердилось. Однако было доказано, что на показатели физической агрессии оказывает влияние контент электронного ресурса.

Важной задачей является разработка рекомендаций для работы с подростками, у которых сформированы агрессивные стереотипы поведения, и их родителями.

В самом начале работы с родителями таких подростков необходимо побеседовать на тему увлечений подростка в свободное время, организации досуга и совместного со взрослыми времяпрепровождения.

На плечи родителей ложится большая роль в смягчении отрицательного действия YouTube каналов, игр и т.д.. Подросткам нужно не только запрещать, но еще и разъяснять происходящие сцены, тем самым, смягчая эффект на психику от увиденного.

Можно выделить следующие принципы, на которых строится взаимодействие педагога с подростком в ходе совместной работы:

- уважительное отношение к личности подростка;
- положительное внимание к внутреннему миру подростка;
- безоценочное восприятие личности подростка, принятие его в целом;
- сотрудничество с подростком — оказание конструктивной помощи в отреагировании проблемных ситуаций и наработки навыков саморегуляции и контроля.

Конкретные методы обучения сводятся к следующим приемам: 1) моделированию и демонстрации образцов приемлемого поведения, разъяснению в вербальной, символической форме того, что должно быть усвоено; 2) упражнениям, не обходимых для приобретения и упрочнения новых реакций. Для этого обычно используют ролевые игры – проигрывают ситуации, приближенные к жизненным условиям и предполагающие реализацию необходимых умений; 3) установление обратной связи в виде реакций на поведение, поощрение за желательное социальное поведение и не подкрепление неадекватного поведения; 4) перенос усвоенных навыков в реальные ситуации социального взаимодействия.

Список использованных источников:

1. Чеснокова, Л.В. Стереотипы в международной коммуникации // Концепт. – 2015. – № 04 (апрель). – ART 15107. – 0,5 п. л. – URL: <http://e-koncept.ru/2015/15107.htm>
2. Мельник, Г., Виноградова, С. Психология массовой коммуникации. Учебник для бакалавров. – Москва 2015 г.- 334с.
3. Кураев Г.А., Пожарская Е.Н. Возрастная психология: Курс лекций. Ростов-на-Дону: УНИИ валеологии РГУ, 2002. - 146 с.
4. Кулагина, И.Ю. Развитие ребенка от рождения до 17 лет - 5-е изд. - М. : Изд-во УРАО, 1999. – 17

М.Н. Пархоцевич, В.В. Сухаревич, И.П. Осипенко
Филиал УО БрГТУ Политехнический колледж

Влияние технических возможностей на экранизацию романа М. А. Булгакова «Мастер и Маргарита»

Актуальность работы - роман М. А. Булгакова «Мастер и Маргарита» по праву считается одним из самых загадочных и многослойных произведений мировой литературы. На протяжении десятилетий его называли «неэкранизируемым» из-за сложности визуализации мистических пластов, масштабности массовых сцен и тонкой игры смыслов. В условиях современного технического прогресса и появления новых технологий в кинематографе возникает необходимость проанализировать, как именно инструменты кино влияют на точность передачи авторского замысла и восприятие классики новым поколением зрителей.

Объект исследования - кинематографические интерпретации романа М. А. Булгакова «Мастер и Маргарита» 1994 года (режиссер Ю. Кара), 2005 (режиссер В. Бортко) и 2024 (режиссер М. Локшин).

Предмет исследования - динамика развития технических возможностей и их влияние на художественную концепцию экранизаций разных периодов (1994, 2005, 2024 гг.).

Цель исследования - выявить и проанализировать взаимосвязь между уровнем развития технических средств кинематографа и качеством воплощения философского, сатирического и мистического содержания романа на экране.

Задачи исследования:

1. Изучить творческую биографию М. А. Булгакова и историю создания романа для понимания его идейной основы.
2. Раскрыть специфику художественной философии и символики произведения.
3. Провести сравнительный анализ визуальных стилей и технических решений в экранизациях Ю. Кары, В. Бортко и М. Локшина.
4. Провести социологическое исследование (анкетирование) для выявления предпочтений целевой аудитории.

5. Сформулировать выводы о роли спецэффектов и технологий в современной интерпретации классики.

Гипотеза - авторы предположили, что развитие технических возможностей кинематографа в XXI веке позволило не только повысить зрелищность экранизации «Мастера и Маргариты», но и создать новую визуальную реальность, которая будет максимально приближена к «фантастическому реализму» Булгакова, чего было невозможно достичь техническими средствами прошлых десятилетий.

В чем новизна работы? Исследование включает в себя сравнительный анализ новейшей экранизации 2024 года (реж. М. Локшин), которая представляет собой принципиально иной подход к тексту, ранее не рассматривавшийся в сопоставлении с версиями 1994 и 2005 годов

Практическая значимость работы - материалы исследования могут быть использованы на уроках русской литературы при изучении творчества М. А. Булгакова. а также для подготовки докладов о взаимодействии литературы и киноискусства.

В первой главе авторы подробно остановились на истории создания романа и его философии. Важно понимать, что без понимания символики романа любая техническая инновация рискует остаться лишь «красивой картинкой», не передающей сути.

Во второй главе перешли от теории к практике. Были разработаны вопросы для анкетирования и проведен опрос. Респонденты: преподаватели филиала, учащиеся филиала, прохожие на улице.

Результаты анкетирования.

Анализ показал, что 100% опрошенных и читали роман, и смотрели его экранизации. При этом для 90% первым источником стала именно книга.

Несмотря на развитие компьютерной графики и спецэффектов, 60% респондентов считают, что экранизации «сильно отличаются» от романа. Более того, новейшая и самая технически совершенная экранизация 2024 года имеет самый низкий охват (20%).

Самым показательным является ответ на вопрос о том, что сложнее всего передать в кино. Лишь 10% ответили «библейские главы» (которые технически наиболее сложны). При этом 70% указали на «философский смысл».

Вывод: Экранизация, независимо от её технического уровня, выполняет роль катализатора, возвращающего вдумчивого зрителя к книге. Технологии не заменяют чтение, а актуализируют его.

70% опрошенных убеждены, что философия романа остается недостижимой для кинокамеры. Таким образом, влияние технических возможностей ограничено.

Кроме анкетирования, был проведен подробный анализ основных и наиболее значимых сцен произведения (*разговор Воланда с Берлиозом на Патриарших прудах, суд над Иешуа, бал Сатаны, финал с Понтием Пилатом*) по следующим критериям:

1. Уровень использования спецэффектов и технологий.
2. Соблюдение авторского замысла и детализация текста.
3. Режиссерская интерпретация и визуальный стиль.
4. Эмоциональное и смысловое воздействие на зрителя.
5. Производственные ограничения (Бюджет и время).
6. Влияние цензуры и культурно-исторического контекста.
7. Звук и музыкальное оформление.

Заключение

Сравнение трёх экранизаций показывает, что с течением времени меняется не только технический уровень кинематографа, но и само понимание роли экранизации.

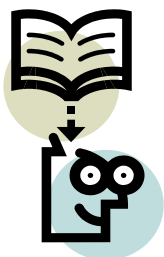
Ранняя версия стремится передать философскую глубину через сдержанность и условность, а версия середины 2000-х годов делает акцент на текстовой точности и повествовательной полноте.

Современная интерпретация ориентируется на создание самостоятельного художественного мира, где литературный текст становится отправной точкой для авторского высказывания.

Список использованных источников

1. Гоголь Н.В. Полное собрание сочинений / [ред.: Н.Ф. Бельчиков и др.]; АН СССР. Ин-т рус. литературы (Пушкин. дом).
2. Гоголь Н.В. Полное собрание сочинений / [ред.: Н.Ф. Бельчиков и др.]; АН СССР. Ин-т рус. литературы (Пушкин. дом). Т. 9. Наброски, конспекты, планы, записные книжки / «Вражды, войны. Битвы...» [ред. Г.М. Фридендер]. [М.] : Изд-во АН СССР, 1952. 684 с., ил.: 5 л. ил.
3. Юрий Манн «Гоголь. Книга вторая. На вершине. 1835-1845», Москва, 2012.
4. Александров, Н. А. Брестский маршрут Николая Гоголя / Николай Александров // Родина : исторический научно-популярный журнал. – 2020. – № 10. – С. 98–100.
5. Гоголю Н.В. памятник // Брест : энциклопедический справочник. – Минск, 1987. – С. 184.
6. Александров, Н. Бывал ли Гоголь в Бресте / Николай Александров // Брестский вестник. – 2020. – 6 февраля (№ 6). – С. 19.
7. Богдасаров, А. О памятнике Гоголя замолвлю я слово / Альберт Богдасаров // Брестский вестник. – 2020. – 20 февраля (№ 8). – С. 23.
8. Богдасаров, А. Сродни камню – красив и прочен / Альберт Богдасаров // Заря (Брест). – 2009. – 16 апреля. – С. 20.
9. Малиноўскі, М. Мікалай Гоголь і брэсцкая зямля : Гіст. даслед. пісьменніка // Народная трыбуна. – 2005. – 26 лістапада.
10. Богдасаров, А. Обновленный памятник Гоголю / Альберт Богдасаров // Заря (Брест). – 2001. – 14 августа.

11. Шапран, Ю. Кто ж его посадит – он же памятник! : [о реставрации памятника Н. Гоголю в г. Бресте] / Юрий Шапран // Вечерний Брест. – 2000. – 1 декабря. – С. 3.
12. <https://www.dsnews.ua/society/s-gogolem-no-bez-shevchenko-kak-v-novgorode-vozdvigli-pamyatnik-14102018160000>
13. Памятники гоголевским персонажам. Справка - РИА Новости, 02.03.2009 (<https://ria.ru/20090302/163606211.html>)
14. <https://www.mk.ru/culture/article/2009/03/30/246728-iz-gogolya-prinyato-vayat-duraka.html>
15. nfourok.ru/putevoditel-k-proektu-puteshestvie-k-pamyatnikam-literaturnim-geroyam-posledam-gogolevskih-geroev-2054144.html#:~:text=Это%20великий%20русский%20писатель%20Николай,персонажей%20из%20произведений%20Николая%20Васильевича.



СЕКЦИЯ 6

Точные науки и окружающая среда

С.В. Бойко, М.А. Забугин

Многопрофильный педагогический колледж федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Луганский государственный педагогический университет»

Водород как источник возобновляемой энергии

Альтернативные источники энергии представляют собой технологии, которые обеспечивают производство энергии без использования традиционных ископаемых ресурсов, таких как нефть, природный газ и уголь. Эти источники включают солнечную, ветровую, геотермальную, гидроэнергетику, биомассу и водородное топливо. Водород становится важным источником энергии для автомобилей благодаря ряду преимуществ, которые делают его привлекательным вариантом для будущих транспортных решений.

Изучение водорода как альтернативного источника энергии актуально для моей будущей специальности «Техническое обслуживание и ремонт двигателей агрегатов автомобилей», поскольку оно готовит нас к работе с новыми технологиями, обеспечивая конкурентоспособность на рынке труда будущего.

Целью работы является изучение использования водорода как топлива и проведение исследования по получению водорода методом электролиза воды.

Объект исследования: альтернативные источники энергии.

Предмет исследования: водородное топливо.

Сегодня мир научился получать энергию при помощи ветра, солнца и даже водорода. Нашу работу мы решили посвятить последнему из источников и рассказать об особенностях водородной энергетики. На первый взгляд, водород — идеальное топливо. Во-первых, он является самым распространенным элементом во Вселенной, во-вторых, при его сгорании высвобождается большое количество энергии и образуется вода без выделения каких-либо вредных газов. Преимущества водородной энергетики человечество осознало уже давно, однако применять ее в больших промышленных масштабах пока не спешит.

Первый водородный топливный элемент был сконструирован английским ученым Уильямом Гроувом в 30-х годах XIX века. Гроув пытался осадить медь из водного раствора сульфата меди на железную поверхность и заметил, что под действием электрического тока вода распадается на водород и кислород. После этого открытия Гроув продемонстрировал возможность производства энергии в водородно-кислородном топливном элементе с использованием кислотного электролита. Позже, в 1959 году, Фрэнсис Бэкон из Кембриджа добавил в водородный топливный элемент ионообменную мембрану для облегчения транспорта гидроксид-ионов. Изобретением Бэкона сразу заинтересовались правительство США и NASA, обновленный топливный элемент стал использоваться на космических аппаратах «Аполлон» в качестве главного источника энергии во время их полетов [1, с. 47].

Сейчас топливный элемент на водороде напоминает традиционный гальванический элемент с одной лишь разницей: вещество для реакции не хранится в элементе, а постоянно поставляется извне. Просачиваясь через пористый анод, водород теряет электроны, которые уходят в электрическую цепь, а сквозь мембрану проходят катионы водорода. Далее на катоде кислород ловит протон и внешний электрон, в результате чего образуется вода.

С точки зрения «зеленой» энергетики у водородных топливных элементов крайне высокий КПД – 60%. Для сравнения: КПД лучших двигателей внутреннего сгорания составляет 35 – 40%. Для солнечных электростанций коэффициент составляет всего 15-20%, но сильно зависит от погодных условий. КПД ветряных электростанций достигает до 40%, что сравнимо с парогенераторами, но ветряки также требуют подходящих погодных условий и дорогого обслуживания [1, с. 126].

Как мы видим, по этому параметру водородная энергетика является наиболее привлекательным источником энергии, но все же существует ряд проблем, мешающих ее массовому применению. Самая главная из них – процесс добычи водорода.

Водородная энергетика экологична, но не автономна. Для работы топливному элементу нужен водород, который не встречается на Земле в чистом виде. Водород нужно получать, но все существующие сейчас способы либо очень затратны, либо малоэффективны. Самым эффективным с точки зрения объема полученного водорода на единицу затраченной энергии считается метод паровой конверсии природного газа. Но для паровой конверсии необходимы огромные установки, которые могут быть применимы лишь на производстве. Более удобный и простой метод – электролиз воды [3].

Электролиз воды – метод получения водорода, при котором молекулы воды разлагаются на водород и кислород под действием электрического тока. Этот процесс происходит в специальном устройстве – электролизере. Электролизером называется аппарат, в котором осуществляют процесс электролиза. На аноде происходит окисление воды с выделением кислорода, а на катоде – восстановление воды с образованием водорода. Существует несколько типов электролизеров, различающихся по типу электролита, конструкции и материалам электродов.

В своей работе мы использовали фотоэлектрохимический электролизер. Солнечный электролизёр устройство для получения водорода из воды с помощью солнечной энергии.

Принцип работы: электричество, которое выработала солнечная батарея, сразу же используется для выделения водорода из воды путём электролиза. Далее водород можно использовать для получения электричества в тёмное время суток, а также хранить и перевозить. Фотоэлектролиз – перспективная технология, использующая солнечную энергию для разложения воды [1, с. 47].

Практическая часть работы заключалась в проведении исследования по получению водорода в лаборатории методом электролиза воды.

Для проведения исследования по получению водорода в лаборатории методом электролиза воды использовалось оборудование, которое указано в таблице 1.

Таблица 1 – Оборудование для проведения эксперимента

Оборудование:

Основная плата

3 модуля топливных элементов PEM

Хранилище H_2

Модуль потенциометра

Вольтметр

Амперметр

Кабели

Трубки

Дистиллированная вода

Модуль хранения газа

На рисунках 1-4 представлена последовательность выполнения исследования. Для начала, подсоединяем все оборудование. После чего поместили лампу перед солнечным модулем на расстоянии около 30 см, наполнили топливный элемент водородом.

Оценка

Максимально возможное напряжение топливного элемента PEM составляет 0,9 В.

Мощность топливного элемента увеличивается с увеличением тока и достигает максимума около 100 мА (миллиампер)

Рисунок 1 – Последовательность соединения элементов PEM

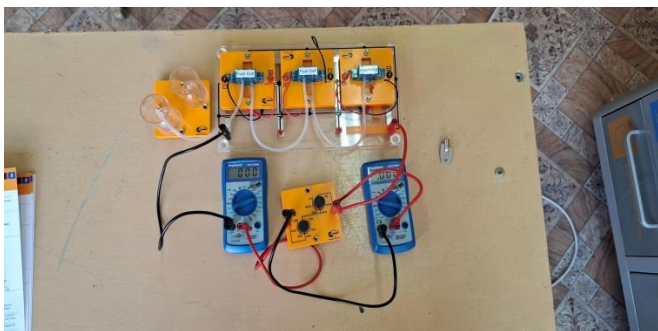


Рисунок 2 – Проверка правильности соединения

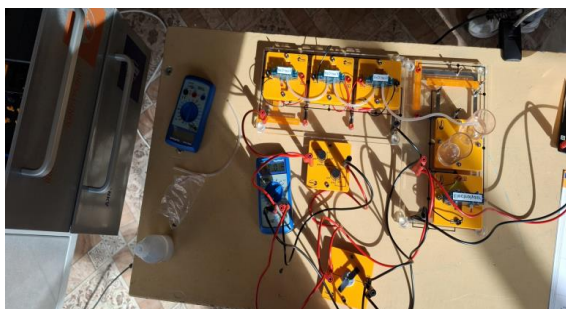


Рисунок 3 – Закачивание дистиллированной воды в хранилище газа



Рисунок 4 – Проведение эксперимента



В результате эксперимента, мы продемонстрировали последовательное подключение цепи топливных элементов, показали, как сделать из дистиллированной воды и такой схемы водород путем электролиза воды.

Какие же экономические перспективы данной технологии? Технология получения водорода электролизом воды имеет как преимущества, так и недостатки. Преимущества заключаются в том, что это экологически чистый процесс, так как имеется возможность использования возобновляемых источников энергии. К недостаткам относится высокая стоимость оборудования, электролиз – процесс энергоёмкий, и пока ещё возобновляемые источники энергии не обеспечивают нужного объёма. К тому же нужна надёжная система транспортировки и хранения, так как водород крайне лёгок и взрывоопасен [2].

Рассмотрим основные преимущества водородного топлива для использования в автотранспорте.

1. Экологическая чистота: водород, используемый в топливных элементах, производит лишь водяной пар в качестве выхлопа, что делает автомобили на водороде экологически чистым транспортом.

2. Высокая энергоёмкость: молекула водорода имеет высокую удельную энергию сгорания, что позволяет обеспечить значительную дальность хода автомобиля даже при небольших объёмах топлива.

3. Быстрая заправка: заправка водородом занимает всего несколько минут, сопоставимо с традиционными бензиновыми авто, что значительно быстрее зарядки электромобилей [2].

4. Потенциал для внедрения: рост интереса к экологичным технологиям стимулирует развитие инфраструктуры водородных станций и производство водородных двигателей.

Перспективы развития: исследования направлены на разработку более эффективных и экономичных электролизеров, использование новых катализаторов и материалов, а также интеграцию электролиза с возобновляемыми источниками энергии [4].

Таким образом, водород представляет собой важный элемент в стремлении к устойчивой экономике. Его широкое применение в различных секторах может значительно снизить зависимость от ископаемого топлива. Однако для достижения этой цели необходимо решение существующих экономических и технологических вызовов.

Мы убедились в том, что наиболее эффективный и экологичный метод получения водорода – это электролиз воды. Несмотря на преимущества, существуют некоторые проблемы, которые важно учитывать: высокая стоимость оборудования для хранения и транспортировки водорода, необходимость специализированных ремонтных работ и обслуживания и недостаточное количество заправочных станций в большинстве регионов мира. Однако исследования и разработки направлены на решение этих проблем, что открывает новые возможности для профессионалов автомобильной отрасли.

Список использованных источников:

1. Голицын М.В., Голицын А.М., Пронина Н.В. Альтернативные энергоносители. – М.: Наука, 2004. – 356 с.
2. Мастепанов А.М. Водородная энергетика России: состояние и перспективы. Энергетическая политика. 2020;12(154):54-65. ISSN: 2409-5516. DOI 10.46920/2409-5516_2020_12154_54.
3. Филиппов, С.П., Голодницкий А.Э., Кашин А.М. Топливные элементы и водородная энергетика. Энергетическая политика. 2020;11(153):28-39. – ISSN: 2409-5516. DOI 10.46920/2409-5516_2020_11153_28.
4. Чаусов И.С., Холкин Д.В., Бурдин И.А., Тертышная А.И. Перспективы России на глобальном рынке водородного топлива. Энергоэксперт. 2019;2(70):18-22. ISSN: 2075-6518.

О.С. Акименко, К.А. Иванов

Многопрофильный педагогический колледж федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Луганский государственный педагогический университет»

Применение матриц в различных сферах жизни человека

Цель исследования: изучить матрицы, применение их в практических задачах, основанных на жизненных решениях проблем.

Задачи:

- проанализировать информационные источники по данной теме;
- изучить историю появления математического объекта «матрица»;
- рассмотреть сферы применения матриц.

Объект исследования: матрица.

Предмет исследования: сферы применения матриц.

Методы исследования:

- работа с учебной и научно-популярной литературой, ресурсами сети Интернет;
- наблюдение, сравнение, анализ, аналогия.

Матрица – это математический объект, представляющий собой прямоугольную таблицу чисел, записанных в строках и столбцах. Она используется для представления и обработки данных, выполнения математических операций и моделирования различных процессов. Элементами матрицы могут быть различные данные о предметах, объектах, событиях, явлениях и т.д.

В Древнем Китае матрицу называли «Волшебным квадратом». Магический квадрат 3×3 был известен около 2200 до н.э. и изображался на черепаховом панцире. Данный нормальный магический квадрат изобразил Ло Шу (рисунок 1). Позже они стали известны арабским математикам и в это же время стало известно о принципе сложения матриц.

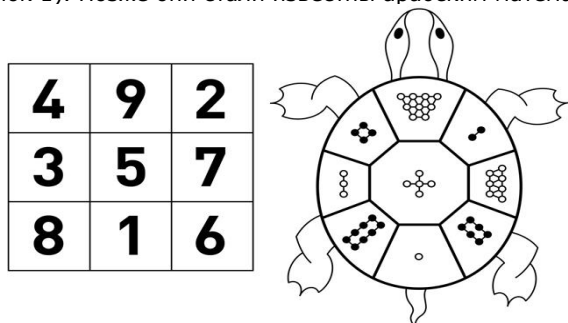


Рисунок 1 – Магический квадрат Ло Шу

В конце XVII века получило развитие теория определителей и тогда швейцарский математик Габриэль Крамер (1704-1752) приступил к разработке своей теории. В 1751 году он опубликовал «правило Крамера» и параллельно в это же время был опубликован «метод Гаусса». Эти две публикации раскрывали метод решения «систем линейных алгебраических уравнений», но для «правила Крамера» используется ненулевой определитель матрицы системы, а для «метода Гаусса» – последовательное исключение неизвестных.

Теория матриц начала активное развитие в середине XIX века. В это время уже были сформулированы правила сложения и умножения матриц. Результаты теории матриц разработаны и отражены в работах ученых: ирландский математик и физик Уильям Гамильтон (1805-1865), английский математик Артур Кэли (1821-1895), немецкие математики Карл Вейерштрасс (1815-1897) и Фердинанд Георг Фробениус (1849-1917), французский математик Мари Энмон Камиль Жордан (1838-1922) и ввел термин «матрица» Джеймс Сильвестр (1814-1897) в 1850 г [2].

Матрицы незаметно окружают нас в повседневной жизни: от работы смартфонов до навигации в городе. Они применяются в компьютерных технологиях, финансах и экономике, социальных сетях, медицине, а также в инженерии, биологии, транспорте и в анализе данных. Без матриц современные технологии просто не смогли бы работать так быстро и эффективно.

Матричные вычисления находят широкое применение в различных сферах, включая графику, обработку сигналов и искусственный интеллект. В компьютерной графике изображения состоят из пикселей, а каждый цвет кодируется с помощью числовых матриц, таких как RGB. Матричные операции помогают улучшать качество изображения. Кроме того, искусственный интеллект и нейросети активно используют матричные вычисления для анализа данных и обучения моделей для создания изображений.

Также матричные вычисления широко применяются в финансовом секторе для анализа и прогнозирования. В банковских системах матрицы используются для оценки кредитных рисков, помогая определять надежность заемщиков на основе множества факторов. На фондовых рынках аналитики применяют матричные модели для обработки многомерных данных, что позволяет предсказывать динамику курсов акций. Такие вычисления позволяют учитывать сразу множество переменных, улучшая точность прогнозов. Благодаря этому финансовые организации могут принимать более обоснованные решения, снижая риски и повышая эффективность инвестиций.

Использование матриц в расчетах устойчивости конструкций является важным инструментом для инженеров-строителей, поскольку позволяет эффективно моделировать поведение зданий и сооружений под воздействием различных нагрузок. С помощью матричных методов можно решить системы линейных уравнений, что значительно ускоряет процесс анализа устойчивости конструкции. Например, матрицы жесткости и масс используются для определения колебаний и деформаций строительных объектов при различных внешних воздействиях. Эти методы обеспечивают точность расчетов и помогают избежать ошибок, которые могут возникнуть при ручных расчетах. В итоге использование матриц способствует повышению надежности и безопасности строительных проектов, что особенно важно в условиях сложных и нестабильных нагрузок [4].

Использование матриц в навигации и GPS позволяет эффективно описывать координаты объектов и их движение между точками. Матрицы трансформации применяются для преобразования координат из одной системы в другую, например, из географических (широта и долгота) в экранные (пиксели на карте). Такие преобразования помогают корректно отображать объекты на цифровых картах и учитывать искажения проекций. Благодаря матричным методам навигационные системы могут точно рассчитывать маршруты и корректировать положение объектов в реальном времени [1].

Медицинская визуализация и биометрические технологии активно используют матрицы для обработки данных. Визуальные исследования, такие как МРТ, КТ и ЭКГ, представляют собой цифровые изображения, хранящиеся в виде двумерных или трехмерных матриц, где каждый элемент соответствует пикселю или вокселю с определенной интенсивностью. В биометрии, при распознавании лиц, отпечатков пальцев и сетчатки глаза, используются матрицы признаков – числовые представления ключевых характеристик, которые сравниваются с эталонными образцами. Такие методы позволяют точно идентифицировать человека и применяются в системах безопасности и медицинской диагностике.

Алгоритмы рекомендаций в социальных сетях и на платформах, таких как YouTube, Netflix и TikTok, анализируют матрицы предпочтений пользователей, чтобы предлагать контент, соответствующий их интересам. В этих матрицах строки представляют пользователей, а столбцы – объекты (видео, фильмы, посты), причем значения отражают уровень интереса. Поисковые системы, например, Google, используют матрицы ссылок между веб-страницами (PageRank) для определения их авторитетности и ранжирования в результатах поиска. Благодаря таким матричным моделям интернет-платформы могут персонализировать контент и улучшать пользовательский опыт.

Матрицы широко применяются в психологии. В психологии существует теория четырех базовых перинатальных матриц, прогрессивные матрицы Равена, матрица Грофа, матрица Эйзенхауэра. Психофизиологическая матрица в психологии – это набор синхронизированных между собой физиологических, психологическо-ментальных и социальных программ. Например, матрицы Грофа – это псевдонаучная теория, которая утверждает, что переживания младенца при рождении определяют его характер, темперамент и поступки. Матрица Эйзенхауэра (рисунок 2) – ключевой элемент метода тайм-менеджмента, помогающего вычлнить из всего потока дел самое важное и срочные, и распределить остальные задачи по параметрам скорости их реализации и ценности, что способствует регулированию рабочей нагрузки [3].

	Срочные	Не срочные
Важные	A	B
Не важные	C	D

Рисунок 2 – Матрица Эйзенхауэра

Вывод. Матрицы – это герои современных технологий, которые часто остаются незаметными для пользователей. Они лежат в основе множества процессов, от обработки данных в смартфонах до сложных алгоритмов в финансах, медицине, инженерии и биологии. В современном мире, где скорость и точность важны как никогда, матрицы позволяют ускорить вычисления, улучшить анализ информации и сделать технологии более эффективными. Без матриц многие передовые достижения в области технологий, науки и медицины просто были бы невозможны. Эти математические

структуры служат связующим звеном, обеспечивающим стабильную и быструю работу множества систем, с которыми мы сталкиваемся ежедневно.

Список использованных источников:

1. Васинёва И.В., Козлов А.В. Определение траектории по показаниям инерциальных датчиков: компьютерный практикум по прикладной механике. – Москва: Изд-во МГУ, 2015.
2. Матрица и ее практическое применение [Электронный ресурс]: XI Международный конкурс научно-исследовательских и творческих работ учащихся Старт в науке. – <https://school-science.ru/7/7/38957> (дата обращения: 15.01.2026)
3. Матрица и ее применение [Электронный ресурс]: Алые паруса. Проект для одаренных детей. – <https://nsportal.ru/ap/library/nauchno-tekhnicheskoe-tvorchestvo/2025/05/05/matritsa-i-ee-primeenie/> (дата обращения: 01.02.2026)
4. Плотиных Ю.Г. Матрицы в строительной механике: учеб. пособие. – Хабаровск: Изд-во ДВГУПС, 2008. – 111 с: ил.

О.С. Акименко, В.В. Пикарская

Многопрофильный педагогический колледж федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Луганский государственный педагогический университет»

Загадочное изобретение – лента Мёбиуса

Цель исследования: изучить свойства ленты Мёбиуса и областей ее применения.

Объект исследования: лента Мёбиуса.

Предмет исследования: свойства и применение ленты Мёбиуса.

Методы исследования:

- работа с научно-популярной литературой, ресурсами сети Интернет;
- наблюдение, сравнение, анализ, аналогия.

Существуют научные знания и явления, которые приносят в обыденность нашей жизни тайну и загадку. Лента Мёбиуса относится к ним в полной мере. Каждый человек имеет интуитивное представление о том, что такое «поверхность». Поверхность листа бумаги, поверхность стен комнаты, поверхность земного шара известны всем. Однако существуют также односторонние поверхности. Пример такой поверхности – таинственный и знаменитый лист Мёбиуса [4].

Август Фердинанд Мёбиус родился 17 ноября 1790 года в немецком местечке Шульпфорт, в семье учителя танцев. Интерес к точным наукам проявил еще в раннем детстве, обучаясь дома. В 1803 году Мёбиус поступил в колледж в Шульпфорт, затем в Лейпцигский университет.

Для изучения математики и астрономии Август посещает лекции астронома Гаусса в Геттингене, затем математика Пфаффа в Халле. 1815 года Мёбиус пишет докторскую диссертацию, успешно защищает ее и по рекомендации своего преподавателя Моллвейде возглавляет кафедру астрономии в Лейпциге. Одновременно Мёбиус посещает Плейсенбургскую обсерваторию, которая располагалась неподалеку от Лейпцига и в 1848 году становится ее директором.

Не оставляет ученый и математических исследований, к 1825 году его имя уже известно в научных кругах. Его самый значительный вклад в науку – это «лента Мёбиуса», которая появилась в 1858 году как иллюстрация односторонних поверхностей.

Кроме этого, Мёбиус написал множество узкоспециализированных работ по проективной геометрии, теории чисел. В последней, его именем названа формула обращения, а также функция Мёбиуса. Также он ввел понятие универсальной кривой, то есть графа, который можно начертить, не отрывая пера от бумаги.

В области астрономии Мёбиус опубликовал несколько значительных работ по небесной механике, о принципах астрономии и о планетных затмениях. Его научный опыт отражен в книгах «Руководство по статике» и «Барицентрическое исчисление».

Умер Август Фердинанд Мёбиус 26 сентября 1868 года в Лейпциге [1].

Существует несколько версий происхождения загадочной ленты. По одной из версий, Август Фердинанд Мёбиус открыл этот объект после того, как служанка, работающая в его доме, сшила тканевую ленту в кольцо, перевернув по невнимательности один из ее концов. Увидев результат, вместо того, чтобы отругать незадачливую девушку Мёбиус произнес: «Ай да, Марта! Девочка не так уж глупа. Ведь это же односторонняя кольцевая поверхность. У ленты точки нет изнанки! [6]»

По другой версии, Мёбиус придумал ленту, когда наблюдал за горничной, неправильно одевшей на шею свой платок.

Ленте Мёбиуса присущи следующие свойства, не меняющиеся при ее сжатии, разрезании вдоль или сгибании:

1. Наличие одной стороны. А. Мёбиус в своем труде «Об объеме многогранников» описал геометрическую поверхность, названную затем в его честь, обладающую всего одной стороной. Проверить это довольно просто: нужно взять ленту или лист Мёбиуса и закрасить внутреннюю сторону одним цветом, а внешнюю – другим. Не важно, в каком месте и направлении было начато окрашивание, вся фигура будет закрашена одним цветом.

2. Непрерывность выражается в том, что любую точку этой геометрической фигуры можно соединить с любой другой ее точкой, не пересекая границы поверхности Мёбиуса.

3. Связность, или двумерность, заключается в том, что при разрезании ленты вдоль, из нее не получится несколько разных фигур, и она остается цельной.

4. В ней отсутствует такое важное свойство, как ориентированность. Это значит, что человек, идущий по этой фигуре, вернется к началу своего пути, но только в зеркальном отражении самого себя. Таким образом, бесконечная лента Мёбиуса может привести к вечному путешествию.

5. Особый хроматический номер, показывающий, какое максимально возможное число областей на поверхности Мёбиуса, можно создать так, чтобы у любой из них была общая граница со всеми другими. Лента Мёбиуса имеет хроматический номер – 6, а вот кольцо из бумаги – 5 [5].

Лента Мёбиуса и ее свойства широко применяются в науке, служа основой для построения новых гипотез и теорий, проведения исследований и экспериментов, создания новых механизмов и устройств.

Научные теории и эксперименты, связанные с лентой Мёбиуса:

4. умы многих людей волновала схожесть формы молекулы ДНК и петли Мёбиуса. Существовала гипотеза, которую выдвинул советский цитолог Навашин, что форма кольцевой хромосомы по строению аналогична ленте Мёбиуса. На эту мысль ученого натолкнул тот факт, что кольцевая хромосома, размножаясь, превращается в более длинное кольцо, чем в самом начале, или в два небольших кольца, но как в цепи продетых одно в другое, что очень напоминает выше описанные опыты с листом Мёбиуса;
5. в 2015 году группа ученых из Европы и США смогла закрутить свет в кольцо Мёбиуса. В научном опыте ученые использовали оптические линзы, и структурированный свет – сфокусированный лазерный луч с преопределенными интенсивностью и поляризацией в каждой точке своего движения. В итоге были получены световые ленты Мёбиуса;
6. Вселенная – это огромная петля Мёбиуса. Такой идеи придерживался Эйнштейн. Он предположил, что Вселенная замкнута, и космический корабль, стартовавший из определенной ее точки и летящий все время прямо, возвратится в ту же самую точку в пространстве и времени, с которой и началось его движение.

Применение ленты Мёбиуса в технике:

7. в 1923 г. выдан патент знаменитому американскому изобретателю Ли де Форесту, который предложил записывать звук на киноленте без смены катушек, сразу с двух сторон – это лента Мёбиуса;
8. в 1969 г. советский изобретатель А. Губайдуллин получил авторское свидетельство на бесконечную шлифовальную ленту, работающую обеими своими сторонами. Такая лента служит вдвое больше обычной;
9. ту же идею использовали сотрудники НИИ автоматизации черной металлургии Г. Буйный и В. Изотов в своем устройстве для магнитной дефектоскопии;
10. в 1963 г. патентное ведомство США зарегистрировало изобретение Джакобса который придумал самоочищающийся фильтр, который представляет собой все ту же ленту Мёбиуса и непрерывно освобождается от впитанной грязи, «работая» при этом обеими своими сторонами;
11. ленточный конвейер в виде ленты Мёбиуса может работать дольше, так как равномерно изнашивается с двух сторон;
12. красящая лента в первых матричных принтерах – лента Мёбиуса – увеличивала срок их использования;
13. в метро ручка эскалатора не что иное, как лента Мёбиуса. Это позволяет равномерно изнашиваться [2].

Многие архитектурные объекты построены в форме загадочной ленты:

14. памятники ленте Мёбиуса установлены в Москве, Екатеринбурге, Магадане, Минске, Вашингтоне, Франкфурте-на-Майне и других городах мира;
15. над входом в институт ЦЭМИ РАН находится мозаичный горельеф «Лента Мёбиуса» работы архитектора Леонида Павлова в соавторстве с художниками Э.А. Жареновой и В.К. Васильцовым (1976);
16. огромный пешеходный мост, выполненный в форме ленты Мёбиуса, появится в китайской провинции Хунань [3];
17. муниципальные власти тайваньского города Тайчжун проводят международный конкурс на проектирование местного культурного центра. Бельгийский архитектор Венсан Кальбо предложил возвести здание в виде спирали-эллипса сложной формы, фактически представляющей собой ленту Мёбиуса [8];
18. на ВДНХ производится строительство гигантской ленты Мёбиуса – непрерывного пешеходного маршрута в виде знака бесконечности. Маршрут протяженностью примерно 300 метров пройдет по несущей металлической конструкции высотой около 8 метров в зоне ландшафтного парка «Природа культивируемая». Окружать ландшафтный аттракцион будет «сад пяти чувств» (зрения, слуха, обоняния, осязания и вкуса), в котором высажат сосны, липы, березы и тополя, кустарники и цветы. Строительство маршрута должно завершиться в 2020 году [7];

Любят ленту Мёбиуса художники, писатели-фантасты:

19. лист Мёбиуса служил вдохновением для скульптур и для графического искусства. Эшер был одним из художников, кто особенно любил его и посвятил несколько своих литографий этому математическому объекту. Одна из известных – «Лист Мёбиуса II», показывает муравьев, ползающих по поверхности ленты Мёбиуса;
20. лист Мёбиуса является эмблемой серии научно-популярных книг серии «Библиотечка «Квант»;
21. лента Мёбиуса также постоянно встречается в научной фантастике, например, в рассказе Артура Кларка «Стена темноты»;
22. кольцо Мёбиуса упоминается в произведениях писателя Владислава Крапивина, цикл «В глубине Великого Кристалла» (например, «Застава на Якорном Поле. Повесть»);
23. в рассказе «Лист Мёбиуса» автора А. Дж. Дейча, бостонское метро строит новую линию, маршрут которой становится настолько запутанным, что превращается в ленту Мёбиуса, после чего на этой линии начинают исчезать поезда. По мотивам рассказа был снят фантастический фильм «Мёбиус» режиссёра Густаво Москера;
24. также идея ленты Мёбиуса используется в рассказе М. Клифтона «На ленте Мёбиуса»;
25. лента Мёбиуса используется как способ перемещения в пространстве и времени Гарри Кифа, главного героя романа Брайана Ламли «Некроскоп»;
26. Лента Мёбиуса играет важную роль в фантастическом романе Р. Желязны «Двери в песке»;
27. в книге Е. Наумова «Полураспад» (1989 год) интеллигент-алкоголик путешествует по стране, становясь на ленту Мёбиуса;
28. лента Мёбиуса также встречается в эссе Харуки Мураками «Облади Облада» из книги-сборника «Радио Мураками», выпущенного в 2010 году, где лента Мёбиуса образно сравнивается с бесконечностью;
29. в визуальной новелле CHARON "Makoto Mobius" главный герой Ватаро пытается спасти одноклассницу от смерти, используя магический артефакт - ленту Мёбиуса;
30. в 1987 году советский джазовый пианист Леонид Чижик записал альбом «Лента Мёбиуса», в который вошла и одноимённая композиция;
31. ночной трек в одном из эпизодов (7 сезон 14 серия, 11 минута) мультсериала «Футурама» представляет собой ленту Мёбиуса [5];
32. листу Мёбиуса посвящены стихи. Одно из стихотворений «Лист Мёбиуса» написано Н. Ю. Ивановой:

Лист Мёбиуса – символ математики,
 Что служит высшей мудрости венцом...
 Он полон неосознанной романтики:

В нем бесконечность свернута кольцом...

Лист Мёбиуса изображают на различных эмблемах, значках:

33. значок механико-математического факультета Московского университета;

34. международный символ переработки;

35. иконка Google Drive;

36. именем Мёбиуса назван кратер на обратной стороне Луны.

Изобретение Мёбиуса привлекает дизайнеров для создания на его основе различных объектов, таких, как обувь, ювелирные украшения, шарфы, светильники, кресла, диваны, скамейки и т.д.

Лист Мёбиуса используется в кулинарии для того, чтобы создать интересный и аппетитный вид для булочек, сухек, хвороста, также при изготовлении инструментов для приготовления и украшения различных блюд,

Вывод: Несмотря на то, что Мёбиус сделал своё удивительное открытие очень давно, оно очень популярно и в наши дни. Лента Мёбиуса нашла применение во многих привычных для нас сферах жизни. Главная ее ценность состоит в том, что ее открытие дало толчок новым обширным математическим исследованиям.

Список использованных источников:

1. Август Мёбиус [Электронный ресурс]: CALEND.RU Календарь событий. – <https://www.calend.ru/persons/2637/> (дата обращения: 10.02.2026)
2. Использование листа Мёбиуса [Электронный ресурс]: PPT-ONLINE. – <https://ppt-online.org/607896> (дата обращения: 24.01.2026)
3. Китай: туристический мост-лента Мёбиуса [Электронный ресурс]: ONLINETICKETS – <https://onlinetickets.world/ru/news/kitay-turisticheskiy-most-lenta-mebiusa> (дата обращения: 21.01.2026)
4. Лист Мёбиуса и его применение [Электронный ресурс]: Международный школьный научный вестник. Научный журнал для старшеклассников и учителей. – <https://school-herald.ru/ru/article/view?id=897> (дата обращения: 05.02.2026)
5. Лента Мёбиуса и знак бесконечности [Электронный ресурс]: Livejournal. – <https://52vadim.livejournal.com/518343.html> (дата обращения: 11.02.2026)
6. Лента Мёбиуса: один из самых необычных объектов с очень странными свойствами [Электронный ресурс]: Яндекс Дзен: – <https://zen.yandex.ru/media/popsci/lenta-mebiusa-odin-iz-samyh-neobychnyh-obektov-s-ochen-strannymi-svoistvami-5c0cca8d44c73500ae939655> (дата обращения: 03.02.2026)
7. На ВДНХ построят гигантскую ленту Мёбиуса [Электонный ресурс]: Риа-новости. – <https://realty.ria.ru/20190925/1559101735.html> (дата обращения: 28.01.2026)
8. На Тайване могут построить культурный центр в форме ленты Мёбиуса [Электронный ресурс]: Onliner. – <https://realt.onliner.by/2013/07/08/swallow> (дата обращения: 01.02.2026)

И.А. Камленок, А.Н. Лапич, М.А. Полещук
УО «Барановичский технологический колледж» Белкоопсоюза

Мобильные инновации: современные тренды и перспективы развития

Мобильные приложения трансформировались из простых инструментов в неотъемлемый элемент повседневности. Они интегрированы в процессы труда, образования, досуга и поддержания здоровья. Технологический прогресс постоянно расширяет их функциональность и повышает юзабилити, обеспечивая мгновенный доступ к сервисам вне зависимости от местоположения. Глубокое проникновение мобильных устройств в сочетании с прорывами в смежных областях делает анализ текущих трендов особенно значимым.

Целью данного исследования является комплексный анализ современных инноваций в сфере мобильной разработки, оценка их воздействия на социальные процессы и определение векторов дальнейшего развития индустрии.

Ключевыми драйверами эволюции мобильных приложений выступают искусственный интеллект (ИИ), технологии дополненной (AR) и виртуальной (VR) реальности, экосистема интернета вещей (IoT) и сети пятого поколения (5G). Интеграция этих решений выводит персонализацию, интерактивность и производительность сервисов на принципиально новый уровень, формируя основу для конкурентоспособности цифровых продуктов в ближайшем будущем [1].

Искусственный интеллект и машинное обучение делают приложения умнее: они адаптируются к пользователю, прогнозируют его действия и предлагают персонализированные рекомендации. Эти технологии применяются в фитнесе, медицине, финансах и образовании.

Дополненная и виртуальная реальность AR накладывает цифровые элементы на реальный мир, а VR создаёт виртуальные пространства. Они используются в играх, обучении, маркетинге и торговле – от визуализации сложных концепций до виртуальных магазинов и шоурумов.

Интернет вещей (IoT) объединяет устройства в единую сеть, управляемую через мобильные приложения. Это позволяет контролировать умный дом, носимые гаджеты, а также оптимизировать процессы в бизнесе, промышленности и сельском хозяйстве.

5G технологии обеспечивают сверхбыструю передачу данных, улучшая качество стриминга, игр и видеосвязи. Оно открывает путь к развитию умных городов и автономного транспорта, где обмен данными происходит мгновенно и безопасно [2].

Инновационные технологии, такие как искусственный интеллект, дополненная реальность и 5G, кардинально меняют возможности мобильных приложений. Они делают сервисы более умными, персонализированными и быстрыми, открывая новые сценарии использования – от умных городов до виртуального обучения. В результате приложения становятся не просто инструментами, а полноценной частью цифровой экосистемы, влияя на качество жизни и развитие бизнеса.

Основные направления мобильных инноваций [3]:

5G и 6G – сети нового поколения обеспечивают сверхбыструю передачу данных, открывая возможности для IoT, телемедицины, потокового видео и облачного гейминга. Китай и Южная Корея уже тестируют 6G, запуск которого ожидается к 2030 году.

Искусственный интеллект – применяется для обработки фото и видео, персонализированных рекомендаций, рекламы и мгновенного перевода, делая мобильные сервисы умнее и удобнее.

AR/VR – от игр (Pokemon GO) до образования и медицины (VR-симуляторы для врачей). Эти технологии делают обучение и развлечения более доступными и интерактивными.

Мобильные платежи и блокчейн – сервисы Apple Pay, Google Pay и криптокошельки позволяют безопасно управлять финансами и использовать DeFi и NFT прямо со смартфона.

Влияние на общество – мобильные приложения приносят экономике сотни миллиардов долларов, развивают телемедицину и делают образование доступным через платформы вроде Coursera и Duolingo.

Инновации кардинально меняют парадигму использования мобильных приложений, превращая их в ядро цифровой экосистемы. Дальнейшее развитие будет определяться синергией сверхскоростных сетей (включая перспективную разработку 6G), когнитивных возможностей ИИ и иммерсивных сред. Мобильные финансы на базе блокчейна, телемедицина и доступное образование становятся драйверами социально-экономических изменений [3]. Успех в этой динамичной среде требует от разработчиков непрерывного освоения новых стеков технологий, а от пользователей — гибкости в принятии инноваций, что в совокупности будет способствовать повышению качества жизни.

Список использованных источников

1. Ишмуратов Д. С., Хисаметдинов Ф. З. Обзор технологий разработки мобильных приложений. – Редакционная коллегия. – 2021.

2. Напалкова А. А. Факторы, влияющие на взаимодействие потребителей с брендированными мобильными приложениями. – Азимут научных исследований: экономика и управление. – 2022. – № 4

Сайко Е. А. Инновации в сфере мобильных приложений: новые тренды и возможности. –

Е.В. Масленкова, П.С. Кадевич, А.С. Солдатенко

Архитектурно-строительный колледж в составе межгосударственного образовательного учреждения высшего образования «Белорусско-Российский университет»

Логарифмы в математике и в жизни

С самого начала изучения математики мы знаем, что два математических действия имеют по одному обратному. Обратное сложению – вычитание, обратное умножению – деление. Возведение в степень – пятое математическое действие. Оно имеет два обратных. Первое – извлечение корня, т.е. нахождение основания степени. Второе – логарифмирование, т.е. нахождение показателя степени. Что такое логарифм, как он изучается в школьном курсе? Применяется ли при решении научных и практических задач или это чисто математическое понятие и сфера его применения ограничена только рамками теоретической математики?

Актуальность данной работы: обусловлена необходимостью выявить практическую связь математики и других наук (химия, биология, физика, астрономия, экономика и др.), как математические понятия или действия трансформируются в формулы и находят реализацию в окружающем нас мире.

Цель исследования: 1) расширить представление о логарифмах и логарифмической функции, 2) доказать, что логарифмы встречаются не только в математике, но и в других областях нашей жизни.

Задачи работы:

- изучить понятие «логарифм», историю его возникновения и свойства.
- рассмотреть практическое применение логарифмов и логарифмической функции в науке и в окружающей нас жизни.

Логарифмы появились в XVI в. Их изобретение тесно связано с развитием производства и торговли, астрономии и мореплавания. Все чаще требовалось производить громоздкие действия над многозначными числами, все точнее и точнее должны быть результаты. Французский учёный Пьер-Симон **Лаплас** говорил, что изобретение логарифмов, «сократив труд астронома, удвоило его жизнь».

Логарифмы обладают уникальными свойствами, которые определили их широкое использование для существенного упрощения трудоёмких вычислений. В настоящее время эти вычисления применяются повсюду, где приходится иметь дело с многозначными числами. Ценность логарифмического метода состоит в том, что он сводит умножение и деление чисел к сложению и вычитанию – действиям менее трудоемким.

Логарифмом числа b ($b > 0$ по основанию a ($a > 0, a \neq 1$)) называется показатель степени, в которую надо возвести основание a , чтобы получить число b . Из определения следует, что нахождение $x = \log_a b$ равносильно решению уравнения: $a^x = b$ [1]. Для некоторых логарифмов в математике введены специальные обозначения. Это связано с тем, что такие логарифмы встречаются особенно часто. К таким логарифмам относятся десятичный логарифм и натуральный логарифм. Десятичный логарифм – это логарифм в основании которого стоит число 10 ($\lg a$). В основании натурального логарифма стоит число e (**число Эйлера**), которое примерно равно 2,71828.

Логарифмы и логарифмические шкалы используются во многих областях научных знаний, а не только в математике. Например: интенсивность звука (децибелы) в акустике; шкала яркости звёзд в астрономии, активность водородных ионов (pH) в химии, шкала Рихтера для определения интенсивности землетрясения в сейсмологии, логарифмическая шкала времени в истории и др. Рассмотрим наиболее интересные и важные, с нашей точки зрения, сферы применения логарифмов подробнее.

В биологии логарифмические функции позволяют учёным моделировать процесс развития популяции, предсказывая, как быстро популяция достигнет определённого уровня, а также выявлять пределы роста, связанные с ресурсами среды. Закон роста популяций организмов. $N_t = N_0 e^{rt}$, где N_t – численность популяции в момент времени t , N_0 – численность популяции в начальный момент времени t_0 , e – основание натурального логарифма, r – показатель, характеризующий темп размножения особей в данной популяции.

В **физике и космонавтике** используют формулу Циолковского для расчета скорости ракеты $v = v_r \cdot \ln \frac{m_0}{m}$,

где v – скорость ракеты, v_r – скорость вылетающих газов, m_0 – стартовая масса ракеты.

В ядерной физике для нахождения периода полураспада радиоактивных веществ используют формулу $T_{1/2} = \tau \cdot \ln 2$, где τ – среднее время жизни атома.

Логарифмы имеют значение и **в химии**, особенно в области pH -метрии. Измерение кислотности или щёлочности растворов основано на логарифмической шкале, где каждый шаг изменения pH на единицу соответствует десятикратному изменению концентрации ионов водорода. Это позволяет учёным точно оценивать химические реакции и их влияние на окружающую среду. $pH = -\lg [H^+]$.

В **астрономии** логарифмы играют ключевую роль при измерении яркости звёзд. Это важно для исследования космоса, так как позволяет учёным сравнивать и классифицировать звёзды различных классов и размеров. Звездная величина представляет собой не что иное, как логарифм ее физической яркости. Оценивая видимую яркость звезд, астрономы оперируют с таблицей логарифмов, составленной по основанию 2,5.

Как оказалось, логарифмы задействованы и **в музыке**. Пианино является кладезем логарифмов, так как клавиши на нём имеют своё логарифмическое объяснение. Номера клавиш на пианино составляют величины логарифма, то есть колебания соответствующих величин, которые умножены на 12. Октава составляет целую часть логарифма, а его дробная часть называется мантисса [3].

Логарифмическая спираль (рис. 1) является самой известной формой логарифма. Логарифмическая спираль – это траектория точки, которая движется вдоль равномерно вращающейся прямой, удаляясь от центра со скоростью, пропорциональной пройденному расстоянию [4]. Биология – это сокровищница логарифмических спиралей. Ствол дерева растёт по логарифмической спирали, рога у большинства горных козлов являются логарифмическими спиралью, аналогично – раковины моллюсков и улиток (рис.2). Галактики, штормы и ураганы – примеры логарифмических спиралей. (Рис.3) Любое природное явление, в котором сочетаются расширение или сжатие с вращением, поневоле содержит логарифмическую спираль.

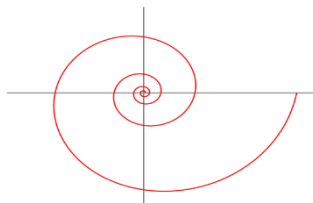


Рисунок 1 – Логарифмическая спираль



Рисунок 2 – Раковины моллюсков и улиток



Рисунок 1 – Галактика

Логарифмы играют важную роль и **в строительстве** при выполнении расчетов сейсмостойчивости зданий (используется логарифмическая шкала Рихтера), при расчёте нагрузки на строительные элементы, в расчётах для определения пропорций материалов.

В **заключении** хотим отметить, что в ходе исследовательской работы мы убедились, что применение логарифмов и логарифмической функции поистине безграничны. Многие природные явления, законы физики, астрономии, биологии, химии, экономики было бы сложно изучить без применения логарифмов. В работе удалось отразить лишь небольшую часть их использования. Неугасаемая актуальность логарифмов в современных исследованиях и разработках подтверждает их значимость как одного из краеугольных камней математического аппарата, используемого науками.

Список использованных источников:

1. Арефьева, И. Г., Пирютко, О.Н. Алгебра. Учебное пособие для 11 класса/
2. И. Г. Арефьева, О. Н. Пирютко.- Минск: 2020. – 270с.
3. Фрейденталь Г. Математика в науке и вокруг нас. – М.: Мир, 2013. – 261 с. 3. Арбонес Х. Числа – основа гармонии. Музыка и математика. – М.: Де Агостини, 2014. – 159 с.
4. Научная работа «Логарифмическая спираль» (электронный ресурс) -режим доступа: <https://multiurok.ru/files/nauchnaia-rabota-logharifmichieskaia-spiral.html> -дата доступа 27.03.2025 г.
5. 5.Википедия. Логарифм (электронный ресурс) – режим доступа: <https://ru.wikipedia.org> дата доступа 22.03.2025 г.

Инновация в науке: методика сегментации текста с использованием кластеризации ключевых слов

Кластеризация – это один из фундаментальных методов в области анализа данных и машинного обучения, представляющий собой процесс группировки объектов, которые обладают схожими характеристиками, в отдельные «кластеры» или «группы». Иными словами, задача кластеризации состоит в том, чтобы автоматически выявить естественные структуры и паттерны в данных, не опираясь на заранее известные метки или категории. Почему же кластеризация так важна и востребована в искусственном интеллекте? Искусственный интеллект стремится не просто обрабатывать информацию, но и извлекать из нее осмысленные знания – распознавать закономерности, различать сходства и различия, прогнозировать поведение и принимать решения. Кластеризация выступает в роли своеобразного «инструмента разведки» в большом массиве данных, который помогает выявлять скрытые связи и группировки без человеческого вмешательства. Особенно ценна кластеризация при работе с неструктурированными или слабо структурированными данными, например, текстами, изображениями и т.д. В таких случаях она позволяет разбить сложную и разнородную информацию на понятные и удобные для анализа сегменты. Когда речь идет о текстах, кластеризация помогает сгруппировать документы, предложения или ключевые слова в соответствии с тематическими или смысловыми признаками. Это значительно облегчает последующую обработку, понимание и извлечение информации. В современном ИИ кластеризация стала неотъемлемой частью многих систем и технологий: от рекомендационных систем и поиска информации до распознавания образов, и анализа социальных сетей. Именно она лежит в основе многих алгоритмов, позволяя моделям обучаться на «случайных» данных и формировать внутренние представления без предварительной разметки. Таким образом, кластеризация — это не просто технический прием, а мощный подход к организации данных, который способствует развитию интеллектуальных систем, делая их более гибкими, адаптивными и эффективными. В дальнейшем мы рассмотрим, как именно этот метод применяется для сегментации текста через кластеризацию ключевых слов, открывая новые горизонты в обработке и понимании информации. Прежде чем углубиться в детали, важно понимать, что сегментация текста – это процесс разбиения длинного текста на более мелкие, логически связанные части. Такой подход значительно облегчает последующий анализ, помогает выделить тематические блоки и улучшает качество обработки текста.

Теперь остановимся на том, как же именно помогает кластеризация? В первую очередь, следует отметить, что кластеризация работает на основе выявления внутренней структуры данных. Это значит, что она группирует на основе схожести определенных признаков – в нашем случае, ключевых слов и фраз. Таким образом, фрагменты текста, в которых повторяются или присутствуют сходные лексические единицы, объединяются в кластеры. Важным моментом является то, что кластеризация не требует заранее заданных меток или категорий. Другими словами, она умеет самостоятельно выделять группы, опираясь исключительно на статистические и семантические свойства данных. Благодаря этому методом кластеризации можно выявлять скрытые тематические сегменты даже в больших и сложных текстах, где традиционные методы могут оказаться неэффективными. Кроме того, кластеризация ключевых слов позволяет выявить основные концепты и темы, вокруг которых строится текст. Группировка ключевых слов с высокой степенью взаимосвязи помогает однозначно определить границы сегментов, избегая ситуаций, когда один сегмент содержит несколько разнородных тем. Тем самым создается более четкая и логичная структура текста. Стоит также подчеркнуть, что кластеризация существенно повышает автоматизацию процесса сегментации. Ранее вручную выделять тематические блоки требовалось значительное время и усилия эксперта, что порой приводило к субъективным ошибкам. Автоматическая кластеризация минимизирует человеческий фактор, обеспечивая объективность и воспроизводимость результатов.

Современный поток информации требует эффективных методов ее обработки и анализа. Одним из перспективных подходов является методика сегментации текста с применением кластеризации ключевых слов, позволяющая выявлять основные тематические направления в больших текстовых массивах. Ниже мы рассмотрим практическую реализацию такого подхода на примере анализа публикаций сообщества ВКонтакте с помощью Python и библиотеки SpaCy, а также получение данных из ВКонтакте через API. Для получения нужного корпуса текста мы обращаемся к API ВКонтакте: скачиваем посты из заданной группы. Класс оборачивает основные методы запроса и обработки результатов.

```

class VKGroupAPIConnector: 2 usages
    def __init__(self, access_token, version='5.131'):
        self.access_token = access_token
        self.version = version
        self.base_url = 'https://api.vk.com/method/'

    def _make_request(self, method, params) -> dict: 2 usages
        url = self.base_url + method
        params['access_token'], params['v'] = self.access_token, self.version
        try:
            response = requests.get(url, params=params)
            data = response.json()
        except (ValueError, requests.JSONDecodeError) as _e:
            return {'error': _e}
        return data

    def get_object_id_by_link(self, link: str) -> int: 1 usage
        data = self._make_request(
            method='utils.resolveScreenName', params={'screen_name': link.split('/')[-1], }
        )

        if not data or 'error' in data or 'response' not in data:
            return 0

        object_id, object_type = data['response']['object_id'], data['response']['type']
        return -object_id if object_type == 'group' or object_type == 'public' else object_id

    def get_group_posts_data(self, object_id: int, offset: int = 0, count: int = 100) -> list: 1 usage
        data = self._make_request(
            method='wall.get', params={'owner_id': object_id, 'count': count, 'offset': offset}
        )

        if not data or 'error' in data or 'response' not in data:
            return []

        return data['response']['items']

```

Формирование корпуса и подготовка данных.

Текст собирается из нескольких постов, объединяется и очищается. Для анализа требуется достаточно большой объем текста, чтобы методы кластеризации показали эффективность.

```

def get_text_group_posts(vk_connector: VKGroupAPIConnector, object_id: int, count: int = 100) -> str: 1 usage
    global COUNT_PER_PAGE
    text: str = ""
    _: int = 0

    while _ * COUNT_PER_PAGE < count:
        posts_data = vk_connector.get_group_posts_data(object_id=object_id, offset=_, count=COUNT_PER_PAGE)

        if not posts_data:
            break

        try:
            text = text + " ".join([post['text'] for post in posts_data]) + " "
        except MemoryError:
            break

        _ += 1

    return clean_text(text)

```

```

COUNT_PER_PAGE: int = 100

def clean_text(text: str) -> str: 1 usage
    return re.sub(pattern=r'^а-яА-Я+', repl: ' ', text)

```

Кластеризация ключевых слов с использованием SpaCy. Здесь происходит суть методики: используется spaCy – это современная NLP-библиотека с высокой точностью выделения морфологических признаков. Из текста извлекаются лемматизированные существительные — именно они чаще всего отражают тематику текста. Частотный анализ (через Counter) выбирает самые повторяющиеся ключевые слова, по сути, представляя их в виде кластеров тем. Такая частотная кластеризация позволяет сжато отображать ключевые направления и темы в больших текстовых массивах, упрощая их сегментацию и анализ.

```
class TextClusteringAnalyzer:
    def __init__(self):
        self.nlp = spacy.load("ru_core_news_lg")

    def determine_texts_topic(self, text: str) -> str:
        doc = self.nlp(text)
        nouns = [token.lemma_ for token in doc if token.pos_ == "NOUN"]
        result_nouns = [noun for noun, count in Counter(nouns).most_common(7)]
        return "Группу можно классифицировать такими темами: " + ", ".join(result_nouns) + "."
```

Объявление функций и вывод результата.

```
token_ = 'YOUR_API_TOKEN'

vk_connector_ = VKGroupAPIConnector(access_token=token_)
object_id_ = vk_connector_.get_object_id_by_link('https://vk.com/YOUR_WEBISTE')
text_ = get_text_group_posts(vk_connector=vk_connector_, object_id=object_id_, count=200)
analyzer = TextClusteringAnalyzer()
print(analyzer.determine_texts_topic(text=text_))
```

В современном цифровом пространстве социальные сети, такие как ВКонтакте, содержат огромные объемы информации, структурирование и понимание которой становится вызовом. Классификация групп ВК на основе анализа текстов их постов с помощью кластеризации позволяет:

- автоматически выделять основные темы и направления, которые охватывает группа, без необходимости глубокого ручного изучения.
- сравнивать похожие по тематике сообщества, выявляя сходства и различия в ключевых акцентах их контента.
- обеспечивать быстрый доступ к релевантной информации при поиске и навигации, что полезно пользователям, администраторам, а также исследователям.
- создавать основу для дальнейшего анализа и рекомендаций, например, для объединения схожих групп или динамического формирования тематических каталогов.
- для практической иллюстрации нами была проведена кластеризация нескольких групп ВКонтакте из двух сфер: информатика и музыка.

Анализ групп по информатике (классификация текста словами):

- Группа edu_sterlibash – задание, число, решение, сеть, задача, информатика, буква.
- Группа ege_info_open – вариант, задание, воскресенье, курс, информатика, год, балл.
- Группа aa.kimalova – день, неделя, школа, информатика, год, проект, время.
- Группа pro100ege68 – задача, задание, решение, число, информатика, вариант, экзамен.
- Группа iik.ssau – студент, информатика, документ, университет, вопрос, год, участие.

Из ключевых слов видно, что все группы объединены темой информатики, но имеют свои уникальные акценты.

Анализ музыкальных групп (классификация текста словами):

- Группа public_of_music – трек, кайф, динамика, микс, нож, гарантия, заточка.
- Группа mtm.music – новинка, добро, позитив, настроение, трек, ремикс, романтика.
- Группа dancemusiczone – год, музыка, трек, мир, альбом, саундтрек, звук.
- Группа music4breaking – трек, друг, внимание, альбом, репост, ребята, музыка.
- Группа club7068601 – музыка, новинка, год, микс, плейлист, релиз, трек.

Кластеризация позволила выделить тематики, связанные с атмосферой и форматом музыкального контента – новые треки, миксы, настроение, альбомы и взаимодействие с аудиторией. Таким образом, предложенный подход кластеризации по ключевым словам из постов успешно выявляет тематические особенности и различия между сообществами, что служит мощным инструментом в исследовании и управлении контентом социальных сетей.

Методика сегментации текста с использованием кластеризации ключевых слов представляет собой эффективный инструмент для повышения качества и скорости обработки больших массивов научной информации. В условиях постоянно растущего объема публикаций и данных данная технология позволяет автоматически группировать ключевые слова по смысловым кластерам, что способствует выявлению актуальных научных направлений и скрытых взаимосвязей в междисциплинарных исследованиях. Она обеспечивает глубокое структурирование текстовой информации, облегчая процесс формулирования новых гипотез и научных концепций, которые зачастую возникают на стыке тематических кластеров. Тем самым данный метод не только оптимизирует исследовательскую деятельность, но и служит катализатором инновационных процессов посредством стимуляции междисциплинарного обмена знаниями. Автоматизация сегментации текста позволяет исследователям сосредоточить усилия на аналитической и творческой работе, снижая временные затраты на рутинную обработку данных. Следовательно, применение кластеризации в научных исследованиях способствует ускорению процессов научного прогресса и повышению качества научных открытий. Таким образом, представленная методика является не просто инструментом обработки текстов, а представляет собой важный ресурс для развития инновационного потенциала науки, способствующий формированию новых подходов к исследовательской деятельности и расширению научных горизонтов.

С.А. Романенко, Р.П. Кондратюк, П.В. Токар

Частное учреждение образования «Колледж бизнеса и права» Брестский филиал

Индикация загрязнения атмосферы города Бреста по состоянию хвои сосны обыкновенной

Проблемы экологии городской среды занимают одно из первых мест в иерархии глобальных проблем современности, так как эта среда отличается своеобразием экологических факторов, специфичностью техногенных воздей-

ствий, приводящих к значительной трансформации окружающей среды. Воздух в городе наполнен пылью, сажей, аэрозолями, дымом, твердыми частицами и т.д. К основным источникам загрязнения относятся промышленные и топливно-энергетические предприятия, транспорт. Естественно, что от загрязненного воздуха страдает человек и все, что его окружает [2].

Цель исследования: Определить состояние хвои сосны обыкновенной методом биоиндикации.

Объектом исследования является хвоя сосны обыкновенной различных зон г. Бреста:

1. хвоя сосны обыкновенной парка Воинов-интернационалистов;
2. хвоя сосны обыкновенной Южного парка;
3. хвоя сосны обыкновенной вблизи автомобильной стоянки улице Рокоссовского;
4. хвоя сосны обыкновенной вблизи жилого дома по улице Ленинградской;
5. хвоя сосны обыкновенной Петровического леса.

Предмет исследования: загрязнение атмосферы.

Биоиндикация – это оценка состояния окружающей среды по реакции живых организмов (растения, животные).

Сущность биоиндикации заключается в том, что определенные факторы среды создают возможность существования того или иного вида. Виды, которые позволяют выявить специфические особенности среды, называют индикаторами. Биоиндикация дает возможность судить об изменениях состояния среды и прогнозировать направление этих изменений. При изучении степени загрязнения окружающей среды важна реакция организмов на загрязнители. Систему наблюдений за этой реакцией называют биологическим мониторингом.

Хвойные растения очень чувствительны к загрязнению среды. Они особенно сильно страдают от сернистого газа. Продолжительность жизни хвои у сосны составляет 3-4 года. За это время она накапливает такое количество сернистого газа, которое может существенно превысить пороговые значения.

Под влиянием сернистого газа у сосны происходят следующие изменения:

- уменьшается продолжительности жизни хвои;
- отмирают побеги; - уменьшается ширина годичных колец;
- редет крона;
- появляются омертвления тканей (некрозы).

Листопад (опадение хвои) у сосны происходит осенью. Зеленые хвоинки располагаются на прошлогодних побегах и этого года, а желтые на более старых, которым уже более 3 лет. Также у сосны редет крона, появляется много сухих веток, покрытых редкой короткой хвоей. Сернистый газ поглощается растением через устьица, растворяется в жидкой фазе клеток (цитоплазме) и вызывает отравление живых тканей.

Скорость поступления фитотоксиканта (природное или химическое вещество, поражающее растительность) сильно зависит от влажности воздуха и насыщенности листьев водой. Увлажненные хвоинки поглощают сернистый газ в несколько раз больше, чем сухие. Растение интенсивно накапливает в тканях серу. Молодые хвоинки активнее поглощают сернистый газ, чем старые. Поэтому возраст сосновой хвои указывает на степень загрязнения. При концентрации сернистого газа 1:1000000 хвоя сосны опадает. Фотосинтез полностью прекращается. Появление омертвления тканей (некрозов) чаще проявляется на хвоинках сосны под влиянием загрязняющих веществ [3].

Методика исследования: Диагностику необходимо провести на разных пробных площадках, различающихся антропогенной нагрузкой. Для сравнительного анализа надо тщательно подобрать контрольный участок сосновых насаждений, где степень антропогенного воздействия относительно невысокая.

В точке обследования (загрязненные участки) выбрать 5-6 молодых сосновых деревьев в возрасте 10-15 лет, которые произрастают на более или менее открытых местах. Это важно для исследования повреждения хвои, потому что здесь повреждения листовых пластинок выражены сильнее, и они более заметны, чем в густых насаждениях.

Несколько боковых побегов в верхней и верхней частях кроны отобрать 200 хвоинок второго и третьего года жизни. Анализ собранного материала провести в лабораторных условиях. Всю хвою поделить на несколько групп по степени повреждений листовой пластинки. Полученные данные занести в итоговую таблицу.

Сравнивая хвою с контрольного участка с хвоей сосновых насаждений, которые подвергаются антропогенному воздействию, определились степень их загрязнения [2].

Результаты исследования: В незагрязненных местах основная масса хвои не имеет повреждений, и лишь незначительная часть хвоинок несет светло-зеленые пятна и некротические точки микроскопических размеров, равномерно распределенные по всей поверхности.

Нами были собраны хвоинки с 4 различных мест и распределены на несколько групп по степени повреждения, результаты занесены в таблицу. Хвоя с Петровического леса была взята за контрольный образец.

При обработке результатов можно распределить загрязнения атмосферы на следующие группы:

1. Минимальный уровень загрязнения. Количество не поврежденных хвоинок составляет 90-100 %.
2. Слабое загрязнение. Количество не поврежденных хвоинок составляет 60-90 %.
3. Среднее загрязнение. Количество неповрежденных хвоинок 20-60 %.
4. Сильное загрязнение. Количество неповрежденных хвоинок менее 20 %.

Таблица 1 – Определение состояния хвои сосны обыкновенной для оценки степени загрязненности атмосферного воздуха

Место сбора	Состояние хвойных листовых пластинок					
	Не имеет повреждений		Имеются мелкие пятна		Имеются усыхания	
Парк Воинов-интернационалистов	164	82%	8	4%	28	14%
Южный парк	169	84,5%	26	13%	5	2,5%
Вблизи автомобильной стоянки по ул. Рокоссовского	17	8,5%	178	89%	5	2,5%
Вблизи жилого дома по улице Ленинградской	164	82%	26	13%	10	5%
Петровический лес	186	93%	10	5%	4	2%

На контрольном участке у нас получились следующие результаты: количество неповрежденных хвойных листовых пластинок составило 93% (диаграмма 1), что говорит о минимальном уровне загрязнения, что соответствует контролю.

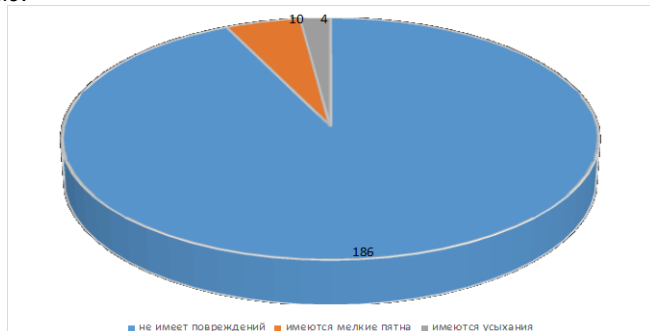


Диаграмма 1 – Состояние хвойных листовых пластинок в Петровичском лесу

Состояние хвойных листовых пластинок, собранных в парке Воинов-интернационалистов соответствует слабому загрязнению атмосферы – 82% неповрежденной хвои (диаграмма 2):

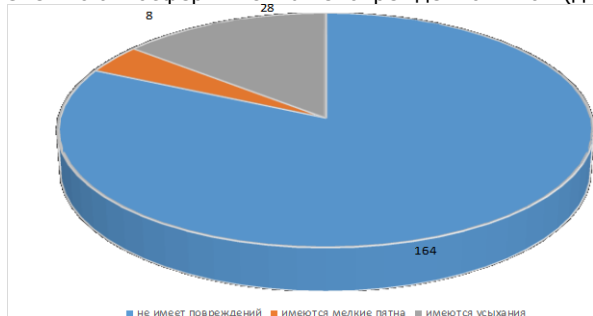


Диаграмма 2 – Состояние хвойных листовых пластинок в парке Воинов-интернационалистов

По результатам исследования можно присвоить атмосфере Южного парка слабый уровень загрязнения, так как количество хвойных листовых пластинок, не имеющих повреждения составило 84,5% (диаграмма 3):



Диаграмма 3 – Состояние хвойных листовых пластинок в Южном парке

Атмосфера вблизи автомобильной стоянки по улице Рокоссовского имеет сильный уровень загрязнения, так как количество хвойных листовых пластинок, не имеющих повреждения составило 8,5% (диаграмма 4):



Диаграмма 4 – Состояние хвойных листовых пластинок вблизи автомобильной стоянки по улице Рокоссовского

По результатам исследования атмосфере вблизи улицы Ленинградской присвоен слабый уровень загрязнения, так как количество хвойных листовых пластинок, не имеющих повреждения составило 82% (диаграмма 5):



Диаграмма 5 – Состояние хвойных листовых пластинок вблизи улицы Ленинградской

Биоиндикация дает возможность судить об изменениях состояния среды. На контрольном участке количество неповрежденных хвойных листовых пластинок составило 93%, что говорит о минимальном уровне загрязнения – это можно объяснить тем, что хвоя собиралась в глубине леса, где антропогенная нагрузка минимальна.

Состояние хвойных листовых пластинок, собранных в парке Воинов-интернационалистов, Южном парке и вблизи улицы Ленинградской соответствует слабому загрязнению атмосферы – от 82 до 84,5% неповрежденной хвои, что можно объяснить низкой антропогенной нагрузкой, однако количество антропогенного воздействия больше, чем в лесу: частые прогулки людей и относительная близость транспортных путей.

Атмосфера вблизи автомобильной стоянки по улице Рокоссовского имеет сильный уровень загрязнения, так как количество хвойных листовых пластинок, не имеющих повреждения составило 8,5% это можно объяснить высокой антропогенной нагрузкой: большое количество выхлопных газов и высокий поток транспортных средств.

Список использованных источников:

1. Ашихмина, Т.Я. Школьный экологический мониторинг / Т.Я. Ашихмина. – Москва: АГАР, 2000. – 416 с.
2. Кулеш В.Ф. Практикум по экологии: учеб. пособие / В.Ф. Кулеш, В.В. Мавришев. – Минск: Выш. шк., 2007. – 271 с.
3. Мэннинг У.Д. Биомониторинг загрязнения атмосферы с помощью растений / У.Д. Мэннинг, У.А. Федер. – Л.: Гидрометеиздат, 1985. – 156 с.

С.Г. Тыбербай, Т.М. Астапов
УО «Витебский государственный колледж электротехники»

Математические преобразования объектов в трёхмерном пространстве

Математические преобразования в трехмерном пространстве необходимы для определения, изменения и визуализации положения объектов. Они позволяют осуществлять перемещение, вращение, масштабирование и проекцию 3D-моделей на 2D-экран в компьютерной графике, играх, робототехнике, физическом моделировании и инженерном проектировании.

Трёхмерные объекты в 3d моделировании представляются в виде массива точек в формате вектора (x, y, z, w). Сами же преобразования большинство производятся умножением матрицы 4x4 на каждую точку

У объектов в трёхмерном пространстве существует 3 вида преобразований: масштабирование (scaling) трансляция (translation), вращение (rotation).

1. Масштабирование.

Масштабирование – это изменение трёхмерного объекта в размере.

$$\begin{bmatrix} S_1 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & S_2 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & S_3 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 1 \end{bmatrix} \cdot \begin{pmatrix} x \\ y \\ z \\ 1 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} S_1 \cdot x \\ S_2 \cdot y \\ S_3 \cdot z \\ 1 \end{pmatrix}$$

Рисунок 1 – Масштабирование объекта

Если взять S_1, S_2, S_3 равным 2, то объект будет увеличен в 2 раза по всем осям.

2. Трансляция

Трансляция – это изменение положения объекта в системе координат.

$$\begin{bmatrix} 1 & 0 & 0 & T_x \\ 0 & 1 & 0 & T_y \\ 0 & 0 & 1 & T_z \\ 0 & 0 & 0 & 1 \end{bmatrix} \cdot \begin{pmatrix} x \\ y \\ z \\ 1 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} x + T_x \\ y + T_y \\ z + T_z \\ 1 \end{pmatrix}$$

Рисунок 2 –Изменение положения объекта в системе координат

Тут понятно, что t_x , t_y , t_z - величины смещения с оригинальных координат, а вот t_w отвечает на вопрос, зачем мы используем матрицу 4x4, а не любую другую. Элемент t_w отвечает за шаг смещения, то есть при t_w равном 2 значения смещения увеличится вдвое.

Можно заметить, что матрица масштабирования и матрица трансляции очень похожи по строению. Удобство использования матриц для преобразований в том, что можно комбинировать эти способы в одну матрицу.

3. Вращение

Вращение - это изменение ориентации объекта вокруг осей

В отличие от других матриц, для каждой оси есть своя матрица.

Для вращения объекта по оси x используют матрицу вида:

$$\begin{bmatrix} 1 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & \cos \theta & -\sin \theta & 0 \\ 0 & \sin \theta & \cos \theta & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 1 \end{bmatrix} \cdot \begin{pmatrix} x \\ y \\ z \\ 1 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} x \\ \cos \theta \cdot y - \sin \theta \cdot z \\ \sin \theta \cdot y + \cos \theta \cdot z \\ 1 \end{pmatrix}$$

Рисунок 3 –Матрица для вращения объекта по оси x

Вращение вокруг оси y :

$$\begin{bmatrix} \cos \theta & 0 & \sin \theta & 0 \\ 0 & 1 & 0 & 0 \\ -\sin \theta & 0 & \cos \theta & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 1 \end{bmatrix} \cdot \begin{pmatrix} x \\ y \\ z \\ 1 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} \cos \theta \cdot x + \sin \theta \cdot z \\ y \\ -\sin \theta \cdot x + \cos \theta \cdot z \\ 1 \end{pmatrix}$$

Рисунок 4 –Матрица для вращения объекта по оси y

Вращение вокруг оси z :

$$\begin{bmatrix} \cos \theta & -\sin \theta & 0 & 0 \\ \sin \theta & \cos \theta & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 1 \end{bmatrix} \cdot \begin{pmatrix} x \\ y \\ z \\ 1 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} \cos \theta \cdot x - \sin \theta \cdot y \\ \sin \theta \cdot x + \cos \theta \cdot y \\ z \\ 1 \end{pmatrix}$$

Рисунок 5 –Матрица для вращения объекта по оси z

Нужно упомянуть, что использование матрицы вращения не рекомендуется из-за больше требуемых вычислительных ресурсов при перемножении. Проблемы складывания рамок - явление, при котором после вращения одной оси, две из трех поворотных оси совмещаются, приводя к потере одной степени свободы. В этом состоянии невозможно вращение вокруг одной из осей.

Для решения данной проблемы используют кватернионы.

«Кватернионы - система гиперкомплексных чисел, образующая векторное пространство размерностью четыре над полем вещественных чисел. Предложены Уильямом Гамильтоном в 1843 году.

Анри Пуанкаре писал о кватернионах: «Их появление дало мощный толчок развитию алгебры; исходя от них, наука пошла по пути обобщения понятия числа, придя к концепциям матрицы и линейного оператора, пронизывающим современную математику. Это была революция в арифметике, подобная той, которую сделал Лобачевский в геометрии» [1].

Сами кватернионы состоят из комплексных чисел и выглядят как $q = a + bi + cj + dk$, у которых $i^2 = -1$, $j^2 = -1$, $k^2 = -1$; $ij = k$, $jk = i$, $ki = j$; $ji = -k$, $kj = -i$, $ki = -j$

Для реализации вращения объектов нам надо знать, как они умножаются:

$$(a + bi + cj + dk) * (e + fi + gj + hk) = ae - bf - cg - dh + (af + be + ch - df)i + (ag - gh + ce + dg)j + (ah + bg - cf + de)k$$

Также надо знать, что модуль кватерниона будет иметь вид: $|q| = \sqrt{a^2 + b^2 + c^2 + d^2}$

С подготовкой всё, теперь сама формула поворота:

Если $q = a + bi + cj + dk$, $|q| = 1$,
 сопряжённое q : $\underline{q} = a - bi - cj - dk$,
 h - какой - то кватернион, то
 $qh\underline{q}$ - поворот

Например, есть точка с координатами (1, 0, 4) и мы её вращаем относительно центра в начале координат на 90° по оси z . По результатам этой операции точка должна находиться на координатах (0, 1, 4).

Проверяем:

$$h = a + xi + yj + zk = 0 + 1 * i + 0 * j + 4 * k = i + 4 * k$$

$$q = \cos \frac{\theta}{2} + \sin \frac{\theta}{2} (\alpha i + \beta j + \gamma k), \text{ где } \theta - \text{угол поворота в радианах; } \alpha, \beta, \gamma - \text{выбор оси поворота (1 или 0)}$$

Если подставить параметры из условия, то

$$q = \cos \frac{\pi}{4} + \sin \frac{\pi}{4} (0 * i + 0 * j + 1 * k) = \cos \frac{\pi}{4} + \sin \frac{\pi}{4} * k$$

$$\underline{q} = \cos \frac{\pi}{4} - 0 * i - 0 * j - \sin \frac{\pi}{4} * k = \cos \frac{\pi}{4} - \sin \frac{\pi}{4} * k$$

$$qh\underline{q} = (\cos \frac{\pi}{4} + \sin \frac{\pi}{4} * k) * (i + 4 * k) * (\cos \frac{\pi}{4} - \sin \frac{\pi}{4} * k) = j + 4 * k$$

Как видно вычисление поворота работает с помощью кватернионов

Понимание преобразования объектов в трехмерном пространстве можно применить при разработке трехмерных моделей для визуализации, их движения в пространстве и анимации персонажей в играх. Данные знания необходимы при разработке собственного движка для игр.

Список используемых источников:

1. Кватернион [Электронный ресурс]: Материал из Википедии — свободной энциклопедии. Режим доступа: <https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D0%B2%D0%B0%D1%82%D0%B5%D1%80%D0%BD%D0%B8%D0%BE%D0%BD> - Дата доступа 20.02.2026
2. Megaxela learnopengl. Урок 1.7 — Трансформации / Megaxela/ Хабр. Электронный журнал. Режим доступа: <https://habr.com/ru/articles/319144/> - Дата доступа 20.02.2026
3. PatientZero, Доступно о кватернионах и их преимуществах/ PatientZero Хабр. Электронный журнал. Режим доступа: <https://habr.com/ru/articles/426863/> - Дата доступа 20.02.2026

С.Г. Тыбербай, Д.А. Ковалёв
 УО «Витебский государственный колледж электротехники»

Векторизация алгоритмов стандартной библиотеки C++

Современное развитие аппаратного обеспечения и языков программирования демонстрирует противоречивую тенденцию. С одной стороны, процессоры непрерывно увеличивают вычислительную мощность, а высокоуровневые возможности C++ — включая автоматическое управление памятью и расширение стандартной библиотеки — упрощают разработку. С другой стороны, для достижения максимальной производительности в критически важных участках программ по-прежнему требуется использование низкоуровневых оптимизаций, в частности SIMD-инструкций (Single Instruction, Multiple Data).

SIMD-подход основан на выполнении одной операции одновременно над несколькими элементами данных, что достигается благодаря применению векторных регистров и специализированных инструкций. В контексте C++ это означает возможность векторизации алгоритмов — переписывания их таким образом, чтобы они эффективно использовали аппаратные возможности процессора.

Несмотря на значительный прогресс в автоматической векторизации, реализованной в современных компиляторах, существуют классы задач, где ручная векторизация остаётся предпочтительным или единственно возможным способом достижения требуемой производительности. Это особенно актуально для:

- стандартных алгоритмов C++, используемых в широком спектре приложений;
- высокопроизводительных систем, таких как игровые движки, научные вычисления, обработка медиа;
- алгоритмов со сложными зависимостями, где автоматическая векторизация затруднена или невозможна.

Были рассмотрены возможности применения SIMD для ускорения стандартных алгоритмов C++ [23].

SIMD: архитектура, эволюция и особенности применения

SIMD представляет собой модель параллельных вычислений, в которой одна инструкция применяется к набору данных фиксированного размера. Такой набор называется вектором. Эволюция SIMD-расширений в архитектуре x86 включает следующие этапы:

- MMX — первые 64-битные векторные операции.
- SSE-SSE4.2 — 128-битные операции над числами различных типов, улучшенная работа с памятью, строковые операции.
- AVX и AVX2 — расширение ширины регистров до 256 бит и добавление новых инструкций.
- AVX-512 — 512-битные операции, масочные регистры, расширенные возможности перестановок и фильтрации данных.

Преимущества SIMD

- значительное ускорение вычислений за счёт параллельной обработки данных;
- эффективное использование вычислительных блоков процессора;
- высокая производительность при обработке больших массивов данных.

Ограничения SIMD

- зависимость от архитектуры и набора инструкций конкретного процессора;
- сложность векторизации алгоритмов с ветвлениями или зависимостями по данным;

- снижение читаемости и усложнение сопровождения кода;
- необходимость понимания архитектуры и особенностей компилятора.

Интринсики и их роль в оптимизации

Интринсики представляют собой функции, которые компилятор заменяет на конкретные машинные инструкции. Они обеспечивают прямой доступ к SIMD-операциям, позволяя разработчику контролировать процесс векторизации.

Документация Intel для каждого интринсика содержит:

- соответствующую машинную инструкцию;
- требования к поддерживаемым наборам инструкций (через CPUID);
- задержку (latency) и пропускную способность (throughput).

Эти параметры позволяют оценивать эффективность выполнения последовательностей SIMD-операций. Например, инструкция может иметь высокую задержку, но низкий throughput, что делает возможным параллельное выполнение нескольких независимых операций.

Именование типов и интринсиков SIMD

Типы SIMD-векторов имеют унифицированную структуру:

- `__m128`, `__m256`, `__m512` — векторы типа float;
- `__m128i`, `__m256i`, `__m512i` — целочисленные векторы;
- `__m128d`, `__m256d`, `__m512d` — векторы типа double.

Схема всех названий: `__mm([bits])_([mask_prefix])_[operation]_[suffix]`, где:

bits — ширина вектора в битах. Не пишется для всех 128-ми битных интринсиков;

mask_prefix — опционально. Маска (целое число) используется для выборочного применения операции к элементам вектора. Маска контролирует, какие элементы будут подвергнуты операции, а какие останутся неизменными (или будут взяты из другого вектора). Может сопровождаться дополнительными аргументами (помимо маски).

operation — векторная операция, например, сложение(add);

suffix — тип данных, с которыми оперирует инструкция:

- `eri8` - вектор из знаковых 8-битных целых чисел;
- `eri16` - вектор из знаковых 16-битных целых чисел;
- `eri32` - вектор из знаковых 32-битных целых чисел;
- `eri64(eri64x)` - вектор из знаковых 64-битных целых чисел;
- `eri8` - вектор из беззнаковых 8-битных целых чисел;
- `eri16` - вектор из беззнаковых 16-битных целых чисел;
- `eri32` - вектор из беззнаковых 32-битных целых чисел;
- `eri64` - вектор из беззнаковых 64-битных целых чисел;
- `pd` - вектор из чисел типа double;
- `ps` - вектор из чисел типа float

Также некоторые инструкции, использующие битовые маски, например, *pshufd* или *blendps*, требуют, чтобы маска была известна на стадии компиляции. Из документации Intel по интринсикам это можно понять следующим образом:

Нужно обратить внимание на Instruction — в случае, если маска помещается в регистр, то инструкцию можно использовать с маской времени выполнения, в противном же случае - только `constexpr` маска.

В AVX512F появились новые масочные числовые регистры k0-k7 — инструкции AVX512F и новее с числовыми масками перестали зависеть от маски времени компиляции.

CPUID как механизм определения возможностей процессора

Перед использованием SIMD-инструкций необходимо убедиться, что процессор поддерживает соответствующие наборы инструкций. Для этого применяется инструкция CPUID, возвращающая информацию о возможностях процессора в регистрах EAX, EBX, ECX и EDX.

Каждый бит в этих регистрах соответствует определённой технологии, например:

- SSE, SSE2, SSE3, SSSE3;
- SSE4.1, SSE4.2;
- AVX, AVX2;
- AVX-512F, AVX-512BW, AVX-512VL и др.

Компиляторы предоставляют различные способы вызова CPUID, зависящие от платформы и версии. Поэтому на практике используется обёртка, абстрагирующая различия между MSVC, GCC и Clang.

Полученная информация кэшируется, что позволяет эффективно выбирать оптимизированные версии алгоритмов во время выполнения.

Несмотря на развитие автоматической векторизации, ручное использование SIMD остаётся важным инструментом оптимизации в C++. Оно обеспечивает максимальный контроль над производительностью и позволяет достигать результатов, недоступных компилятору. Понимание архитектуры SIMD, особенностей интринсиков, характеристик latency/throughput является необходимым условием для разработки высокопроизводительных библиотек и приложений. Процесс разработки одной из таких высокопроизводительных библиотек описан в дальнейших главах.

Список используемых источников:

1. Документация по x86 SIMD интринсикам [Электронный ресурс] / Руководство по внутренним характеристикам Intel®/ Режим доступа: <https://alouettesu.github.io/Intrinsics/> – Дата доступа 20.02.2026
2. Шон Эрон Андерсон, Лайфхаки по настройке битов [Электронный ресурс] / Шон Эрон Андерсон / Режим доступа: <https://graphics.stanford.edu/~seander/bithacks.html> – Дата доступа 20.02.2026
3. Список задержек и пропускных способностей инструкций для процессоров Intel и AMD/т Режим доступа: https://aqner.org/optimize/instruction_tables.pdf -- Дата доступа 20.02.2026

Изменения климата на Земле как глобальная проблема (на примере Волковысского района)

Анализ данных метеорологических наблюдений, проводимых на территории Беларуси с конца двадцатого столетия, свидетельствует о существенных и необратимых изменениях климатической системы. Исследования фиксируют устойчивую динамику основных метеорологических параметров, выражающуюся в изменении температурного фона и режима увлажнения. Несмотря на общие глобальные тенденции, климатические сдвиги в регионе обладают своей спецификой, проявляющейся в сезонных колебаниях температуры и трансформации структуры выпадения осадков.

Отправной точкой современного этапа потепления в Беларуси принято считать 1989 год. За прошедший период среднегодовая температура воздуха повысилась на 1,3 градуса Цельсия. Однако наиболее ярко этот процесс выражен в зимний период: рост температур в зимние месяцы достигает 4 градусов, что делает зимы значительно более мягкими и неустойчивыми по сравнению с климатической нормой прошлого века.

Вектор изменений прослеживается и в летний сезон. Наблюдается устойчивый рост числа дней с высокими температурами, когда столбик термометра устойчиво превышает отметку плюс 25 градусов. Экстремальная жара становится причиной учащения опасных природных явлений. В последние годы все чаще вводятся ограничения и предупреждения о запрете на посещение лесов в особо знойные периоды в связи с повышенной пожарной опасностью. Примечательной особенностью последних десятилетий стал контрастный характер лета: аномально холодный и дождливый июнь нередко сменяется засушливым и знойным июлем и августом.

Режим увлажнения также претерпевает значительные изменения. Анализ показывает, что максимальные суммы осадков (ливневые дожди) стали интенсивнее на 20–30%. Одновременно с этим изменилась и продолжительность их выпадения, увеличившись до 20%. В результате перераспределения осадков внутри года, их годовые суммы колеблются в пределах 5–7% от нормы, что указывает на сохранение общего объема влаги, но при существенном изменении характера ее поступления.

В рамках научного кружка “Экологические проблемы Гродненской области” проводилось исследование погоды за период 2000 – 2025 года. Был выбран месяц февраль, так как он последнее время был аномально теплый и июнь – середина лета. Цель: исследовать погодные изменения на территории Беларуси (на примере Волковысского района). Место: Метеорологическая станция города Волковыска.



График 1 – Среднесуточная температура воздуха за июнь 2000г., 2005г., 2010г., 2015г., 2020г., 2025г.

Проанализировав данные, мы выявили, что 11 июня 2010 года был самый теплый июньский день, среднесуточная температура которого достигла +25,5 градусов Цельсия, а самым холодным, в свою очередь, считается 17 июня 2000 года, когда среднесуточная температура составила всего +10,8 градусов Цельсия.

Среднесуточная влажность в июне

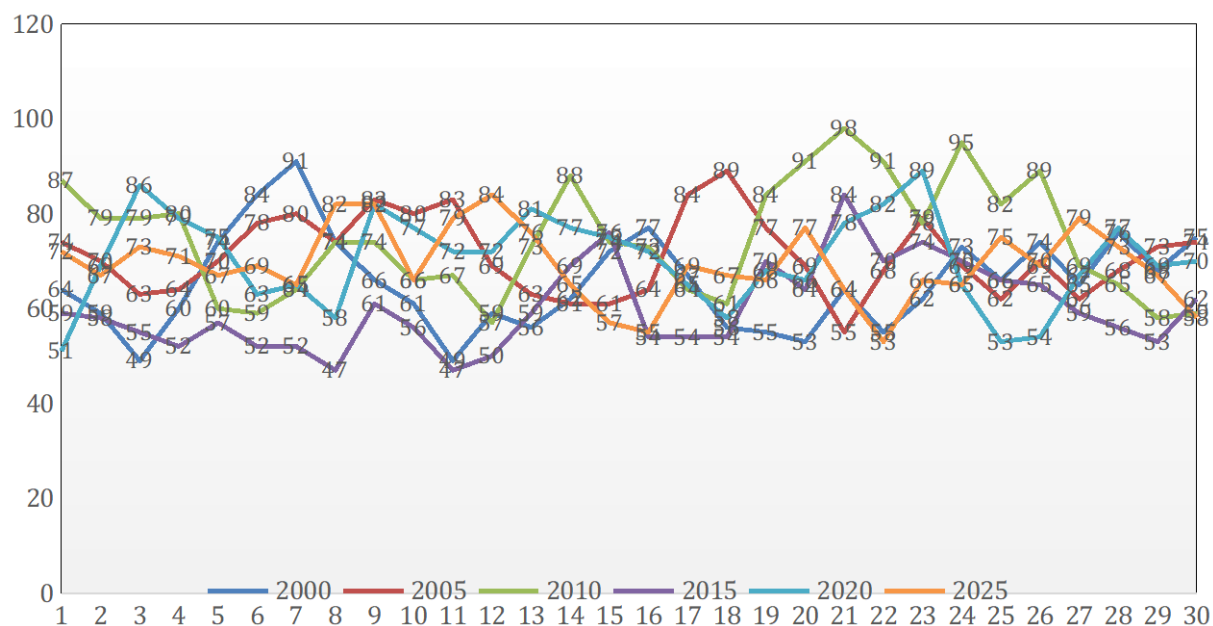


График 2 – Среднесуточная влажность воздуха за июнь 2000г., 2005г., 2010г., 2015г., 2020г., 2025г.

Самый высокий показатель среднесуточной влажности составил 98% в июне 2010 года. А 91 % был зафиксирован в разные года трижды: в 2000 году (7 июня), а также 20 и 22 июня 2010 года. Самый же минимальный показатель составил 47% и отмечается в два дня 2015 года — 8 и 11 июня.

Среднесуточные осадки в июне

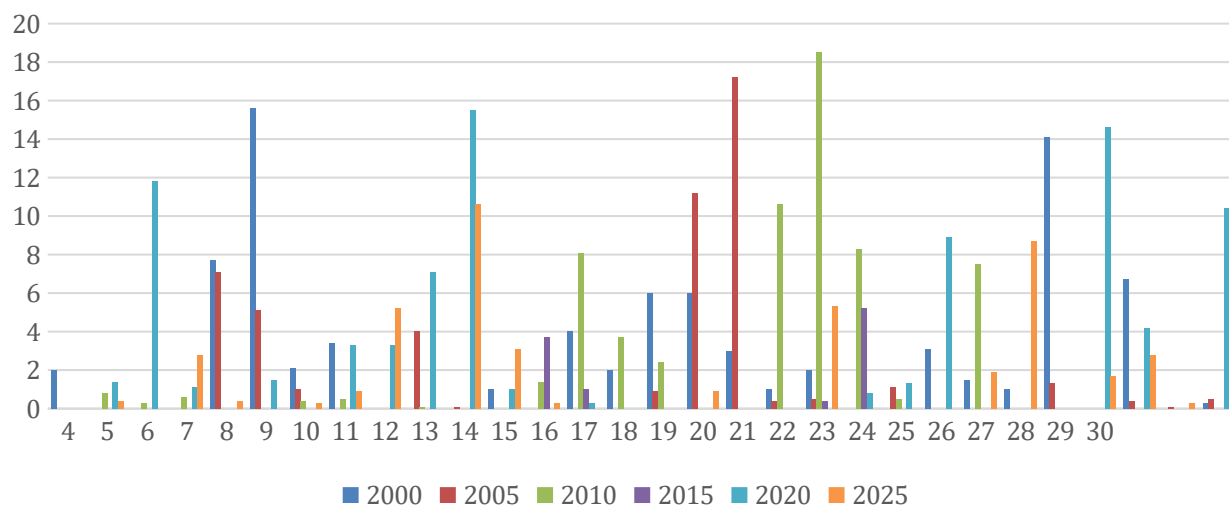


График 3 – Среднесуточное количество осадков за июнь 2000г., 2005г., 2010г., 2015г., 2020г., 2025г.

Самое большое количество осадков выпало в 2010 году 23 июня и составило 18,5 мм. Вычислив среднее значение за исследуемый промежуток времени, мы получили 1,89 мм.

Второй рассматриваемый месяц — февраль.

Среднесуточная температура в феврале

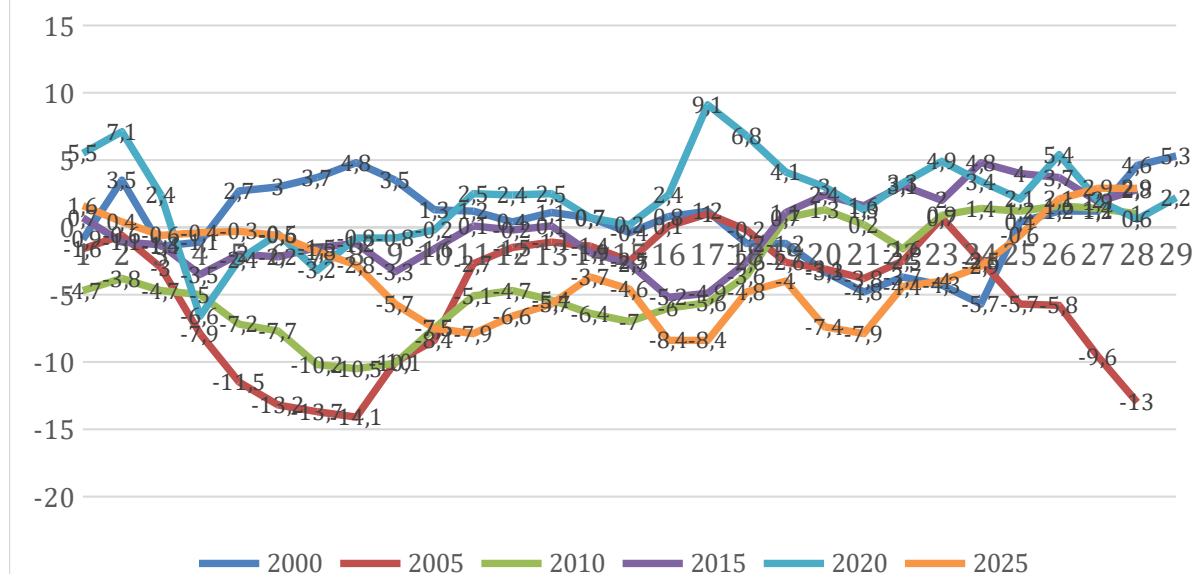


График 4 – Среднесуточная температура за февраль 2000г., 2005г., 2010г.,2015г., 2020г., 2025г.

Самый теплый день в феврале был 17 числа 2020 года, среднесуточная температура которого составила +9,1 градусов Цельсия. Самые низкие показатели были зафиксированы 8 февраля 2005 года и опустились до -14,1 градуса.

Среднесуточная влажность в феврале

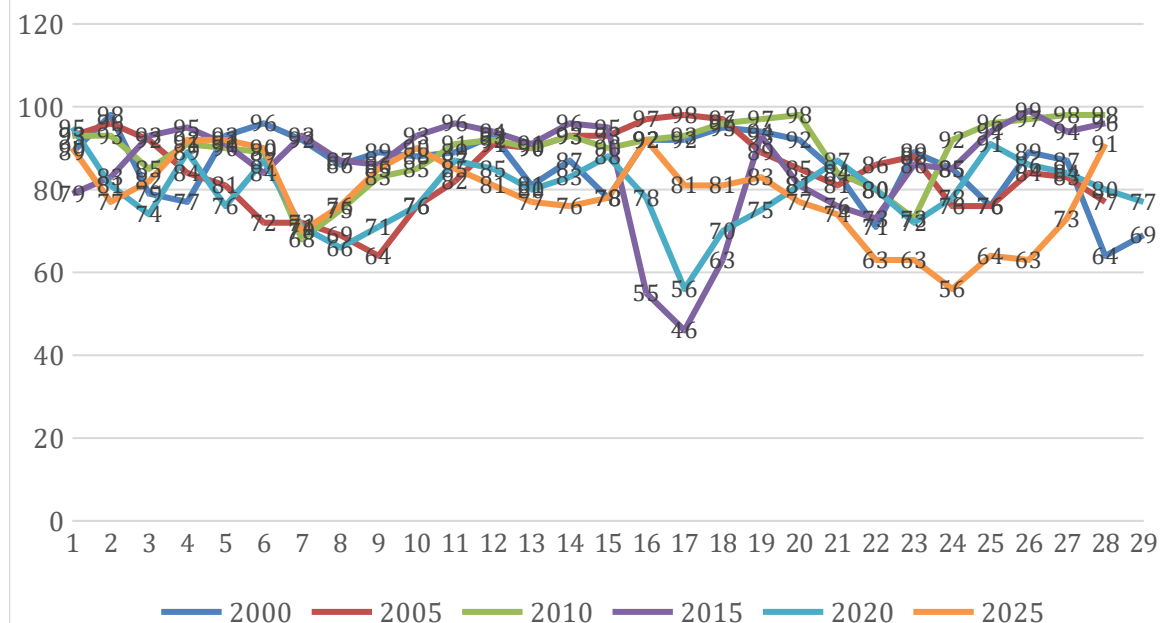


График 5 – Среднесуточная влажность воздуха за февраль 2000г., 2005г., 2010г.,2015г., 2020г., 2025г.

Самый высокий среднесуточный показатель влажности за исследуемый промежуток времени был зафиксирован 2015 году 26 февраля и составил 99%. А в 2000 г. (02.02), 2010 г. (20.02,27.02,28.02), 2020 г. (17.02) составила 98%.

Самый же низкий показатель был зафиксирован 17 февраля 2015 года и составил 46 %, что оказалось на 1 процент ниже, чем в июне.



График 6 – Среднесуточное количество осадков за февраль 2000г., 2005г., 2010г.,2015г., 2020г., 2025г.

Самое большое количество осадков выпало 14 февраля 2010 года и составило 10,4 мм. Вычислив среднее значение в промежутке с 2000 по 2025 год, мы получаем 0,95 мм, что также меньше среднего показателя в июне за этот же промежуток.

Также были собраны данные в промежуток времени с 1955 по 2025 год: из каждого года были взяты данные о минимальных температурах за 15 февраля.



График 7 – Минимальной температуры за 15 февраля 1955г., 1965г.,1975г.,1985г.,1995г.,2005г., 2015г.,2025г.

Самый низкий показатель был зафиксирован в 1985 году, когда температура опустилась до -12,2 градусов, после чего стала стремительно подниматься, достигнув самого высокого значения в 1,7 градуса Цельсия в 1995 году.

Таким образом, современные климатические условия Беларуси характеризуются устойчивым потеплением, наиболее выраженным в зимние месяцы, и учащением экстремальных погодных явлений. Наблюдается рост повторяемости волн жары и увеличение интенсивности осадков, что приводит к повышению контрастности погодных режимов. Выявленные тенденции требуют дальнейшего мониторинга.

Список использованных источников:

1. Гаврилова В. «Как изменялся белорусский климат». - Белта
2. Данилович И.С., Логинов В.Ф. Научная статья по специальности «Науки о Земле и смежные экологические науки»

Быль или небыль: лучи Архимеда?

В истории физики известно много легенд о том, как были сделаны открытия физических явлений, процессов, интересных физических фактов. Большинство легенд относится к временам античной Греции, Римской империи, древней Месопотамии, Монгольского ханства.

Об обладании супероружия правители государств мечтали еще с древности. Не случайно в мифологии многих народов боги были наделены способностью уничтожить целые города, топить в морских водах огромные армии, насыпать на людей страшные эпидемии.

Весомый вклад в разработку античного «супероружия» внес знаменитый греческий математик и инженер – Архимед Сиракузский.

Цель исследования:

- исследование исторического мифа о луче смерти Архимеда с использованием современных зеркал, медных зеркал и линзы, имитирующей «зеркало Архимеда»

Задачи:

- Изучить исторические источники и мифы, связанные с использованием солнечного луча Архимедом как оружия обороны Сиракуз.
- Провести анализ физических принципов, лежащих в основе отражения и фокусировки солнечного света с помощью зеркал и линз.
- Смоделировать экспериментальные условия, при которых мог бы работать «луч смерти» – подобрать материалы, форму и расположение зеркал, а также параметры линзы, имитирующей «зеркало Архимеда».
- Осуществить практическую проверку гипотезы о возможности поджигания объектов с помощью сконцентрированного солнечного света.
- Сравнить эффективность различных типов зеркал – современных, медных (или их имитаций), и линз – в создании фокусированной тепловой энергии.
- Оценить реалистичность мифа с точки зрения современной физики: возможно ли было в условиях античности реализовать подобное оружие.

Предмет исследования: легенда о зеркалах Архимеда

Объект исследования: зеркала (медные и обычные)

Если Архимед действительно использовал зеркала для фокусировки солнечного света, то при определённых условиях – достаточной интенсивности солнечного излучения, правильной геометрии расположения зеркал и их отражающей способности – возможно достижение температуры, способной воспламенить деревянную поверхность. Следовательно, миф о «луче смерти» может иметь под собой физическую основу, подтверждаемую экспериментально.

Миф о «луче смерти» Архимеда, согласно которому сиракузский учёный якобы сжигал вражеские корабли с помощью солнечного света, отражённого от зеркал, остаётся предметом интереса как историков, так и физиков.

Архимед родился на острове Сицилия в полисе Сиракузы в 287 году до нашей эры. Его отцом, предположительно, был математик и астроном Фидий. Он и научил юного Архимеда основам точных наук. Архимед уже с детства был знаком с «Началами» Евклида, этот труд повлиял на интерес мальчика к геометрии.

Многое для семьи Архимеда изменилось, когда власть в полисе захватил Гиерон II. Архимед смог отправиться для продолжения своего образования в один из центров античной науки – Александрию Египетскую. В Александрии Архимед продолжил изучать математику, астрономию и механику. По окончании обучения в Александрии герой вернулся в родные Сиракузы. Полисом по-прежнему управлял Гиерон II, постаравшийся создать для Архимеда комфортные условия труда. Тем более, что за молодым учёным закрепилась слава талантливого, но несколько чудаковатого, человека, увлеченного созданием невиданных ранее механизмов и сложными математическими расчётами.

Архимед занимался исследованиями в области геометрии, изучал гидростатику, астрономию и оптику и создал множество механизмов, многие из которых в усовершенствованном виде применяются до сих пор.

До нас дошли сведения о таких его интересных механизмах как «небесная сфера», «когти Архимеда», «паровая пушка».

Но больше всего ужаса на римлян наводили «когти Архимеда». Большой кран, снаряженный крюками-«кошками», мог захватывать нос римских кораблей, поднимая их над водой, бросая их с высоты или переворачивать судна на бок, что приводило к их затоплению. Угрожающий вид сооружения и его эффективность настолько поразили римлян, что им казалось, что против них воюют сами олимпийские боги.

При обороне Сиракуз от осаждавших этот город римских войск Архимед создал подъемные и метательные машины, а «зажигательное зеркало», с помощью которого он якобы сжег корабли Марцелла, доныне остается загадкой, волнующей умы исследователей.

В 1747 г. французский натуралист и изобретатель Жорж Луи Бюффон писал: «История зажигательных зеркал Архимеда широко известна и знаменита. Он изобрел их для защиты своей родины. Древние говорят, что он направил солнечный огонь на вражеский флот и обратил его в пепел. Подлинна ли эта история, в которой не сомневались в течение пятнадцати или шестнадцати веков, но легенда существует, значит у нее есть исток.

Испытание теплового луча Архимеда было проведено в 1973 году греческим ученым Иоаннисом Саккасом. Эксперимент проходил на военно-морской базе Скарамангас за пределами Афин. В нём было использовано 70 зеркал, каждое с медным покрытием и размером около 1,5 м × 1 м. Зеркала фокусировались на фанерный макет римского военного корабля на расстоянии около 50 м. Когда зеркала были точно сфокусированы, корабль за несколько секунд загорелся.

Хотелось отметить, что действия произошли в Греции, где погода чаще всего была тёплая, дожди и ветра не были такими частыми, поэтому не мудрено, что как физик, Архимед – это учёл.

В XXI веке доказать практическое применение решились студенты и профессора Массачусетского технологического института (MIT).

Если внимательно присмотреться к старинной гравюре, можно увидеть, что Архимед использовал параболическое зеркало, которое вряд ли могло существовать в то время.

Некоторые ученые склоняются к версии, что Архимед мог применить несколько зеркал, наподобие солнечных зайчиков, которые синхронно направлялись в одну точку на вражеские корабли.

Многие учёные ранее сомневались в возможности зеркал Архимеда как реальности, однако, если рассматривать это, как научный эксперимент, он полностью и всецело отражал три закона физики, которые были выявлены ещё его предшественником Евклидом и касались они преломления света. Вот эти три закона:

- Закон отражения света
- Тепловое действие света
- Принцип фокусировки

Также нужно учитывать погодные условия:

- Ясная погода и отсутствие сильного ветра.

Солнечный свет должен беспрепятственно попадать на зеркала и фокусироваться на цели, а сильный ветер может затруднить удержание зеркал в нужном положении.

Желательно, чтобы цель находилась на достаточном расстоянии, но не слишком далеко, чтобы лучи могли эффективно сфокусироваться иначе должного эффекта от эксперимента получить будет просто невозможно, так как будут нарушены главные условия.

В данной работе мы представляем экспериментальное исследование, направленное на оценку возможности воспламенения цели с помощью зеркала и использующей линзы, имитирующей «зеркало Архимеда» в качестве концентрирующих элементов.

Первый эксперимент был проведен на открытом воздухе в начале августа, когда температура воздуха достигала примерно 28 градусов. Однако у нас не получилось провести эксперимент с зеркалами по причине не ясной погоды. В этот день мешали такие факторы, как массивные облака, которые перекрывали Солнце и ветер. В данном эксперименте, я решил заменить обычное зеркало на собирающую линзу и повторил этот эксперимент уже в ясную погоду в середине августа, когда температура воздуха достигла 30 градусов.

Для создания модели «зеркала Архимеда» использовались следующие материалы:

- Обыкновенная лупа так как она содержит собирательную линзу она позволяет фокусировать лучи света в одной точке фокуса

- Опорная конструкция: разработана и изготовлена регулируемая опорная рама, позволяющая индивидуально настраивать угол наклона линзы. Это позволяло оптимизировать фокусировку солнечного света в целевой точке. Конструкция рамы обеспечивала стабильность и минимальное затенение падающего света.

- В качестве мишени использовалась деревянная модель корабля.

Процедура эксперимента заключалась в следующем: линзы из лупы устанавливалась на опорной раме и настраивалась таким образом, чтобы сфокусировать солнечный свет на мишени.

В нашем случае, создание модели «зеркала Архимеда» было безуспешным. Возможно, в данном случае помешал такой фактор как ветер или тот факт, что корабль Сиракуз строился из легковоспламеняющегося дерева: сосна, можжевельник. В моем случае, корабль был сделан из декоративного дерева, то есть возгорания данного корабля не произошло.

Так как современные зеркала, не особо подходили для данного эксперимента, то в данном случае я решил использовать медные зеркала, как это упомянуто было в журнале «Наука и жизнь».

В данном эксперименте Архимед использовал несколько медных зеркал, которые направлял, с помощью своих помощников, в одну точку на подобию солнечных зайчиков.

Данную конструкцию я решил повторить, где для начала установил одно зеркало в нужную точку, ее я карандашом пометил буквой X, и выждал несколько минут, пока необходимое место нагреется. После установил еще одно зеркало и направил его в ту же точку. По прошествии времени, эксперимент не удался. Данный опыт проверялся в сентябре несколько раз, когда была ясная теплая погода.

В наши дни технологии, основанные на принципах работы зеркал Архимеда, нашли свое применение в нескольких областях:

1. Гелиостаты и солнечные печи

Современные гелиостаты, использующие зеркала для концентрации солнечного света, применяются в солнечных энергетических установках. Они помогают преобразовывать солнечную энергию в тепло для различных промышленных процессов.

2. Очистка окружающей среды

Системы, использующие зеркала, применяются для концентрации солнечного света на загрязняющих объектах с целью их уничтожения.

3. Архитектурные решения

В некоторых зданиях используются зеркала для направления солнечного света внутрь помещений, что позволяет экономить на искусственном освещении.

В начале XX века ученые разных стран начали разработку технологий, вдохновленных античным изобретением. Но настоящий прорыв произошел в 1960-х годах, когда советские и американские физики параллельно работали над созданием технологии усиления света. Эта работа привела к созданию первых прототипов лазеров – устройств, работающих по принципу направленного светового излучения.

Сегодня лазерные технологии широко применяются в различных областях:

1. Промышленность

Лазеры применяются для резки и сварки металлов, что позволяет создавать точные и сложные конструкции.

2. Медицина

Лазерные технологии используются в хирургии, терапии и диагностике различных заболеваний.

3. Научные исследования

Проведенный эксперимент с использованием медных зеркал не подтвердил свою теорию и также установка линзы от обычной лупы в качестве фокусирующего элемента, имитирующего «Зеркала Архимеда» показала, что фокусировка солнечного света с помощью линзы позволяет достичь температуры, достаточной для обугливания и задымления древесины.

Несмотря на то, что возгорания достичь не удалось в данных условиях, результаты указывают на возможность нанесения повреждений деревянным объектам посредством концентрированного солнечного излучения. Факторы, такие как размер линзы, качество фокусировки, тип древесины и погодные условия, играют ключевую роль в достижении возгорания.

Этот эксперимент, хоть и выполнен в упрощенной форме, позволил мне лучше понять принципы фокусировки солнечной энергии и оценить потенциал применения подобных методов.

Список использованных источников

1. Житомирский С. В. Архимед: пособие для учащихся – Просвещение, 1981, 118с.
2. ВикиЧтение «Тайны забытого оружия. Один шаг до конца света» [Электронный ресурс] Первушин А. И. – Режим доступа: <https://pub.wikireading.ru>
3. Альманах «Вселенная и мы» [Электронный ресурс] Штаерман В. Л. – Режим доступа: http://crydee.sai.msu.ru/Universe_and_us/4num/v4pap28.htm
4. TV Review: MythBusters 8.27 – President's Challenge [Электронный ресурс] – Режим доступа: https://youtu.be/POIQtS4F1XI?si=ZCJFJA_JgBRyTgTb
5. Интернет – источник: membrana.ru
6. Перельман Я. И. Занимательная физика – Екатеринбург: Тезис, 1994.

Н.А. Ботова, К.А. Шматов

УО «Брестский государственный торгово-технологический колледж»

Облачный замок: архитектура виртуального пространства, в котором мы храним жизнь

Когда мы слышим слово «замок», воображение рисует величественные каменные стены, надёжные башни и неприступные ворота, за которыми веками хранились сокровища, документы и семейные реликвии. Замок символизирует защиту, стабильность и уверенность в завтрашнем дне.

В XXI веке у человечества появился новый тип сокровищ - информация. Наши личные фотографии, важные учебные работы, творческие проекты, переписка с близкими - всё это стало не менее ценным, чем золото и драгоценности прошлых эпох. Но где же находится современный «замок», способный надёжно уберечь наши цифровые сокровища? Ответ удивителен: он не из камня и не из бетона, он... в небесах. Мы называем его облачным хранилищем.

Однако за красивой метафорой «облачного замка» скрывается сложная техническая архитектура, понимание которой необходимо каждому современному человеку. Ведь от того, насколько грамотно мы выбираем «хранителя» для наших данных, зависит не только их сохранность, но и наша приватность, финансовые расходы и даже возможность учиться и работать удалённо.

Актуальность данной темы обусловлена повсеместным переходом к удаленной работе и учебе, где доступ к данным с любого устройства и в любой точке мира является критически важным. Мы всё чаще задумываемся: какому сервису доверить свои файлы? Что лучше - международный гигант или локальный белорусский провайдер? Стоит ли платить за подписку или хватит бесплатного тарифа?

Цель работы: изучить понятие облачных хранилищ, их классификацию, провести сравнительный анализ популярных и отечественных (белорусских) сервисов для определения наиболее оптимальных вариантов использования.

Задачи:

1. Раскрыть понятие и принципы работы облачных хранилищ.
2. Изучить типы облачных хранилищ.
3. Рассмотреть достоинства и недостатки облачных хранилищ.
4. Рассмотреть популярные зарубежные и российские сервисы.
5. Провести обзор белорусских облачных решений.
6. Составить сравнительную таблицу тарифных планов.

Что такое облачное хранилище?

Облачное хранилище данных - это модель онлайн-хранилища, при которой данные пользователя хранятся на многочисленных распределенных в сети серверах, предоставляемых в аренду клиентам сторонней компанией (провайдером). Для пользователя это выглядит как обычная папка или виртуальный диск на компьютере или в приложении смартфона.

Как это работает?

Работа строится по принципу «клиент-сервер»:

1. Пользователь устанавливает на устройство программу (или заходит на сайт) и авторизуется.
2. Файлы шифруются и по интернет-протоколам передаются в центр обработки данных (ЦОД).
3. На сервере файлы сохраняются. Для надёжности они обычно хранятся в нескольких копиях на разных физических дисках (резервирование), что защищает от потери данных при поломке оборудования.
4. Доступ к файлу возможен с любого устройства, прошедшего аутентификацию.

Типы облачных хранилищ (Архитектура).

Специалисты разделяют хранилища по способу организации пространства:

Файловое хранилище: Это классический доступ к файлам. Пользователь видит дерево папок и файлов. Удобно для повседневных задач, но не очень эффективно для баз данных.

Блочное хранилище: Жесткий диск разбивается на блоки одинакового размера. Система работает очень быстро, так как блоки можно разбросать по разным физическим носителям. Используется для баз данных и корпоративных приложений.

Объектное хранилище: Данные хранятся как объекты. Идеально подходит для огромных массивов неструктурированных данных (фото, видео, бэкапы).

Достоинства и недостатки облачных хранилищ.

Достоинства:

1. Доступность и мобильность. Получить доступ к файлу можно с любого устройства, имеющего выход в интернет.
2. Надёжность и сохранность. Провайдеры хранят данные сразу на нескольких серверах.
3. Освобождение физического пространства. Файлы хранятся «в облаке», не занимая место на жестком диске ноутбука или в памяти телефона.

4. Совместная работа. Несколько человек могут одновременно работать над одним документом, видя изменения друг друга в реальном времени.

5. Автоматическое резервное копирование. Современные приложения умеют автоматически загружать новые фото и видео в облако, что защищает их от потери при поломке устройства.

Недостатки (Минусы):

1. Зависимость от интернета. Если нет подключения к сети, вы не сможете получить доступ к своим файлам.

2. Риски безопасности. Хотя данные шифруются, теоретически существует риск взлома аккаунта или утечки данных.

3. Платная подписка. Бесплатного объема современному пользователю хватает ненадолго. За дополнительные гигабайты приходится платить ежемесячно.

4. Скорость работы. Скорость загрузки и скачивания файлов напрямую зависит от скорости вашего интернет-соединения.

5. Правовые риски. Серверы компании могут находиться в другой стране, где действуют иные законы.

Самые популярные облачные хранилища.

Рынок облачных сервисов огромен. Рассмотрим их, разделив их по географии.

Международные сервисы:

Google Drive: Один из лидеров рынка. Тесная интеграция с экосистемой Google (Gmail, YouTube, Google Docs).

Предоставляет 15 ГБ бесплатно, что является одним из лучших предложений на рынке.

Microsoft OneDrive: Встроен в операционную систему Windows 10 и 11. Лучший выбор для тех, кто активно пользуется пакетом Microsoft Office. Бесплатно — 5 ГБ.

Apple iCloud: Оптимальное решение только для владельцев устройств Apple (iPhone, Mac). Позволяет синхронизировать фото, заметки, пароли и делать резервные копии устройств. Бесплатно — 5 ГБ.

MEGA: Новозеландская компания, сделавшая ставку на конфиденциальность. Предоставляет щедрые 20 ГБ бесплатно и использует сквозное шифрование, при котором файлы не видит даже администрация сервиса.

Российские сервисы.

В связи с политикой импортозамещения и требованиями о хранении персональных данных на территории РФ, российские облака стали очень популярны.

Яндекс Диск: Самый популярный в России. Удобно интегрирован с почтой и другими сервисами Яндекса. Бесплатно 5 ГБ.

VK Облако (ранее Mail.ru Cloud): Предлагает 8 ГБ бесплатно. Интегрировано с соцсетями ВКонтакте и Одноклассники.

СберДиск: Экосистема Сбера. Делает упор на безопасность. Бесплатно — 15 ГБ.

Облачные хранилища Беларуси:

1. **BeCloud** (ООО «Белорусские облачные технологии») является одним из ведущих поставщиков облачных решений, ИТ-инфраструктуры и хостинга в Беларуси. BeCloud и «Белтелеком» связаны партнерскими отношениями, при которых BeCloud выступает инфраструктурным оператором, обеспечивая «Белтелеком» сетью 4G для оказания услуг мобильного интернета и телефонии. BeCloud предоставляет базовые станции, а «Белтелеком» предлагает их услуги своим абонентам.

2. **MTC Cloud** — это облачный провайдер, предоставляющий бизнесу - виртуальные серверы, хранилища, сети, на базе собственных дата-центров. Сервис позволяет арендовать вычислительные мощности, обеспечивая защиту данных, автоматическое резервное копирование и высокую отказоустойчивость, что помогает компаниям оптимизировать затраты на ИТ-оборудование.

3. **Cloud Flex от A1** — это облачная услуга в Беларуси, позволяющая быстро развернуть ИТ-инфраструктуру на базе высокопроизводительных SSD-дисков в дата-центре. Она обеспечивает гибкое масштабирование ресурсов и оплату по факту потребления, идеально подходит для различных бизнес-задач.

4. **ActiveCloud** — ведущий провайдер облачных решений, хостинга и ИТ-инфраструктуры, входящий в группу компаний Softline. Компания предоставляет услуги виртуальных серверов, облачного хранения, хостинга сайтов, защиты от киберугроз и резервного копирования для бизнеса.

Важно: Большинство белорусских сервисов ориентированы на сегмент бизнес и предоставляют объектные или блочные хранилища, а не готовый «диск» для частных лиц.

Сравнительный анализ тарифов.

Для удобства выбора я составил таблицу, включающую как популярные международные, так и локальные сервисы, доступные белорусскому пользователю (цены на начало 2026, в BYN).

Сравнительная характеристика облачных хранилищ

Провайдер	Бесплатный объем	Тариф (Мин. платный, BYN/мес.)	Особенности	Тип для пользователя
Google Drive	15 ГБ	100 ГБ — ~4	Лучшая интеграция с офисными документами	Частный
Yandex Disk	5 ГБ	100 ГБ — ~5,3	Понятный интерфейс, скорость работы в СНГ	Частный
MEGA	20 ГБ + бонусы	2 ТБ — ~15	Высочайший уровень конфиденциальности	Частный
VK (или mail.ru)	8 ГБ + бонусы	1 ГБ — ~2,28	Удобно для пользователей соцсетей	Частный
Apple iCloud	5 ГБ	50 ГБ — ~3,5	Только для устройств Apple	Частный
MTC Cloud (BY)	Для бизнеса	1 ГБ — ~0,15	Данные внутри РБ	Бизнес
Beltelecom	Физ. лиц (с 23.06.25 г.)	25 ГБ — 1,56	Государственная инфраструктура	Частный
	Юр. лиц	100 ГБ — ~3,5	Государственная инфраструктура	Бизнес
AA1	Объектное хранилище	Физ. лиц	Абонентская плата (1 ГБ/день) — ~0,00236 Дисковое пр-во плата (1 ГБ/30 дней) — ~0,	Соотношение стоимости и функционала Частный

			00708		
	Cloud Flex	Юр. лиц	Рассчитывается индивидуально	Соотношение стоимости и функционала	Бизнес
Telegram		Неограниченный объем	бесплатно	Мгновенная синхронизация между устройствами	Частный

Таблица 1 - Сравнительная характеристика облачных хранилищ

Обращаю ваше внимание на мессенджер Telegram. Telegram — это бесплатное облачное хранилище, встроенное в мессенджер, которое позволяет хранить неограниченный объем данных (фото, видео, документы) в разделе «Избранное» или специальных чатах. Доступно с любого устройства, размер одного файла — до 2 ГБ (4 ГБ для Premium подписки).

Закключение.

В ходе исследования было установлено, что облачные хранилища являются не просто модным трендом, а необходимым инструментом информационной безопасности и мобильности — тем самым современным «замком», который мы искали.

Сравнительный анализ показал, что рынок сегодня предлагает широкий выбор «хранителей» для наших цифровых сокровищ. Для повседневных личных нужд среди моих сверстников наиболее выгодными по соотношению цены и качества выглядят Google Drive (за 15 бесплатных гигабайт) и Яндекс Диск (за удобство). Тем, кто беспокоится о приватности, лучше выбрать MEGA — это самый защищённый «замок» из представленных. И не останется без внимания ваш мессенджер Telegram.

Что касается Беларуси, то здесь активно развивается корпоративный сегмент. Такие провайдеры, как MTC Cloud и Becloud, предлагают надёжные решения с гарантией хранения данных на территории страны, что критически важно для бизнеса и госучреждений. Для рядового пользователя из Беларуси все вышеперечисленные международные сервисы доступны и работают стабильно, поэтому выбор в первую очередь зависит от личных предпочтений и используемых устройств. Таким образом, каждый может найти свой идеальный «облачный замок» — главное, подойти к выбору осознанно, понимая, какие именно сокровища мы собираемся в нём хранить.

Список использованных источников:

1. <https://aws.amazon.com/ru/what-is/cloud-storage/>
2. <https://korusconsulting.ru/>
3. <https://www.ixbt.com/>
4. <https://www.ibik.ru/>
5. <https://www.cnews.ru/>
6. <https://cloud.mts.by/>
7. <https://blogmvideo.ru/>
8. <https://datacenter.by/oblachnyj-disk/>

В. В. Богдан, В. Д. Марчевская, А. Д. Тишковец, В. В. Яковичкая
Учреждение образования «Несвижский государственный колледж имени Якуба Коласа»

Программирование при решении задач школьного курса математики

Интеграция программирования в уроки математики в старшей школе может значительно улучшить навыки решения математических задач. Привлекая учащихся к таким необычным урокам, учителя могут способствовать развитию аналитического и логического мышления, а также развитию творческого потенциала. Более того, программирование предлагает практическое применение знаний по различным учебным предметам, включая математику, естественные науки и технологии. Включив программирование в среднее школьное образование, учителя могут создать более эффективную и обогащающую среду обучения [1, с. 190].

В последние годы растет признание значения навыков программирования в различных областях. Сочетание программирования с традиционными предметами, такими как математика, может предоставить учащимся мощный набор инструментов для решения сложных задач и развития способностей критического мышления. Внедрение программирования в уроки математики в старших классах не только улучшает понимание учащимися математических понятий, но и дает им ценные навыки в будущем [2, с. 300].

Программирование стимулирует учащихся пробовать решить математические задачи с разных сторон. С его помощью учащиеся учатся разбивать сложные задачи на более мелкие, решаемые, что позволяет им рассматривать, выявлять закономерности и разрабатывать логические решения. Программируя математические алгоритмы или моделируя их, учащиеся получают более глубокое понимание математических понятий и одновременно улучшают свои навыки решения проблем. позволяет им визуализировать математические концепции в действии, делая абстрактные концепции более осязаемыми и доступными. Создавая визуализации, обучающиеся могут видеть взаимосвязи между переменными, понимать геометрические преобразования или моделировать сценарии реального мира. Этот практический подход способствует более глубокому пониманию математических концепций, позволяя учащимся легче усваивать сложные идеи. Программирование часто предполагает командную работу и сотрудничество [3, с. 120]. Интеграция программирования в уроки математики способствует сотрудничеству между учащимися, позволяя им вместе работать над проектами кодирования, отладкой и устранением неполадок. Совместная деятельность по программированию способствует общению, критическому мышлению и навыкам межличностного общения, повышая способность учащихся эффективно работать в группах. Вычислительное мышление подразумевает способность решать проблемы логически, алгоритмически и систематически. Включая программирование в уроки математики, педагоги помогают учащимся развивать навыки вычислительного мышления, которые имеют значимое значение в современном мире, основанном на технологиях. Они учатся анализировать проблемы, разрабатывать алгоритмы, выявлять закономерности и формировать навыки решения. Это является основным набором навыков, применимых не только в математике, но и в различных других дисциплинах.

Цель: использовать языки программирования при решении математических задач.

Задачи исследования:

- сформировать навыки работы с языками программирования;
- прививать интерес к математике и информатике;
- повышать уровень алгоритмической грамотности у учащихся III ступени общего среднего образования;
- проводить интегрированные учебные занятия.

Объект исследования: образовательный процесс учащихся III ступени общего среднего образования.

Предмет исследования: особенности использования языков программирования в образовательном процессе на III ступени общего среднего образования.

Актуальность исследования заключается в том, что многие педагоги уделяют недостаточное внимание языкам программирования в образовательной практике, ввиду сложной и кропотливой подготовки дидактического материала, поэтому часто снижается интерес к процессу обучения у старших школьников.

Проблема исследования заключается в теоретическом осмыслении педагогами значимости применения языков программирования в образовательном процессе на III ступени общего среднего образования и выявлении особенностей их использования.

Методы исследования: научное наблюдение по проблеме исследования, изучение нормативных документов, дидактическое целеполагание, социально-педагогический анализ программ, учебников и учебно-методических пособий, эксперимент.

О том, как использовать языки программирования при решении задач школьного курса математики рассмотрим в нашем исследовании.

Решение задач тригонометрии. Язык программирования C++ широко используется для решения задач тригонометрии благодаря своей скорости, точности и богатому набору математических функций. Вот основные применения C++ в этой области: вычисление тригонометрических функций, решение уравнений и систем уравнений, графическое моделирование, обработка данных. Ниже приведен код для вычисления значений тригонометрических функций.

```
#include <cmath> //подключение стандартной библиотеки с мат функциями
int main()
{ double x = 45 // degrees double Cos, Sin, Tang; Cos = cos(X); Sin = sin(X); Tang = tan(X);
  return 0; }
```

Нахождение производной функции. Язык программирования Java широко используется для решения задач нахождения производных благодаря своей платформенной независимости, удобству в реализации алгоритмов и наличию математических библиотек. Вот основные применения Java в этой области: автоматизация вычислений, численное дифференцирование, обучающие приложения, интеграция с графическими интерфейсами, обработка и анализ данных. Ниже приведен листинг вычисления производной функции на языке программирования Java.

```
DerivativeStructure x = new DerivativeStructure(1, 3, 0, 1);
System.out.println(x.getValue());
// Basically, x --> x^2. DerivativeStructure x2 = x.pow(2);
//Linear combination: y = 4x^2 + 2x /*Scanner scan = new Scanner(System.in);
System.out.println("Input function:");
String function=scan.nextLine();*/ DerivativeStructure y = new DerivativeStructure(4.0, x2, 2.0, x); System.out.println("y = " + y.getValue());
System.out.println("y' = " + y.getPartialDerivative(1));
System.out.println("y'' = " + y.getPartialDerivative(2));
System.out.println("y''' = " + y.getPartialDerivative(3));
```

Построение графиков тригонометрических функций. Python широко используется для решения задач школьного курса математики благодаря своей простоте и мощным библиотекам. Он помогает автоматизировать вычисления, визуализировать графики и проверять решения. С его помощью можно строить графики синусоиды и косинусоиды. Для этого необходимо:

5. импортировать библиотеки NumPy и Matplotlib;

- 1) создать массив значений по оси X (например, от 0 до 2π);
 - вычислить значения синусоиды и косинусоиды для каждого X.
 - Построить графики с помощью Matplotlib.

Это позволяет легко визуализировать периодические функции и анализировать их свойства.

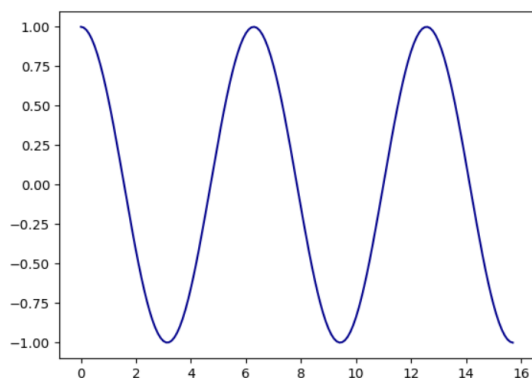


Рис. 1 - Косинусоида с помощью Matplotlib

Решение задач комбинаторики. C# широко используется для решения задач комбинаторики благодаря своей простоте и мощным библиотекам [4, с. 180]. Он помогает автоматизировать и проверять решения задач комбинаторики. Пример кода для биномиального коэффициента (без переполнения):

```
Using System;
class Program
{
static long Binomial(int n, int k)
{
```

```

if (k < 0 || k > n) return 0;
if (k == 0 || k == n) return 1;
if (k > n - k) k = n - k;
long res = 1;
for (int i = 1; i <= k; i++) { res = res * (n - k + i) / i; } return res; }
static void Main()
{ Console.WriteLine("C(5,2) = " + Binomial(5, 2));
}
}

```

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Таким образом интеграция программирования в учебные занятия по математике в колледже дает учащимся множество преимуществ: улучшает навыки решения проблем, способствует пониманию учебного предмета, сотрудничеству и готовит учащихся к будущей карьере. Объединив программирование и математику, преподаватели могут дать учащимся мощный набор навыков, выходящий за рамки абстрактных вычислений, снабжая их инструментами для достижения успеха в мире, управляемом технологиями. Следовательно, методы кодирования информации предлагают несколько преимуществ при обучении математике, таких как улучшение понимания, памяти, вовлеченность и соответствие различным стилям обучения. Однако есть и потенциальные недостатки, в том числе время, необходимое для реализации, возможная чрезмерная зависимость от визуальных эффектов, потенциальное упрощение сложных концепций и ограниченная применимость ко всем математическим темам. Преподавателям важно соблюдать баланс, используя при необходимости методы кодирования, обеспечивая при этом всестороннее понимание абстрактных и символических представлений математических концепций. Тщательно учитывая преимущества и ограничения кодирования информации, преподаватели могут создать среду обучения, которая способствует как основному пониманию учебного предмета, так и критическому мышлению.

Список использованных источников:

- 1.Ишкова, Э. А. Изучаем C++ на задачах и примерах / Э.А. Ишкова. - М.: Наука и техника, 2018. - 240 с.
2. Смоленцев, Н.К. MATLAB. Программирование на C++, C#, Java и VBA / Н.К. Смоленцев. - М.: ДМК, 2015. - 498 с.
- 3.Федоров, Д. Ю. Программирование на языке высокого уровня Python : учебное пособие для прикладного бакалавриата / Д. Ю. Федоров. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : Издательство Юрайт, 2019. - 161 с. - (Бакалавр. Прикладной курс). - ISBN 978-5-534-10971-9. - Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/437489> (дата обращения: 28.12.2020).
- 4.Шилдт, Герберт C# 2.0. Полное руководство / Герберт Шилдт. - М.: ЭКОМ Паблишерз, 2017. - 976 с.

Ю.О. Маркевич, Н.А. Романькова, А.А. Гарельская
Учреждение образования «Гомельский государственный машиностроительный колледж»

Влияние продолжительности наблюдений на достоверность выводов при изучении альтернативных способов выращивания эпифитных орхидей в комнатных условиях

Выбор темы данного исследования тесно связан проведенными нами ранее работами по изучению субстратной и бессубстратной культуры выращивания эпифитных орхидей. Накопленный в ходе исследований материал позволяет нам сравнить результаты, полученные за относительно короткий промежуток времени, отраженный в результатах исследований прошлых лет, и последующие изменения, происходящие с растениями.

Цель нашего исследования: сравнить и проанализировать результаты экспериментов по выращиванию эпифитных орхидей разными способами, полученные за 2 месяца и 8 месяцев, сделать вывод о достоверности краткосрочных результатов при наблюдении за эпифитными орхидеями в комнатных условиях при выращивании в субстратной, бессубстратной культуре и в условиях постоянного частичного погружения корневой системы в воду.

Тема данного исследования весьма актуальна, ведь орхидеи перестали быть экзотикой и широко представлены на прилавках магазинов, но уход за ними по-прежнему вызывает много вопросов. Неопытные цветоводы зачастую склонны делать выводы на основе видимых краткосрочных изменений, не задумываясь о долгосрочных последствиях своих действий. Изучение влияния продолжительности наблюдений на полученные результаты может быть полезно как опытным цветоводам-любителям, так и начинающим, далеким от комнатного цветоводства.

Перед нами стояли следующие задачи: изучить и проанализировать литературу по исследуемому вопросу, сравнить результаты длительного наблюдения с краткосрочными результатами, проанализировать полученные данные, сделать вывод о влиянии продолжительности наблюдений на достоверность результатов при наблюдении за эпифитными орхидеями в комнатных условиях.

Самое важное, что нужно знать, чтобы успешно выращивать орхидеи, то, что их корни отличаются от корней других комнатных растений. Корни орхидей состоят из внутренней жесткой сердцевины, которая переносит питательные вещества, и внешнего слоя (веламена), он является пористым материалом и поглощает воду, удобрения и кислород.

Именно это позволяет растению произрастать без какого-либо субстрата, сохраняя воду непосредственно в корнях. Многие орхидеи эпифиты, т.е. они растут на деревьях. Их корни крепят растение на ветках, ищут питание, поглощают росу и осадки, осуществляют газообмен и способны к фотосинтезу.

Существует два основных способа культивирования эпифитных орхидей - в субстратной и бессубстратной культуре. К первой можно отнести все способы выращивания эпифитов в горшках, корзинах, ящиках и т.п., при этом основная масса корней развивается внутри субстрата.

При условно бессубстратной культуре, когда растение прикрепляется к плоскому блоку, функция субстрата сводится к предоставлению растению опоры. Корни в этом случае испытывают воздействие сильных перепадов температуры, влажности, а также прямой солнечной радиации. В условиях оранжерейной культуры пересадка - один из кри-

тических этапов агротехники эпифитных орхидей, причем приостановка роста корней после этого связана не только с механическими повреждениями, но и с особенностями их внутреннего строения (экологической дифференциацией на воздушные и субстратные). Резкая смена среды при переводе растения из бессубстратной в субстратную культуру (и наоборот) часто вызывает не только отмирание растущих корневых кончиков, но порой приводит к гибели всей корневой системы. Гибель корней у растений, переведенных из субстратной в бессубстратную культуру связана, как правило, с механическим повреждением корневой системы и неблагоприятными воздействиями внешней среды на оголенные корни, приспособившиеся к более мягким условиям субстрата.

В 2023 году нами было приобретено две орхидеи, одна из которых осталась расти в том же субстрате, что и была, а корни второй полностью освободили от субстрата и вернули в пустой пластиковый горшок. Растения стояли рядом, находились в одинаковых условиях по освещенности и влажности воздуха, регулярности полива. Опрыскивание и дополнительные способы увлажнения не применялись.

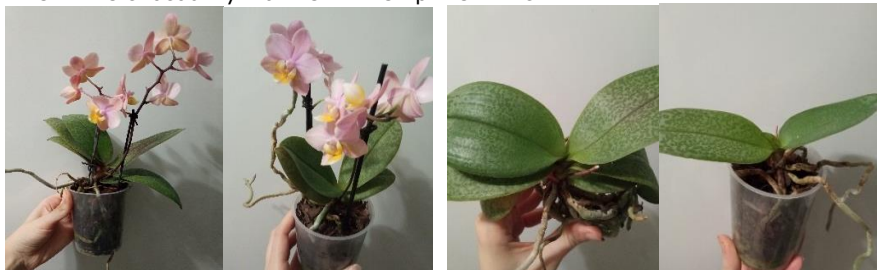


Рисунок 1 - Фаленопсисы на момент приобретения и спустя два месяца

По итогу спустя два месяца наблюдений можно было с уверенностью утверждать, что оба растения чувствуют себя нормально и растут новые листья. Однако, спустя 8 месяцев, растение, растущее в субстрате, погибло. Вероятнее всего причиной стал не очень качественный грунт, приведший к загниванию корней и активному развитию грибов в субстрате. Своевременно проблема обнаружена не была, т.к. была скрыта грунтом.

Растение, выращиваемое с открытой корневой системой, до сих пор чувствует себя хорошо и растит молодые листья и корни.

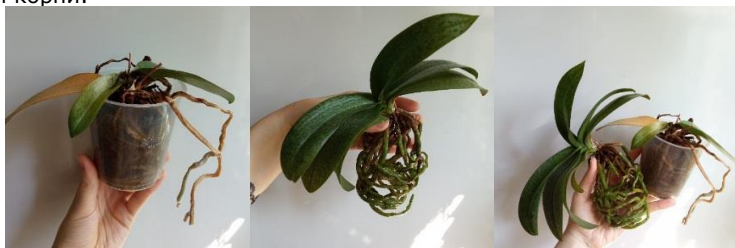


Рисунок 2 – Фаленопсисы 8 месяцев спустя

В связи с полученными результатами более длительного наблюдения был сделан вывод, что бессубстратная культура выращивания является более оптимальной в нашем случае.

В 2024 году мы решили проверить экспериментально, способны ли фаленопсисы расти в условиях постоянного частичного погружения корневой системы в воду или это быстро приведет к загниванию эпифитных корней в связи с особенностями их строения.

Объектом исследования были выбраны два купленных одновременно отцветших фаленопсиса сорта Starrion из одной партии.



Рисунок 3 - Фаленопсисы на момент приобретения

После покупки корни обоих растений полностью освободили от субстрата и вернули в пластиковые горшки. Растения стояли рядом, находились в одинаковых условиях по освещенности и температурному режиму. Полив осуществлялся методом погружения корневой системы в воду на 20-30 минут один раз в неделю. Однако во втором горшке постоянно находилось небольшое количество воды (около 5 см), в которую была погружена нижняя часть длинных корней. Опрыскивание и дополнительные способы увлажнения не применялись.

Спустя два месяца стали заметны изменения у фаленопсиса, растущего с опущенными в воду кончиками корней – начал расти молодой лист. Корни имели нормальный вид, гнилых не наблюдалось. Растение имело хороший тургор (упругость) листьев, что говорило о работоспособности опущенных в воду корней.

У второго растения изменений не наблюдалось. В промежутках между поливами листья постепенно теряли тургор, который восстанавливался после полива.



Рисунок 4 – Фаленопсисы спустя два месяца

Результаты

На основании результатов двухмесячного исследования мы сделали вывод, что эпифитные корни фаленопсисов способны функционировать в условиях постоянного частичного погружения корневой системы в воду. Неограниченный доступ к воде позволяет растению постоянно поддерживать хороший тургор листьев, стимулирует ростовые процессы.

Однако, спустя время, корни, находящиеся в воде, начали подгнивать. Рост молодого листа замедлился, цветонос начал желтеть. Спустя 7 месяцев значительная часть корней этого растения погибла, рост растения остановился, пожелтел цветонос, засох нижний лист. У второго фаленопсиса значительных изменений не наблюдалось.



Рисунок 5 – Фаленопсисы спустя семь месяцев

Спустя некоторое время было принято решение удалить засохшие корни, обработать растение противогрибковым препаратом, слить воду и перевести оба растения на одинаковое сухое содержание с поливом раз в неделю.



Рисунок 6 – Засохшие корни фаленопсиса, находившиеся в условиях постоянного частичного погружения корневой системы в воду (слева) и растущего без постоянного доступа к воде (справа)

Спустя месяц заметных изменений в состоянии первого растения не наблюдается – сухих корней не обнаружено, растение хуже держит тургор (упругость) листьев, быстрее его теряет и хуже восстанавливает после полива, ростовых процессов не наблюдается.

Второе растение за это время засушило цветонос, корни в порядке, тургор держит хорошо и долго, начал расти молодой лист.



Рисунок 7 – Фаленопсисы спустя 8 месяцев

При сравнении результатов, полученных за короткий срок и в ходе длительного наблюдения за растениями, можно заключить, что влияние продолжительности наблюдений на достоверность выводов при изучении альтернативных способов выращивания эпифитных орхидей в комнатных условиях имеет очень большое значение. Адаптационные механизмы позволяют эпифитным корням фаленопсисов находиться в непривычной для них среде с повышенной влажностью долгое время, но в долгосрочной перспективе это не очень хорошо сказывается на здоровье растения в целом.

Склонность наблюдателя делать выводы на основе быстрых заметных изменений состояния растения, не анализируя ситуацию и не задумываясь о долгосрочных последствиях, может привести к отсроченным нежелательным результатам и даже гибели растения.

Изучение адаптационных способностей растений очень увлекательный процесс, приносящий массу интересных открытий! Начните заниматься этим - и вы убедитесь сами!

Список использованных источников

1. Корни орхидей [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://orchids.ua/stati/korni-orhidey.html>. - Дата доступа: 20.11.2025.

2. Коломейцева, Г. Л. Крупноцветковые орхидеи в коллекции Главного ботанического сада им. Н. В. Цицина РАН : (Cattleya, Cymbidium, Dendrobium, Paphiopedilum, Phalaenopsis) / Г. Л. Коломейцева; Российская акад. наук, Главный ботанический сад им. Н. В. Цицина. - Москва : ГЕОС, 2014. - 294, [1] с. : табл., цв. ил. ; 24 см. - Библиогр.: с. 289-292

А.А. Лисицкая, О.А. Липская

Филиал учреждения образования «Белорусский государственный технологический университет»
«Гомельский государственный политехнический колледж»

Анализ всхожести семян березы повислой в зависимости от срока высева семян

Ведение: Одним из видов природных ресурсов, которым богата наша страна, является лес. Леса на территории Республики Беларусь занимают более 40%, большая часть из которых приходится на леса искусственного происхождения. Причем, доля лесов, восстановленных искусственным путем увеличивается за счет ликвидации последствий природный явлений (ветровалов, буреломов, пожаров). Так для ликвидации последствий июльского урагана 2024, на территории Гомельской области в 2025 лесовосстановлению подлежит более 5тыс.га.

Таким образом, перед, предприятиями ведущими лесовосстановление и лесоразведение, наиболее остро встают вопросы о получении высококачественного стандартного посадочного материала с применением технологии которая способна в кратчайшие сроки удовлетворить их потребность в посадочном материале, и при этом быть достаточно эко-номичной и доступной.

Достичь данной цели можно только при применении целого ряда агротехнических мероприятий: отбор и хранение семян; проведение предпосевной подготовки собранных семян; повышение плодородия почв за счет внесения оптимальных доз органических и минеральных удобрений; совершенствование агротехнологий на основании научного и передового опыта. Разработка и внедрение в лесных питомниках современных, интенсивных агротехнологий выращивания посадочного материала позволит выращивать саженцы и сеянцы в открытом и закрытом грунте, снизив при этом использование пестицидов, минеральных удобрений, а, следовательно, уменьшить отрицательное влияние этих веществ на почву.

Таким образом, по использовании комплекса мероприятий по совершенствованию выращивания посадочного материала в лесном питомнике можно достичь: ускоренного прорастания семян; повышения устойчивости всходов к болезням; повышения жизнеспособности и энергии роста; снижение затрат на производство лесных культур за счет их высокой приживаемости.

Основная часть: Данная работа базируется на ранее проведенных исследованиях по выращиванию березы повислой «Влияние предпосевной обработки почвы на выращивание посадочного материала березы повислой». В которой описывался эксперимент по закладке 4х пробных участков с различной технологией обработки почвы (пирилогической и непирологической). В ходе данного эксперимента были получены следующие результаты: Показатели роста сеянцев березы повислой в зависимости от технологии создания приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Показатели роста сеянцев березы повислой в зависимости от технологии создания

Номер пробной площади	Средняя величина		Количество (шт) стандартных сеянцев на 1 п. м.
	высота надземной части, см	толщина стволика у корневой шейки, мм	
1	15±0,3	2±0,5	86
2	17±0,4	3±0,2	72
3	20±0,3	2±0,5	89
4	20±0,3	2±0,5	86

(1 проба – без пирилогической обработки почвы на питомнике, 2 проба – с пирилогической обработкой почвы на питомнике, 3 проба – без пирилогической обработкой почвы в лесу, 4 проба – с пирилогической обработкой почвы в лесу).

По итогу данного исследования был сделан вывод: Дополнительная пирилогическая обработка почвы не дала стимулирующего эффекта, а учитывая, что посев производится на участках радиационного загрязнения, сжигание верхнего слоя почвы проводить не целесообразно.

Дальнейшее изучение вопроса создания технологии выращивания посадочного материала березы повислой показало, что большинство питомников области осуществляет высеv семян в начале апреля. Связано это с тем что высеv сразу после сбора приходится на июль – август, а в эти месяцы наблюдается дефицит влаги, а во-вторых молодые неокрепшие растения тяжело переносят зиму, и весной можно наблюдать значительный отпад сеянцев. На основании полученных данных были заложены еще 4 площадки с такими же способами обработки почвы, однако высеv осуществлялся в середине апреля. По истечению трех недель после высева был проведен анализ грунтовой всхожести семян на пробах. Полученные значения были сравнены с аналогичными показателями при летнем высеve. Данные приведены на рисунке 1.

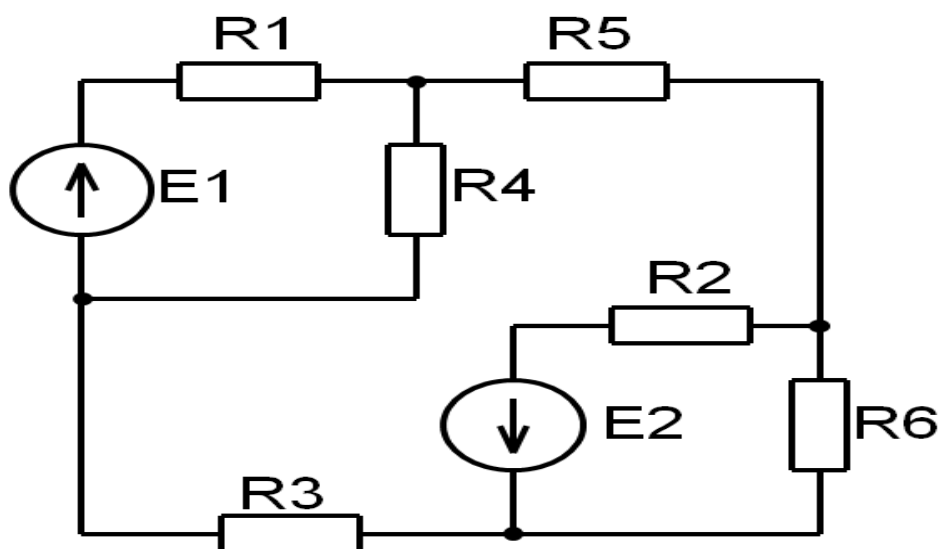


Рисунок 1 – Показатели грунтовой всхожести

В лабораторных условиях также была определена всхожесть семян сразу после сбора (июль), а также весной (апрель). Результаты исследований представлены на рисунке 2.

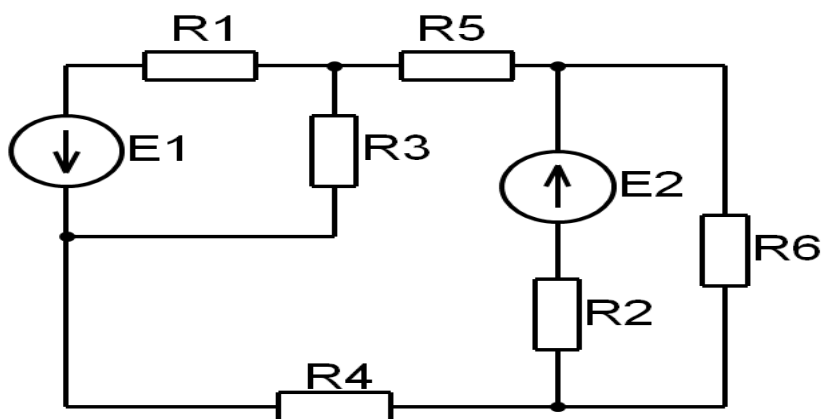


Рисунок 2 – Показатели лабораторной всхожести

Выводы: На основании полученных результатов можно сделать следующие выводы:

- дополнительная пирологическая обработка почвы не оказывает стимулирующего действия на всхожесть семян;

- при хранении семян наблюдается снижение грунтовой и лабораторной всхожести семян березы повислой.

Таким образом рекомендуем высевать семена непосредственно после сбора, это будет способствовать увеличению выхода стандартного посадочного материала с единицы площади, а также позволит сократить расходы на хранение семян и позволит снизить норму посева семян.

Список использованных источников

Министерство лесного хозяйства Республики Беларусь [Электронный ресурс] /Режим доступа: <http://www.mlh.by>. – Дата доступа: 03.05.2023.

О.С. Кузьмич, М.С. Новик
УО «Брестский государственный колледж связи»

COVID-19: вчера и сегодня

Введение

Настоящая исследовательская работа посвящена изучению динамики распространения, изменения COVID-19, а также динамики заболеваемости COVID-19 в период с 2019 по 2024 год в мире.

Актуальность темы: актуальность темы в том, что пандемия COVID-19 подобного масштаба может возникнуть и в будущем, и важно понимать, как изменился вирус, и какие меры были наиболее эффективны в борьбе с ним. Важно знать также опыт других стран и меры, принятые для борьбы с вирусом, чтобы улучшить готовность нашей страны и общества в случае появления пандемии в будущем.

Цель исследования: изучить динамику распространения, изменения, а также динамику заболеваемости COVID-19 в период с 2019 по 2024 год в мире.

Задачи:

Рассмотреть историю возникновения COVID-19 в 2019 году.

Изучить ситуацию с COVID-19 в период с 2020 года по 2024 год по критериям: распространение вируса, принятые меры по борьбе с вирусом и влияние на повседневную жизнь общества.

Проанализировать динамику заболеваемости COVID-19 в период с 2020 года по 2024 год в мире и в Беларуси.

Объект исследования: COVID-19.

Предмет исследования: динамика изменения показателей, заболевших вирусом COVID-19 и показателей смертности в мире.

Методы исследования: анализ интернет-ресурсов, статистических данных, мониторинг динамики изменений вируса, анализ показателей, заболевших и умерших.

РАЗДЕЛ 1 ИСТОРИЯ ВОЗНИКНОВЕНИЯ COVID-19 В 2019 ГОДУ

1.1 История возникновения COVID-19

Первые случаи COVID-19 были зафиксированы в декабре 2019 года в китайском городе Ухань, а именно 266 случаев.

Новый вирус, названный SARS-CoV-2 потому что это вирус, относится к семейству коронавирусов, которые вызывают респираторные заболевания у людей и животных. "SARS" означает среднее острое респираторное заболевание, а "CoV" – коронавирус. Число "2" указывает на то, что это второй коронавирус, вызывающий такое заболевание после SARS-CoV-1, который был ответственен за вспышку SARS в 2003 году. Предположительно COVID-19 перешел к людям от животных на рынке морепродуктов, где также продавали диких животных. Вирус быстро распространился, вызвав пандемию, затронувшую весь мир.

1.2 Пути распространения вируса

COVID-19 передается от человека к человеку воздушно-капельным путем.

Вирус вместе с каплями может оседать на поверхностях, и при их попадании на одежду, кожу другого человека могут его заразить. Также вирус может распространяться через аэрозоли — мельчайшие частицы, которые дольше остаются в воздухе. Также исследования показывают, что вирус может сохраняться на различных поверхностях до нескольких дней.

1.3 Принятые меры по борьбе с вирусом

Для борьбы с распространением COVID-19 страны мира и Беларусь, в частности, ввели различные меры. В некоторых странах были введены жесткие локдауны, ограничивающие перемещение людей и работу предприятий.

Школы и университеты перешли на дистанционное обучение, а многие компании — на удаленную работу. Также стали обязательными ношение масок и соблюдение социальной дистанции.

Беларусь активно проводила тестирование и отслеживала контакты инфицированных. Вакцинация стала ключевым инструментом в борьбе с пандемией.

В Республике Беларусь с начала пандемии COVID-19 были введены различные меры по борьбе с вирусом. Одной из ключевых мер стала вакцинация. Вакцины, такие как Спутник 5, Файзер и Астра Зенека, доступны для граждан. Эти меры помогли снизить уровень заболеваемости и тяжесть болезни. Информирование населения стало важным элементом. Власти проводили кампании, чтобы донести до граждан важность соблюдения мер предосторожности и вакцинации. Это повысило осведомленность о COVID-19 и способах защиты от него.

Таким образом, комплекс мер — вакцинация, социальные ограничения, укрепление медицинской системы и информирование населения — сыграл важную роль в борьбе с распространением COVID-19 в Беларуси.

РАЗДЕЛ 2 ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИНЯТЫХ МЕР ПО БОРЬБЕ С ВИРУСОМ

Эффективность принятых мер варьировала в разных странах. В странах Азии, таких как Китай, Южная Корея и Япония, строгие карантинные меры и массовое тестирование помогли быстро сдержать распространение вируса. В некоторых странах Европы и Америки меры вводились позже, что привело к большему числу заболевших и умерших. Тем не менее, страны с высоким уровнем вакцинации смогли значительно снизить заболеваемость и смертность.

С 2019 по 2024 год динамика заболеваемости COVID-19 значительно колебалась. В начале пандемии наблюдался стремительный рост числа заболевших. В странах мира рост заболевших был разным. Это было связано с тем, что в странах по-разному и с разной эффективностью вводились меры по борьбе с COVID-19. Для более лучшего визуального понятия была построена гистограмма и взяты страны из разных частей света: Азия, Европа, Америка, а именно: Китай, Беларусь, Южная Корея, Франция и США. Но так как самые первые вспышки появились в Китае в городе Ухань и было зафиксировано 266 случаев, не стали учитывать 2019 год в гистограмме (см. рисунок 1). На данной гистограмме видно, что у США самые высокие показатели заболеваемости населения, это говорит о том, что в США информирование, меры защиты и профилактики заболевания, вакцинация слабо проводились. На втором месте по заболеваемости расположилась Франция, а Южная Корея расположилась на третьем месте, наилучшие показатели в Южной Корее и Беларуси, это говорит о том, что в данных странах меры по борьбе с вирусом проводились более эффективно.

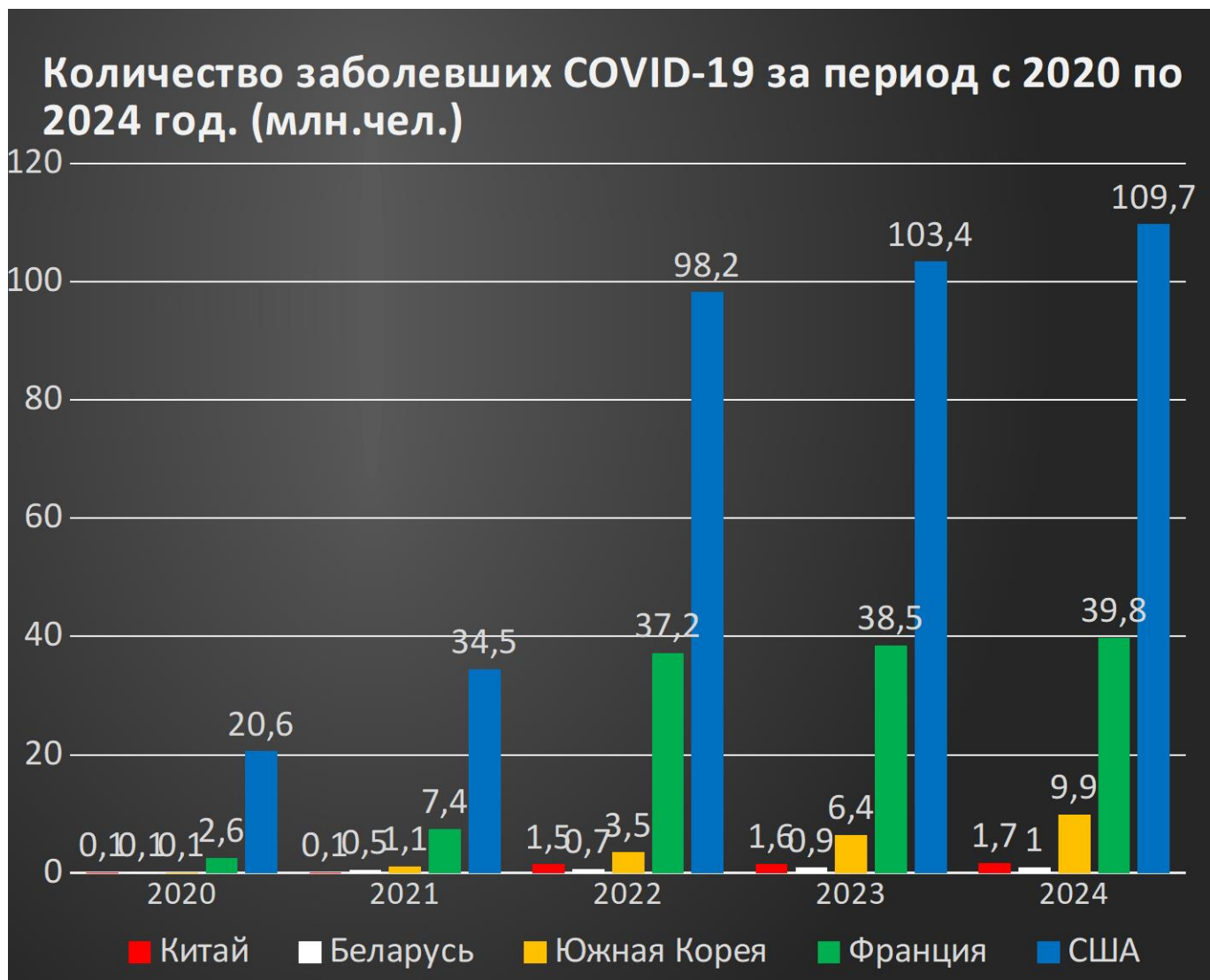


Рисунок 1 – Гистограмма, отображающая количество заболевших COVID-19 за период с 2020 по 2024 год в разных странах мира (млн. человек)

Также были изучены показатели смертности в тех же странах. На основе которых была построена гистограмма (см. рисунок 2). Результаты получились примерно те же: США – 1 место, Франция – 2 место, а вот на 3 месте оказался Китай, Беларусь с Южной Кореей расположились на 4 месте с одинаковыми показателями.

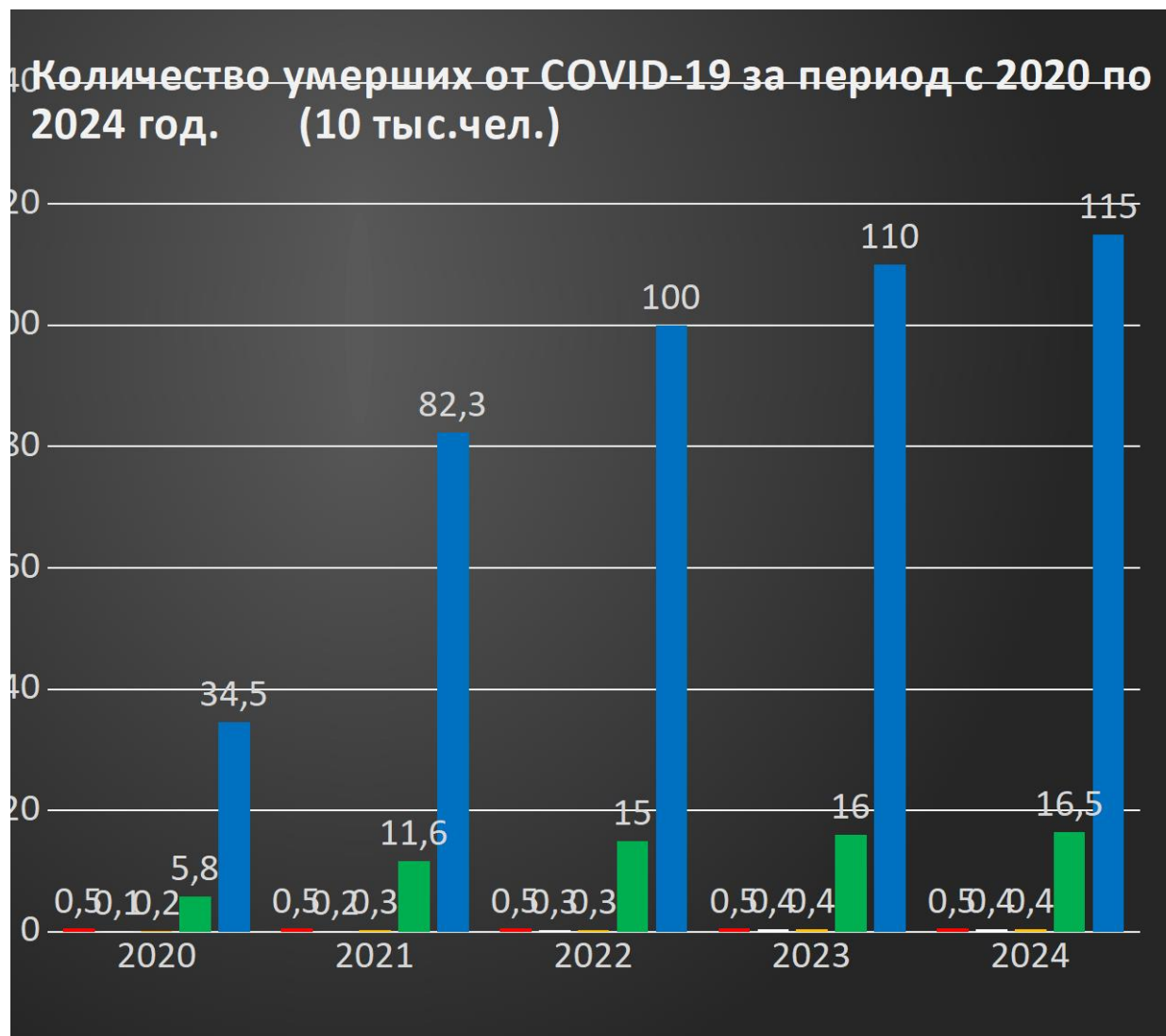


Рисунок 2 – Гистограмма, отображающая количество умерших от COVID-19 за период с 2020 по 2024 год в разных странах мира (10 тыс. человек)

Вывод: по недавним итогам двухлетнего расследования, конгрессмены США заявили, что COVID-19 с наибольшей вероятностью возник из лаборатории в китайском Ухане и распространился в результате утечки. Вирус обладает биологическими характеристиками, которые не были обнаружены в природе, заявили американские законодатели. Другой аргумент в том, что исследователи Уханьского института вирусологии заболели вирусом, похожим на ковид, осенью 2019 года за несколько месяцев до обнаружения COVID-19 на рынке диких животных. При этом КНР отвергает возможность лабораторного происхождения.

Список использованных источников:

<https://data.who.int/dashboards/covid19/cases>

https://ourworldindata.org/covid19-cases?utm_source=perplexity

<https://covidgraph.com/>

А.Д. Хомич, Н.Н. Галецкий
УО «Брестский государственный колледж связи»

Изучение влияния зубной пасты на здоровье

Настоящая исследовательская работа посвящена изучению влияния зубной пасты на здоровье зубов.

Цель работы: наглядно показать и доказать, что различные торговые марки зубной пасты в разной степени оказывают влияние на прочность зубов.

Задачи:

1. Изучить теоретический материал по данной теме, историю создания зубной пасты.
2. Изучить состав и действие компонентов различных зубных паст на здоровье зубов;
3. Ознакомиться с причинами, способствующими возникновению и развитию кариеса;
4. Провести анкетирование и эксперимент для определения влияния зубной пасты на эмаль;
5. Выявить степень эффективности зубных паст

Объект исследования: зубная паста.

Предмет исследования: влияние зубной пасты разных производителей на прочность зубов.

Методы исследования:

Анализ научной литературы;

Анкетирование;
Эксперимент;
Наблюдение;
Сравнение;
Анализ полученных данных;
Сравнительно-сопоставительный метод.
Когда появилась первая зубная паста?

Средства ухода за полостью рта применяются в течение многих веков. Уже в античные времена люди знали, что некоторые вещества помогают удалять зубной налет и освежают дыхание. Основоположниками создания зубной пасты принято считать древних египтян. Упоминание об уходе за зубами встречается в письменных источниках Древнего Египта. В них описывается рецепт приготовления средства для очистки зубов, в состав которого входили пепел внутренностей быка, пемза и винный уксус.

Древние греки для очищения зубов использовали смеси золы, толченого стекла, каменного порошка, жженных устричных раковин, шерсти. Полоскали зубы соленой водой Эгейского моря, способствующей укреплению десен.

В Беларуси чистили зубы древесным углем. Он отлично отбеливает зубы. Освежали полость рта, разжевывая листок мяты, обладающей и приятным ароматом, и антибактериальным свойством. Мятую часто заменяли хвойными растениями. А Петр I в России велел боярам чистить зубы толченым мелом и влажной тряпочкой.

В середине 19 века (1850-е годы) Джон Харрис предложил использовать для изготовления зубных порошков мел. Добавляли в мел измельченные лекарственные травы, плоды или цветы (шалфей, фиалку, корицу, мяту и др.) для придания приятного вкуса. Со второй половины XIX века началась работа над созданием зубных паст. Меловая пудра была равномерно распределена в желеобразной массе. Сначала в качестве связующего вещества использовали крахмал, из которого готовили специальный клейстер. Позже крахмал заменили натриевой солью.

Считается, что регулярное производство зубных паст в мире началось с конца 70-х годов XIX века в Америке. В 50-е годы XX века начинается производство зубных паст с соединениями фтора. Такие пасты способствуют укреплению эмали.

В 1956 году компания Proctor & Gamble представила первую зубную пасту против кариеса с фтором.

В нашей стране первая паста в тюбике появилась в 1950 году и была выпущена в России. До этого пасты продавались в жестяных или в пластмассовых баночках

Состав современных зубных паст

Зубная паста – специальная лекарственная форма, предназначенная для гигиены полости рта, профилактики и лечения заболеваний. С помощью зубной пасты обеспечивается эффективное очищение полости рта и лечебно-профилактическое воздействие. Для этого в ее состав вводятся разные вещества. Но любая зубная паста должна содержать фтор, кальций и фосфор.

Фтор укрепляет зубы и защищает эмаль, предотвращает развитие кариеса. Поэтому пасты, содержащие фтор, укрепляют зубы и уменьшают риск возникновения кариеса. Фтор – важный элемент в человеческом организме. Содержится в зубах, костях, щитовидной железе и коже. Без фтора невозможен процесс формирования зубной эмали, крепких зубов. Он защищает зубы от кариеса и разрушений.

Кальций и фосфор - нейтрализуют кислоты, выделяемые бактериями, тем самым предотвращают возникновение кариеса.

Зубная паста не должна содержать сахар, так как он вреден для зубов. Поэтому в современные зубные пасты добавляют ксилит – заменитель сахара, который препятствует развитию микроорганизмов. К тому же ксилит признан профилактическим средством против кариеса.

Проведя анкетирование среди учащихся колледжа, было выявлено, что все учащиеся ежедневно пользуются зубной пастой. Как правило зубы чистят 2 раза в день, но есть учащиеся, у которых возникла дополнительная необходимость в гигиене полости рта и зубы они чистят три раза в день, это те, кто носят брекеты. На данную процедуру как правило отводится 2 минуты. В основном используют пасту с мятным вкусом т.к. это освежает дыхание и придает ощущение чистоты полости рта. Но не все ребята уверены в том, что их зубная паста эффективно очищает и защищает зубы, поэтому возникает вопрос – какая зубная паста наиболее эффективна. По результатам опроса в тройку лидеров вошли следующие марки:

Colgate
Lacalut
Splat

Исходя из данных таблицы: все учащиеся пользуются зубной пастой для очищения полости рта. Большинство из опрошенных заявили, что используют зубную пасту торговой марки Colgate - 67%, кроме того в тройке лидеров оказались торговые марки Lacalut – 15% и Splat -14%, на другие торговые марки пришлось - 4%.

67% опрошенных чистят зубы два раза в день, утром и вечером. По времени, как правило, от двух минут и больше, 88% учащихся предпочитают мятный вкус зубной пасты. Только 62% опрошенных уверены, что зубная паста, выбранная ими, хорошо чистит зубы и только 56% респондентов считает, что зубная паста защищает их зубы от кариеса.

Практическая часть

Моя практическая работа состоит из двух частей:

- в первой части я наблюдала влияние кислоты на зубную эмаль,
- во второй части изучала степень эффективности зубных паст разных торговых марок на зубную эмаль.

Опыт 1. По результатам многих исследований установлено, что химический состав скорлупы куриных яиц совпадает с составом зубов. Как известно, яичная скорлупа, как и зубная эмаль, состоит из кальция. Поэтому для эксперимента в качестве модели зуба было выбрано куриное яйцо.

Мне потребовалось: куриное яйцо, уксусная кислота, стеклянный стакан

Порядок выполнения: на дно стакана положила сырое яйцо, затем в стакан налила 9% раствор уксусной кислоты. Процесс наблюдала в течение суток.

Результаты: через 24 часа скорлупа яйца в растворе с кислотой стала очень мягкой, а в некоторых местах так растворилась, что содержимое яйца осталось покрытым тонкой мембраной, которую можно легко проткнуть.

Вывод: Кислота разрушает зубную эмаль.

Возникает вопрос: может ли зубная паста укрепить зубную эмаль? Какая из трех марок зубной пасты наиболее эффективна? С этой целью я провела следующий эксперимент:

Опыт 2.

Мне потребовалось: 3 куриных яйца, уксусная кислота, 3 стакана, зубная паста трех торговых марок

Порядок выполнения:

1. Нанесла зубную пасту трех выбранных торговых марок на скорлупу яиц.
2. Поместила яйца в раствор кислоты.
3. Через 24 часа исследовала степень прочности скорлупы.
4. Результаты опыта занесла в таблицу.

Выводы

Эксперимент показал, что куриные яйца, обработанные разными видами зубных паст, вели себя по-разному по отношению к уксусной кислоте. Каждая из зубных паст оказала различное влияние на скорлупу яйца. Из наблюдения можно сделать вывод: ни одна из 3 зубных паст не защищает наши зубы на 100% от воздействия кислоты, т.к. я заметила, что скорлупа всех яиц, обработанных разными видами паст, все равно выделяла углекислый газ т.е., вступала в реакцию с кислотой. Раньше всего активная реакция уксусной кислоты началась с яйцом обработанным зубной пастой Lacalut. Яйцо покрылось множеством крупных пузырьков, в отличие от яиц, обработанных другими пастами, на поверхности которых пузырьки наблюдались, но в меньшем количестве.

После выдержки яиц в растворе уксусной кислоты в течение суток наблюдались следующие изменения:

У яйца, не обработанного зубной пастой наблюдались повреждение верхнего слоя скорлупы практически по всей поверхности. Скорлупа стала тоньше, появились неровности в рельефе, при внимательном рассматривании видно, что местами содержимое яйца покрыто только тонкой мембраной.

У яйца, обработанного зубной пастой Lacalut скорлупа стала мягкой, но без очагов полного растворения. По сравнению с другими пастами, количество пузырьков углекислого газа было намного больше. Это говорит о том, что разрушение кислотой проходило в большей степени.

У яйца, обработанного зубной пастой Splat прочность скорлупы была более высокой. И здесь необходимо отметить, что у яйца произошло отслоение пигмента в виде тонкой пленки. Этот факт меня, с одной стороны - очень удивил, а с другой порадовал. Данная паста по стечению обстоятельств была с пометкой «безопасное отбеливание» и данный эксперимент подтвердил высокое качество отбеливания, т.к. яйца, участвующие в опытах, были не белого, а светло-коричневого цвета. Т.е. при использовании данной пасты ваши зубы будут более белыми.

На скорлупе яиц, обработанных зубной пастой Colgate по результатам эксперимента, наблюдались единичные повреждение верхнего слоя скорлупы, меньше полупрозрачных пятнышек, появился небольшой рельефный рисунок. Но поверхность скорлупы тверже, чем у остальных яиц.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Исследовательская работа убедила нас, что из предложенных зубных паст, наиболее эффективно защищает от кислоты зубная паста торговой марки Colgate, так как она в большей степени чем другие зубные пасты, представленные в эксперименте, сохранила прочность яичной скорлупы.

Таким образом:

- зубная паста, содержащая фтор, оказывает воздействие и укрепляет зубную эмаль;
- ежедневные гигиенические процедуры предупреждают возникновение и препятствуют развитию кариеса.

Список используемых источников:

Боровский Е.В. Биология полости рта./ Е.В.Боровский, В.К.Леонтьев - М.: Медицина, 2010.- 301 с.

Знакомьтесь зубная паста. - М.: ЗАО «Натусана», 2008.

Колесников Л.Л. «Зубы: прошлое, настоящее, возможное будущее». 2-е изд., Медицина XXI, 2007г.

Клаудиа Эберхард-Митцгер. «История медицины». - М.: Издательство «Мир книги», 2008.

Улитовский С.Б. «Средства индивидуальной гигиены полости рта: порошки, пасты, гели зубные» // С.-Петербург, 2002

Щербинин Д. «Откуда что взялось?»- М.: «Аквилегия-М», 2009.

Энциклопедия. Все обо всем

Энциклопедия. Я познаю мир. Химия. - М.: АСТ «Астрель», 2009

Интернет – ресурсы

<http://www.rocs.ru/ru/content/hygiene/facts/history-pasta>

<http://www.fitvid.ru>

Л.И. Трифонова, В.С. Боброва

УО «Витебский государственный колледж электротехники»

Распространение клещей домашней пыли в жилище человека

Пылевой клещ, (часто называют «фарина»), диванный или бумажный клещ – относится к типу – Членистоногие, классу – Паукообразные, отряду – Саркоптитформные клещи, семейству – Pyroglyphidae.[1,с.15]

По величине достигают от 0,1 до 0,5 мм. Отсутствуют крылья. Взрослые клещи имеют 4 пары ног, а клещи, не достигшие половой зрелости, наблюдается 3 пары лапок. Не имея глаз, клещи ориентируются в пространстве при помощи хорошо развитого сенсорного аппарата. По строению тела всех клещей можно разделить на кожистых, со сросшимися головой и грудью, и твердых (панцирных), у которых голова к туловищу прикреплена подвижно. Снабжение кислородом тоже зависит от строения тела: первые дышат через кожу или трахеи, а у панцирных есть специальные дыхальца. Нормальный жизненный цикл составляет от 65 до 80 дней, за четыре месяца жизни самка откладывает порядка 350 сотен яиц.

Идеальной средой обитания является температура 18-25 °С и повышенная влажность 70-80 % .

Бытовой клещ, по большей мере обитающий практически по всему периметру квартиры, но излюбленными местами колоний пылевых клещей являются: вся мягкая мебель (места между матрасом и спинкой, ручками); кровать (постельное белье, подушки, между одеялом и наволочкой); мягкие игрушки, пыльные углы, пространство за мебелью; домашняя одежда; книжные полки и даже волосяной и кожный покров человека.

Пылевые клещи питаются кожным эпителием (т.е. отмершими частичками кожи человека) и перхотью домашних животных.

Для человека опасны не сами клещи, а их вещества, содержащиеся в их экскрементах. Эти вещества содержат в себе пищеварительные ферменты Der p1 и Der f1, с помощью которого идёт расщепление частицы человеческого эпидермиса. Именно эти белки являются сильными аллергенами. В медицине выделяется три основных типа аллергии: дыхательная, контактная и пищевая.

Клещи домашней пыли способны вызывать разновидности всех типов аллергий: аллергический ринит, бронхиальная астма, респираторные аллергозы – при периодическом вдыхании клещей и их экскрементов, атопический дерматит, конъюнктивит, риноконъюнктивит, отек Квинке, акародерматиты – при укусах пылевых клещей, глубокие акариазы – при попадании клещей в желудочно-кишечный тракт. Всё это объединяется понятием клещевая аллергия, или чувствительность к клещевым аллергенам [2, с.670].

Самый простой и вместе с тем самый эффективный метод борьбы и профилактики – является систематическая влажная уборка в квартире и содержание в чистоте домашней одежды и постели. На территории Республики Беларусь исследование клещей домашней пыли немногочисленны, таким образом, данная работа актуальна.

Цель работы – охарактеризовать численность и распространенность аллергенных клещей в различных микробиотопах жилища человека.

Задачи:

1. Произвести сбор пыли, подсчет численности и видовое определение клещей в различных микробиотопах жилища.

2. Составить памятку «Самое главное о клещах» на основе анализа литературных данных и собственных исследований.

3. Предложить практические рекомендации по снижению численности клещей в жилом помещении.

Объект исследования – жилище человека.

Предмет исследования – видовой состав, численность, распространенность и сезонная динамика аллергенных клещей в пыли жилища.

Исследование проводилось с 11 сентября 2025 года по 12 февраля 2026 года.

Сбор образцов домашней пыли производили один раз в месяц при помощи бытового пылесоса «Samsung», использовали сменные фильтры в виде продолговатого мешка (размером 5x15 см) из ткани, пропускающей воздух. Пыль собирали с площади 1 м² в течение 2-3 минут. Готовый образец помещали в целлофановый пакет, который затем запаивали для предотвращения расползания клещей. К каждой пробе прилагали этикетку, где указывали дату и место сбора пыли. Во время сбора образцов домашней пыли измеряли относительную влажность и температуру воздуха с помощью электронного гигрометра.

Для выявления клещей навеску пыли ссыпали в чашку Петри и заливали насыщенным раствором хлористого натрия. Смесь энергично перемешивали, но без образования пены, затем давали отстояться в течение 5-10 минут. Верхний слой отстоявшейся жидкости просматривали в бинокулярном микроскопе МБС-1 (увеличение 9x4) и с помощью тонкой иглы производили подсчет найденных экземпляров. Полученный результат пересчитывали на 1 г пыли.

Пыль собирали в двух жилищах. Первое жилище имеет деревянный тип строения. Возраст жилища составляет примерно около 40 лет. Жилище имеет паровое отопление. В доме проживает 3 человека, имеются домашние животные (3 кота и одна собака), проживающие непосредственно в доме, также имеются хозяйственные животные (2 собаки и 2 кошки). В доме имеется 4 комнаты.

Второе жилище имеет кирпичный тип строения. Возраст жилища составляет примерно около 41 года. Жилище имеет центральное отопление, однако помимо центрального отопления имеется и печное, которое восполняет недостаточность центрального. В доме проживает 1 человек, имеются домашние животные (3 кошки), проживающие непосредственно в доме, имеются хозяйственные животные (в количестве 2 штук), и домашняя птица. В доме имеется 3 комнаты.

Пыль собирали в следующих биотопах: комната 1 этаж (пол, матрас, диван), коридор (ковер на полу), комната 2 этаж (матрас, ковер на стене), зал (ковер на стене, книжная полка), кухня, ванная комната.

Средняя температура воздуха в жилище – 19±0,82°C. В ходе исследования был выявлен один вид клещей – *Dermatophagoides pteronyssinus*. Максимальная численность клещей обнаружена в пыли пола первого этажа и на матрасе 2 этажа – 400-450 экз./г пыли. Численность клещей наблюдалась также и в других микробиотопах спальни: в пыли ковра, расположенного на полу, пыли, собранной с дивана: 33, 300 экз./г пыли соответственно. В пыли собранной в кухне, с ковра на стене, матраса первого этажа, книжной полки, мягких игрушек и в ванной комнате клещи не обнаружены. В целом, из 10 проб клещи были выявлены в 4 (40%).

Данные по численности клещей представлены в таблице 1.

Таблица 1 - Распространенность клещей домашней пыли в жилище 1

Место сбора пыли	Температура, t, °C	Относительная влажность воздуха, %	Количество клещей, экз/г пыли
Комната 1 этаж: Пол Матрас Диван	18,3	34	450 - 300
Коридор: Ковер на полу	19,7	34,3	33
Комната 2 этаж: Матрас Ковер на стене	16,7	35,2	400 -
Кухня	21	31,1	-
Зал: Книжная полка Мягкие игрушки	20	33,5	- -
Ванна	18,7	34	450
M±m	19,07±0,33	34,80±0,82	295,75±92,96

Следует отметить, что содержание клещей, как по численности, так и по частоте встречаемости в различных микробиотопах обоих жилищ были весьма неодинаковы. Во втором жилище как по численности (614,8±190,3 экз./г пыли) так и по частоте встречаемости (82,4%) доминировал *S. arcuatus*. Максимальная численность клещей в данном

жилище обнаружена в пыли постельных принадлежностей (подушка) и составила 2600 экз./г пыли, среди которых 2200 экз./г пыли пришлось на *S. arcuatus*. Значительное содержание клещей выявлено в пыли, собранной с пола в зале – 1500 экз./г пыли. В пыли, собранной в кухне обнаружен специфический доминант, представитель амбарно-зернового комплекса – *A. siro* (1633 экз./г пыли). Книжная пыль, как и в первом жилище, отличалась значительным содержанием клещей – 1150 экз./г пыли. В данном жилище преобладали представители амбарно-зернового комплекса. Среди пироглифид выявлен *D. pteronyssinus*, максимальная численность которого составила 350 экз./г постельной пыли. В данном жилище клещи обнаружены в 15 из 17 изученных проб, что составило 88,2%. Не выявлены клещи в пыли возле печи и в ковровой пыли кухни. Во всех остальных случаях, где обнаруживались клещи численность клещей превышала 100 экз./г пыли.

Таблица 2 – Распространенность клещей домашней пыли в жилище 2

Место сбора пыли	Температура, t, °C	Относ. влажн. возд, %	Количество экз/г пыли	M±m
Постельн. принадл.(матрас)	15	88	150	18,8±14,9
Книжный шкаф (зал)	16	83	1150	143,8±66,4
Ковер на полу (спальня)	15	88	933	116,6±102,7
Диван (зал)	16	83	267	33,4±18,9
Постельн. принадл. (подушка)	15	88	2600	325,5±271,2
Кухня (пол с коврами)	16	73	0	0
Кухня (продук.)	16	73	250	31,3±21
Зал на шкафу	16	83	767	95,9±49,3
Пол в спальне без ковра	15	88	633	79,1±33,9
Пол зал без ковра	16	83	1500	175±147,4
Пол без ковра кухни	16	73	1866	229,1±200,8
Пол возле печки (спят животн.)	16	73	0	0
Сервант (спальня) на шкафу	15	88	1750	206,3±158,8
Ковер на полу (зал)	16	83	433	54,1±35,6
Кровать в спальне (не спят)	15	88	2633	329,1±324,4
Спальня шкаф с одеждой	15	88	667	83,4±51,9
Зал шкаф с одеждой	16	83	633	79,1±79,1
M±m	15,6±0,1	82,7±1,5	954,8±200	

В таблице 3 представлена сравнительная характеристика средних микроклиматических показателей в исследуемых жилищах, а также численность и видовой состав обнаруженных аллергенных клещей.

Таблица 3 – Сравнительная характеристика двух исследуемых жилищ

Номер жилища	Температура, t, °C	Относительная влажность воздуха, %	Min/max клещей/ г. пыли	Количество экз/г. пыли	Количество видов клещей	Встречаемость клещей, %
Жилище 1	19,07±0,33	34,80±0,82	33/450	295,75±92,96	1	40
Жилище 2	15,6±0,1	82,7±1,5	30/2600	954,8±200	8	88

В обоих жилищах среднее содержание обнаруженных клещей превышает риск-фактор развития сенсibilизации к клещевому аллергену (100 экз./г пыли). Частота встречаемости (90%) и среднее содержание клещей (954,8±200) выше во втором жилище, что может быть связано с высокой относительной влажностью воздуха в том жилище (82,7±1,5%). В данном жилище среднее содержание клещей так же превышает риск-фактор возможности обострения аллергических реакций у людей, предрасположенных к аллергии (500 экз./г пыли). Вероятнее во втором жилище также складываются благоприятные микроклиматические условия для видового разнообразия: всего обнаружено 8 видов клещей, из них доминировал *S. arcuatus*, представитель амбарно-зернового комплекса, встречающийся в домашней пыли при повышенной влажности воздуха. В первом жилище встречаемость клещей в 2 раз ниже и составила 40%, обнаружен один вид клеща – *Dermatophagoides pteronyssinus*, облигатный вид, представитель группы аллергенных клещей домашней пыли.

В ходе исследования выявлены различия в численности клещей в различных микробиотопах жилищ человека. В частном кирпичном доме, со средней температурой 15,6±0,1°C и относительной влажностью воздуха 82,7±1,5% обнаружен наибольший видовой состав клещей, среднее содержание превысило риск-фактор развития клещевой сенсibilизации (более 500 экз./г пыли), частота встречаемости клещей составила 88,2%; ядром акарофауны явились представители амбарно-зернового комплекса. В пыли, собранной в кухне обнаружен специфический доминант *A. siro*. В деревянном частном доме со средней температурой 19,07±0,33 и относительной влажностью воздуха 34,80±0,82% обнаружен один вид клеща – *Dermatophagoides pteronyssinus*, облигатный вид, представитель группы аллергенных клещей домашней пыли, Частота встречаемости клещей (40%) и среднее содержание (295,75±92,96 экз/г пыли) были ниже, чем во втором жилище.

Список использованных источников:

1. Захваткин, Ю.А. Акарология - наука о клещах. / Ю.А. Захваткин. – М.: Либроком, 2012. – 600 с.
2. Кондранова, А.М. Пылевой клещ и способы борьбы с ним / А.М. Кондранова, М.В. Куимова. // Молодой ученый. – 2015. – № 11 (91). – С. 669-671.
3. Масленникова, Л.А. Домашние пылевые клещи / Л.А. Масленникова, А.А. Глыбина // Международный журнал экспериментального образования. – 2017. – № 3-2. – С. 211-211.
4. Масленникова, Л.А. Борьба с пылевыми клещами / Л.А. Масленникова, А.А. Глыбина, Г.Г. Божко, Ю.И. Панкова // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2018. – № 5-2. – С. 396-399.

5. Морозова, А.А. Молекулярные основы аллергии, вызванной клещами домашней пыли *dermatophagoides pteronyssinus* / А.А. Морозова, Н.И. Косякова, И.Р. Прохоренко // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2019. – № 10-1. – С. 137-142.

6. Нестерова, А.В. Частота обнаружения клещей домашней пыли в квартирах детей с аллергическими заболеваниями / А.В. Нестерова, А.С. Нестеров // Фундаментальные исследования. – 2004. – № 5. – С. 123-123.

7. Свищева, Т.Я. Клещи домашней пыли – белое пятно в медицине / Т.Я. Свищева. – М.: Дитя, 2013. – 252 с.

Т.Н. Калюта, А.В. Зданович, Д.С. Лещенко
УО «Барановичский государственный колледж технологии и дизайна»

Использование фруктовых и овощных пюре как компонентов съедобных пленок и покрытий

В настоящее время в пищевой промышленности особое внимание уделяется созданию принципиально новых упаковочных материалов, нетоксичных, легко утилизируемых, способных обеспечить эффективную защиту пищи от микробных поражений. По данным ООН, ежегодно в мире образуется около 300 миллионов тонн пластиковых отходов, значительная часть которых приходится на упаковку пищевых продуктов. В связи с этим весьма актуальным направлением является разработка съедобных пленок и покрытий.

Съедобные пленки и покрытия, полученные из полисахаридов, белков и липидов, имеют ряд преимуществ: биоразлагаемость, съедобность, эстетичный внешний вид и барьерные свойства против кислорода. Широкое использование съедобных пленок и покрытий может способствовать сокращению использования пластиковой упаковки, а также позволит использовать вторичное сырье (например, некондиционные плоды или выжимки).

Цель работы: изготовить и исследовать свойства съедобных пленок на основе яблочного и тыквенного пюре, подобрав оптимальную рецептуру и оценив их количественные характеристики.

Задачи исследования:

Провести анализ литературы по видам съедобных упаковок и пленкообразующим компонентам.

Разработать воспроизводимую методику получения пленок с фиксированными пропорциями ингредиентов.

Изготовить опытные образцы пленок на основе яблочного и тыквенного пюре, а также контрольный образец (без добавления пюре).

Сравнить органолептические свойства, структуру, водопоглощение и скорость растворения образцов с использованием количественных показателей.

Объект исследования: съедобные полимерные пленки на основе фруктовых и овощных пюре.

Предмет исследования: физико-химические и органолептические свойства пленок, изготовленных из яблочного и тыквенного пюре с добавлением желатина и глицерина.

Гипотеза: использование пектинсодержащего сырья (яблочного пюре) позволит получить пленку с более высокими показателями водостойкости и эластичности по сравнению с крахмалсодержащим сырьем (тыквенным пюре) при одинаковой рецептурной основе.

Основными пленкообразующими компонентами для получения съедобных упаковок являются полисахариды (крахмалы, эфиры целлюлозы, хитозан, пектины), белки (коллаген, желатин, казеин) и липиды (воски). В данной работе в качестве основы используются фруктовое и овощное пюре, содержащие натуральные полисахариды.

Для приготовления образцов использовались: пюре яблочное (протертые свежие яблоки сорта «Симиренко»); пюре тыквенное (протертая свежая тыква сорта «Мускатная»); желатин пищевой (10 г на 100 мл основы); глицерин (1 мл на 100 мл основы); вода дистиллированная (для контрольного образца).

Приготовление контрольного образца (желатиновая пленка): 10 г желатина заливали 90 мл воды комнатной температуры, оставляли для набухания на 30 минут, затем нагревали на водяной бане при температуре 60°C до полного растворения. Добавляли 1 мл глицерина, перемешивали. Полученный раствор (пленкообразующую массу) отливали на чашки Петри диаметром 90 мм из расчета 20 мл на чашку.

Аналогичным образом готовили опытные образцы, заменяя 50 мл воды на соответствующее пюре. Таким образом, итоговая рецептура для опытных образцов составила: 50 г пюре, 40 мл воды, 10 г желатина, 1 мл глицерина.

Все образцы сушили при комнатной температуре (22±2°C) в течение 48 часов до образования стабильной пленки. Толщину пленок измеряли микрометром в 5 различных точках, вычисляя среднее значение.

Было получено три типа образцов:

контрольный (прозрачная пленка на основе желатина и глицерина);

яблочный (пленка на основе яблочного пюре);

тыквенный (пленка на основе тыквенного пюре).

Результаты физических и органолептических характеристик образцов представлены в таблице 1:

Параметр	Контрольный образец	Яблочный образец	Тыквенный образец
Цвет	Прозрачный, бесцветный	Темно-золотистый	Ярко-оранжевый
Запах	Без запаха	Яблочный	Тыквенный
Поверхность	Гладкая, глянцевая	Слегка шероховатая	Шероховатая, видны включения

Параметр	Контрольный образец	Яблочный образец	Тыквенный образец
Толщина, мм	0,12 ± 0,02	0,18 ± 0,03	0,20 ± 0,04
Эластичность (визуально)	Высокая, гнется без разрушения	Средняя, пластичная	Низкая, при сгибании появляются трещины

Таблица 1 – Физические и органолептические характеристики образцов

Из полученных данных видно, что добавление пюре увеличивает толщину пленок за счет наличия нерастворимых пищевых волокон. Яблочная пленка оказалась более эластичной, чем тыквенная, что может быть связано с более высоким содержанием пектина, образующего эластичный гель в комбинации с желатином.

Образцы размером 2×2 см погружали в стаканы с дистиллированной водой при комнатной температуре (22°C). Фиксировали время потери целостности (начала разрушения) и время полного растворения. Результаты представлены в таблице 2:

Образец	Начало разрушения	Полное растворение	Характер разрушения
Контрольный	2 часа (набухание)	4 часа	Равномерное набухание, полное растворение
Яблочный	24 часа	72 часа (3 суток)	Набухание, фрагментация на части, медленное растворение
Тыквенный	8 часов	24 часа (1 сутки)	Быстрое набухание, рыхление структуры, растворение

Таблица 2 – Водопоглощение и растворимость образцов

Из испытания на водопоглощение и растворимость представленных образцов видно, что яблочная пленка показала наибольшую водостойкость – она начала разрушаться только через сутки, а полностью растворилась через 3 дня. Это объясняется наличием пектина, который образует прочную сетку геля, стабилизированную кальцием (природным компонентом яблок). Тыквенная пленка, содержащая больше крахмала и меньше пектина, быстрее набухает и разрушается.

Контрольный образец (чистый желатин) растворяется быстрее всех, что доказывает: именно комбинация желатина с пектином (в яблочном пюре) обеспечивает синергетический эффект повышения водостойкости.

Для оценки влияния пластификатора были дополнительно изготовлены образцы яблочной пленки без добавления глицерина (с сохранением остальных пропорций). Пленка без глицерина получилась хрупкой, растрескивалась при отделении от чашки и ломалась при попытке сгибания. Это подтверждает критическую важность глицерина для придания эластичности, достаточной для практического использования.

По результатам исследований можно сделать следующие выводы:

разработана воспроизводимая методика получения съедобных пленок на основе фруктовых и овощных пюре с фиксированным содержанием компонентов (50% пюре, желатин 10%, глицерин 1%);

экспериментально подтверждено, что добавление глицерина является необходимым условием для получения эластичных, нехрупких пленок;

пленка на основе яблочного пюре (пектинсодержащая) обладает наилучшими характеристиками: приемлемые органолептические свойства (цвет, запах), более высокая эластичность по сравнению с тыквенной пленкой; максимальная водостойкость (разрушение через 24 часа, полное растворение через 72 часа), что позволяет рассматривать ее как потенциальный материал для упаковки сухих продуктов или продуктов с низкой влажностью, пленка на основе тыквенного пюре (крахмалсодержащая) уступает яблочной по эластичности и водостойкости (полное растворение за 24 часа).

Гипотеза исследования подтверждена частично: яблочная (пектиновая) пленка действительно показала лучшую водостойкость.

Таким образом, съедобные пленки на основе плодоовощного сырья являются перспективным направлением эко-упаковки, однако требуют дальнейших технологических и экономических исследований для внедрения в массовое производство.

Список использованных источников:

1. Безносик Т.В. Биоразлагаемые пленки для упаковки пищевых продуктов и трансмукозальной доставки биологически активных ингредиентов: магистерская диссертация. – Минск: БГУ, 2025.
2. Быков Д.Е., Макарова Н.В., Демидова А.В., Еремеева Н.Б. Использование пектина в качестве компонента комбинированной съедобной пленки // Техника и технология пищевых производств. – 2017. – Т. 46, № 3. – С. 23-28.

Что скрывается за этикеткой: выбираем лучший йогурт для здоровья

Введение. Большинство людей уделяет повышенное внимание сохранению своего здоровья: правильному питанию, занятиям спортом, ведению здорового образа жизни. Употребление полезных и экологически чистых продуктов питания является неотъемлемой составляющей этого процесса. Одним из самых покупаемых кисломолочных продуктов является йогурт. Производители предлагают большой ассортимент различных видов йогурта: с наполнителями и без, обогащенного и с пометкой «био». Вместе с тем многообразие данного продукта на полках магазинов, а также обилие рекламы зачастую затрудняет выбор в чью-либо пользу без предварительной дегустации. Нельзя также исключать наличие в йогуртах красителей и запрещенных пищевых добавок. В связи с этим, основной целью работы является вкусовых свойств и биохимических характеристик данного продукта питания.

Основная часть.

Для реализации поставленной цели был определен следующий сценарий исследований:

- изучение истории возникновения йогурта и его полезных свойств;
- классификация йогуртов по основным свойствам и характеристикам (сырьё, жирность, консистенция, наличие натуральных добавок);
- изучение основных компонентов, входящих в состав йогуртов, а также влияние выявленных компонентов на организм человека;
- изучение экспертного мнения в рубрике «Полезные свойства йогуртов глазами специалистов»;
- изучение технологической линии производства йогурта, технических требований, предъявляемых к молочной продукции в Республике Беларусь;
- проведение химического анализа различных образцов йогуртов;
- разработка рекомендаций и памятки, которые можно использовать при выборе йогурта на основании аналитических данных, проведенных экспериментов исследуемых образцов.

В ходе исследований была организована дегустация образцов йогурта различных производителей среди учащихся Полоцкого государственного экономического колледжа с целью получения информации о потребительских предпочтениях данного продукта из предложенных. Для исследования были выбраны следующие виды йогуртов: Волковское ОАО «Беллакт», Республика Беларусь, Гродненская обл.; ОАО «Савушкин» – Республика Беларусь, г.Брест; ОАО «Софийка» – ОАО «Полоцкий молочный комбинат», «Yogurt» – ОАО «Минский завод №1», г.Минск. В ходе дегустации был выявлен фаворит – йогурт «Yogurt» ОАО «Минский завод №1». По мнению учащихся данный продукт оказался наиболее ароматным, приятным по консистенции и на вкус. Образцы предлагаемой продукции и процесс дегустации представлены на рисунке 1.



Рисунок 1 – Образцы предлагаемых йогуртов и процесс их дегустации

Наряду с дегустацией было проведено анкетирование среди учащихся. Анкета включала следующие вопросы:

Любите ли вы йогурты?

Предпочитаете ли вы йогурт на завтрак?

Часто ли вы выбираете йогурт в качестве перекуса в течение дня?

Какой вид йогурта вы предпочитаете?

На что вы обращаете внимание при покупке йогурта?

Какой вид упаковки вы предпочитаете?

Имеет ли значение для вас страна производитель?

Пробовали ли вы приготовить йогурт в домашних условиях?

Какой из приведенных производителей вы приобретаете чаще всего?

Результаты анкетирования показали, что учащиеся Полоцкого государственного экономического колледжа положительно относятся к данному продукту, часто йогурт предпочитают на завтрак и в качестве перекуса, не всегда обращают внимания на страну производителя, отдают предпочтения йогуртам с фруктами.

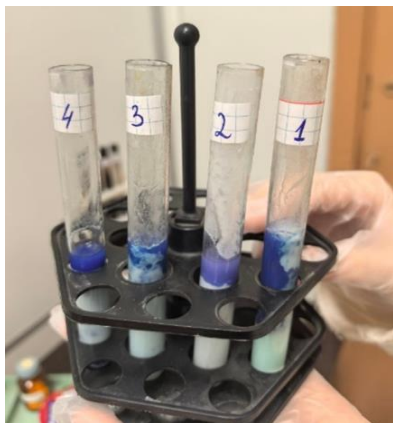


Рисунок 2 – Химический анализ йогуртов на соответствие состава, заявленного на упаковке

С целью определения соответствия состава йогурта заявленному производителем на упаковке был проведен химический анализ на содержание белков, жиров, углеводов, крахмала, наличие натуральных добавок, красителей и ароматизаторов (рисунок 2). По результатам исследований установлено, что йогурт «Софийка» Полоцкого молочного комбината (образец №1) занимает лидирующую позицию по всем показателем.

В ходе исследовательской деятельности группа учащихся посетила ОАО «Полоцкий молочный комбинат», на котором главный технолог предприятия поделилась технологией приготовления йогуртов, а также изложила технические требования, предъявляемые к данному продукту. Полученные данные были использованы при изучении образцов йогурта.

Заключительной частью работы стало самостоятельное приготовление с семенами чиа и мёдом, который по всем показателям оказался гораздо полезнее промышленных аналогов. Кроме того, существенным преимуществом домашнего йогурта можно считать полное отсутствие консервантов, красителей и ароматизаторов, а также более низкую себестоимость продукта.

Вывод. В результате исследовательской работы были изучены химические составы различных марок йогурта в магазинах города Полоцка, выявлены в продуктах полезные и вредные добавки.

Гипотеза исследования, состоящая в том, что производители могут предлагать покупателям некачественный товар, не подтвердилась. Йогурты изготавливаются в соответствии с требованиями действующих стандартов и иных нормативных правовых актов.

В целом, проведенное исследование позволило получить глубокое представление о йогурте как о сложном и интересном продукте, обладающим разнообразными характеристиками. Полученные результаты могут быть использованы для выбора более качественного продукта, который будет полезен для здоровья человека.

Вместе с тем домашние йогурты по всем показателям оказались гораздо полезнее.

Следует отметить, что йогурт, несомненно, должен присутствовать в рационе взрослых и детей, так как обладает очень полезными для организма свойствами. Полезные молочнокислые бактерии помогают микрофлоре кишечника бороться с патогенными микроорганизмами, а также выполняют множество других «полезных» функций. Регулярное употребление этого продукта в пищу помогает улучшить пищеварение и обмен веществ.

Список использованных источников:

1. Чем полезен йогурт [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://rskrf.ru/tips/eksperty-obyasnyayut/chem-polezen-yogurt/>. – Дата доступа: 12.01.2025.
2. Йогурт [Электронный ресурс] : Материал из Википедии – свободной энциклопедии. Режим доступа: <https://ru.wikipedia.org/wiki/Йогурт>. – Дата доступа: 12.01.2025.
3. Молоко питьевое. Общие технические условия : СТБ 1746-2017. – Введ. 31.01.2017. – Минск : Госстандарт РБ, 2017. – 15 с.

А.Ф. Веренич, К.А. Мышко, Ю.С. Пашкевич
ОП «Ляховичский аграрный колледж»
УО «Барановичский государственный университет»

Тысячелистник – необыкновенное в обыкновенном

С древних времен люди используют растения в лечебных целях. Природа имеет целебные силы, и с каждым годом мы все больше и больше убеждаемся в том, что препараты на основе растений и трав помогают избежать многих осложнений при заболеваниях.

В данной исследовательской работе рассматриваются материалы фармакологической характеристики лекарственного растения Тысячелистник (*Achillea*): полезные свойства, показания к применению, побочные эффекты, применение в народной медицине, противопоказания, результаты анкетирования, лекарственные средства на основе Тысячелистника.

Актуальность: в настоящее время лекарственные растения и препараты, приготовленные из растительного сырья, пользуются все большим спросом и составляют около трети от общего объема выпускаемых препаратов, при лечении различных заболеваний, заменяя дорогостоящие лекарства. Ведь в них содержатся такие вещества, создать которые человек ещё не может. Поэтому иногда лекарственные растения оказываются эффективней современных препаратов.

Цель исследования.

Разработка информационной брошюры для учащихся «Тысячелистник – необыкновенное в обыкновенном.»

Задачи:

- 1.Выявить интересные факты о Тысячелистнике (*Achillea*).
- 2.Изучить научную литературу о свойствах этого растения и правилах применения.
- 3.Провести опрос среди учащихся ОП «Ляховичский аграрный колледж» УО «БарГУ».
- 4.Проанализировать полученные знания и сделать вывод.

Объектом исследования является растение Тысячелистник(*Achillea*).

Предметом исследования: являются лечебные свойства Тысячелистника.

Практическая значимость работы в том, что изучение лекарственных свойств растений поможет обеспечить профилактику различных заболеваний, обогатить домашнюю аптеку каждого человека.

Родовое название тысячелистников на латинском языке, *Achilléa*, происходит из древней легенды об Ахилле, или Ахиллесе, одном из героев Троянской войны. Согласно этой легенде, ему было известно о целебных свойствах этого растения, и он использовал его для исцеления полученных в бою ран. И действительно, в традиционной медицине разных народов цветы и листья тысячелистника используются довольно широко.

Вид тысячелистник голый – одно из самых редких растений на Земле. Оно растёт только в Украине, и то не по всей стране, а лишь на территории заповедника "Каменные могилы". В одной-единственной части этого заповедника, на каменистых склонах горы Бешаш, причём только там, где гранитные массивы не скрыты почвой. Общая площадь распространения этого растения на Земле не превышает 4 км².

Полезные свойства тысячелистника обыкновенного хорошо известны фермерам. Заготавливая сено, они стараются убедиться, что в его состав входит это растение, так как оно отлично способствует перевариванию грубой пищи сельскохозяйственными животными.

Это растение выращивается не только с медицинскими или сельскохозяйственными целями, но и с декоративными. Низкорослые сорта тысячелистников иногда используются вместо более распространённой газонной травы, и вполне успешно.

Тысячелистник широко использовался индейцами Северной Америки, его часто применяли европейские врачи в Средние века, и даже в Российской империи он был весьма популярен. Приготовленный из него порошок всегда входил в арсенал армейских докторов, которые обрабатывали им открытые раны.

Тысячелистник (*Achillea millefolium*). По одной из версий латинское название тысячелистника - *Achillea* произошло от имени древнегреческого героя Ахилла, который лечил им раны своих солдат. По другой - это перевод видового латинского «*millefolium*», дословно означающего «тысяча листьев». По третьей - научное название тысячелистника происходит от греческого «ахи-лос» - «щедрый корм», или «хилион» — «тысяча», из-за многократной рассеченности его листьев.

На самом же деле листьев на его кустике значительно меньше, а вот цветков может быть больше 20 тысяч. Так что, его скорее надо бы называть «тысяцетветник». На Руси этот цветок тысячелистником стали называть далеко не сразу. Звался он и порезником, кровавником, серпорезом - за способность останавливать кровь, и чихоточной травой (он использовался в качестве заменителя нюхательного табака), белоголовником, белой кашкой, живучей травкой, гусиной гречкой и др. А вот солдатской, плотничьей или травой Святого Иосифа, называют его во многих странах.

Тысячелистник – растение, известное еще в среднем палеолите, легенд о его целительных свойствах сложено не мало. В одной из них, библейской, говорится, что Святой Иосиф – опекун Христа, был плотником и часто во время работы калечился - получал занозы и раны, а лечился он растертыми листьями тысячелистника. В старину его специально разводили около мастерских, чтобы был под рукой на случай ранения или травм. Согласно легендам, у воинов Александра Македонского всегда был с собой порошок из тысячелистника, а Суворов не начинал боя, не убедившись в том, что этот порошок есть у каждого солдата. Им присыпались раны, полученные в сражениях. Благодаря этому растению многие раненые были спасены от гангрены и ампутации. В одной из древних рукописей говорится, что внук Дмитрия Донского был вылечен от постоянных носовых кровотечений настоем тысячелистника.

Тысячелистник обыкновенный представляет собой многолетнее, сложноцветное, невысокое, душистое растение. Корневище растения толстое, жёлтого окраса, имеющее множество корней и подземных побегов. У растения имеется прямостоячий стебель, слабовеетвящийся в верхней его части. На невысоком стебле располагаются очередные листья серо-зелёного цвета, бывающие голыми или опушёнными. На нижней стороне у листьев имеются масляные железки. На верху стебля находится соцветие, состоящее из множества мелких цветочных корзинок. Плод растения – семянка продолговатой формы, окрашенная в серебристо-серый цвет. Растение зацветает в период с начала лета до начала осени. Плоды созревают в сентябре-октябре. Химический состав тысячелистника богат уникальными веществами и соединениями.

Лечебные свойства тысячелистника:

Тысячелистник обладает антибактериальным и противовоспалительным свойствами. Растение оказывает положительное действие на внутренние органы человека, а также оно способствует образованию слизи, избавляет от газов в кишечнике. Тысячелистник действует на гладкие мышцы кишечника. Растение оказывает спазмолитическое действие на желчные и мочевыводящие пути. Благодаря содержанию в траве дубильных веществ, хамазулена и эфирного масла её применяют в качестве ранозаживляющего, бактерицидного и антиаллергического средства.

Настой растения используют для повышения свёртываемости крови, однако он не вызывает образование тромбов. Также тысячелистник помогает при ожогах. С целью изучения состава и свойств тысячелистника осуществлялись многочисленные эксперименты. Их результаты показали, что растение может противостоять всевозможным вирусам, бактериям, паразитарным инфекциям. Поддерживает нормальное пищеварение. Тысячелистник предупреждает заболевания сердца, улучшает состояние больных рассеянным склерозом, благоприятно влияет на нервную систему, защищает печень, снижает риск кровотечений, обладает противоопухолевой активностью. Клинические испытания показали, что тысячелистник подавляет рост опухолей, убивая изменённые клетки. Кроме этого, на фоне приёма тысячелистника отмечалось усиление активности противоопухолевой терапии. Восстанавливает структуру кожи, устраняет её раздражение

В косметологии тысячелистник незаслуженно остаётся на вторых ролях. Его редко включают в состав ухаживающих средств, хотя положительные результаты дерматологических исследований уже опубликованы. Ускоряет регенерацию кожи и раневых поверхностей. Ценные восстанавливающие свойства тысячелистника реализуются не только на поверхности кожи. Известно, что растение ускоряет восстановление повреждённой кожи, слизистых оболочек, соединительной ткани. Применение: отвары растения помогают избавиться от таких заболеваний, как бронхиальная аст-

ма, простудные и кожные заболевания, сильные головные боли. Отвар тысячелистника на воде используют для лечения почечных и каменно-почечных заболеваний. Кроме того, отваром лечили и лечат болезни сердца и желудка, его применяют в качестве отхаркивающего средства. Для приготовления отвара измельчённую траву помещают в стеклянную или эмалированную посуду, заливают холодной водой и дают настояться несколько часов. Смесь кипятят в закрытой посуде на медленном огне примерно 20–30 мин, часто помешивая, после чего фильтруют и отжимают через марлю. Траву в виде настоя применяют при катаре дыхательных путей, как средство, улучшающее аппетит и пищеварение. Отличные результаты настой даёт в гинекологической практике при воспалительных процессах. Кроме того, его применяют для полоскания при воспалительных процессах полости рта. Рецепт. На 200 мл воды комнатной температуры нужно добавить 15 г мелко нарезанной травы. Посуду со смесью следует поставить на кипящую водяную баню и оставить под закрытой крышкой на 15 мин., при этом постоянно помешивая. По истечении 15 мин кастрюлю необходимо снять с плиты и охлаждать при комнатной температуре не менее 45 мин, затем процедить средство, и добавить воды до первоначального объёма. Принимать настой рекомендуется в тёплом виде по одной столовой ложке 3–4 раза в день. Хранить лекарство следует в прохладном месте при температуре не более +10 °С. Условия выращивания и сбор Тысячелистника. Чтобы не навредить своему здоровью и сохранить все целебные свойства трав, их нужно правильно собирать. Собирают травы в сухую погоду только тогда, когда сошла роса и растения немного просохнут на солнышке. Считается, что лучше всего заготавливать травы во время их цветения.

Собирать траву тысячелистника необходимо в период его цветения. Дело в том, что в это время у растения наиболее мощные целительные свойства, а в верхней части куста накапливается наибольшее количество эфирного масла. Для сбора травы подойдет безоблачный и сухой день, при этом с листьев роса должна полностью испариться. Срезать следует лишь верхнюю часть куста длиной около 0,2 м. Грубые побеги, на которых нет листьев, не используют в качестве лечебного сырья. Если и в следующем сезоне вы желаете собрать тысячелистник снова, то вырывать кусты вместе с корешками нельзя. Заготовленное сырьё на сушку следует поместить в чистую и сухую комнату, а ещё его можно разместить на свежем воздухе под навесом. Следует учесть, что во время сушки на траву не должны попадать прямые лучи солнца, потому что они способствуют разрушению эфирных масел и хлорофилла в заготовленном сырье. Его следует распределить тоненьким слоем, при этом во время сушки траву необходимо систематически переворачивать, это не позволит ей начать преть. Также из травы при желании можно сделать пучки, которые подвешиваются под крышу для просушивания. Когда она высохнет, следует оборвать все стебли. Понять, что тысячелистник высох можно, потому что его побеги с легкостью обламываются, а листья и соцветия — крошатся. На хранение следует убирать лишь листовые пластины, цветки и побеги, длина которых не должна превышать 15 сантиметров.

Народная медицина применяет надземную часть растения при лечении кровотечений, воспалений различного рода. Растение используют при метеоризме, язве желудка, гастрите. Травя помогает при дизентерии и в качестве средства, которое повышает аппетит и улучшает процесс пищеварения.

Отвар тысячелистника применяют при носовых кровотечениях, туберкулёзе и кровохарканье. Настой растения рекомендуют при диатезах, истерии, недержании мочи, ожирении и в качестве средства, улучшающего лактацию.

Кроме лекарственных форм, применяемых в народной медицине из тысячелистника готовят и фармакопейные формы такие как: трава измельченная, фильтр - пакеты, капли, настои, таблетки. Так же существуют препараты на основе лекарственного растения Тысячелистник(Achillea): «Тысячелистника трава», фильтр – пакеты; «Лив. 52® К», капли для приема внутрь; «Ротокан», раствор для приема внутрь; «Тонзилгон® Н», таблетки; «Эвалар», эликсир для приема внутрь.

Было проведено анкетирование, в котором приняло участие 26 учащихся 2 курса специальность: «Ветеринарная медицина» ОП «Ляховичский аграрный колледж» УО «БарГУ». Анализ полученных данных представлен в виде диаграмм.

Вопросы были следующими:

1. Знаете ли вы о таком растении, как Тысячелистник?
2. Вы знаете, как выглядит Тысячелистник?
3. Задумывались ли Вы о том, что Тысячелистник является лекарственным растением?
4. Известны ли вам лечебные свойства данного растения?
5. Знаете ли Вы, в какой форме выпускается Тысячелистник?
6. Приходилось ли Вам использовать препараты, в состав которых входит Тысячелистник?
7. Вам известны показания к применению Тысячелистника?
8. Вам известны противопоказания к применению Тысячелистника?

Анализ полученных данных представлен в виде диаграмм. Опираясь на те результаты, которые были получены в процессе опроса, можно сделать вывод, что почти все учащиеся знают о таком растении, как Тысячелистник. Большинство знают, как он выглядит и задумывались о том, что Тысячелистник является лекарственным растением. Ответы разделились почти поровну при ответах о лечебных свойствах данного растения и в какой форме выпускается Тысячелистник. Однако, учащиеся практически не знают препараты, в состав которых входит Тысячелистник, показания и противопоказания к применению.

В ходе проведения исследовательской работы были выполнены все поставленные задачи: в результате чего была разработана информационная брошюра для учащихся «Тысячелистник – необыкновенное в обыкновенном.»

Также в ходе исследования было выяснено, сегодня тысячелистник используется и в народных рецептах, и в официальной фармакологии. Полезные свойства и противопоказания тысячелистника хорошо изучены. Зная их, решаются некоторые проблемы со здоровьем, не прибегая к синтетическим лекарствам, что актуально при непереносимости последних. Тысячелистник по праву входит в список древнейших лекарственных растений. Из него готовят настои и отвары, настои и экстракты, чаи и примочки. Листья и цветки включают в состав травяных сборов. Высушенные части растения используют в качестве приправы при приготовлении разнообразных блюд. Чтобы получить максимальную пользу от приёма тысячелистника, следует обсудить с врачом форму средства, дозировку и длительность терапии. Так же были выявлены интересные факты о Тысячелистнике обыкновенном, который оказался не таким и обыкновенным.

Материалы исследовательской работы заслуживают внимания и могут быть использованы как рекомендация для учащихся и преподавателей при изучении лекарственных растений, а также как методический материал для кураторов при проведении информационных и кураторских часов.

Список использованных источников:

1. Зуевская Е./ред. - Волшебные листочки: Энциклопедия чая. Издательство Студии Артемия Лебедева; 2014, 245с.
 2. Нестеровская А.Ю. и др. Энциклопедия травяных чаев. Издательство: Крон- Пресс. 2017, 592с.
 3. Полевая М.А. Чай, от болезней выручай! Издательство: Вест. 2014, 89с.
 4. Починок О.П. Ваш доктор чай. Травяной чай. Изд-во: СПб Лениздат; 2017, 128с.
 5. Худрэт Джессика. Целительные травяные чаи. Рецепты для крепкого здоровья и долголетия. Издательство: Контэнт; 2018, 64с.
 6. Теория об открытии тысячелистника [Электронный ресурс] // Регистр лекарственных средств России РЛС [сайт]. – Режим доступа: <https://natural-museum.ru/flora> (дата обращения 19.09.2024)
 7. Понятие о тысячелистнике [Электронный ресурс] // Регистр лекарственных средств России РЛС [сайт]. – Режим доступа: <http://zdravotvet.ru/lechebnye-svoystva-i-protivopokazaniya-tysyachelistnika-obyknovennogo/>
 8. Народная медицина [Электронный ресурс] // Регистр лекарственных средств России РЛС [сайт]. – Режим доступа: <https://fito-tea.com/tysyachelistnik-trava.html> (дата обращения 19.09.2024)
- Материал вычитан, цифры, факты и цитаты сверены с первоисточниками:

А.И. Зверинский, У.Е. Якубович, Н.Н. Вербило
ОП «Ляховичский аграрный колледж»
УО «Барановичский государственный университет»

Влияние способов хранения на сохраняемость корнеплодов моркови столовой

Морковь столовая – полезный овощ, идеальный ингредиент для многих блюд и просто вкусное лакомство. В ней содержатся бета-каротин, лютеин, витамины С, Д, Е, В [1]. Но, чтобы корнеплоды были постоянно под рукой и в зимние месяцы сохраняли свои свойства, нужно обеспечить им подходящие условия для длительного хранения.

При организации хранения моркови необходимо учитывать, что она имеет тонкие, нежные покровные ткани, период естественного покоя неглубокий и длится до трех месяцев. Поэтому, для корнеплодов моркови важно быстро создать условия, поддерживающие вынужденный покой [1, 2]. А также, очень важным вопросом сохранения максимального количества и качества продукции, является выбор способа хранения. Морковь относится к группе нежных корнеплодов и при хранении легко теряет тургор и быстро поражается болезнями [2].

Сохраняемость столовых корнеплодов в настоящее время можно обеспечить в течение планируемого срока только при выполнении технологии хранения, которая имеет свои условия закладки, режимы и способы.

В этой связи нами была определена цель исследования – оценить влияние способов хранения на сохраняемость корнеплодов моркови столовой.

Для достижения цели были поставлены следующие задачи:

Изучить литературу по данному вопросу.

Дать оценку режимам хранения корнеплодов.

Рассчитать естественную убыль корнеплодов по окончании периода хранения.

Провести учет пораженности комплексом болезнями.

Определить влияние способов хранения на сохраняемость корнеплодов моркови столовой и выход товарной продукции.

Сделать выводы.

Исследования проводились в 2024-2025 годах. В качестве объекта исследования был взят сорт моркови столовой белорусской селекции Лявониха.

В ходе исследования были изучены 4 способа хранения моркови столовой, что и составило схему опыта:

1 вариант – в ящиках насыпью.

2 вариант – в ящиках с переслаиванием песком.

3 вариант – в ящиках, с применением глинования корнеплодов моркови.

4 вариант – в ящиках с открытыми полиэтиленовыми вкладышами.

Технология возделывания моркови, для закладки на хранение, была общепринятой для центральной зоны Республики Беларусь [1].

Уборка корнеплодов и закладка на хранение проводилась 1 октября. Для каждого варианта было отобрано по 3 кг здоровых, не увядших, без механических повреждений корнеплодов моркови столовой согласно ГОСТа 32284-2013 Морковь столовая свежая, реализуемая в розничной торговой сети. Технические условия [3]. Продолжительность хранения составила 7 месяцев. В период хранения в хранилище с естественной вентиляцией поддерживали температуру +1+2 0С и относительную влажность воздуха 90-95% [4]. Ящики с продукцией были размещены на деревянных поддонах.

При анализе результатов хранения в весенний период учитывали естественную убыль массы и общие потери массы продукции с учетом пораженных корнеплодов болезнями. Учет пораженности корнеплодов моркови столовой проводили по окончании периода хранения (конец апреля). Учет проводили визуально согласно методическим указаниям путем осмотра корнеплодов в каждом варианте по пятибалльной шкале: 0 – поражение отсутствует; 1 – поражено до 10% поверхности корнеплодов, симптомы и спороношение слабые; 2 – поражено до 25% поверхности, симптомы типичные, спороношение умеренное; 3 – поражено до 50% поверхности, симптомы ярко выраженные, спороношение типичное; 4 – поражено свыше 50% поверхности, симптомы типичные, сильно выраженные, с частичными некрозами, спороношение обильное [5].

Убыль массы, в процентах, рассчитывали по формуле, где учитывали массу корнеплодов при закладке на хранение и в конце хранения.

$$X = \frac{A-B}{A} \times 100$$

где X – убыль массы корнеплодов, %; A – масса корнеплодов при закладке на хранение, кг; B – масса корнеплодов в конце хранения, кг.

Средний балл поражения корнеплодов в варианте рассчитывали по формуле, где учитывали число пораженных корнеплодов, балл поражения, число учетных корнеплодов.

$$C\bar{b} = \frac{a \times \bar{b}}{n}$$

где $C\bar{b}$ – средний балл поражения корнеплодов; а – число пораженных корнеплодов, шт.; б – балл поражения; n – число учетных корнеплодов, шт.

Степень развития болезни рассчитывали, где учитывали сумму произведения пораженных корнеплодов, балл поражения, общее число учетных растений и высший балл шкалы учета [5].

$$C = \frac{\sum (a \times \bar{b}) \times 100}{N \times 3}$$

Где С – степень развития болезни, %; Σ – сумма произведений а*б; а – число пораженных корнеплодов в одинаковой степени (одинаковый балл), шт.; б – балл поражения; N – общее число учетных корнеплодов, шт.; 3 – высший балл шкалы учета [5].

Сохраняемость корнеплодов моркови столовой определяли по пятибалльной шкале в процентах от заложенных на хранение.

Таблица 1 – Шкала оценки сохраняемости корнеплодов

Оценка	Сохраняемость, % от массы, заложенных на хранение	
	при хранении 4 месяца	при хранении 6 месяцев
5 – очень хорошая	85-90	75-80
4 – хорошая	80-84	70-74
3 – средняя	75-79	65-69
2 – плохая	70-74	60-64
1 – очень плохая	меньше 70	меньше 60

Обработку результатов исследования проводили при помощи математического метода.

На протяжении всего периода хранения корнеплодов моркови проводили наблюдения за хранящейся продукцией. Контролировали режим хранения и пораженность болезнями. Так, после закладки на хранение температуру и влажность воздуха фиксировали в течение двух недель ежедневно. Далее, в основной период, показатели режима хранения отмечали один раз в неделю. Осмотр на пораженность болезнями в первый период хранения проводили раз в месяц по каждому варианту опыта, в период с февраля по апрель включительно – два раза в месяц.

Анализируя режим хранения в нашем опыте можно сделать выводы, что за весь период хранения средняя температура составила 2,1 0С, а относительная влажность воздуха – 91%, что является нормой при хранении для данного вида корнеплодов.

Таблица 2 – Режим хранения корнеплодов моркови

Месяц	Режим хранения	
	среднемесячная температура, 0С	среднемесячная влажность воздуха, %
Октябрь	4,5	93
Ноябрь	1,7	92
Декабрь	1,3	90
Январь	1,1	88
Февраль	1,4	93
Март	2,0	91
Апрель	2,4	90
Среднее за период хранения	2,1	91

По окончании периода хранения провели анализ продукции в каждом варианте опыта. Нами было отмечено, что основную массу отходов составили увядшие и пораженные болезнями корнеплоды моркови. Наибольшее развитие получили болезни белая и серая гнили и фомоз.

Таблица 3 – Оценка пораженности корнеплодов моркови столовой при хранении

Вариант	Белая гниль			Серая гниль			Фомоз		
	средний балл	развитие болезни, %	распространенность, %	средний балл	развитие болезни, %	распространенность, %	средний балл	развитие болезни, %	распространенность, %
В ящиках насыпью	2,23	47,87	1,5	1,97	39,67	1,3	2,01	43,65	1,4
В ящиках с переслаиванием песком	0,87	11,67	0,3	1,00	9,56	0,3	0,82	8,15	0,7
В ящиках с применением глинования	0,96	10,67	0,2	1,02	10,46	0,3	0,67	7,24	0,8
В ящиках с полиэтиленовыми вкладышами	0,11	2,32	0,1	0,10	1,97	0,1	0,00	0,00	0,0

По результатам изучения пораженности болезнями, можно сделать выводы, что наибольшая степень развития болезней наблюдалась при хранении корнеплодов моркови в ящиках насыпью и составило: белой гнили – 47,87%, серой гнили – 39,67% и фомоза – 43,65%

Хранение продукции в ящиках с применением глинования корнеплодов, имело положительный результат, так как распространение болезней было невысокое, а увядшие корнеплоды отсутствовали. Однако, данный способ трудо-

емкий и продолжительный по времени, так как требует приготовления глиняной болтушки и не всегда применим в производственных условиях.

Хороший результат показало хранение корнеплодов с переслаиванием песком, так как он поддерживает стабильную температуру, потери влаги с корнеплодов в период хранения были минимальные, увядших корнеплодов было мало. А также песок сдерживает развитие болезней, что в данном варианте опыта составило: белая гниль – 11,67%, серая гниль – 9,56%, фомоз – 8,15%.

Положительный результат нами получен при хранении корнеплодов моркови в ящиках с открытыми полиэтиленовыми вкладышами. При данном способе хранения наблюдалась наименьшая степень развития и распространенность болезней. Это связано с тем, что в такой таре образуется конденсат, который поднимает относительную влажность воздуха в таре до 95-98%. А также в полиэтиленовых мешках увеличивается содержание углекислого газа, который угнетающе действует на развитие болезней.

В данном варианте опыта поражение корнеплодов белой гнилью составило 2,23%, а серой – 1,97%, поражение фомозом вовсе не отмечалось.

По результатом проведенного исследования, после семи месяцев хранения корнеплодов моркови наибольшая убыль массы – 17,1% самый низкий процент выхода товарных корнеплодов – 88,4% наблюдалась при хранении продукции в ящиках навалом.

Лучшая сохраняемость корнеплодов нами была отмечена при хранении корнеплодов в ящиках с открытыми полиэтиленовыми вкладышами и составила 94,3%. Выход товарных корнеплодов в данном варианте также был максимальным – 97,7%.

Общие потери при хранении в ящиках насыпью были самыми высокими – 28,7%, а в полиэтиленовых мешках низкими – 8%. Также небольшие потери наблюдались при хранении в глиняной болтушке и при переслаивании корнеплодов песком.

Следует отметить, что по шкале оценки сохраняемости корнеплодов три способа хранения имеют оценку 5 – очень хорошая сохраняемость, а хранение насыпью 4 – хорошая сохраняемость.

Таблица 4 – Влияние способов хранения на сохраняемость корнеплодов моркови столовой (%)

Показатели	Вариант			
	в ящиках насыпью	в ящиках с переслаиванием песком	в ящиках с применением глинования	в ящиках с полиэтиленовыми вкладышами
Заложено на хранение	100	100	100	100
Сохраняемость корнеплодов	82,9	90,5	90,8	94,3
Убыль массы	17,1	10,5	9,2	5,7
Результат после сортировки				
Товарных корнеплодов	88,4	94,6	93,8	97,7
Отходы	11,6	5,4	6,2	2,3
Общие потери	28,7	15,9	15,4	8,0
Товарных корнеплодов к заложенному	71,3	84,1	84,6	92,0
Оценка сохраняемости	4	5	5	5

По результатам проведенной исследовательской работы, сделали следующие выводы:

Режим хранения корнеплодов моркови за период наблюдений не отклонялся от оптимального, средняя температура в период хранения составила 2,1 0С, а влажность воздуха 91%.

Наибольшая сохраняемость продукции по окончании периода хранения отмечена при размещении корнеплодов моркови столовой в ящиках с полиэтиленовыми вкладышами 94,3%.

В данном варианте опыта наблюдался и самый низкий процент пораженности и распространения болезней.

Список использованных источников:

1. Скорина В. В. Овощеводство : учеб. пособие / В. В. Скорина. – Мн. : ИВЦ Минфина, 2018. – 366 с.
 2. Рылко В. А. Технология послеуборочной доработки, хранения и переработки продукции растениеводства : учеб. пособие / В. А. Рылко, Н. В. Винникова. – Мн. : РИПО, 2020. – 183 с.
 3. ГОСТ 32284-2013 Морковь столовая свежая, реализуемая в розничной торговой сети. Технические условия: дата введения 15.02.2015. – Москва : Стандартинформ, 2014. – 15 с.
 4. ГОСТ 28375-94 (ИСО 2166-81) Морковь столовая свежая. Руководство по хранению: дата введения 01.01.1996. – Минск : ИПК Изд-во стандартов, 1995. – 9 с.
 5. Методические указания ВИР. Изучение и поддержание коллекции овощных растений (морковь, сельдерей, петрушка, пастернак, редька, редис) / Л.В. Сазонова [и др.]. – Ленинград, 1981. – 190 с.
- Материал вычитан, цифры, факты и цитаты сверены с первоисточниками:

Н.Ф. Тимошей, Н.С. Рапинчук, Д.С. Сахнюк
Филиал учреждения образования «Брестский государственный технический университет»
Пинский индустриально-педагогический колледж

Влияние энергетических напитков на организм человека

В современном мире преобладает повышенный ритм и темп жизни. Чтобы справиться с ежедневными стрессами и нагрузками, люди принимают всевозможные стимуляторы: допинги, биодобавки и энергетические напитки. Но энергетическими напитками все чаще стали пользоваться не только взрослые, но и школьники, и студенты.

Сегодня энергетические напитки продаются в любом магазине, реклама позиционирует их как средство борьбы с усталостью, помогающее активному образу жизни, умственной деятельности.

Энергетические напитки (энергетики) – безалкогольные напитки способные стимулировать центральную нервную систему человека и повышать работоспособность. Они не являются лекарствами и поэтому не должны использо-

ваться для лечения стресса или усталости. За разовым приливом сил скрывается серьезная нагрузка на организм, особенно при регулярном употреблении.

В состав большинства подобных напитков входят: углеводы, витамины, таурин, карнитин, аскорбиновая кислота, продукты растительного происхождения и кофеин. Энергетическими составляющими таких напитков являются углеводы и продукты растительного происхождения: гуарана, женьшень, кофеин. Кофеин бодрит, но не обогащает организм энергией. Что же касается аминокислот, углеводов, минералов и витаминов, то они компенсируют энергозатраты лишь частично [2].

По утверждению медицинских специалистов, клинические исследования показали, что при длительном употреблении энергетических напитков у человека снижаются показатели умственной деятельности, истощаются защитные силы организма, ослабевает иммунитет, повышается давление, появляется бессонница.

Каждому из нас важно подумать, оправдано ли употребление энергетических напитков. На этот вопрос не сможет ответить каждый учащийся нашего учебного заведения. Актуальность темы обусловлена тем, что значительная часть населения ведёт активный образ жизни, сталкивается с хронической усталостью и сонливостью, поэтому прибегает к энергетическим напиткам ради временного повышения тонуса. Среди распространённых привычек, позволяющих на короткое время восстановить бодрость, особенно заметно частое потребление таких напитков среди учащихся колледжа. Именно по этой причине было принято решение провести данное исследование.

Цель исследования: определить, какое влияние оказывают энергетические напитки на организм человека, предупредить молодежь об опасности употребления энергетических напитков и снизить процент их употребления среди учащихся нашего колледжа.

Объект исследования: энергетические напитки (энергетики).

Предмет исследования: влияние энергетических напитков на организм человека.

Гипотеза: считаем, что энергетические напитки оказывают негативное влияние на организм человека.

Задачи исследования:

1. Изучить историю возникновения энергетических напитков.
2. Найти информацию о действии веществ на организм человека, входящих в состав энергетических напитков.
3. Провести анкетирование среди учащихся 2 и 3-го курсов филиала.
4. Составить рекомендации по безопасному употреблению энергетических напитков.

Методы исследования: работа с различными информационными источниками, анкетирование учащихся, обработка результатов анкетирования.

История возникновения энергетических напитков

Энергетики в виде сладкого газированного напитка, обогащенного высокой дозой кофеина, появились в 1962 году в Японии. Изначально они были созданы для того, чтобы заменить амфетамин — очень популярный в стране наркотический психостимулятор, который был запрещен в 1950-х годах. В 1980-х годах энергетики стали популярным напитком для японских руководителей-трудооголиков, которым требовалась дополнительная стимуляция для труда и продвижения по службе. В начале 1980-х годов такие напитки распространились в США и Европе. Надо отметить, что добавлять кофеин в газировку на Западе придумали очень давно, однако в кока-коле и ее аналогах его совсем немного — в несколько раз меньше, чем в типичных японских энергетиках [1].

Состав энергетических напитков

Большинство энергетических напитков имеют схожий состав — вода, углеводы, кофеин, минералы, витамины и такие стимуляторы, как гуарана (природный стимулятор, из семян тропической лианы), таурин (аминокислота) и женьшень (природный стимулятор, который бодрит). Риск для здоровья, в основном, обусловлен высоким содержанием сахара и кофеина. Как известно, кофеин тонизирует, воздействуя на центральную нервную систему, увеличивает работоспособность и внимание, но долго выводится из организма. Негативно влияет на клетки печени. Передозировка кофеином может привести человека в неадекватное состояние или вызвать замедление реакций. Таурин стимулирует энергетические процессы. Однако он накапливается в желчи и разрушает клетки поджелудочной железы. Большая концентрация этого вещества может вызвать кровоизлияние в поджелудочную железу и даже смерть. Смешиваясь с алкоголем, таурин приводит в состояние неадекватного нервного возбуждения. Глюкоза мгновенно всасывается в кровь и наполняет энергией жизненно важные органы, не обходя вниманием и мозг. В небольшой дозе глюкоза полезна для организма. Но три баночки энергетика, выпитые подряд за 3 часа, вызовут в организме новые химические реакции. Кровь наполняется глюкозой, вырабатывается «лошадиная» доза адреналина. Адреналин сужает сосуды и вызывает раздражение нервных волокон [2].

Наибольшей популярностью пользуются такие фирмы, как Burn, Dynamit, Red Bull, Monster Energy и другие. Все энергетические напитки содержат в себе как и полезные вещества, так и вредные для нашего организма.

Далее учащимся была предложена анкета состоящая из 7 вопросов. В исследовании приняло участие – 60 респондентов 2 и 3-го курсов.

1. Что Вы знаете об энергетических напитках?

2. Употребляете ли Вы энергетические напитки (да/нет)? Если да, то какие? Выберите из предложенных (подчеркните), или напишите свой вариант.

- А) Dynamit;
- Б) Burn;
- В) Monster Energy;
- Г) Red Bull;
- Д) Свой вариант ответа.

3. Употребляют ли Ваши знакомые, друзья энергетические напитки?

- А) Да;
- Б) Нет;
- В) Затрудняюсь ответить.

4. С какого возраста разрешена продажа энергетических напитков в Республике Беларусь?

5. Обращали ли Вы внимание на состав энергетиков?

- А) Да;
- Б) Нет.

6. Знаете ли Вы, как влияет на организм человека употребление энергетиков?

- А) Да;
- Б) Нет;

В) Затрудняюсь ответить.

7. Верно ли утверждение, что постоянное употребление энергетических напитков оказывает негативное влияние на организм человека?

А) Да;

Б) Нет;

В) Если да, то какое.

В ходе исследования мы получили следующие результаты.

На первый вопрос анкетирования: Что Вы знаете об энергетических напитках? Ответы учащихся были разные, например: являются вредными, помогают взбодрить организм, от большого количества могут вызвать остановку сердца, содержат много кофеина, очень вкусные, дают большое количество энергии, содержат витамины, вызывают зависимость, негативно влияют на нервную систему.

Вопрос № 2. Употребляете ли Вы энергетические напитки (да/нет)? Если да, то какие? Выберите из предложенных (подчеркните), или напишите свой вариант.

А) Dynamit;

Б) Burn;

В) Monster Energy;

Г) Red Bull;

Д) Свой вариант ответа.

47 % учащихся употребляют энергетические напитки, соответственно 53 % не употребляют. Энергетические напитки покупают разные, но чаще всего Monster Energy и Dynamit.

На 3 вопрос анкетирования: Употребляют ли Ваши знакомые, друзья энергетические напитки? Энергетические напитки употребляют 65 % друзей или знакомых, 25 % из них не употребляют и всего 10 % затруднились ответить.

Далее респондентам был задан вопрос: С какого возраста разрешена продажа энергетических напитков в Республике Беларусь?

Большинство учащихся, ответили, что продажа энергетических напитков разрешена с 18 лет. Также были варианты ответов, что с 16 лет.

С 8 июля 2021 г. в Республике Беларусь введен запрет на продажу энергетических напитков несовершеннолетним в возрасте до 18 лет [4].

Вопрос № 5. Обращали ли Вы внимание на состав энергетиков?

62 % респондентов обращали внимание на состав, а 38 % покупали не глядя.

На вопрос 6: Знаете ли Вы, как влияет на организм человека употребление энергетиков? Из данных анкетирования 87 % респондентов знают, как влияют энергетики на организм, 8 % не знают и 5 % затрудняются ответить.

Ошибочно полагать, что бодрящий напиток добавляет энергии – на самом деле он приносит еще большее истощение. Максимум вреда от такого воздействия наносится нервной и сердечно-сосудистой системам. Заставляя надпочечники постоянно выделять адреналин, энергетик искусственно стимулирует работу всех органов и систем. После того как прилив бодрости отступает, человек чувствует себя еще более истощенным.

Вопрос № 7. Верно ли утверждение, что постоянное употребление энергетических напитков оказывает негативное влияние на организм человека?

73 % считают, что да.

27 % считают, нет.

Также респонденты считают, что энергетики больше всего влияют на сердце (57%), печень (32%), нервную систему (11%).

Несмотря на вред, энергетические напитки продолжают пользоваться большой популярностью. Их положительные эффекты наблюдаются лишь при единичном употреблении в умеренных дозах:

- повышение выносливости и тонуса — напитки дают ощущение бодрости, временно усиливают физическую активность;
- улучшение умственной работоспособности — ускоряют мышление, повышают сосредоточенность, способствуют лучшему восприятию данных и укрепляют память;
- временное улучшение психоэмоционального фона — снижают уровень тревожности, улучшая настроение на короткий срок;
- поставка важных элементов — за счёт высокого уровня глюкозы и витаминов обеспечивают организм необходимыми веществами;
- стимуляция обменных процессов — компоненты напитков ускоряют метаболизм, способствуют распаду жиров и эффективному усвоению питательных соединений, обеспечивая клетки нужными ресурсами.

Однако все эти пункты актуальны, если не превращать употребление энергетиков в ежедневную необходимость. Как говорится, все хорошо в меру.

Если соблюдать некоторые рекомендации, то вред от употребления энергетика не будет таким невосполнимым. Чтобы сохранить здоровье и приобрести бодрость следует прислушаться к следующим советам:

- изучить состав энергетика и убедиться, что ни на один из компонентов нет аллергии;
- не пить более двух банок или 500 мл бодрящего питья в день;
- хорошо выспаться, когда действие энергетика закончилось;
- не пить одну банку за другой, а выдерживать перерывы;
- для спортсменов лучше пить энергетик перед тренировкой, а после нее нужно дать себе отдохнуть;
- не совмещать употребление энергетика с приемом медикаментов, питьем кофе или чая;
- не смешивать энергетические напитки с алкоголем;
- не пить энергетики ежедневно и во время болезни.

Исходя из результатов проделанной работы и составлении рекомендаций по употреблению энергетиков, мы вам советуем от них отказаться.

Список использованных источников:

1. Энергетики – вред или польза [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.fr.gov.by/services/centre-gigieny/info/20230513-energetiki-vred-ili-polza.html>.

2. Зелепухина, Л.П. Влияние энергетических напитков на организм человека [Электронный ресурс] / Л.П. Зелепухина // Современные научные исследования и инновации. – 2012.
3. Основы рационального питания: учебное пособие / В. Я. Груданов, Е. С. Пашкова, Л. А. Расолько. – Минск: БГАТУ, 2016. – 256 с.
4. <https://mart.gov.by/news/novost/vveden-zapret-na-prodazhu-energeticheskikh-napitkov-nesovershennoletnim/>
5. <https://megapteka.ru/specials/energetiki-polza-i-5988>

С.С. Супрунук, А.А. Буката, М.А. Куделич
Учреждение образования «Пинский государственный аграрный технологический колледж»

Сыр «Легкий Фромаж»

Одна из главных задач пищевой отрасли заключается в удовлетворении потребности населения в высококачественных, биологически ценных и экологически безопасных продуктах, которые обладают определенными функциональными свойствами. Среди большого разнообразия молочных продуктов особое место занимают сыры. На сегодняшний день они являются одними из самых перспективных сегментов пищевого рынка в целом. По причине этого, актуальной проблемой молочного производства является расширение ассортимента сыров и повышение биологической ценности выпускаемой продукции.

С каждым годом увеличивается потребление сыров как в странах с традиционным сыроделием, так и в странах, где ранее сыр не входил в ежедневный рацион питания. Высокая концентрация белка и жира, содержание витаминов и солей кальция, фосфора и магния обуславливают пищевую ценность сыра. Существенная часть белков сыра находится в легкоусвояемой для человеческого организма форме. Кроме того, белок сыра содержит почти все незаменимые аминокислоты в значительных количествах.

Одним из перспективных направлений производства сыров являются простые и недорогие технологии, например производство свежих сыров, не требующие созревания и реализуемые сразу после их выработки.

На сегодняшний день среди большого разнообразия сыров наибольшую долю занимают полутвердые и твердые ферментированные сыры. Это достаточно дорогие сыры, для производства которых необходимо высококачественное молоко и определенные навыки мастеров-сыроделов.

Мягкие сыры пока представлены на молочном рынке в меньшинстве. Однако диетические свойства делают их незаменимым продуктом для правильного питания, что обусловлено составом, в который входят белки, минимум жиров, органические кислоты, витамины группы В, А, D.

Мягкие сыры чаще всего получают методом сквашивания молока специальными штаммами микроорганизмов при небольшом использовании молокасвертывающего фермента, и практически нет мягких сыров, которые производятся путем термокислотного свертывания белков молока, хотя это наиболее простой способ коагуляции молока. Такой способ свертывания молочного белка применяют, например, при производстве кисломолочных сыров, таких как Адыгейский, Кавказский, Рикотта и для производства сливочного сыра Маскарпоне.

В литературных источниках по сыроделию указывается, что мягкий сыр является самым первым употребляемым в мире. Разновидности этого сыра известны под такими названиями, как лабне (Ближний Восток), фромаж (Франция) и кесо бланко (в испаноязычных странах). Он очень популярен во всем мире, потому что его проще всего готовить в домашних условиях и на промышленных площадках.

Цель исследования - разработать технологию производства мягкого сыра «Фромаж» на основе термокислотного свертывания молока с добавлением различных пищевых добавок.

Для достижения поставленной цели был выполнен ряд задач:

- подобрать сырье,
- разработать технологию производства мягкого сыра,
- провести контрольные выработки продукта;
- исследовать органолептические показатели и оценено его качество.

Для достижения данной цели и задач использовались методы - анализ и дегустация.

Сыр - это концентрированный, легкоусвояемый продукт, обладающий хорошими органолептическими свойствами. Пищевая ценность сыра определяется высокой концентрацией в нем белков, жиров, незаменимых аминокислот, солей кальция и фосфора, необходимых для нормального развития организма человека. Сыр содержит повышенное (по сравнению с молоком) количество рибофлавина (витамин В2), фолиевой кислоты (витамин В9), витамина В6 и В12.

Особую группу среди сыров составляют мягкие сыры (массовая доля влаги в обезжиренном веществе не менее 67 %). Главное отличие мягких сыров от твердых заключается в активном проведении молочнокислого процесса и накоплении большого количества молочной кислоты.

Мягкие сыры имеют нежную, мягкую консистенцию, обусловленную повышенным содержанием влаги. Размеры сыров небольшие.

Сыр мягкий «Фромаж» появился во Франции в департаменте Жер, Гасконь. Изготавливали его из коровьего молока с добавлением лимонного сока и кислого молока. Для придания вкуса вносили лавровый лист. Позже технология была заменена - начали применять лимонную кислоту и йогурт для коагуляции белков.

В исследовательской работе использование лимонной кислоты и лимонного сока не предусмотрено, так как эти компоненты могут вызывать в продукте, при хранении, увеличение кислотности. При этом вкус сыра может становиться более кислым.

Вместо лимонной кислоты можно использовать любую другую пищевую кислоту (уксусную, винную, молочную) или творожную сыворотку. В исследовательской работе предпочтение отдано использованию сквашенной молочной сыворотки. Эта кислота является доступной в плане ее приобретения и недорогой, а также она не оказывает отрицательного воздействия на органолептические показатели готового продукта. В производстве мягкого сыра она является функционально необходимым компонентом.

Выбор использованных пищевых добавок обусловлен, в первую очередь, тем, чтобы придать сыру необходимые вкусовые характеристики. При подборе пищевых компонентов руководствовались также тем, чтобы они были натурального происхождения и обладали полезными для организма человека свойствами.

Основные полезные свойства ванили в том, что она обладает успокаивающим действием на нервную систему, снижает раздражительность и чувство тревоги, укрепляет иммунитет, помогает быстрому выздоровлению человека после инфекционных заболеваний.

Укроп и петрушка полезны тем, что содержат в себе богатый комплекс витаминов и полезных веществ. Они способствуют укреплению иммунитета, а также улучшают пищеварение, так как повышают органолептические свойства блюд и продуктов, тем самым улучшая аппетит и стимулируя выделение пищеварительного секрета.

Все использованные добавки по органолептическим показателям соответствовали предъявляемым к ним требованиям.

Процесс изготовления сыра «Фромаж» делится на два этапа: получение йогурта и выработка сыра.

Йогурт – это кисломолочный продукт с повышенным содержанием сухих обезжиренных веществ молока, произведенный с использованием заквасочных микроорганизмов (термофильных молочнокислых стрептококков и болгарской молочнокислой палочки).

В исследовательской работе изготовление йогурта было предусмотрено термостатным способом: молоко нормализованное было подвергнуто тепловой обработке при температуре (90-94)°C с выдержкой в течение (3-8) минут, с последующим охлаждением до температуры 43°C. В подготовленное молоко вносилась закваска непосредственного внесения, состоящая из чистых культур термофильного стрептококка и болгарской палочки в соотношении 1:1. Закваска была приобретена в торговой точке. Сбраживание молока осуществлялось в термостатной камере в течение 7 часов до кислотности 850Т.

Технология производства сыра «Фромаж» разработана на основе технологии производства сыра «Адыгейский». В молоко нормализованное пастеризованное, при температуре (80-82)°C, вносилась сквашенная сыворотка кислотностью 1000Т. Количество коагулянта составило – 10% от массы молока. Смесь выдерживали в течение (10-15) минут. В горячую смесь, при температуре (80-82)°C, вносился йогурт, кислотностью 850Т, в количестве (5-7)%. Смесь выдерживали (10-15) минут. Формование сыра осуществлялось с одновременным добавлением пищевкусковых компонентов.

В исследовательской работе было изготовлено три варки сыра с внесением разных вкусопищевых компонентов: образец № 1 изготовлен с солью; образец № 2 – с сахаром и ванилью; образец № 3 – с солью, петрушкой и укропом. Выбор использованных пищевых добавок обусловлен, в первую очередь, тем, чтобы придать сыру необходимые вкусовые характеристики.

Практическая часть этой работы заключается в проведении сравнительного анализа органолептических показателей образцов сыра, исследования физико-химических показателей образцов йогурта и сыра.

Органолептическая оценка качества опытных образцов сыра с различными пищевкусковыми добавками осуществлялась открытой дегустацией с оцениванием одного голоса – максимально 5 баллов. Результаты получились следующие:

- образец №1 – сыр с солью – 60 баллов;
- образец №2 – сыр с сахаром и ванилью – 50 баллов;
- образец №3 – сыр с солью, петрушкой и укропом – 10 баллов.

При дегустации выработанных сыров наибольшее предпочтение получил образец № 3. Образцы № 1 и № 2 набрали сравнительно невысокие баллы, но среди дегустаторов были такие, которым данный образец понравился больше всего. Таким образом, можно сделать вывод, что каждый образец сыра найдет своего потребителя и данный продукт может занять достойное место на рынке молочных продуктов.

Мягкие сыры относятся к высокобелковым молочным продуктам и могут быть достойной альтернативой ферментированным сырам. Чаще всего эти сыры получают методом сквашивания молока специальными штаммами микроорганизмов при небольшом использовании молокозвертывающего фермента.

В работе представлен способ производства мягкого сыра с применением термокислотной коагуляции молока. Данный способ отличается более простой и быстро реализуемой технологией. Выработанный сыр с различными пищевкусковыми добавками (с ванилью, какао, петрушкой и укропом) по органолептическим соответствию требованиям СТБ 2190-2017 «Сыры мягкие. Общие технические условия» и может быть рекомендован производству.

Список использованных источников:

- 1 Кузнецов В.В., Шилер Г. Г.. Справочник технолога молочного производства. Технологические рецепты. Т. 3. Сыры (Кузнецов В. В., Шилер Г. Г.; Под общей редакцией Г. Г. Шилера). – Санкт Петербург ГИОРД, 2003. – 512 с.
- 2 Масуи К., Ямада Т. Французские сыры. Иллюстрированная энциклопедия.- Санкт Петербург Издательский дом «Нева», 2003–240 с.
- 3 СТБ 2190-2017. Сыры мягкие. Общие технические условия.
- 4 Эшер, Дэвид. Искусство натурального сыроделия: [перевод с английского] / Дэвид Эшер. - Москва Издательство «Э», 2017. — 320 с.

Е.Д. Ромейко, О.В. Совастюк
ОП «Ляховичский аграрный колледж»
УО «Барановичский государственный университет»

Лечебные свойства травяных чаев

В современных условиях растет интерес к здоровому образу жизни и натуральным средствам поддержания здоровья. Природа имеет целебные силы, и с каждым годом мы все больше и больше убеждаемся в том, что препараты на основе растений и трав помогают избежать многих осложнений при заболеваниях. Всё большую известность и популярность приобретают травяные чаи: для укрепления нервной системы, для похудения, для иммунитета, для очищения, для омоложения, для улучшения пищеварения и многие другие. Испокон века готовились травяные сборы, которые снимали усталость, головную боль, тонизировали в утренние часы, помогали уснуть в поздний час. Рецепты чаёв передавались в семьях из поколения в поколение.

Современный человек ведет малоподвижный образ жизни, неправильно питается, стал менее устойчивым к стрессам и заболеваниям. Всё это привело к ослаблению организма человека, ухудшению состояния здоровья, к сни-

женному иммунитету. А человек со сниженным иммунитетом легко подвергается заболеваниям. Особенно подвержены различным заболеваниям пожилые люди и дети.

Фармацевтические компании предлагают широкий ассортимент лекарств от «коронавируса», «пневмонии», «орви» и т.д. Но это все лекарства, созданные на основе синтетических препаратов. Они имеют огромное количество побочных эффектов на организм. Выходом из сложившейся ситуации может стать применение травяных чаев, которые доставят организму необходимые вещества, укрепят иммунитет.

В чае содержится очень много антисептических веществ, которые приостанавливают действие вирусов. И потом способствуют созданию особой среды. Ведь чай – это жидкость, и, когда он попадает в организм, он сразу усваивается, потому что у него температура чуть выше температуры организма. И, естественно, все растворенные в нем вещества сразу проникают в лимфу и кровь, начиная с пищевода. Поэтому чай действует очень быстро.

В этой связи, исследования, направленные на изучение лечебных свойств травяного чая, являются актуальными.

Исследования опираются на анализ научной литературы, поиска информации с помощью Интернет-ресурса, индивидуальных опросов, анкетирования и экономического анализа.

Полученный материал позволил сделать обоснованные выводы и рекомендации при применении травяных чаев.

Результаты исследовательской работы по данной теме будут полезны учащимся и преподавателям агролесотехнического отделения колледжа и другим аграрным средним специальным учреждениям образования.

Цель исследовательской работы: выявить, какой травяной чай пьют респонденты и как он влияет на их самочувствие.

Задачи:

1. Провести анализ научной литературы по теме исследования.
2. Изучить химический состав и фармакологические свойства основных видов лекарственных трав.
4. Ознакомиться с правилами сбора трав для чая.
5. Провести органолептическую оценку травяных чаев.
6. Провести анкетирование потребителей травяных чаев.
7. Провести экономический анализ.
6. Сделать выводы по результатам проведенных исследований.

Объект исследования – травяные чаи.

Методы исследования:

1. Теоретический анализ научной литературы.
2. Органолептическая оценка образцов чаев.
3. Анкетирование потребителей.
4. Экономический анализ.

Исследование проводилось на базе **Ляховичского** аграрного колледжа и в личном подсобном хозяйстве автора в г. Ляховичи Брестской области.

Объекты исследования:

1. Образцы травяных чаев промышленного производства (5 видов):
«Успокаивающий» (ромашка, мята, мелисса, валериана)
«Иммуностимулирующий» (шиповник, эхинацея, лимонник, облепиха)
«Желудочный» (мята, фенхель, ромашка, тысячелистник)
«Мочегонный» (брусника, береза, хвощ, кукурузные рыльца)
«Тонизирующий» (зверобой, родиола, элеутерококк, лимонник)
2. Самостоятельно заготовленные лекарственные травы (8 видов), собранные в экологически чистых зонах Ляховичского района:
ромашка аптечная (цветки) — луга у реки Ведьма;
мята перечная (листья) — приусадебный участок;
зверобой продырявленный (трава) — опушки леса возле д. Мыслобож;
шиповник коричный (плоды) — лесные массивы Ляховичского района;
липа сердцевидная (цветки) — липовая аллея в парке г. Ляховичи;
крапива двудомная (листья) — берега реки Ведьма;
мелисса лекарственная (листья) — приусадебный участок;
душица обыкновенная (трава) — сухие луга возле д. Мыслобож.

Этапы проведения исследования:

1. Органолептическая оценка проводилась по 5-балльной шкале по следующим показателям:
Внешний вид сырья
Аромат
Цвет настоя
Вкус
Общая оценка
2. Анкетирование проводилось среди одноклассников, преподавателей колледжа и жителей города Ляховичи. Было опрошено 50 человек, предлагалось оценить готовые образцы чаев и ответить на вопросы о предпочтениях, частоте употребления и причинах выбора травяных чаев.
3. Для проведения экономического анализа стоимости травяных чаев были сделаны следующие шаги:
- Определение выборки товаров (решили рассматривать сборы по назначению, форма выпуска-рассыпное сырье).
- Проведение мониторинга цен.
3. Для экономического анализа были охвачены 2 государственные аптеки г. Ляховичи, а также фитоаптека «Рубежовичи» Столбцовского района Минской области.

Результаты органолептического анализа показали, что самостоятельно заготовленные травяные чаи получили более высокие оценки по всем показателям, особенно по внешнему виду и аромату. Это объясняется свежестью сырья, собранным в экологически чистых зонах Ляховичского района, и отсутствием длительного хранения.

При дегустации отмечено, что наиболее приятными по вкусу оказались чаи с добавлением мяты, мелиссы и липового цвета, собранных в Ляховичском районе. Чай из чистого шиповника имел кисловатый вкус, требующий добав-

ления меда или сухофруктов. Сборы с валерианой и пустырником имели специфический запах, который не всем пришелся по вкусу.

Анкетирование жителей г. Ляховичи показало следующие результаты:

Причины употребления травяных чаев (множественный выбор):

Для улучшения самочувствия — 76%

В качестве альтернативы кофе и черному чаю — 62%

По рекомендации врача — 28%

Для профилактики заболеваний — 54%

Из-за приятного вкуса и аромата — 68%

Частота употребления:

Ежедневно — 42%

Несколько раз в неделю — 40%

Эпизодически (при недомогании) — 18%

Предпочтения по видам чаев:

Успокаивающие сборы — 45%

Иммуностимулирующие — 38%

Желудочные — 25%

Тонизирующие — 22%

Мочегонные — 10%

Факторы, влияющие на выбор:

Состав трав — 82%

Рекомендации знакомых — 58%

Упаковка и внешний вид — 35%

Цена — 72%

Бренд — 25%

Источники приобретения:

Аптеки — 70%

Супермаркеты — 48%

Интернет-магазины — 40%

Собственная заготовка — 35%

Рынки — 30%

Интересным оказалось, что 60% опрошенных предпочитают травяные чаи промышленного производства из-за удобства (готовые фильтр-пакеты), но 75% считают, что самостоятельно заготовленные травы более эффективны. Это создает противоречие между желанием получить качественный продукт и стремлением к удобству.

Также выявлено, что 62% респондентов не знают правил заготовки и хранения лекарственных трав, что может снижать эффективность самостоятельно приготовленных чаев. Многие жители Ляховичей отмечают, что раньше их бабушки и дедушки собирали травы, но теперь эти знания не передаются молодому поколению.

Проведя экономическое исследование, выявлено, что в фитоаптеке "Рубежовичи" ассортимент большой, но цена очень высокая, не у всех найдутся средства для покупки такого чая. В аптечной сети чай доступнее, но мы не знаем условий его изготовления. Самим заготавливать травы для чая экономически выгодно, безопасно, не требует затрат и можно получить прибыль (если продать излишки). Но при таком варианте есть одно условие: нужно очень хорошо разбираться в травах.

Заключение

В ходе проведенного исследования были получены следующие основные выводы:

1. Травяные чаи обладают широким спектром лечебных свойств, благодаря содержанию биологически активных веществ: флавоноидов, эфирных масел, дубильных веществ, органических кислот, витаминов и минералов.

2. Органолептическая оценка показала, что самостоятельно заготовленные в экологически чистых зонах Ляховичского района травяные чаи превосходят промышленные образцы по всем показателям, особенно по аромату и свежести сырья.

3. Анкетирование жителей г. Ляховичи выявило высокий спрос на травяные чаи (76% опрошенных употребляют их для улучшения самочувствия), но при этом 62% не знают правил правильной заготовки и хранения лекарственных трав, что указывает на необходимость просветительской работы.

4. Брестская область, в частности Ляховичский район, обладает благоприятными климатическими и почвенными условиями для выращивания основных видов лекарственных растений, используемых в производстве травяных чаев. Экологическая чистота района является дополнительным преимуществом.

5. Производство травяных чаев может стать дополнительным источником дохода для фермерских хозяйств и личных подсобных хозяйств Брестской области, способствовать сохранению традиций народной медицины и развитию сельских территорий.

На основании проведенного исследования предлагаются следующие рекомендации:

1. Фермерским хозяйствам и личным подсобным хозяйствам Брестской области рассмотреть возможность включения в севооборот лекарственных трав.

2. Провести просветительскую работу среди населения г. Ляховичи и района о пользе травяных чаев и правилах их приготовления, используя возможности библиотек, школ и колледжа.

Список использованных источников:

1. СТБ 1598-2013. Сырье лекарственное растительное. Общие технические условия. — Минск: Белорусский государственный институт метрологии, 2013. — 24 с.

2. Астровский А.А. Лекарственные растения Беларуси: справочник. — Минск: Беларуская навука, 2021. — 352 с.

3. Борисов А.М. Агротехнологии лекарственных растений. — Минск: Ураджай, 2020. — 288 с.

4. Красная книга Республики Беларусь. Растения. — Минск: Беларуская навука, 2019. — 464 с.

5. Козаков А.П. Фитотерапия: учебное пособие. — Минск: Вышэйшая школа, 2022. — 320 с.

- 6.Мазнев Н.И. Энциклопедия лекарственных растений. — Минск: Харвест, 2021. — 608 с.
 7.Петров Р.В. Лекарственные растения: энциклопедический справочник. — Минск: Беларусь, 2020. — 544 с.
 8.Соколов С.Я., Самохвалов В.П. Справочник по лекарственным растениям. — Минск: Ураджай, 2018. — 384 с.
 9.Тимофеев Н.П. Агротехника лекарственных культур. — Минск: Ураджай, 2021. — 240 с.
 10.Закон Республики Беларусь № 300-З «Об охране здоровья населения» от 22.06.2010 (ред. от 15.05.2024).
 11.Черепанов С.К. Сосудистые растения Беларуси и сопредельных государств. — Минск: Беларуская навука, 2019. — 896 с.
 12.Шретер А.И. Лекарственные растения: справочник. — Минск: Харвест, 2022. — 384 с.

О.К. Воробей, В.С. Кирщина
 Учреждение образования «Пинский государственный аграрный технологический колледж»

Разработка рецептуры продукта ацидофильного со смесью семян, исследование показателей

За множество лет применения кисломолочная продукция практически доказала свое оздоровительное влияние на человеческий организм, поэтому ее востребованность в питании вполне объяснима.

Ацидофильные продукты, несмотря на их повышенную ценность, вырабатываются еще в недостаточном количестве. Это объясняется нехваткой средств для быстрого охлаждения продукта после сквашивания в целях приостановления интенсивного нарастания кислотности, а также отсутствием научно обоснованной рекламы их полезных свойств. В Республике Беларусь продукты с использованием ацидофильной палочки представлены следующим ассортиментом: ацидофилин 2,5%–ОАО «Молоко» г.Витебск и продукт кисломолочный «Биолакт» без сахара 3,2% – Волковысское ОАО «Беллакт».

Цель исследования: разработать рецептуру продукта ацидофильного; исследовать его показатели; установить сроки годности.

Для изготовления продуктов ацидофильных использовались: молоко питьевое пастеризованное с массовой долей жира 2,6%; сахар-песок; закваска, состоящая из термофильного стрептококка и ацидофильной палочки; смесь семян, состоящая из семян льна коричневого, семян льна белого, семян кунжута белого и семян чиа.

В лабораторных условиях были изготовлены: продукт ацидофильный без добавления сахара и продукт ацидофильный сладкий.

При разработке рецептуры продукта ацидофильного сладкого учитывались требования, согласно которых содержание сахара в готовом продукте должно быть не менее 5%.

Рецептура на продукт ацидофильный сладкий представлена в таблице 1.

Таблица 1 – Рецептура для изготовления 1000 грамм продукта ацидофильного сладкого

Компонент	Масса на 1000 г
Молоко с массовой долей жира 2,6%	949,7
Сахар-песок	50,3
Закваска прямого внесения	1 пакетик
Итого	1000

Технология изготовления продуктов ацидофильных: при изготовлении продукта сладкого в молоко, нагретом до температуры (35-45) оС растворялся сахар-песок. После составления смеси нормализованное молоко для изготовления продукта ацидофильного сладкого и молоко для изготовления продукта ацидофильного без добавления сахара пастеризовались на водяной бане при температуре (90)°С с выдержкой (5) минут, затем охлаждались до температуры заквашивания, которая составила (40)оС. Сухая закваска вносилась в смеси, смеси тщательно перемешивались в течение (2-3) минут. Стеклоплатовая тара со смесями помещалась в термостат для сквашивания. Окончание сквашивания определялось по образованию достаточно плотного сгустка.

Основные показатели процесса сквашивания образцов продуктов ацидофильных представлены в таблице 2.

Таблица 2-Показатели сквашивания

Показатели	Наименование продукта	
	продукт ацидофильный без добавления сахара	продукт ацидофильный сладкий
Начало сквашивания	09 30	09 30
Кислотность в конце сквашивания (в 19 30), °Т	85	94
Продолжительность сквашивания, ч	8 ч	8 ч

После окончания сквашивания продукты ацидофильные направлялись в холодильную камеру для охлаждения до температуры

(4±2) оС, после чего технологический процесс считается законченным.

Также были разработаны рецептуры продуктов ацидофильных со смесью семян (производитель: Республика Беларусь, Брестская область, Дрогичинский район, д.Ровины): без добавления сахара и сладкого. Рецептура представлена в таблице 3.

Таблица 3 – Рецептура на продукт ацидофильный со смесью семян

Компонент	Масса на 1000 г
Продукт ацидофильный без сахара (сладкий)	885

Смесь семян	115
Итого	1000

Для оценки органолептических показателей изготовленных образцов была создана дегустационная комиссия.

Пробы продуктов ацидофильных были зашифрованы:

- проба №1-продукт ацидофильный без сахара;
- проба №2-продукт ацидофильный сладкий;
- проба №3-продукт ацидофильный без сахара со смесью семян;
- проба №4-продукт ацидофильный сладкий со смесью семян.

Оценка органолептических показателей продуктов ацидофильных проводилась по 20-ти балльной шкале.

Итоги заседания дегустационной комиссии представлены в таблице 4.

Таблица 4-Итоги заседания дегустационной комиссии

Наименование образца	Количество баллов, набранное образцами					Общее количество баллов	Среднее количество баллов
	Дегустатор №1	Дегустатор №2	Дегустатор №3	Дегустатор №4	Дегустатор №5		
Образец №1	18	17	19	17	16	87	17,4
Образец №2	18	20	20	19	18	95	19
Образец №3	17	16	19	10	17	79	15,8
Образец №4	20	19	20	15	19	93	18,6

Все образцы по органолептическим показателям получили удовлетворительные качественные оценки. По внешнему виду и консистенции они представляли собой однородную вязкую массу; по вкусу и запаху – это были продукты с кисломолочным вкусом и запахом. В сладких ацидофильных продуктах-вкус умеренно сладкий.

Согласно данным проведенной дегустации, образец №2 набрал наибольшее количество баллов. По вкусовым ощущениям добавление сахара способствовало снижению кислотности.

Для определения сроков годности продуктов ацидофильных без сахара и сладкого (без семян) проводился контроль титруемой кислотности на 4 и 7 сутки хранения. Результаты исследований представлены в таблице 5.

Таблица 5-Контроль кислотности

Значение кислотности	Наименование продукта	
	Продукт ацидофильный без сахара	Продукт ацидофильный сладкий
Готовый продукт, оТ	85	94
На 4 сутки хранения, оТ	112	113
На 7 сутки хранения, оТ	122	116

Кислотность продуктов ацидофильных в течение всего периода хранения, а это 7 суток, нарастала и в конце 7 суток составила: для продукта ацидофильного без сахара-122 оТ; для продукта ацидофильного сладкого -116 оТ. В соответствии с ГОСТ 35034-2023 «Продукты ацидофильные. Общие технические условия» кислотность в конце срока годности должна составлять не более 130 оТ. Таким образом, качество продуктов ацидофильных при температуре (4+2) оС в течение 7 суток сохранилось. Данный срок годности может быть рекомендован и при производстве продуктов ацидофильных в промышленных масштабах.

Предлагается для расфасовки использовать двухкамерный стаканчик и предложить потребителям продукт ацидофильный в двух вариантах (сладкий и несладкий):

- вариант №1- один отсек заполнить продуктом ацидофильным без сахара (130г), другой смесью семян (15г);
- вариант №2 - один отсек заполнить продуктом ацидофильным сладким (130г), другой смесью семян (15г).

Разработанные продукты можно рекомендовать людям, прошедшим лечение антибиотиками, у которых нарушена микрофлора кишечника и ослаблен организм, а также для стабилизации уровня холестерина и сахара в крови, поддержанию энергии. Ацидофильные продукты употребляют при астении, анемии, после операций и тяжелых болезней, после нервных потрясений и сильных стрессов. Семена, входящие в состав продуктов, богаты клетчаткой и омега-3 жирными кислотами, витаминами и микроэлементами, поэтому данный продукт можно рекомендовать людям для поддержания хорошей физической формы, а количество вносимых семян можно отрегулировать индивидуально.

Список использованных источников:

1. Горбатова, К.К. Биохимия молока и молочных продуктов:учеб.К.К.Горбатова, П.И.Гунькова; под общ.ред. К.К. Горбатовой.-4-е изд., перераб. И доп.-СПб.: ГИОРД, 2010.-336 с.
2. Продукты ацидофильные. Общие технические условия: ГОСТ 35034-2023. - Зарегистр. 20.11.2023 - Минск: Евразийский совет по стандартизации, метрологии и сертификации. - 11с.
3. Продукты кисломолочные. Общие технические условия: СТБ 2206-2017. - Введ. 31.07.2017. - Минск: Госстандарт. - 11с.
4. Степаненко, П.П. Микробиология молока и молочных продуктов: учебник для ВУЗов/П.П.Степаненко — М.: Издательский дом «Лира», 2006. — 413с.

5. Технология производства молока и молочных продуктов: учеб. пособие / М.М. Карпеня, В.И. Шляхтунов, В.Н. Подрез. – Минск: Новое знание; М.: ИНФА-М., 2014. – 172с.
6. Технология производства молока и молочных продуктов. Лабораторный контроль молока: учеб. – метод. пособие / М.М. Карпеня Витебск: УО ВГАВМ, 2020. –Ч.1- 76с.

А.С. Кононович, Д.В.Лешкевич
УО «Пинский государственный аграрный технологический колледж»

Разработка рецептуры рубленых консервов из мяса перепелов, обогащенных пищевыми волокнами

Цель работы: разработка рецептуры и технологии производства рубленых консервов из мяса перепелов с использованием псиллиума.

Объект исследования: рубленых консервы из мяса перепелов с добавлением псиллиума.

Для достижения поставленной цели решались следующие задачи: провести анализ использования псиллиума в производстве продуктов; изучить полезные свойства псиллиума для организма человека; разработать рецептуру рубленых консервов с использованием псиллиума.

Актуальность работы. Возрастающий с каждым годом интерес населения к здоровому образу жизни повысил спрос на функциональные продукты, то есть продукты, которые снижают риск возникновения различных заболеваний и способствуют укреплению здоровья. Рынок функциональных продуктов стремительно развивается благодаря научно-техническому прогрессу, и на сегодняшний день существует широкий выбор продуктов, оказывающих терапевтический эффект и предотвращающих появление болезней.

Среди большого разнообразия функциональных продуктов следует выделить продукты, обогащенные пищевыми волокнами. Так как недостаток волокон в рационе часто ведёт к возникновению желудочно-кишечных заболеваний, повышает риск сердечно-сосудистых заболеваний и является причиной метаболических заболеваний, следует дополнительно вносить пищевые волокна в популярные у населения продукты питания: хлебобулочные изделия, мясные и рыбные полуфабрикаты, макаронные изделия.

Современные исследования показывают, что при использовании различных пищевых волокон можно снижать энергетическую ценность мясных продуктов, что является востребованным в Республике Беларусь.

Также с помощью внесения пищевых волокон можно увеличивать содержание в продуктах минеральных веществ и витаминов, которые участвуют в обмене веществ и поддержании организма в работоспособном состоянии.

Широкое использование пищевых волокон в технологии продуктов питания связано с их влагоудерживающей и жиросвязывающей способностью, сорбционной способностью связывать тяжелые металлы, студнеобразованием, пенообразованием, стабилизацией консистенции и др.

Перспективным источником пищевых волокон при разработке продуктов питания, в частности мясных продуктов, может служить псиллиум. Использование данного сырья обусловлено безопасностью и доказанным терапевтическим эффектом.

Псиллиум — это шелуха или оболочка семян подорожника *Plantago ovata*, который растет преимущественно в Индии, содержащая более 80 % натуральной клетчатки, преимущественно растворимой. Он представляет собой натуральный продукт, который используется в медицине и диетологии благодаря высокому содержанию растворимой клетчатки. Псиллиум нашел применение также в пищевой промышленности. В лечебных целях применяют капсулы, в кулинарии — порошок и хлопья.

Перепелиное мясо относится к ценнейшим диетическим и оздоровительным продуктам. Перепелиное мясо часто используют во всевозможных диетических меню (лечебных, детских, для похудения, после болезни). Такую популярность оно имеет не зря. Благодаря своему богатому питательному и витаминно-минеральному составу, мясо перепела обладает многими полезными свойствами. Перепелиное мясо обладает еще одним неоспоримым преимуществом перед другими видами мяса, в том числе куриного — отсутствием аллергенов. Это позволяет его употреблять даже людям, имеющим сильные пищевые аллергии.

Мясные рубленые консервы с добавкой в виде псиллиума можно использовать для расширения ассортимента мясных продуктов и улучшения здоровья населения. Мясоперерабатывающие производства не вырабатывают консервы с псиллиумом для реализации в торговых сетях.

Для проведения исследования влияния псиллиума на различные показатели качества консервов, была составлена рецептура консервов с добавлением псиллиума. При разработке технологии учитывались функционально-технологические свойства, входящих в них компонентов. Для чистоты эксперимента был изготовлен контрольный образец без добавления псиллиума и образец с его добавлением. Разработано 2 опытных образца с различным процентным соотношением псиллиума (3 %, 5%). Изготовление консервов, органолептическая оценка качества производились в лаборатории колледжа №266.

В качестве контрольного образца, использовали разработанную рецептуру рубленых консервов «Завтрак для гурманов». Рецептуры исследуемых образцов консервов «Завтрак для гурманов» и «Завтрак для гурманов» с псиллиумом представлены в таблице 1.

Таблица 1 — Рецептуры образцов консервов «Завтрак для гурманов» и «Завтрак для гурманов» с псиллиумом

Наименование сырья	Массовая доля компонентов, %		
	контрольный образец	образец с 3% псиллиума	образец с 5% псиллиума
Перепелиное мясо	67,5	67,5	67,5
Шпик	5	2	-
Желатин пищевой	1,7	1,7	1,7
Псиллиум	-	3	5

Продолжение таблицы 1

Наименование сырья	Массовая доля компонентов, %		
	контрольный образец	образец с 3% псиллиума	образец с 5% псиллиума
Сахар	0,1	0,1	0,1
Соль поваренная пищевая	0,15	0,15	0,15

Добавка комплексная пищевая для мясной продукции «Смесь посолочно-нитритная»	1,2	1,2	1,2
Мускатный орех молотый	0,02	0,02	0,02
Перец чёрный молотый	0,06	0,06	0,06
Кориандр молотый	0,06	0,06	0,06
Перец душистый молотый	0,05	0,05	0,05
Вода	24,16	24,16	24,16
Итого	100	100	100

Для обеспечения сопоставимости полученных результатов использовалось сырьё одной партии.

Тушки перепелок моют в проточной воде. Далее подвергают кратковременному бланшированию 3-5 минут в кипящей воде. Благодаря предварительной тепловой обработке мяса перепелов (бланшированию), происходит высвобождение экстрактивных веществ, которые негативным образом влияют на организм человека, и увеличивается способность белковых групп к взаимодействию с другими веществами. После тепловой обработки тушки птицы охлаждают, обваливают. Мясо птицы измельчают на мясорубке с диаметром отверстий решетки 16-25 мм. Шпик измельчается на мясорубке с решеткой не более 5 мм. Желатин для набухания заливают холодной водой.

Для консервов измельченное мясное сырьё подают в планетарный миксер и при перемешивании добавляют псиллиум, равномерно распределяя его по поверхности, соль, добавку комплексную пищевую для мясной продукции «Смесь посолочно-нитритная», желатин, специи, воду. Фарш перемешивают три минуты до получения однородной массы. Подготовленную массу фасуют вручную в стеклянные, предварительно подготовленные банки, закрывают металлическими винтовыми крышками. Укупоренные банки загружают в автоклав и стерилизуют 45 минут при 120 градусах Цельсия.

Готовое изделие тщательно проверяется органолептическим анализом на свежесть и для выявления и изъятия неполноценной продукции. На этапе исследования были изучены общие физико-химические и органолептические показатели исследуемых образцов. После термической обработки были определены физико-химические показатели, дегустаторы оценивали органолептические показатели качества консервов. Органолептические и физико-химические показатели контрольного и опытного образца представлены в таблицах 2, 3.

Таблица 2 — Органолептические показатели образцов консервов

Наименование показателя	Характеристика показателя		
	контрольный образец	образец с 3% псиллиума	образец с 5% псиллиума
Внешний вид	В охлажденном состоянии монолитный продукт из мяса птицы, с кусочками мяса размером от 16 мм до 25 мм, с включениями жировой ткани, в желе. Наличие выплавленного жира и небольшой пористости.		В охлажденном состоянии монолитный продукт из мяса птицы, с кусочками мяса размером от 16 мм до 25 мм, в желе. Наличие небольшой пористости.
Консистенция	Плотная, некрошливая		
Запах и вкус	Свойственный данному виду консервов, без посторонних запаха и привкуса		
Цвет	Мышечная ткань розового или розово-красного цвета, без серых пятен, жировая ткань белого или желтоватого цвета, цвет желе от желтого до желто-коричневого		Мышечная ткань розового или розово-красного цвета, без серых пятен, цвет желе от желтого до желто-коричневого

Таблица 3 — Физико-химические показатели образцов консервов

Наименование показателя	Норма		
	контрольный образец	образец с 3% псиллиума	образец с 5% псиллиума
Массовая доля белка, %, не менее	15,0	15,0	15,0
Массовая доля жира, %, не более	10,0	8,0	5,0
Массовая доля хлористого натрия, %, не более	1,8	1,8	1,8
Массовая доля нитрита натрия, %, (мг/кг), не более	0,004 (40)	0,004 (40)	0,004 (40)
Массовая доля общего фосфора, %, (в пересчете на P ₂ O ₅), не более	0,8	0,8	0,8

Органолептическая оценка проводилась для установления соответствия органолептических показателей качества продуктов требованиям нормативно-технической документации.

Органолептическая оценка проводилась для определения внешнего вида, цвета, вкуса, запаха, консистенции посредством органов чувств. Органолептическая оценка осуществлялась учащимися 311 группы при непосредственной консультации преподавателя.

Перед проведением органолептической оценки учащиеся знакомились с требованиями нормативно-технической документации к качеству оцениваемой продукции.

Порядок проведения анализа. При оценке продукта визуально путем наружного осмотра определяли внешний вид, цвет и запах. Фиксировали запах на поверхности продукта. Далее определяли запах в глубине продукта использовали деревянную иглу, вводили ее в толщу продукта, затем быстро извлекали и определяли запах, оставшийся на поверхности иглы. Далее определяли консистенцию путем надавливания шпателем. При оценке консистенции внутри продукта показатели определяли в следующей последовательности: цвет, вид, структуру и распределение ингредиентов определяли визуально; запах, аромат, вкус и сочность оценивали опробованием консервов. При этом выделяли специфический запах, аромат и вкус; отсутствие или наличие постороннего запаха, привкуса; степень выраженности аромата пряностей; солености; консистенцию продуктов определяли визуально с помощью пинцета. При определении консистенции устанавливали плотность, рыхлость, нежность, жесткость, крошливость. В процессе органолептической оценки каждый участник вносил свои оценки и замечания в дегустационный лист заданной формы.

Органолептическая оценка производилась по пятибалльной шкале. В ходе органолептической оценки качества консервов получились следующие результаты: рабочий образец с добавлением 3% псиллиума — общая оценка качества 4,8; рабочий образец с добавлением 5% псиллиума — 4,5.

По органолептическим показателям необходимо отметить, что опытный образец с 3% псиллиума содержал оптимальное соотношение ингредиентов и получил по итогам дегустационной комиссии наибольшее количество положительных оценок. Таким образом, использование псиллиума при производстве консервов позволяет улучшить функционально-технологические свойства основного сырья, способствуют сбалансированию аминокислотного состава. Консервы с 3% псиллиума опытной группы характеризовались такими лучшими качествами как внешний вид, консистенция, цвет, запах. У консервов из обеих групп был достаточно хороший вкус. Таким образом, получили больший средний балл консервы опытной группы с 3% псиллиума – 4,8 балла.

Выводы: добавление псиллиума приводит к обогащению продукта пищевыми волокнами, при этом позволяет сохранить органолептические показатели мясных продуктов. Наиболее интенсивным мясным вкусом и ароматом, и устойчивым мясным послевкусием обладает образец, изготовленный с использованием 3% волокон подорожника. Этот же образец обладает наиболее приятной для пережевывания текстурой, сопоставимой с текстурой контрольного образца. Образец с 5% волокон подорожника обладает средне выраженным мясным вкусом и ароматом. При увеличении дозировки до 5% происходило взаимодействие псиллиума и воды с образованием геля, что впоследствии сказалось на консистенции и внешнем виде готового продукта.

Результаты микробиологической оценки говорят о том, что консервы контрольного и опытного образцов обладают хорошими микробиологическими показателями, так как в них не были обнаружены патогенные или условно-патогенные микроорганизмы.

По итогам всех проведённых исследований определено, что наиболее приемлемыми потребительскими и технологическими свойствами обладают консервы, обогащённые 3% волокон подорожника. Данные консервы могут быть использованы в качестве функционального продукта для профилактики желудочно-кишечных заболеваний, для снижения холестерина, стабилизации уровня сахара в крови и кровяного давления. Высокие влагоудерживающие свойства псиллиума позволяют использовать данное пищевое волокно в маленьких объёмах, сокращая при этом тепловые потери и получая на выходе продукт с нежной однородной консистенцией и ярко выраженным мясным вкусом.

Анализ литературных данных показывает возможность перспективного использования псиллиума в качестве источника пищевых волокон, а также в качестве сырья, позволяющего изготавливать безглютеновые продукты питания. Учитывая высокую влагоудерживающую способность муки псиллиума и ее способность образовывать устойчивые гели, можно рекомендовать данный ингредиент к широкому применению в технологической практике производства продуктов питания с целью улучшения функционально-технологических свойств. Применение нового ингредиента позволит производителям расширить ассортимент выпускаемой продукции за счет создания новой линейки продуктов.

Список использованных источников:

1. Антипова Л.В. Микроструктурные изменения мяса перепелов в процессе автолиза. // Мясная индустрия. – 2007. – №2. – С. 54-56.
2. Антипова Л.В. Мясо перепелов как альтернативное сырье для производства оригинальных продуктов питания. // Материалы международной научно- практической конференции. – Тамбов, 2006. – С. 187.
3. Антипова Л.В. Перспективы использования мяса перепелов для производства мясных продуктов.//Материалы международной научно- практической конференции. – Тамбов, 2005. – С. 167.
4. Антипова Л.В. Химический состав, пищевая и биологическая ценность мяса перепелов. // Мясная индустрия. – 2007. – № 1. – С. 55-57.
5. Серикова А. С. Разработка рецептур продуктов для рационального и сбалансированного питания. // Молодой ученый. – 2017. – № 10-3. – С. 90.

О.Е. Козловская, П.Б. Орлов

Учреждение образования «Пинский государственный аграрный технологический колледж»

Домашний инкубатор: от идеи до цыплят

Естественное желание каждого человека – употреблять в пищу натуральные, полезные, свежие продукты. Куриное яйцо и мясо один из вкусных и полезных продуктов. Оно содержит протеины, витамины, минеральные вещества, в частности железо, фосфор, калий. Все эти вещества должны входить в ежедневный рацион человека.

Многие люди не хотят тратить свои сбережения на покупку инкубационных яиц, тем более при наличии собственных кур, которые неплохо несутся.

Мне стало интересно, смогу ли я в домашних условиях (на балконе) вывести в самодельном инкубаторе здоровых цыплят из домашнего яйца, зная, что породы птиц разные.

Цель: вывести здоровых цыплят в домашнем инкубаторе.

Для достижения цели были поставлены следующие задачи:

1. Сбор яиц
2. Правильная подготовка яиц
3. Изготовление инкубатора
4. Закладка яиц
5. Наблюдение за процессом
6. Сохранение птенцов в период фазы активного выведения

Полученные знания и опыт я смогу использовать в дальнейшей работе по выведению здоровых птенчиков уже самостоятельно, а также давать рекомендации начинающим птицеводам.

ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

Выращивание и разведение птицы — один из самых распространённых видов деятельности в сельской местности и один из прибыльных даже по той причине, что ничто так стремительно не набирает в весе, как птица.

Нет смысла описывать вкусовые и питательные качества домашних яиц и мяса птицы.

Выращивание и разведение птицы занятие не сложное, но всё же требует приобретения некоторых навыков и опыта. Трудно найти приусадебный участок в деревне, где не выращивали бы птицу.

В данной работе рассмотрим процесс вывода цыплят при помощи инкубатора. Главное требование, которое необходимо соблюдать при инкубации куриных яиц в инкубаторе - контролировать температуру и наличие воды в ванночках. Когда вода начинает испаряться, нужно подливать теплую воду.

Условия для успешной инкубации.

С целью регулирования обогрева яиц, испарения ими воды содействия правильному дыханию зародыша используют весь комплекс условий в инкубаторе, поддающихся управлению и учету, — температура, влажность, химический состав воздуха. Поступление тепла в яйцо осуществляется двумя путями: нагревание воздухом, имеющим более высокую температуру (в первую половину инкубации), и радиация тепла соседними, более нагретыми яйцами. Для сохранения тепла в яйце новые партии холодных яиц не размещают рядом. Чтобы стенки инкубатора не охлаждались, температуру помещения поддерживают на уровне 20 – 22°C; уменьшают испарение воды из яиц, сокращая тем самым расход тепла яиц на превращение воды в пар. Удаление излишков тепла из яиц во вторую половину инкубации происходит путем поглощения его воздухом, имеющим более низкую температуру, повышения влажности в инкубаторе, отдачи тепла соседним, более холодным яйцам и специальные охлаждения яиц. Испарение воды из яиц в первую половину инкубации снижают, повышая относительную влажность в инкубаторе и уменьшая скорость движения воздуха.

ПРАКТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

1. Выбор времени исследования:

Лучшее время для начала выведения март-апрель.

Мы произвели закладку 03 апреля 2024г.

2. Отбор яиц.

Для выведения молодняка птицы в инкубаторе я взял яйца от здоровых домашних кур. Я выбрал для инкубации 22 яйца.

Яйцо собирал в течении 3-х дней, т.к. у бабушки всего 10 кур, которые несутся не каждый день.

Отобранные яйца, бабушка хранила в ведре, в сарае где содержатся куры, т.к. яйцо для инкубации нельзя хранить в холодильнике.

После того, как бабушка собрала 30 яиц, я провел овоскопирование при помощи фонарика от телефона. При просвечивании я учитывал: положение воздушной камеры, желтка, состояние скорлупы и наличие пасечен и трещин на ней.

Для инкубации я использовал яйца правильной формы с гладкой скорлупой. Для эксперимента взял 1-но яйцо с трещиной. Воздушная камера должна находиться в тупом конце или немного смещенной в сторону. Желток в доброкачественном яйце находится в центре, но может располагаться немного ближе к воздушной камере.

3. Закладка яиц и процесс инкубации.

Инкубатор папа, смастерил своими руками. Использовал плиты из полистирола шириной 5 сантиметров. Всю конструкцию склеил при помощи монтажной пены и саморезов. Когда стены зафиксировались, во внутрь коробки по углам папа поставил ножки высотой 15 сантиметров, которые также зафиксировал монтажной пеной.

Затем на дне нашего инкубатора папа сделал отверстия и разместил 3 лампочки по 15 ват. Лампочки служили источником нагрева воздуха в инкубаторе.

На ножки, внутри инкубатора папа расположил пластмассовый ящик, на дно которого мы заложили яйца для инкубации.

Терморегулятор прикрепили на стенку инкубатора. К терморегулятору подключили лампочки. Когда температура поднималась до нужного уровня, терморегулятор отключался.

Для поддержания влажности воздуха в пределах нормы, на дно инкубатора поставили коробочку и наполнили её водой.

Несколько раз в сутки яйца необходимо переворачивать.

В течении инкубации я вел дневник наблюдений, в котором отмечал температуру, влажность, поворот, а также и другое.

Куриное яйцо я проверил на просвет фонариком от телефона в темноте и уже на 5-е сутки обнаружили балтун. Балтун – это когда оболочка желтка лопаётся и перемешивается с белком. При этом процессе в инкубаторе появился запах тухлого яйца. На 6-е сутки был виден зародыш тёмным пятнышком в желтке яйца.

На 7 сутки в инкубаторе начала постоянно повышаться температура. Это говорило о том, что происходит массовое развитие эмбрионов и они выделяют тепловую энергию (не во всех яйцах).

На 10-11-е сутки всё яйцо, кроме воздушной камеры затемнено. Хорошо к этому времени просматриваются на просвет сердечко и вены будущей птицы.

На 10 сутки: брак 2 штуки.

На 15-е сутки обнаружили, что 5 яиц не оплодотворены.

В конце 18 дня инкубации мы обнаружили, что на 1 яйце появился наклёв.

Первый цыплёнок появился на свет 23 апреля в 13:40 на 20 сутки инкубации.

В течение следующего дня вывелось ещё 9 цыплят, на 3-е сутки вывелось еще 2 яйца.

Из 13 птенцов – 7 петушков и 6 курочек. Через 5 месяцев был произведен убой 6-ти петушков.

Закладка яиц в инкубатор апрель 2024 г.

Яйца закладывались от своих курей разных пород (Хай- секс- Браун, Доминант, Ухейиллой).

Закладка: 22 яйца	100 %
Выводок: 13 птенцов	59 %

Яйцо нужно готовить

Во время активной инкубации необходимо было соблюдать особое внимание. Надо следить за тем, чтобы своевременно извлекать скорлупу из инкубатора и не допускать активного контакта цыплят с другими яйцами. Цыплятам надо дать полностью обсохнуть в тёплом 33-35 градусов и обязательно сухом месте (цыплята высохли в инкубаторе).

В первые 10 дней цыплята нуждаются в особой заботе. Для них необходимо теплое, сухое, чистое помещение с хорошей вентиляцией и без сквозняков (содержались на балконе в коробке, под обычной лампочкой накаливания).

В первый месяц цыплята очень требовательны к теплу, они погибают даже при комнатной температуре. Первые 5 дней температура в зоне размещения цыплят должна быть 29...30 °C, с 6-го дня ее снижают до 26...28 °C и каждую последующую неделю — на 3 °C, к концу месяца доводят до 18 °C. Хорошо обогревать цыплят инфракрасными

лампами: они не спят и их можно оставлять на ночь. При теплой солнечной погоде цыплят уже с 3-дневного возраста можно выносить на улицу. К прогулкам приучают постепенно.

ВЫВОД

Я провел свой первый опыт инкубации куриных домашних яиц и вывода цыплят. Снял на камеру телефона вывод цыпленка из яйца. В дальнейшем я продолжу работу над исследованием с целью получения от выведенных цыплят готовой продукции – яиц и мяса птицы.

Выполнив исследование первого этапа работы, я сделал ряд выводов:

1. Для правильного процесса инкубации куриных яиц необходимо выполнять определенные требования: контролировать температурный режим в период инкубации.

2. В результате работы и наблюдений я выяснил, что молодняк появился на 20-22 день инкубации, вывелось 13 птенцов.

Вывод не 100% количества цыплят может быть по нескольким причинам:

- неоплодотворенные яйца;
- неправильное хранение яиц перед инкубацией;
- перегрев или недогрев яиц в период инкубации;
- высокая или низкая влажность в инкубаторе;
- нарушение вентиляции в инкубаторе;
- нарушение режима поворотов яиц;
- разные породы птиц.

Задачи первого этапа работы выполнены, цель достигнута. Материалы данной работы могут быть использованы начинающим фермерам-птицеводам.

С.В. Кохнюк, Е.Ю. Пешко

Учреждение образования «Пинский государственный аграрный технологический колледж»

Витамины для кошек: за или против

Китайская пословица гласит «Если отец болезни неизвестен, то мать её – всегда кормление». Эти слова можно адресовать ко всем абсолютно органам животного организма.

Научно доказано, что витамины снижают риск развития опухолей, поддерживают здоровье всех систем кошачьего организма. Животные меньше подвержены стрессам, активны, добродушны и приносят здоровое потомство.

У кошек имеются особые потребности в витаминах. Чтобы понять, какие именно витамины, и в каких количествах необходимы, нужно разобраться с их функциональным назначением.

Цель исследовательской работы изучить и составить рейтинг самых, популярных витаминов для кошек, используемых в их рационе.

Для этого были поставлены следующие задачи:

Изучить литературу о видах витаминов для кошек?

Провести интервью среди учащихся колледжа, работников колледжа и работников городских зоомагазинов.

Проанализировать наиболее часто используемые витамины для кошек.

Издать буклет о рейтинге витаминов, используемых для кошек.

Объект – кошки.

Предмет - витамины домашних животных.

В исследовании в качестве диагностического материала были использованы следующие методики:

1. Анкетирование для специалистов ветеринарной службы, которое позволяет ответить на ряд вопросов.
2. Анкета для владельцев кошек «Витамины для моего питомца».

На первом этапе исследования я посетил две ветеринарные клиники «Друг» и Котофеич», пообщался со специалистами и провел анкетирование, где были заданы следующие вопросы:

1. Как давно вы работаете в зоомагазине?
2. Часто ли посетители покупают витамины для домашних животных?
3. Какие виды витаминов пользуются спросом?
4. Как вы считаете, витамины – это необходимый продукт для домашних животных?

По итогам опроса получил следующие ответы.

1. А) в «Друг» ответили, что работают 8 лет.

Б) в «Котофеич» ответили, что работают 3 года.

2. А) в «Друг» ответили, что посетители покупают часто витамины.

Б) в «Котофеич» ответили, что посетители часто покупают витамины.

3. А) в «Друг» ответили, что витамины пользующиеся спросом-это фарма вит Актив, Вит-Актив, бутазол, Unitabs Mama + Kitty.

Б) в «Котофеич» ответили, что витамины пользующиеся спросом-это фарма Вит-Актив, пивные дрожжи, фитокальцевит.

4. А) в «Друг» ответили, что да.

Б) в «Котофеич» ответили, что да.

Анализ опроса анкета для владельцев кошек «Витамины для моего питомца».

Также я организовал анкетирование «Витамины для моего питомца» Для этого потребовались учащиеся 2,3 курса и работники колледжа, всего участвовало 54 человека. Все участники отвечали на следующие вопросы:

1. Кто из питомцев у вас живет дома (кошка или собака)?

2. По каким из признаков (выпадение шерсти, снижение аппетита) можно определить дефицит витаминов в организме кошки?

3. Какие вы наиболее часто покупаете витамины (для укрепления иммунитета, для вывода шерсти, витаминно-минеральные комплексы)?

4. Как вы думаете, витамины – это необходимый элемент кормления для кошек?

По итогам опроса мне было важно выделить ребят, работников колледжа у которых живет собака и кошка. Было опрошено 54 человека, из них только у 20 участников есть кошка, а у 34 есть собака. Результаты таковы.

Далее результаты анкетирования представлены в таблице 1.

Результаты анкеты: «Витамины для моего питомца»

Таблица 1.п

Задаваемые вопросы	Признаки		
1.Признаки дефицита витаминов	Выпадение шерсти 15 человек	Снижение аппетита 5 человек	
2. Часто покупаемые витамины?	Укрепление иммунитета 8 человек	Выведение шерсти 5 человек	Витамино-минеральные комплексы 7 человек
3.Витамины - это необходимый элемент кормления?	Да 15 человек	Нет 5 человек	

Так же мы, вместе с ветеринарными врачами в клинике «Друг» и «Котофеич» провели исследование кошек, в возрасте 5 лет и 4 лет.

По итогам проведения собственного исследования были сделаны следующие выводы, что витаминный комплекс «Фармавит Актив», витаминно-минеральная добавка Unitabs Mama + Kitty, Фармавит Нео улучшают обмен веществ в организме, укрепляют иммунитет и улучшают состояния кожи и шерсти. Проявление клинических признаков, после применения курса витаминов представлены в таблице 2.

Таблица 2: Проявление клинических признаков, после применения курса витаминов.

Клинические признаки	витаминовый комплекс «Фармавит Актив»	витамино-минеральная добавка Unitabs Mama + Kitty	Фармавит Нео
Поведение	улучшилось	улучшилось	улучшилось
Состояние шерстного покрова	Гладкая, блестящая	Гладкая, блестящая	Гладкая, блестящая
аппетит	появился	появился	появился
Признаки аллопеции	отсутствуют	отсутствуют	отсутствуют
Признаки зуда	отсутствуют	отсутствуют	отсутствуют
Состояние слизистых оболочек	Бледно-розового цвета	Бледно-розового цвета	Бледно-розового цвета

Составление рейтинга самых популярных витаминов для кошек дает возможность узнать о витаминах для укрепления иммунитета, улучшения состояния шерсти и кожи, поддержания суставов и общего состояния здоровья.

Данный рейтинг составлен согласно положительным отзывам владельцев домашних кошек и работников ветеринарных учреждений. Рейтинг витаминов представлен в таблице 3.

Таблица 3: Рейтинг самых популярных витаминов.

Название витамина	Место в рейтинге
«Фармавит Актив»	1 место
Unitabs Mama + Kitty	2 место
«Фармавит Нео»	3 место
бутазол 100	4 место
«Полидекс»	5 место

Список использованных источников:

1. Богданов Н. «Ваши домашние четвероногие друзья». С. Петербург, 1993
2. Денберт Дж. Карисон, «Домашний ветеринарный справочник», М, 1996
3. Карпышева Н., «Кошка в вашем доме». М., 1991 г.
4. Овод Ю., Доценко Е. «В вашем доме кошка». Днепропетровск, 1992 г.

Н.Ф. Шода, А.Р. Халиман

Учреждение образования «Пинский государственный аграрный технологический колледж»

Влияние различных факторов на интенсивность окраски скорлупы куриных яиц

Тема моей работы «Влияние различных факторов на интенсивность окраски скорлупы куриных яиц» выбрана не случайно.

Актуальность темы исследования заключается в том, что скорлупа является сложной и совершенной природной упаковкой яйца. Она защищает его содержимое от механических повреждений, микробного заражения и испарения воды (обезвоживания).

Важным показателем качества куриных яиц является окраска скорлупы. Считается, что скорлупа яиц самых древних птиц не была пигментирована, а затем, в ходе эволюции, выработался процесс синтеза пигментов, которые откладывались в скорлупе. По одной из гипотез, окрашенная скорлупа служила средством защиты яиц от хищников («гипотеза камуфляжа»), а по другой – фактором, привлекающим самцов, и являлась характеристикой наследуемых фенотипических качеств самок при оценке самками кандидаток на спаривание.

Цель моей работы — определить влияние различных факторов на интенсивность окраски скорлупы куриных яиц.

Задавшись данной целью, я наметила основные задачи своей работы:

1. Изучить и проанализировать литературу по данной теме.
2. Изучить влияние различных факторов на интенсивность окраса куриных яиц.
3. Провести анкетирование учащихся колледжа по теме «На что вы обращаете внимание, при покупке яиц».
4. Оценка полученных результатов.

Объект исследования: куриные яйца коричневого окраса.

Предмет исследования: факторы, влияющие на интенсивность окраса куриных яиц.

Гипотеза исследовательской работы - цвет столового яйца также является важным для потребителя признаком, являющим на его предпочтения: покупатель обычно отдает предпочтение яйцам с более интенсивно окрашенной скорлупой.

Скорлупа – это природный упаковочный контейнер яйца. Она защищает его содержимое от физиологических и микробных воздействий внешней среды, обеспечивает дыхание эмбриона и снабжает развивающийся эмбрион питательными веществами, прежде всего, кальцием.

Спустя 5 часов после овуляции формирующееся яйцо через перешеек яйцевода проходит в скорлуповую железу (матку), где и происходит процесс кальцификации скорлупы. В этот период яйцо плавает в жидком секрете матки, содержащем высокие концентрации ионов кальция и гидрокарбоната, необходимых для образования минеральной части матрикса скорлупы. Процесс заключается в контролируемом осаждении карбоната кальция на волокнах внешней подскорлупной мембраны. По мере прогресса кальцификации скорлупы состав жидкости матки изменяется, что позволяет организму регулировать процессы роста кристаллов кальцита в разных участках скорлупы.

Если смотреть на яйцо изнутри, то видно, что скорлупа состоит из подскорлупных мембран (внутренней и внешней), собственно скорлупы (включающей мамиллярный, палисадный и вертикальный слой) и кутикуры. Внутренние мембраны ее синтезируются за 1-2 часа, когда яйцеклетка проходит через проксимальный перешеек. Сложная многослойная минерализованная скорлупа формируется в дистальном перешейке и скорлуповой железе (матке) в течение примерно 16-21-часового (в среднем 17 ч) периода времени. Кутикула откладывается на яичную скорлупу в матке за 1,5-2,0 часа до яйцекладки.

Кутикула скорлупы состоит из нерастворимого в воде органического вещества неровной толщины, покрывающего наружную поверхность яйца. Она включает два слоя – внутренний кальцифицированный и внешний не кальцифицированный, которые откладываются прямо поверх вертикального кристаллического слоя скорлупы. На толщину и распределение кутикулы влияют возраст несушек и система их содержания.

Известно, что окраска скорлупы яиц контролируется генотипом кур. Так, коричневые и белые куры откладывают соответственно коричневые и белые яйца. Цвет скорлупы относится к большой группе признаков, у которых наследование сложное и реализуется от условий окружающей среды. Наследуемость окраски скорлупы яиц у коричневых несушек колеблется от 0,35-0,45 в зависимости от кросса.

В процессе образования скорлупы у коричневых кур в эпителиальных клетках, выстилающих поверхность скорлуповой железы (матки), синтезируются и накапливаются пигменты (протопорфирин-IX – далее ПП-9, биливердин-IX и его хелат цинка, копропорфирин и уропорфирин).

Концентрация ПП-9 определяет интенсивность окрашивания скорлупы. Сообщалось, что у кур, откладывающих более темно окрашенные яйца, по сравнению с несущими более светлые яйца, содержание ПП-9 выше не только в скорлупе, но и в матке яйцевода.

В настоящее время установлено, что ПП-9 синтезируется в клетках эпителия скорлуповой железы яйцевода, из которой выделены предшественники биосинтеза ПП-9. При сравнении несушек, откладывающих более темные и светлые яйца, по концентрациям ПП-9 в плазме крови, желчи, помете и скорлуповой железе – различия обнаружили только в последнем случае.

Факторы, влияющие на окраску скорлупы:

1. Возраст птицы. Давно установлено, что интенсивность окраски скорлупы яиц снижается с возрастом несушек. Некоторые исследователи это объясняют возрастным повышением массы яиц и, как следствие, площади его поверхности, за которым синтез пигмента не успевает.

Кроме того, другие авторы предположили, что после длительной яйцекладки у несушек усиливается фиброз и атрофия эндометрия. В свою очередь, это ведет к недостаточности функции скорлуповой железы, снижению синтеза ею ПП-9 и, в конечном итоге, окраски скорлупы коричневых яиц.

2. Сроки начала яйценоскости. Существенное влияние на окраску скорлупы коричневых яиц оказывает возраст начала яйцекладки кур. Так, при слишком ранней яйцекладке часто наблюдается снесение депигментированных яиц с отсутствующим кутикулярным слоем, а в случае позднейнередко отмечается задержка яйца в скорлуповой железе. Иногда это приводит к дополнительному отложению аморфного карбоната кальция поверх ранее существующей полностью или не полностью сформированной кутикулы.

3. Микроэлементы и другие питательные вещества. На интенсивность окрашивания скорлупы могут оказывать влияние сильные окислители. Например, известно, что ванадий, который иногда обнаруживается в небольших концентрациях в рационах несушек, является сильным окислителем и может снижать их продуктивность. Ввод в рацион несушек высоких доз оксида цинка также приводит к постепенному снижению интенсивности окраски скорлупы.

Некоторые микроэлементы, наоборот, положительно влияют на интенсивность коричневой окраски скорлупы. Например, при добавлении в рационы несушек железа в дозе 100 мг/кг усиливает интенсивность коричневой окраски скорлупы на пике яйценоскости.

Усиление коричневой пигментации скорлупы наблюдалось также при вводе в рационы несушек оксида магния в дозе 3000 мг/кг краску скорлупы.

Усиливать коричневую пигментацию скорлупы не только микроэлементы, но также другие кормовые добавки в рационах несушек. Например, ввод в рацион спор *Bacillus subtilis* усиливал окраску скорлупы.

4. Стрессы. Промышленные несушки часто подвергаются разнообразным стрессам, которые негативно влияют на яйценоскость и качество яиц. К ним относятся: повышенная плотность посадки, высокая температура, отлов, взвешивание, вакцинация, громкие звуки, резкая смена рациона, красный клещ и др. Стрессы приводят к высвобождению гормонов стресса (особенно адреналина), которые вызывают задержку яйцекладки и прекращение образования кутикулы в матке, что может способствовать образованию бледных яиц.

5. Система содержания птицы. Отмечено, что при свободно выгульной системе несушки откладывают яйца с более светлой скорлупой в сравнении с клеточным содержанием, клеточная система давала наиболее темный цвет и максимальную концентрацию в скорлупе ПП-9.

6. Освещение. Свет оказывает негативное влияние на окрашивание скорлупы из-за разрушения ее пигментов. Отсюда можно предположить, что условия освещения несушек могут влиять на пигментацию скорлупы коричневых яиц.

7. Ветеринарные обработки птицы. Естественно, что болезни являются основной проблемой, с которой сталкивается яичное птицеводство. Установлено, что применение несушкам некоторых лекарств приводит к снесению яиц с более бледной скорлупой.

8. Болезни кур. На качество скорлупы могут оказывать влияние вирусные болезни (ньюкасльская болезнь, инфекционный бронхит). Поражая слизистые оболочки дыхательных путей и репродуктивные органы, вирусы не только вызывают снижение яйценоскости, но и приводят к тому, что скорлупа становится тонкой и бледной.

Проанализировав большое количество литературы по данному вопросу, я решила провести анкетирование среди учащихся нашего колледжа.

Учащимся были предложены следующие вопросы:

На что вы обращаете внимание, при покупке яиц:

1. На цвет: а) белые; б) коричневые; в) цветные; г) любые.
2. На интенсивность окраса (если яйца коричневые): а) да; б) нет.
3. На размер: а) С-0; б) С-1; в) С-2.
4. На стоимость: а) да; б) нет.
4. Все выше перечисленное: а) да; б) нет.

Проанализировав результаты анкетирования, я пришла к следующим выводам. Респонденты обращали внимание:

1. На цвет: 33 респондента предпочитают любые яйца, 32 респондента предпочли белые, 16 респ. коричневые, и 5 респ. предпочли бы цветные.

2. На интенсивность окраса (если яйца коричневые): Да, ответили - 43 респондента и Нет - 38 респондента.

3. На размер: Больше всего респондентов предпочли яйца среднего размера.

4. На стоимость: На стоимость обращают 60 респондентов, а 23 – стоимость не важна.

4. Все выше перечисленное: Выбрали 45 респондентов, или 52% опрошенных.

Таким образом, мы пришли к выводу, что учащиеся нашего колледжа не обращают внимание на цвет яиц.

Сравнительный анализ: мы купили яйца в магазине разных производителей и домашние яйца, и сравнили яйца визуально по интенсивности окрашивания:

- 1) Яйца «Молодецкие Люкс» Солигорской птицефабрики;
- 2) Яйца «Диетические» «Эко яйца АВС» Гродненского района;
- 3) Домашние яйца.

Сравнив цвет и интенсивность окраса коричневых яиц мы увидели, что даже в лотке яйца одного производителя имеют разный оттенок яиц, и это не значит, что яйцо плохого качества. А домашние яйца имели более интенсивный цвет, по сравнению с магазинными, что говорит о более комфортных условиях содержания и кормления.

Закключение - следовательно, цвет скорлупы коричневых яиц кур определяет ПП-9, в частности его высокофлуоресцентный мономер (окрашенный пигмент), синтезируемый в клетках эпителия матки яйцевода. На интенсивность ее окраски влияют: порода, возраст, сроки начала яйцекладки, состав рациона, различные стрессы, система содержания, освещение, ветеринарные обработки и болезни кур. Любой фактор, нарушающий способность эпителиальных клеток синтезировать пигмент или отложения кутикулы, будет негативно влиять на интенсивность окраски скорлупы яиц.

При диагностировании причины снижения ее пигментации должны рассматриваться все возможные дифференциалы, влияющие на этот показатель.

Наша гипотеза: что цвет столового яйца также является важным для потребителя признаком, являющим на его предпочтения: покупатель обычно отдает предпочтение яйцам с более интенсивно окрашенной скорлупой - Не подтвердилась. Покупатели в основном не обращают внимание на цвет яиц.

Список использованных источников:

1. Журнал «Наше сельское хозяйство», 18/2024; 22/2024.
2. Ракецкий, П.П. Птицеводство: учеб. пособие для студентов высших учебных заведений по специальности «Зоотехния» / П.П. Ракецкий, Н.В. Казаровечи; под общей ред. П.П. Ракецкого. – Минск : ИВЦ Минфина, 2011.
3. www.techinsider.ru
4. nasha.severnaya.ru

Е.Н. Корнейчук, Д.А. Хомицевич

Учреждение образования «Пинский государственный аграрный технологический колледж»

Ранняя диагностика беременности у коров с использованием различных методов исследования молока

Актуальность темы обусловлена необходимостью повышения эффективности воспроизводства крупного рогатого скота. Своевременное определение стельности позволяет корректировать сроки повторного осеменения, оптимизировать кормление, рационально формировать технологические группы животных и снижать экономические потери хозяйства. В условиях малых сельскохозяйственных предприятий применение ультразвуковой диагностики и ректального исследования не всегда возможно ввиду необходимости специального оборудования и квалифицированных специали-

стов. В связи с этим возрастает интерес к простым, доступным и экономичным методам ранней диагностики беременности, основанным на изменении физико-химических свойств молока.

Цель исследования — оценить эффективность трёх методов определения стельности у коров (спиртового, водного и тестового с использованием тест-полосок) на основе анализа молока.

Задачи исследования: провести анализ научных источников по проблеме ранней диагностики беременности; выполнить экспериментальные исследования молока стельных и нестельных коров; сравнить методы по чувствительности и специфичности; определить целесообразность их применения в ветеринарной практике.

Объект исследования — коровы чёрно-пёстрой породы молочного направления (20 голов), из них 15 стельных сроком 35—55 дней и 5 нестельных (контрольная группа).

Предмет исследования — изменения физико-химических свойств молока при беременности, выявляемые различными диагностическими методами.

Исследование проводилось в ОАО «Оснежицкое» Пинского района Брестской области в сентябре 2025 года. Молоко исследовали не позднее двух часов после доения при температуре 30—35 °С. Условия содержания и кормления животных соответствовали ветеринарно-зоотехническим нормам.

В работе применялись следующие методы.

Спиртовая проба основана на способности белков молока коагулировать под действием 70 % этилового спирта. У стельных коров вследствие гормональных изменений снижается устойчивость белково-коллоидной системы, что приводит к образованию хлопьев и осадка.

Водная проба позволяет оценить изменение дисперсности белков и устойчивости молока при разбавлении дистиллированной водой.

Тест-полоски для определения беременности человека использовались в качестве ориентировочного метода выявления гормональных изменений в молоке.

Таблица 1 — Общие показатели положительных реакций

Группа	Метод	Положительных реакций (из 5)	%
Стельные	Спиртовая проба	4	80
Стельные	Водная проба	3	60
Стельные	Тест-полоски	2	40
Нестельные	Спиртовая проба	1	20
Нестельные	Водная проба	1	20
Нестельные	Тест-полоски	0	0

Результаты показали, что молоко стельных коров характеризуется меньшей устойчивостью к коагуляции. Наиболее чувствительным методом оказалась спиртовая проба (80 % положительных реакций). Водная проба продемонстрировала среднюю чувствительность (60 %). Тест-полоски показали низкую диагностическую ценность (40 %), что объясняется отсутствием специфической реакции на гормоны беременности крупного рогатого скота.

В контрольной группе нестельных животных уровень ложноположительных реакций не превышал 20 %, что подтверждает относительную специфичность спиртовой и водной проб.

Таким образом, установлено, что физико-химические свойства молока изменяются уже на ранних сроках беременности. Наиболее целесообразным методом для применения в условиях фермерских хозяйств является спиртовая проба как простая, экономичная и достаточно информативная. Водная проба может использоваться как вспомогательный метод. Применение тест-полосок для человека в диагностике стельности коров ограничено низкой чувствительностью.

Предложенные методы позволяют оперативно принимать решения по организации воспроизводства стада и могут использоваться в практике небольших хозяйств без применения дорогостоящего оборудования.

Список использованных источников

1. Луз, М. Ф. Alterations in milk protein stability during early pregnancy in dairy cows / М. Ф. Луз [и др.] // Journal of Dairy Science. — 2022. — Vol. 105, № 7. — P. 6132—6144.
2. Черненко, А. В. Применение экспресс-тестов в ветеринарной диагностике / А. В. Черненко // Ветеринарная биотехнология. — 2023. — № 3. — С. 25—30.
3. Попов, В. А. Использование простых проб для ранней диагностики стельности у коров / В. А. Попов // Ветеринарная практика. — 2020. — № 4. — С. 32—36.
4. Селиванов, И. И. Сравнительная оценка методов определения стельности у коров / И. И. Селиванов // Животноводство и ветеринария. — 2018. — № 2. — С. 44—47.

Р.М. Остапчук, К.А.Чеченкова

УО «Брестский государственный торгово-технологический колледж»

Еда как вызов: понимание и преодоление пищевой зависимости

Сегодня я бы хотела обсудить одну из самых важных и, к сожалению, часто недооцениваемых проблем в современном мире – зависимость от еды. В современном мире ожирение рассматривается как пандемия XXI века, чем и обусловлена актуальность настоящего исследования. В мире, где доступ к пище кажется бесконечным, многие из нас сталкиваются с настоящей борьбой – не физического голода, а психологической и эмоциональной привязанности к еде. Эта зависимость влияет на здоровье, отношения и качество жизни миллионов людей по всему миру.

В последние десятилетия проблема пищевой зависимости становится особенно значимой, учитывая рост потребления продуктов, богатых быстрыми углеводами, жирами и солью, а также изменение привычек питания.

Каковы причины такого феномена? Как отличить здоровое питание от разрушительных привычек? И самое главное – как помочь тем, кто оказался в ловушке пищевой зависимости? Сегодня мы попробуем найти ответы на эти вопросы и открыть новые пути к здоровому и сбалансированному образу жизни.

Цель исследования – изучении влияния пищевой зависимости на психическое состояние человека.

Целью обусловлены следующие задачи:

1. По литературным источникам изучить теоретический материал по теме исследования.
2. Выяснить причины и признаки пищевой зависимости.
3. Влияние пищевой зависимости на здоровье и повседневную жизнь человека.
4. Отношение респондентов к пищевой зависимости.

Объект исследования – пищевая зависимость.

Предмет исследования – психика человека, который имеет пищевую зависимость.

Методы исследования:

1. Теоретический – анализ литературы и интернет- источников.
2. Социологический – опрос среди учащихся колледжа.
3. Практический – разработка низкокалорийного блюда из картофеля и моркови

Илья Ильич Мечников полагал, что люди преждевременно стареют и умирают в связи с неправильным питанием и что человек, питающийся рационально, может жить 120-150 лет.

1. Пищевая зависимость – это нарушение психического состояния, при котором человек употребляет пищу не для того, чтобы утолить чувство голода, а для того, чтобы поднять настроение и получить приятные эмоции. Для людей с пищевой зависимостью еда помогает справиться с волнением, тревогой, она помогает снять стресс, поднять настроение [2].

2. Причины пищевой зависимости

Пищевая зависимость связана с нейрохимическими процессами в мозге: сахар и жир вызывают выброс дофамина – «гормона удовольствия», что приводит к неконтролируемому потреблению. Кроме биологических факторов важную роль играют генетическая предрасположенность и эмоциональное состояние. Очень часто переедание становится реакцией на стресс, тревогу или депрессию – еда выступает как средство кратковременного эмоционального облегчения. Социальные и культурные установки тоже оказывают влияние. В культуре потребления еда часто ассоциируется с праздником, наградой или средством социализации, что способствует формированию устойчивых пищевых привычек и может усилить зависимость от еды [1]

3. Признаки пищевой зависимости

Вкусно покушать любит практически каждый, но далеко не у всех есть проблемы с контролем потребления определенных продуктов. Как понять, что есть признаки пищевой зависимости?

Тянет к определенным продуктам, несмотря на чувство сытости и только что съеденную питательную еду. Любимые продукты хочется есть не до чувства насыщения, а чрезмерно больше. После употребления вредных продуктов появляется чувство вины, но несмотря на это, тяга не уходит. Не способен контролировать потребление нездоровой пищи, даже понимая, что она вредит здоровью и приводит к увеличению веса.

Если мы едим, когда плохое настроение, скучно, грустно, расстроены, злимся, и не можем остановиться, даже если не хотим уже есть – то в нашей жизни возникла проблема пищевой зависимости.

4. Почему мы не можем остановиться?

В науке есть термин «Точка блаженства» (Bliss Point). – это оптимальное сочетание сахара, соли и жира, вызывающее максимальный выброс дофамина. Когда мы едим «ультраобработанную» пищу, наш мозг реагирует так же, как на азартные игры. Система вознаграждения кричит: «Это жизненно важно! Ешь еще, пока не кончилось!». В итоге, префронтальная кора — наш «внутренний тормоз» – просто отключается. Мы сталкиваемся не с голодом желудка, а с голодом мозга [4].

Вы когда-нибудь задумывались, почему мы чувствуем, что «наелись до отвала» после основного блюда, но как только приносят десерт – у нас внезапно находится для него место? В науке это называется «Сенсорно-специфическое насыщение» (феномен «второго желудка»). Если мы едим один вкус (соленое мясо), мозг устает и говорит: «Хватит». Но новый вкус (сладкий торт) мгновенно обнуляет этот сигнал, перезапускает сигнал насыщения. Пищевые гиганты используют это, смешивая вкусы так, чтобы ваш мозг никогда не получил сигнал «Стоп». Это не вы обжоры – это ваш мозг попал в петлю бесконечного обновления вкуса [3].

Ученые составили список продуктов, вызывающих наиболее сильное привыкание: это газированные напитки, пирожные, шоколад, мороженое, печенье, пицца, картофель фри, чипсы, попкорн, копченое мясо, сыры [4].

«Эффект ожидания». Самое интересное открытие: мозг выделяет больше дофамина до того, как вы откусили кусок, чем во время еды.

Зависимость – это бесконечная погоня за предвкушением. Как только вы проглотили еду, дофамин падает, и наступает «похмелье»: чувство вины и тяжести.

Мы сражаемся с призраком: мы хотим не саму еду, а то обещание счастья, которое дает нам её запах [2].

4. Влияние пищевой зависимости на здоровье и повседневную жизнь

Пищевая зависимость существенно влияет на физическое здоровье человека. Избыточное потребление продуктов с высокой калорийностью и низкой пищевой ценностью приводит к ожирению, диабету второго типа, сердечно-сосудистым заболеваниям, а также другим хроническим патологиям [1].

5. Советы, как можно побороть себя от переедания: пить больше жидкости, соблюдать правило 5 секунд, прислушиваться к себе, кушая, не отвлекаться на телевизор, книги и т.д., питаться сбалансированно и регулярно, работать с психологом, диетологом или нутрициологом при необходимости, избегать быстрых диет для сброса веса, заниматься творчеством, спортом, находить время для пеших прогулок [1].

6. Результаты анкетирования и опрос. Практическая часть

В начале практического исследования мы провели анкетирование, в котором приняло участие 100 респондентов: учащиеся гр. №№ 28ОП/6, 29ОП/6, учащиеся групп ПТО. Согласно проведенному социологическому опросу, учащиеся ответили на следующие вопросы:

Как часто вы считаете, что переедаете?

Очень часто – 20%, часто – 10%, иногда – 10%, редко – 10%, практически никогда – 50%.

Как часто ваше переедание связано с употреблением большого количества высококалорийной пищи (сладкого, жирного, фастфуда)?

Очень часто – 8%, часто – 12%, иногда – 21%, редко – 38%, практически никогда – 21%.

Как часто после переедания вы испытываете чувство вины, стыда, разочарования или снижение самооценки?

Очень часто – 13%, часто – 11%, иногда – 26%, редко – 20%, практически никогда – 30%.

Как часто вы пытались изменить свои привычки переедания (например, с помощью диет, ограничений), но сталкивались с трудностями?

Очень часто – 15%, часто – 20%, иногда – 31%, редко – 20%, почти никогда – 14%.

Так как я получаю профессию «Повар», то данная тема мне очень интересна, и я решила попробовать приготовить известную всем фаст-фуд вкусняшку – чипсы. Для приготовления чипсов используют картофель, вкусовые добавки, ароматизаторы и жарят во фритюре. Они получаются хрустящими, вкусными, но очень калорийными. Я решила попробовать другой способ приготовления чипсов и нашла альтернативу, приготовила чипсы из картофеля и моркови.

7. Влияние цвета тарелок на аппетит

Научные исследования подтверждают, что цвет существенно влияет на психосоматическое состояние человека – это направление называется цветопсихологией [5].

Красный цвет традиционно связывается с усилением аппетита и эмоциональной возбудимостью.

Желтый, будучи теплым и положительным цветом, ассоциируется с комфортом и положительным настроением. Люди, выбирающие красную и желтую тарелку, склонны к импульсивным решениям и выраженному интересу и удовольствию к еде.

Зеленый цвет часто ассоциируется со здоровьем, натуральностью и свежестью. Это вызывает более высокий уровень доверия к качеству продукта и усиливает желание съесть блюдо, мотивированное стремлением к сбалансированному питанию.

Голубой цвет с охлаждающим и успокаивающим эффектом, который снижает аппетит. Выбор голубой тарелки может отражать рациональный, менее эмоциональный подход к приёму пищи. Этот цвет способствует понижению желания съесть блюдо и снижению количества съеденной пищи.

Фиолетовый цвет традиционно связан с роскошью, креативностью и загадочностью. Этот цвет привлекает внимание и стимулирует творческий настрой, что может способствовать повышению интереса к потребляемому блюду.

Белый цвет для посуды – бесприигрышный. Будучи по своей природе нейтральным, он не провоцирует эмоциональных всплесков и скрытых реакций.

Красный, оранжевый, желтый – это вызов нашему самоконтролю. Синий, голубой, зеленый, фиолетовый – наш союзник в борьбе с перееданием. Белый – честный взгляд на еду.

Заключение

Подводя итог моей работы, я хочу вернуться к её названию: "Еда как вызов". В ходе исследования мы увидели, что этот вызов гораздо сложнее, чем кажется на первый взгляд. Мы выяснили, что пищевая зависимость – это не отсутствие воли, а сложный биологический "взлом" нашего мозга.

Мы узнали, как коварен феномен "второго желудка" и как "эффект ожидания" заставляет нас гнаться за прозрачным удовольствием. Но самое важное – моя практическая часть доказала, что мы не бессильны. Даже такой простой инструмент, как выбор цвета тарелки, может стать нашим союзником в борьбе за собственное здоровье.

Список использованных источников:

Кутбиддинова, Р.А. Психология зависимости: учебно-методическое пособие / Р. А. Кутбиддинова. – Южно-Сахалинск : СахГУ, 2017. – 128 с.

Нейробиология и физиология (Механизмы зависимости): Стефан Гийеней — «Голодный мозг» (The Hungry Brain), Дэвид Кесслер — «Конец обжорства» (The End of Overeating).

Психология и расстройства пищевого поведения (РПП): Джейн Огден — «Психология еды» (The Psychology of Eating).

Социологический и промышленный аспект (Контекст «Вызова»): Майкл Мосс — «Соль, сахар, жир. Как пищевые гиганты подсадили нас на иглу».

Посуда и столовые приборы: какие они?, Нефедова К.П., Москва, Гном и Д, 2004 г.

И.Н.Фиешко, Д.В.Василюк, М.А.Василюк

УО «Брестский государственный торгово-технологический колледж»

Влияние раствора сахара и раствора мёда на семена и всходы при проращивании культурных растений

В нашей повседневной жизни мед и сахар являются распространенными подсластителями, но понимаете ли вы тонкие различия между ними? Давайте углубимся в уникальные аспекты этих двух продуктов, от их источников до пищевых компонентов, от вкуса и аромата до их воздействия на здоровье.

Актуальность нашей исследовательской работы обусловлена тем, что мед и сахар по-разному влияют на живые организмы и, следовательно, на организм человека.

Цель: влияние сахара и меда на живые организмы.

Задачи исследования:

1. Изучить литературу по данной теме.

2. Изучить органолептическую характеристику сахара и меда и провести сравнительную характеристику их химического состава.

3. Изучить влияние сахара и меда на организм человека на основании научной литературы.

4. Изучить, влияние окружающих факторов на прорастание семян редиса и микрозелени.

5. Провести лабораторные исследования процесса прорастания семян культурных растений при поливе их раствором сахара и меда.

Объекты исследования: сахар и мед.

Предмет исследования: семена.

В соответствии с поставленными задачами в работе использованы следующие методы исследования: работа со справочной и научной литературой, лабораторные исследования.

Мёд — сладкий, густой, вязкий продукт, вырабатываемый пчёлами и некоторыми другими родственными насекомыми. Натуральный пчелиный мёд представляет собой частично переработанный в зобе медоносной пчелы нектар, либо сахаристые выделения некоторых растений (медвяная роса), или некоторых, питающихся соками растений, насекомых.

Органолептические показатели мёда:

Цвет меда — один из важнейших показателей качества этого продукта, характеризующий в определенной мере его ботаническое происхождение. Он зависит в основном от природы красящих веществ, содержащихся в нектаре. На цвет меда влияет также его происхождение, время сбора и место произрастания медоносов.

Аромат меда обусловлен комплексом ароматических веществ. Каждый вид меда имеет специфический, свойственный только ему, аромат цветков — источников нектара.

Вкус меда определяют после предварительного нагревания пробы меда до 30°C в закрытом стеклянном боксе. Допускается слабогорький привкус в каштановом, ивовом, табачном и падевом медах.

Консистенция меда может быть жидкой, вязкой, очень вязкой, плотной или смешанной.

Мёд же помимо сахаров и воды содержит комплекс витаминов (B1, B2, B3, B6, C, E и др.), более 50 ароматических веществ, 0,2-0,3% минеральных веществ (кальций, магний, натрий, железо).

Биологическая ценность меда.

- Полифенолы меда обладают сильными антиоксидантными и противовоспалительными свойствами. Они защищают организм от хронического воспаления, являются профилактическим средством против онкологических заболеваний, сахарного диабета, атеросклероза.

- Мед является мощным противомикробным средством с широким спектром действия. Антибактериальные компоненты меда работают синергически, позволяя эффективно бороться с различными микроорганизмами, включая бактерии с множественной лекарственной устойчивостью.

- Мед обладает также противовирусным и противопаразитарным действием.

- Играет роль в противовоспалительном воздействии на органы желудочно-кишечного тракта, а также благотворно влияет на органы дыхания и нервную систему.

- Мед нашел свое применение у спортсменов, так как он позволяет быстрее инактивировать свободные радикалы, образующиеся при спортивных нагрузках.

- Мед содержит антиоксиданты, которые замедляют процессы старения.

- За счет высокого содержания полифенолов мед способствует профилактике атеросклероза сосудов, то есть оказывает защитное воздействие на сердечно-сосудистую систему.

- Мед полезен для пищеварительной системы. Он способствует заживлению слизистой оболочки желудка, поэтому при заболеваниях желудка можно съедать мед натощак, но при отсутствии противопоказаний, например, сахарного диабета. Также некоторые полифенолы меда являются пищей для полезных бактерий нашего кишечника, поэтому в целом мед полезен для желудочно-кишечного тракта. Однако если вы не любитель меда, то, конечно, его употреблять в пищу необязательно.

- Мед быстро усваивается организмом и дает моментальный прилив энергии, поэтому его часто рекомендуют есть во время восстановления, после болезни или в периоды высоких умственных или физических нагрузок.

Сахар — распространённый продовольственный товар. Основной компонент сахара — сахароза, но кроме неё продукт может также содержать различные примеси.

Сахар представляет собой почти чистую сахарозу. Она составляет 99,8% его химического состава. Оставшиеся 0,12% — влага.

Органолептические показатели белого сахара:

Цвет — белый, чистый.

Внешний вид — однородная сыпучая масса кристаллов, в виде кусков определенных размеров (кусовой сахар).

Вкус — сладкий, приятный гармоничный, без посторонних привкуса, послевкуса и запаха, как в сухом сахаре, так и в его водном растворе. Вкусовые характеристики сахарозы в товаровой оценке принимаются за 100 % эталон при сравнении с ее заменителями.

Чистота раствора — раствор сахара должен быть прозрачным, без нерастворимого осадка, механических и других примесей.

Сахар — идеальный источник энергии, он необходим для нормальной работы мозга, мышц. Без сахара ухудшается кровоснабжение головного и спинного мозга. Недостаток сахара в питании может приводить к слабости, головокружению, сонливости, снижению интеллектуальных способностей.

Избыточное количество сахара может привести к развитию диабета, ожирению, способствует старению, вымывает кальций из организма. Он считается главной причиной слепоты в мире, с ним связывают возрастание риска сердечно-сосудистых патологий, почечной недостаточности, ампутации стоп из-за нарушения кровообращения и угрозы гангрены.

Таким образом, по всем показателям мёд превосходит сахар, но следует всё же соблюдать суточную норму его потребления (примерно 2 столовых ложки мёда в сутки взрослому и 1 столовую ложку — ребёнку). При умеренном потреблении продукта наблюдаются улучшение множества показателей работы организма.

Для сравнения влияния сахара и меда на живые организмы мы решили провести проращивание семян редиса и микрозелени с поливом из растворов сахара и меда.

Редис — растение длинного дня, резко реагирует на изменение условий выращивания.

Семена редиса начинают прорасти при температуре 3–5 °C (хотя оптимальной для прорастания является температура 15–20 °C)

Микрозелень — это молодые побеги растений (5–10 см) с 1–2 настоящими листьями, используемые как суперфуд и декор в кулинарии. Это настоящий концентрат витаминов, минералов и фитонутриентов, содержание которых в 5–40 раз выше, чем в зрелых овощах. Популярные виды включают горох, подсолнечник, редис, рукколу, горчицу и базилик.

Оптимальная температура для микрозелени — 18–24 °C.

Для исследования мы взяли семена редиса и микрозелени горчицы, сделали медовый (на 500мл воды 20г мёда) и сахарный (на 500мл воды 20г сахара) растворы. Чтобы сахар и мёд хорошо растворились — растворяли в тёплой воде. Всё тщательно перемешали до полного растворения. Подготовленный медицинский стерильный бинт промокнули в растворах. Далее на бинт выложили влажные ватные диски и наверх семена. Накрыли и поставили в тёплое место.

Весь период проращивания занял 18 дней.

Через два дня от начала наблюдения появились проростки на семенах редиса и микрозелени, которые мы поливали раствором мёда.

Семена, которые поливались раствором сахара, дали результат на третий день.

На десятый день высота ростков, поливавшихся раствором мёда, была 3 см, а тех, которые поливали раствором сахара — 2 см.

В последующие дни мы заметили, что ростки, которые поливались раствором сахара замедлились в росте и стали отставать от тех, которые поливались раствором мёда.

Однако при ежедневном поливе мы заметили, что растения, которые поливались раствором сахара, начали покрываться плесенью.

На основании изложенного материала можно сделать выводы:

Сахар и мед сладкие углеводы;

Сахар содержит «пустые калории»;

Мед содержит витамины, макро-и микроэлементы;

Чрезмерное потребление сахара приводит к различным заболеваниям

Мед обладает противомикробными, противовирусными, и противопаразитарными, противовоспалительными, антиоксидантными свойствами.

Полив редиса и микрозелени раствором мёда привел к ускорению роста.

Полив редиса и микрозелени раствором сахара привел к появлению плесени.

Проведя таким образом лабораторные исследования проращивания семян, можно сделать вывод, что мёд лучше оказывает более благотворное влияние на живые организмы, чем сахар.

Список использованных источников:

1. Юраш Н. И. Пчелы и мед: лечение и здоровое питание / Н. И. Юраш. – Ростов-на-Дону: Феникс, 2010. – 189
2. Глотов А. В. Как вылечить ребенка медом: практическое пособие по всем продуктам пчеловодства / А. В. Глотов А. В [и др.]. – Москва: Эксмо, 2011. – 349 с.
3. Бурцев М. Б. Все, что вы хотели знать о меде / М. Б. Бурцев. – Ростов-на-Дону: Феникс, 2011. – 219 с.
5. Гребенников Е. А. Все о меде / Е. А. Гребенников. – Минск: Книжный Дом, 2011.
6. Юраш Н. И. Апитерапия. лечение продуктами пчеловодства: мед, маточное молочко, цветочная пыльца, обложка, перга, прополис, пчелиный воск, забрус, подмор, пчелиный яд, большая восковая моль (огневка) / Н. И. Юраш. – Ростов-на-Дону: Феникс, 2012. – 182 с.
7. Продукты пчеловодства - пища, здоровье, красота: [сборник статей] / [отв. ред. Паулина Дамиян]. – Бухарест: Издательство Апиомондии, 1984. – 160 с.
8. Ряховский В. И. Мед, воск, прополис / В. И. Ряховский. – Алма-Ата: Кайнар, 1983. – 150 с.
9. Михайлов Ф. И. Пчелы и ваше здоровье / Ф. И. Михайлов, В. В. Субботин. – Екатеринбург: Средне-Уральское книжное издательство, 1994. – 112 с.
10. Иойриш Н. П. Пчелы и здоровье: альбом / Н. П. Иойриш. – Москва, 1961. – [42] с.
11. Реуцкий И. А. Лечение медом и другими продуктами пчеловодства: рекомендации для врачей и пациентов / И. А. Реуцкий. – Москва: Эксмо, 2007. – 442 с.
12. Харчук Ю. И. Мед и продукты пчеловодства / Ю. И. Харчук. – Ростов-на-Дону: Феникс, 2007. – 318 с.
13. Бондарев С. А. Современная энциклопедия пчеловода / С. Бондарев, П. Ромашкин. – Ростов-на-Дону: Владис, 2010. – 639 с.
14. Биологические ресурсы пчеловодства и их рациональное использование в народном хозяйстве и медицине: межвузовский сборник / [О. М. Гречканев (отв. ред.) и др.]. – Горький,

С.П. Носова, А.Д. Мотузко
Филиал УО «Брестский государственный технический университет
Политехнический колледж

Алкоголизм и здоровье общество

Алкоголизм в Республике Беларусь — многогранная проблема, включающая медицинские, социальные и экономические аспекты. В массовом сознании и бытовой культуре населения сформировался устойчивый социально-психологический стереотип, когда потребление алкогольных напитков рассматривается как допустимый и модно-образцовый стандарт поведения и проявления привычного образа жизни, то есть как бытовая социально-культурная норма, традиция или обязательный ритуал. Сегодня проблема алкоголизма затрагивает не только взрослое население страны, но и является реальной угрозой для подрастающего поколения.

Актуальность темы определяется тем, что Беларусь все еще входит в число стран с высокими показателями потребления алкоголя и большим количеством людей, нуждающихся в лечении. Данные статистики остаются тревожными, хотя в последние годы отмечается тенденция к снижению потребления спиртного.

Цель исследования: убедить учащихся в недопустимости употребления в подростковом возрасте, каких бы то ни было алкогольных напитков.

Объект исследования: учащиеся колледжа.

Методы исследования:

- теоретический анализ публикаций по исследуемому вопросу;
- анкетирование учащихся колледжа;
- анализ статистических данных;
- обобщение полученных результатов.

Практическая значимость работы состоит в том, чтобы привлечь внимания общества и особенно подростков к сохранению и укреплению собственного здоровья.

В настоящее время уровень потребления алкоголя считается одной из трёх наиболее приоритетных проблем в области общественного здравоохранения в мировом масштабе. Несмотря на то, что в целом алкоголь употребляет только половина населения планеты, он является третьим в мире ведущим фактором риска заболеваний и преждевременной смерти - после табакокурения и высокого артериального давления. Статистические выводы на основе совокупности данных отражают реальные цифры: свыше 2,5 млн человек в год умирает из-за зависимости от спиртных напитков.

Беларусь занимает первое место в мире по уровню смертности, обусловленной употреблением алкоголя. Об этом говорится в новом глобальном исследовании, опубликованном в сентябре 2025 года в журнале The Lancet Public Health.

В 2025 г. в Беларуси 13 885 человек впервые в жизни получили диагнозы алкоголизм или алкогольный психоз. Это на 316 меньше, чем годом ранее. Такие цифры приводит Белстат. А наркологи считают, что этот показатель нужно еще умножать на два, чтобы получить приблизительное количество больших любителей выпивки. Среди регионов на первом месте по заболеваемости оказалась Витебская область – 196,8 чел. на 100 000 населения.

Существенных различий в употреблении алкоголя жителями города и сельской местности (согласно статистическим данным) обнаружено не было.

Общество понимает, что алкоголизм — это зависимость, требующая профессиональной помощи. К сожалению, не все зависимые добровольно обращаются в наркологические клиники.

Постоянное влечение к алкоголю — это самый главный признак развивающейся болезни. Ранние симптомы тяги к спиртному бывают неочевидными. Но их важно заметить, чтобы вовремя вмешаться и предотвратить развитие зависимости.

Алкоголизм, как прогрессирующее заболевание, протекает в несколько последовательно сменяющих друг друга стадий. Переход от одной стадии к другой происходит плавно и незаметно. Алкогольная зависимость не излечивается - её можно только приостановить.

В конце 60-х - начале 70-х годов XX-го столетия врачи многих стран мира стали обращать внимание на то, что у родителей, злоупотребляющих спиртными напитками, дети часто рождаются с весьма специфичным комплексом уродств и пороков развития. В подавляющем большинстве такие дети имели тяжелые нарушения психического развития. Им были свойственны агрессивность, склонность к бродяжничеству и правонарушениям.

Все это заставило начать серьезное и планомерное изучение влияния алкоголя на эмбриогенез человека. В настоящее время алкоголь признан особо опасным «добровольным» тератогенным фактором и его употребление является частой причиной врожденных аномалий. Особый тип комбинации врожденных дефектов с нарушениями физического и умственного развития получил название алкогольного синдрома плода (АСП).

Молодые люди в Беларуси пробуют алкоголь в 15—17 лет. В детском и подростковом возрасте разрушительное действие алкоголя происходит ускоренными темпами. Молодой, развивающийся организм в 6-8 раз быстрее, чем взрослый, привыкает к хмельным напиткам. Установлено, что употребление спиртного в возрасте до 20 лет приводит к алкоголизму почти в 80% случаев.

Одним из факторов развития алкоголизма среди молодежи является доступность и относительная дешевизна спиртных напитков, яркие и красочные этикетки которых так и бросаются в глаза.

В подростковом возрасте к положительному восприятию алкоголя добавляется стремление подражать старшим. В поведении молодых людей отчетливо начинают прослеживаться особенности домашнего уклада.

Еще одна причина подросткового алкоголизма - безнадзорность и уличное воспитание. Это происходит, в основном, если ребенок растет в неполной семье и предоставлен сам себе.

Употребление алкогольных, слабоалкогольных напитков и пива несовершеннолетними по-прежнему остается одной из основных причин совершения ими уголовно наказуемых деяний. Каждое восьмое преступление совершено подростками в состоянии алкогольного опьянения (По итогам 3-х месяцев 2024 г. в сравнении с аналогичным периодом 2023 г. количество преступлений, совершенных несовершеннолетними или с их участием, увеличилось на 1,1% (с 272 до 275). У детей еще не отлажен механизм детоксикации алкоголя и гуляет подростковый максимализм, поэтому и преступления могут быть очень жестокими и изощренными.

В настоящее время в Беларуси на наркологическом диспансерном учете состоит около 180 тыс. человек, из них 55 тыс. - несовершеннолетние, страдающие алкогольной зависимостью.

С целью определения уровня потребления и отношения к алкогольным напиткам среди учащихся 1курса колледжа в декабре 2025 года было проведено социологическое исследование методом анкетирования с использованием Google формы. Участие в опросе приняли 99 человек (учащиеся 12 учебных групп).

Подводя итоги проведенного социологического исследования, можно отметить, что в условиях широкой распространенности в быту питейных обычаев и традиций, психологические установки на потребление алкоголя формируются у подростков задолго до их приобщения к спиртному. Это служит весьма значительным фактором формирования позитивного отношения к алкоголю. В этой связи особым направлением в профилактике алкоголизма среди молодежи должна стать прежде всего работа с семьями.

Злоупотребление алкоголем — важнейшая проблема общественного здоровья в Республике Беларусь.

В Беларуси накоплен значительный опыт регулирования уровня потребления алкоголя. Но что касается борьбы со злоупотреблением алкоголя в нашей стране, то в основном, это запретительные меры (акцизная политика, ограничение по возрасту, запрет ночных продаж и сокращение торговых точек, запрет продажи алкогольных напитков в учебных, лечебных, воспитательных, театральных, спортивных учреждениях, на стройках).

В одиночку справиться с проблемой алкоголизма невозможно ни одному социальному институту, ни тем более отдельно взятой семье. Необходимо активное сотрудничество между семьей, общественными организациями, учебными заведениями, государственными органами и средствами массовой информации

Список использованных источников

1. Министерство здравоохранения Республики Беларусь. Алкоголь и здоровье населения Беларуси. — Минск, 2023.
2. Республиканский научно-практический центр психического здоровья. Алкоголизм: диагностика, лечение и профилактика. — Минск: РНПЦ психического здоровья, 2022.
3. Всемирная организация здравоохранения. Статистика по потреблению алкоголя и последствиям для здоровья. Региональный бюллетень для Европы. — Женева, 2021.
4. Иванов С.В., Петрова А.Н. Наркомании и алкогольная зависимость: национальные аспекты. — Минск: Белорусская наука, 2020.
5. Белорусский государственный медицинский университет. Отчёт о состоянии здоровья населения и влиянии алкоголя. — Минск, 2021.

Использование искусственного интеллекта при создании документа на языке HTML

Задачи исследования:

- Сформировать навыки работы с **Visual Studio Code**;
- Повысить качество образовательного процесса;
- Отточить навыки работы с нейросетью **Deepseek**;

Объекты исследования: учащиеся колледжа.

Предметы исследования: Использование **Microsoft Visual Studio Code** и нейросеть **Deepseek** для создания электронного учебника.

Актуальность: Архивирование и систематизация информации способствует повышению эффективности учебного процесса.

Проблема исследования: Применение нейросетей с целью повышения качества образовательного процесса.

Вступительная часть:

В современном мире информационных технологий процесс образования претерпевает значительные изменения. Традиционные бумажные учебники постепенно уступают место электронным образовательным ресурсам (ЭОР), которые обладают рядом преимуществ: интерактивность, компактность, мультимедийность и доступность. Однако создание качественного электронного учебника — это трудоемкий процесс, требующий не только педагогических знаний, но и навыков веб-дизайна, верстки и программирования. Преподаватели и авторы курсов часто сталкиваются с проблемой переноса уже готового текстового материала (например, в формате **Microsoft Word**) в удобный и эстетически привлекательный веб-формат.

В последние годы стремительное развитие технологий искусственного интеллекта, в частности генеративных нейросетей, открыло новые горизонты для автоматизации рутинных задач. Нейросети, такие как **DeepSeek**, **ChatGPT** и **Gemini**, способны не только генерировать текст, но и обрабатывать файлы, писать код и создавать структуру веб-страниц.

Актуальность данной работы обусловлена необходимостью поиска эффективных и быстрых методов конвертации образовательного контента из офисных форматов в веб-ориентированные, с одновременным улучшением его визуального восприятия. Исследование направлено на анализ возможностей современных нейросетей в контексте автоматизации создания электронных учебных пособий.

Основная направленность исследования:

1. Исходные данные и постановка задачи

Исходным материалом для исследования послужил цикл лекций и практических занятий, оформленных в виде отдельных документов **Microsoft Word**. Каждый документ соответствовал одному уроку и содержал теоретический материал, примеры кода, задания и пояснения. Основная задача заключалась в преобразовании этих разрозненных документов в единый электронный учебник в формате **HTML**, удобный для просмотра в браузере на любых устройствах (компьютерах, планшетах). Критически важным условием было не просто сохранить текст, но и сделать его визуально структурированным, удобным для чтения, с красивым оформлением заголовков, списков, таблиц и блоков с кодом.

2. Выбор инструмента и сравнительный анализ нейросетей

Перед началом массовой конвертации был проведен эксперимент. Один и тот же файл урока был направлен трем разным нейросетям: **DeepSeek**, **ChatGPT** (версия **GPT-4**) и **Google Gemini** с одинаковым промптом: «Преобразуй этот документ **Word** в готовый **HTML**-файл. Сделай стилизацию с помощью встроенного **CSS**. Оформи красиво: выдели заголовки, сделай удобные отступы, используй современный шрифт (например, **Inter** или **Roboto**). Блоки с кодом выдели отдельным фоном и моноширинным шрифтом».

Результаты эксперимента оказались следующими:

ChatGPT: Нейросеть выполнила задачу формально. Полученный **HTML**-файл содержал около 100-150 строк кода. Структура документа была передана, но стилизация оказалась минимальной: использовались стандартные браузерные шрифты, отсутствовали тени, скругления, адаптивная верстка (медиа-запросы). Визуально файл напоминал обычный текст, вставленный в редактор, без выраженной дизайнерской проработки.

Google Gemini: Результат был лучше, чем у **ChatGPT**. **Gemini** предложил более проработанную цветовую схему и попытался структурировать контент. Однако в коде наблюдались проблемы с семантикой (обилие универсальных тегов **<div>** вместо структурных **<header>**, **<main>**, **<section>**), а **CSS** был частично избыточен. Объем кода составил около 300-400 строк.

DeepSeek: Продемонстрировал наилучший результат. Сгенерированный файл имел объем от 600 до 1200 строк кода (в зависимости от сложности урока). **DeepSeek** создал многослойную, продуманную **CSS**-стилизацию (Изображение 1). Код отличался чистотой, использованием современных **CSS**-переменных (**custom properties**) для цветовой схемы, наличием адаптивной верстки для мобильных устройств и красивым оформлением блоков с кодом (подсветка синтаксиса, закругленные углы, тени). Именно этот результат был принят за эталон для дальнейшей работы.

3. Процесс конвертации и пост-обработка

После выбора **DeepSeek** в качестве основного инструмента, начался этап массовой конвертации. Каждый из десятков документов **Word** последовательно загружался в интерфейс нейросети с аналогичным промптом.

Техническая детализация: **DeepSeek** не просто копировал текст, а анализировал структуру документа. Заголовки уровней **H1**, **H2**, **H3** преобразовывались в соответствующие **HTML**-теги. Маркированные и нумерованные списки оформлялись с нестандартными маркерами. Таблицы получали стили "зебры" (чередование фона строк). Для цитат и примечаний использовался отдельный стиль.

Однако полностью автоматизировать процесс не удалось. Каждый полученный **HTML**-файл проходил этап ручной проверки и доработки в среде разработки **VSCode**. В ходе этой работы:

Проверялась корректность переноса специальных символов и формул.

Исправлялись редкие ошибки вложенности тегов, которые иногда генерировала нейросеть.

Добавлялись или корректировались ссылки внутри документа.

Проверялась работа адаптивной верстки на разных разрешениях экрана с помощью инструментов разработчика в браузере.

4. Формирование структуры учебника

Когда все отдельные уроки были готовы и вычитаны, встала задача их объединения. Был сформулирован новый промпт для **DeepSeek**: «Создай красивую **HTML**-страницу-каталог для моего электронного учебника. На ней должны быть заголовок "Практикум", красивая сетка из карточек уроков. Каждая карточка должна содержать номер и название урока. Стили сделай в том же ключе, что и для страниц уроков».

Нейросеть сгенерировала главную страницу (**index.html**) с использованием **Flexbox** или **Grid**-верстки, создав привлекательную сетку карточек (Изображение 2). После этого финальный этап был выполнен вручную: в каждой карточке главной страницы я прописал гиперссылки (теги ****), ведущие на соответствующие файлы уроков. Таким образом, была создана полностью рабочая структура электронного учебника, готовая к локальному использованию или публикации в интернете (Изображение 3).

Заключение:

В ходе выполнения исследовательской работы была достигнута поставленная цель: разработана и апробирована методика создания электронного учебника с помощью нейросетей. Проведенный анализ позволяет сформулировать следующие выводы:

Эффективность автоматизации: Использование нейросетей для преобразования документов **Word** в **HTML** позволяет в десятки раз ускорить процесс создания основы для электронного учебника. То, что у верстальщика заняло бы несколько дней или недель, с помощью ИИ было выполнено за несколько часов (с учетом времени на генерацию и последующую проверку).

Сравнение нейросетей: Эксперимент подтвердил, что не все нейросети одинаково полезны для задач веб-стилизации. **DeepSeek** продемонстрировал превосходное понимание эстетики веб-дизайна и способность генерировать объемный, структурированный и красивый **CSS**-код, значительно опередив конкурентов (**ChatGPT** и **Gemini**) по критериям «объем кода» и «качество стилизации».

Роль человека: Несмотря на высокий уровень автоматизации, работа человека остается критически важной. Нейросеть выступает в роли мощного ассистента, выполняющего черновую работу. Этапы проверки, валидации, исправления ошибок и финальной «сборки» (создание системы гиперссылок) требуют участия специалиста. Полностью исключить человеческий фактор на данном этапе развития технологий невозможно.

Практическая значимость: Полученный электронный учебник соответствует современным требованиям к образовательному контенту: он имеет адаптивный дизайн, удобную навигацию и эстетичный внешний вид. Данная методика может быть рекомендована преподавателям, авторам курсов и всем, кто сталкивается с необходимостью быстрой публикации текстовых материалов в интернете.

Изображения:

Практическое занятие №1

Тема: Правила работы и безопасного поведения в компьютерном классе.
Повторение основных правил работы на компьютере.

Цель занятия:

- Изучить правила работы и безопасного поведения в компьютерном классе.
- Обобщить знания об алгоритмических конструкциях языка Pascal

Краткие теоретические сведения

1. Алгоритм.

Решение любой сложной задачи проводится в несколько этапов. Все этапы, выполненные последовательно друг за другом и приводящие в итоге к достижению поставленной цели составляют алгоритм. Например, чтобы снять деньги в банкомате, нужно выполнить последовательность действий: вставить карту, ввести пин-код, выбрать в меню программного обеспечения команду «Снятие наличных», ввести требуемую сумму, распечатать чек, вернуться в главное меню или закончить обслуживание карты.

Алгоритм -- это базовое понятие в информатике. Он представляет собой набор инструкций, выполнение которых приведет к решению поставленной задачи за конечное число шагов.

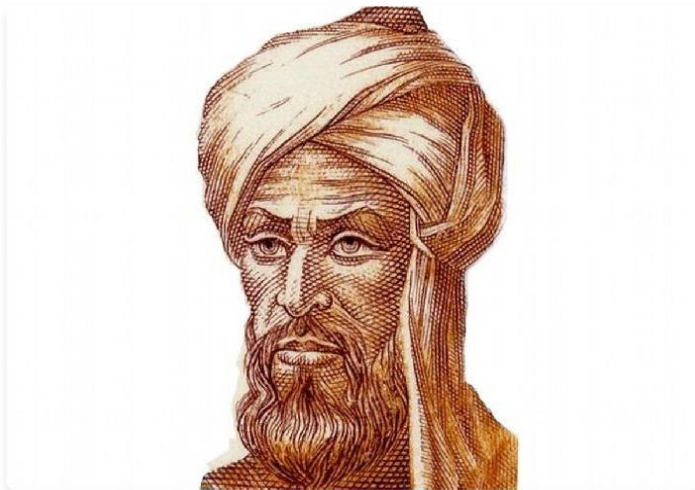
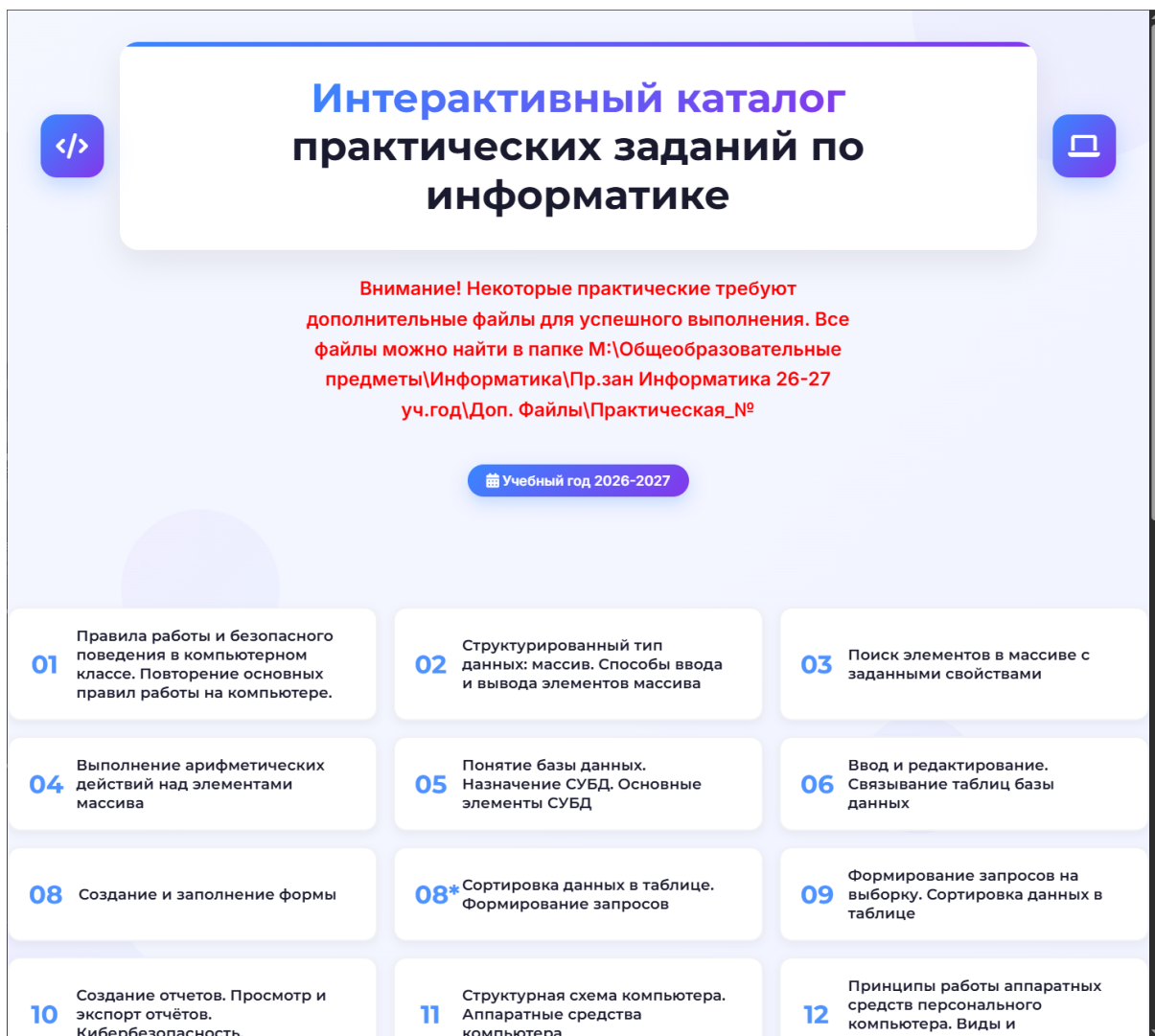
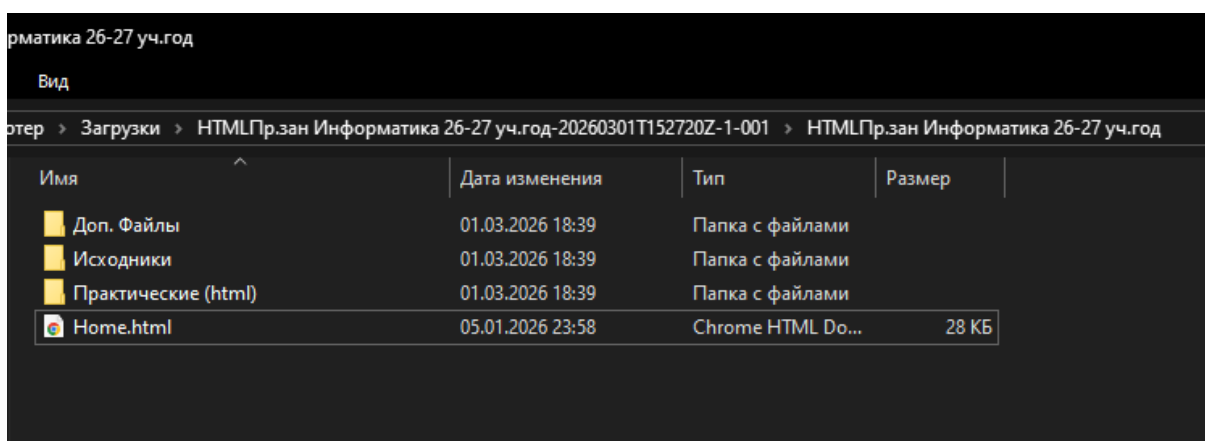


Рис. 1. Мухаммед аль-Хорезми

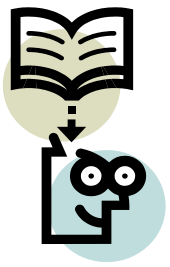
Изображение 1



Изображение 2



Изображение 3



Применения игровых технологий в образовательном процессе в учреждении среднего специального образования

Вопросы повышения качества обучения и воспитания по учебным предметам для творчески работающих педагогов были и остаются актуальными на современном этапе. Вероятно, так будет и для молодого учителя, и для опытного, меняются постоянно ученические коллективы с их индивидуальными возможностями, способностями, особенностями личности. Мастерство, талант, компетентность учителя будут выражаться в скорости, оперативности изучения обучающихся, подборе объема и уровня, передаваемых им знаний, умений и навыков в кратчайшие сроки, закреплению изученного.

В системе среднего специального образования работаю недавно, но имеющийся большой опыт работы в школе оперативно адаптирую к новым педагогическим реалиям в машиностроительном колледже. Учебные предметы «География» и «Охрана окружающей среды и энергосбережение» в колледже изучаются в течение одного семестра, количество отведенных учебным планом учреждения количество часов составляет 50 (в X-XI классах 70 часов) и 40 часов соответственно. Занятия «спаренные», двухчасовые (90 минут), и преподавателю колледжа необходимо давать учебный материал блоками, самое основное и важное, использовать различные методы, приемы для более качественного усвоения учащимися нового, и закрепления, ранее изученного учебного материала, широко опираться на самостоятельную деятельность учащихся. Это требует поиска «идеального» занятия, с его этапами, которые увеличились вдвое по сравнению с академическим школьным уроком, для обеспечения эффективного решения возникающих вопросов и возможных проблем. Вероятно, трудно бывает два занятия слушать преподавателя и отвечающих учащихся, считая, что должна быть интерактивная смена лиц, видов деятельности, творческих заданий, эмоциональных эффектов, постоянная занятость разумной деятельностью с использованием различных форм проведения занятий и средств обучения (учебное пособие, видеоматериал, презентация, компьютерные программы, тесты, др.). Тогда преподаватель в большей степени будет нужен не как источник готовых знаний, а как проводник обучающихся в мир самостоятельного получения знаний и практического применения полученных умений и навыков.

В настоящее время спектр педагогического инструментария предоставляет преподавателю огромные возможности в моделировании современного занятия с использованием различных возможностей: достижения теоретической и практической педагогики и психологии, исследования ученых и педагогов в научных предметных областях, разнообразные методики преподавания, методы и приемы обучения и воспитания, современные педагогические технологии. Остается самое трудное для преподавателя найти свой педагогический почерк, который приведет его к мастерству, сотрудничеству, поиску, инициативе и результату.

Цель исследования – оценка влияния игровых технологий на повышение мотивации и интереса учащихся и усвоение ими учебного материала. Объект исследования – образовательный процесс. Предмет исследования – применение игровых технологий в процессе обучения учебным предметам в колледже.

В педагогике под игрой понимают исторически обусловленный, естественный, и органический элемент культуры, представляющий собой самостоятельный вид деятельности индивида, в которой происходит ретрансляция, воспроизводство и обогащение социального опыта предшествующих поколений, норм и правил человеческой жизнедеятельности через добровольное принятие игровой роли, виртуальное моделирование игрового пространства, осуществляется реализация творческого потенциала, ориентированного на достижение игрового результата. Такая деятельность мобилизует и активизирует возможности личности, побуждает ее искать новые, еще неосвоенные способы решения игровых проблем [1, с.67].

Игра может выступать одновременно как средство обучения, игровой метод или прием обучения, либо игровая технология и даже форма урока – урок-игра.

Что будет выступать главными факторами активизации учащихся? Безусловно, это будет интерес, творческий характер учебно-познавательной деятельности, который сам по себе является мощным стимулом к познанию, состязательности и конкуренции. Игровой характер проведения занятий представляет собой эффективный мотивационный процесс, который «перезагружает» мыслительную и познавательную деятельность учащихся.

Игра – это способ существования ребенка, но играют люди всех возрастов, национальностей и профессий. Значение игры невозможно исчерпать и оценить развлекательно-рекреативными возможностями. В этом и состоит ее уникальность, что, являясь развлечением, досугом, она способна перерасти в обучение.

Педагогическая технология – это проектирование учебного процесса, основанное на использовании совокупности методов, приемов и форм организации обучения и учебной деятельности, повышающих эффективность обучения, применение которых имеет четко заданный результат.

Функции игровых технологий:

- формирование интереса учащихся в усвоении учебного материала на уроках географии, других учебных предметах, через различные формы игровой деятельности;
- развитие скрытых творческих и коммуникативных способностей учащихся;
- снижение излишнего напряжения на уроке;
- формирование средств для достижения желаний и реализации возможностей [2, с. 60].

Применение игры на уроке очень разнообразно. Ее можно организовать в начале урока при проверке домашнего задания или для активизации внимания учащихся, при изучении нового материала для более глубокого, осмысленного и быстрого усвоения учебного материала, в конце урока для закрепления изученного материала и снятия напряжения после сложной классной работы, или же на уроках обобщения материала по разделу. Все эти игровые формы учитель выбирает в зависимости от темы урока, подготовленности учащихся, их возраста [4, с. 23].

Преимущества использования на занятиях игровых форм обучения состоят в том, что игровая деятельность как средство обучения обладает мотивированностью на обучение, отсутствием принуждения, индивидуализированностью, обучением и воспитанием в коллективе и через коллектив, развитием психических функций и способностей, учением с увлечением.

Игра – вид человеческой деятельности, направленный на моделирование реальной деятельности [3, с. 43].

Участники игры, однозначно, получают удовольствие от самой игры, выполняют правила игры, разыгрывают сюжеты и роли, самое главное – решают, угадывают, раскрывают и достигают результатов.

В первую очередь интерес к игре обуславливается стремлением преподавателя повысить самостоятельность учащегося, раскрыть его творческий потенциал. В процессе игровой деятельности на уроке у ученика формируются такие навыки, как умение выражать собственное мнение, вести дискуссию, происходит овладение коллективными формами общения, что влечет за собой повышение активности учащихся в учебном процессе [5, с. 71].

При этом следует отметить, что игры, как фактор, повышают мотивацию, интерес к предмету в целом, активизируют познавательную деятельность, а также совместная работа преподавателя и учащихся в ходе создания условий сотрудничества и сотворчества отражается в текущей успеваемости последних.

С целью оценки эффективности использования игровых технологий на занятиях и внеклассных мероприятиях я использовал следующие диагностические методы: педагогическое наблюдение, анализ текущей успеваемости и тематического контроля, анкетирование учащихся и обработку данных.

В ходе исследования результатов успеваемости и качества знаний учащихся до проведения занятий с применением различных игровых технологий, для меня в последнее время это проведение следующих игр, внеклассных мероприятий по предметам «География», «Охрана окружающей среды и энергосбережение», таких как «Брейн-ринг», «Реалити-шоу: великолепная десятка».

Я практикую также применение на различных этапах занятия различных элементов технологии естественного обучения (работа в парах, группах, коллективные способы обучения), когда на занятии одна часть учащихся временно становятся «учителями» – рассказывают учебный материал в индивидуальном порядке одному учащемуся, после этого его спрашивают, если «ученик» не дал правильный ответ, то ему «учитель» говорит правильный ответ, другие – «учениками», их роль и функции понятны. Работает система бонусов для «учителей» и «учеников». Является ли применение элементов вышеуказанной технологии игрой? Считаю, что да. На мой взгляд, это еще может быть и проведением профориентационной работы с учащимися. Возможно, что кто-то в будущем будет работать в нашем колледже.

После проведения данных «игровых» моментов, занятий и мероприятий, можно сделать вывод о том, что уровень качества знаний повысился, как и поменялось отношение учащихся к занятиям, учебному материалу, ко мне как преподавателю, способствующему формированию положительной мотивации, интереса к преподаваемым учебным предметам у учащихся, созданию комфортных условий, позволяющих достичь результата в течение двух занятий по расписанию. Следует отметить, что данное применение игровых технологий является целесообразным.

В ходе анализа проводимого исследования было отмечено следующее: высокий уровень учебной мотивации до и после использования игровых технологий, повышение качества усвоения учебного материала, о чем также свидетельствуют результаты тематического контроля, активности учащихся на уроке, самостоятельности выполнения различных разноуровневых заданий в ходе выполнения практической части программы по предметам и выполнения обязательной контрольной работы по предмету «Охрана окружающей среды и энергосбережение» (итоговая аттестация учащихся учебных групп ТМ-22 – 7,03, РП-31 – 8,38, РП-32 – 8,05, а также среднего балла обязательной контрольной работы №1 5,76, 7,54, 7,05 соответственно). Следует отметить, что итоговая аттестация учащихся выше результатов их тематического контроля, что показывает наличие более высоких текущих отметок за выполнение учебных и творческих заданий, участие в этапах занятий с применением игровых технологий. Итоговая аттестация учащихся учебных групп по предмету «География» – МП-11 – 7,23, ТМ-12 – 6,9.

Для исследования эффективности использования игровых технологий учащимся учебных групп предлагалось ответить на вопросы анкеты «Нравятся ли тебе игровые технологии?», исследования показали следующие результаты.

На вопросы анкеты «Нравится ли тебе, когда преподаватель использует на учебном занятии игру?», «Понравилась ли вам игровая форма проведения занятия?» все учащиеся ответили «Да» 100%, это свидетельствует о том, что им понравилось быть участниками игры, либо болельщиками, и им было действительно интересно на занятии либо мероприятии с использованием различных игровых технологий.

На вопрос анкеты «Какую форму игры ты любишь больше: индивидуальную, групповую или парную?», здесь большинство учащихся выбрали групповую — 91%, оставшаяся часть выбрала индивидуальную форму игры, что свидетельствует о том, что учащиеся учебных групп для решения вместе учебных вопросов и заданий (проблем) между собой общаются, взаимодействуют и сотрудничают.

В 1 семестре 2025/2026 учебного года я провел открытое занятие по теме «Экологические проблемы Республики Беларусь. Последствия аварии на Чернобыльской АЭС для Республики Беларусь» по предмету «Охрана окружающей среды и энергосбережение» (Табл. 1) и внеклассное мероприятие «Реалити-шоу: великолепная десятка» по предмету «География», на которых присутствовали мои коллеги цикловой комиссии естественно-математических дисциплин, кураторы групп. Надеюсь, что они в дальнейшем смогут использовать «частицу» и моего опыта проведения игровых технологий на своих занятиях и во внеурочной деятельности.

Время занятия	№ этапа	Этапы занятия, основные мероприятия (время)
08.30-08.33	1	Организационный этап (до 3 мин).
08.33-08.58	2	1. Приветствие, сообщение темы, проверка присутствующих (Слайд) Проверка выполнения домашнего задания (до 25 мин). 2. Правила игры «Брейн-ринг», ТБ, проведение игры «Брейн-ринг», итоги игры, отметки (Слайд)
		Ф И З К У Л Ь Т М И Н У Т К А (до 2 мин)
08.58-09.01	3	Подготовка уч-ся к работе на основном этапе (актуализация, мотивация, целеполагание) (до 3 мин). 2. Актуализация знаний, мотивация, задачи

с 09.01 до 09.15	4	Формирование (усвоение) знаний и способов деятельности (до 30 мин) 4.1. Работа с таблицей «Глобальные экологические проблемы и экологические проблемы РБ» 4.2. Работа по формированию знаний: об экологических проблемах РБ и их связи с природно-территориальными и социально-экономическими условиями, о последствиях аварии на ЧАЭС для РБ, о методике проведения экологической экспертизы, границ допустимых концентраций веществ 4.2.1. Определение основных факторов, определяющих региональную специфику и определяющих экологическую ситуацию на территории Беларуси (с.110; слайды)
с 09.25 до 09.45		
09.15-09.25		П Е Р Е Р Ы В (10 мин)
	4	4.2.2. Выступление «учащихся-экспертов» с сообщениями, заполнение таблицы в тетради о причинах возникновения и путях решения экологических проблем РБ: 1) уч-ся-эксперт № 1 – «Радиоактивное загрязнение территории» (с. 110-112) 2) уч-ся-эксперт № 2 – «Загрязнение атмосферного воздуха» (с. 112-114) 3) уч-ся-эксперт № 3 – «Проблемы состояния поверхностных и подземных вод» (с. 114-116) 4) уч-ся-эксперт № 4 – «Деградация почв» (с. 116-118) 5) уч-ся-эксперт № 5 – «Проблема образования и накопления отходов» (с. 118-119)
		Ф И З К У Л Ь Т М И Н У Т К А (до 2 мин)
	4	4.3. Работа по выделению социально-экономических и медицинских последствий аварии на ЧАЭС для РБ (с.120-121; 121-123. Слайды) 4.4. Работа по ознакомлению с методикой экологической экспертизы и границами допустимых концентраций веществ (Слайды)
09.45-09.47	5	Первичная проверка понимания изученного материала (до 2 мин) 5.1. Вопросы фронтального опроса
09.47-10.02	6	Закрепление новых знаний (до 15 мин) 6.1. Работа «учащихся-учителей» и учащихся в парных группах сменного состава – объяснение и опрос ключевых вопросов изученной темы с использованием элемента технологии естественного обучения (КСО)
10.02-10.05	7	Обобщение и систематизация знаний (до 3 мин) 7. Работа с карточками индивидуального задания, таблица «Вопросы-ответы» (с.110-112)
10.05	8	Информирование о домашнем задании (до 2 мин). Слайд
10.07-10.10	9	Подведение итогов занятия, рефлексия (до 3 мин). Слайды 9. Итоги занятия, рефлексия. Выставление отметок, их комментирование. Тема следующего занятия, основные вопросы изучения. Благодарность за работу

Таблица 1 – Карта учебного занятия «Экологические проблемы Республики Беларусь. Последствия аварии на ЧАЭС для Республики Беларусь» (90 минут)

Исследования, проведенные с обучающимися учреждения образования «Гомельский государственный машиностроительный колледж», подтверждают эффективность и качество полученных результатов использования игровых технологий в процессе преподавания учебных предметов «География» (учащиеся I курса), «Охрана окружающей среды и энергосбережение» (учащиеся II-IV курсов колледжа) – это повышение учебной мотивации, качества усвоения материала, познавательной активности и интереса, формирование предметных компетенций.

Список используемых источников:

1. Арманд, А. Д. Модели и информация в физической географии / А. Д. Арманд. – Москва: Знание, 2011. – 80 с.
2. Блаженков, В.А. Приемы развивающего обучения географии. / В.А. Блаженков. – М.: Дрофа, 2006. – 60 с.
3. Коджаспирова Г.М. Педагогика / Г.М.Коджаспирова. – М. : Гардарики, 2007. – 43 с.
4. Мартенянов, В.В. Игросистема в преподавании географии. / В.В. Мартенянов. // География в школе. 2001. – № 1. – 23 с.
5. Фоминых М. В. Инновационные технологии в педагогике: игровое моделирование // Гуманитарные и социальные науки. 2009. № 5. С. 70–76.

В.В. Богдан, Н.В. Богдан, М.А. Белаш, Д.С. Шпак, И.А. Гаврук
Учреждение образования «Несвижский государственный колледж имени Якуба Коласа»,
ГУО «Средняя школа №8 г. Лиды им. В. Ф. Казакова»

Настольные игры в образовательном процессе на I ступени общего среднего образования

Современная школа нуждается в новых подходах к обучению, которые могут увлечь учащихся, сделать процесс получения знаний живым и интересным. Настольные игры являются мощным, но еще недостаточно оцененным инструментом в руках педагога. На учебных занятиях, где важно не только запоминать факты, игровые технологии особенно эффективны. Они превращают пассивного слушателя в активного участника, развивают умение работать в команде, логически мыслить и применять знания на практике [1, с. 400].

Дети любят играть. Игра для них - это естественный способ познавать мир, общаться с друзьями и просто получать удовольствие. Она может стать не просто развлечением, а настоящим помощником в учёбе.

В наши дни, когда учащиеся много времени проводят с телефонами и планшетами, обычные настольные игры кажутся чем-то старомодным. Однако, это далеко не так. Они могут стать отличным инструментом для учителя начальной школы. Ведь на I ступени общего среднего образования важно не просто давать знания, но и развивать внимание, логику, умение общаться и работать в команде. Играя, дети могут научиться считать, быстрее запоминать правила русского языка, развивать речь, находить общий язык с одноклассниками [2, с. 280].

Цель: применять настольные игры в образовательном процессе на I ступени общего среднего образования.

Задачи исследования:

- обучать учащихся I ступени общего среднего образования с помощью настольных игр;
- рассмотреть эффективность применения настольных игр в образовательном процессе на I ступени общего среднего образования;

- прививать интерес к учебным предметам с помощью настольных игр;
- развивать умение работать в команде.

Объект исследования: образовательный процесс учащихся I ступени общего среднего образования.

Предмет исследования: особенности использования настольных игр в образовательном процессе на I ступени общего среднего образования.

Актуальность исследования заключается в том, что многие педагоги уделяют недостаточное внимание технологии настольных игр в образовательной практике, ввиду сложной и кропотливой подготовки дидактического материала, поэтому часто снижается интерес к процессу обучения у младших школьников.

Проблема исследования заключается в теоретическом осмыслении педагогами значимости применения технологии настольных игр в образовательном процессе на I ступени общего среднего образования и выявлении особенностей их использования.

Методы исследования: анализ психолого-педагогической литературы, научное наблюдение по проблеме исследования, изучение нормативных документов, дидактическое целеполагание, социально-педагогический анализ программ, учебников и учебно-методических пособий, эксперимент.

В число настольных игр входят игры со специальным полем, карточные игры, кости, солдатики и другие.

Настольные игры, в отличие от спортивных и видеоигр, не требуют активного перемещения игроков, наличие дополнительного технически сложного инвентаря или специальных сооружений, игровых площадок, полей и т.п. В них играют двое и более игроков, используя специальную доску, игровое поле или обычный стол. Доска и поле могут иметь маркировки и специально обозначенные места, а в самой игре – часто используются разного рода жетоны, фишки, карточки и подобные им элементы, выполняющие во время игры отведенную им конкретную функцию.

Настольные игры могут использоваться в качестве дополнительного метода обучения, что делает их особенно полезными для образовательного процесса. Игры могут помочь учащимся запомнить материал, который им необходимо выучить, а также повысить их мотивацию к обучению.

О том, как использовать настольные игры в образовательном процессе на I ступени общего среднего образования рассмотрим в нашем исследовании.

Настольная игра «Пазл». Улучшает мелкую моторику рук, развивает воображение, логическое и пространственное мышление. Можно применять на учебных, дополнительных, развивающих занятиях, воспитательных часах. Будет полезно для учащихся 1-ых классов.



Рис.1 - пазл

Настольная игра «Остров сокровищ». Можно использовать на учебном предмете «Человек и мир». При изучении темы «Природа» учащиеся окунаются в путешествие по морям, горам и рекам, изучают мир животных.



Рис. 2 -настольная игра «Остров сокровищ»

Настольная игра «Лото». На учебном предмете «Математика» в 3 и 4 классах можно применять настольную игру «Лото». Данная игра развивает память, внимание, логику. При изучении тем «Однозначные, двузначные числа» данная игра позволяет закрепить знания и умения учащихся работать с однозначными и двузначными числами. Будет полезна учащимся 3 и 4 классов.



Рис. 3 - настольная игра «Лото»

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Наше исследование показало, что настольная игра, будучи грамотно встроенной в структуру учебного занятия, является эффективным средством развития познавательного интереса и улучшения усвоения материала у младших школьников. Они создают положительную мотивацию, способствуют активной деятельности каждого учащегося и помогают нестандартно проверить знания. Настольные игры способствуют развитию ключевых навыков у учащихся, таких как логическое мышление, внимание, память, активного участия, что значительно увеличивает мотивацию учащихся к обучению.

Список использованных источников:

1. Галанжина, Е.С. Дидактические и развивающие игры в начальной школе (+ CD-ROM) / Е.С. Галанжина. - М.: Планета, 2016. - 560 с.
2. Доморяд, А.П. Математические игры и развлечения [Текст] / А.П. Доморяд. - М: Гос. издание Физико-математической литературы, 1961. - 267с.

В.В. Богдан, А.А. Валентей, А.А. Заянчиковская

Учреждение образования «Несвижский государственный колледж имени Якуба Коласа»

Информационно-образовательные ресурсы в обучении физической культуре учащихся общего среднего образования

Физическая культура занимает важное место в системе школьного образования, формируя у учащихся здоровье, двигательную активность, устойчивый интерес к спорту и способность к саморегуляции поведения в условиях физической нагрузки. Эффективное освоение дисциплины во многом зависит от доступности и качества информационно-образовательных ресурсов, которые поддерживают образовательный процесс на разных этапах школьного возраста и учитывают особенности развития детей и подростков.

В младшем школьном возрасте информационные ресурсы служат инструментом для формирования базовых двигательных навыков, аккумулируют мотивацию к движению и внедряют простые навыки безопасной организации физической активности. Здесь важны наглядные материалы, интерактивные задания и игровые форматы, способствующие радостному восприятию физической культуры [1, с. 250].

На среднем этапе обучения информационно-образовательные ресурсы расширяют спектр задач: они помогают систематизировать знания о здоровье и физическом развитии, знакомят с основами техники движений, правилами техники безопасности и основами здорового образа жизни. В этом возрасте особое значение приобретает дифференцированный подход к выбору заданий, учет уровня подготовки и развитие критического мышления учащихся через анализ результатов собственной деятельности [2, с. 77].

Для старшей школы ресурсы должны поддерживать углубленное понимание вопросов физической культуры, спортивной медицины, психофизиологических аспектов подготовки и планирования тренировочного процесса. В этот период особое место занимают информационные технологии как средство анализа данных, самостоятельной подготовки домашних заданий, мониторинга прогресса и проектной деятельности, направленной на пропаганду здорового образа жизни в школьном коллективе и за его пределами [3, с. 210].

Цель исследования: использовать информационно-образовательные ресурсы при проведении учебных занятий «Физическая культура и здоровье» у учащихся младшего, среднего и старшего звена.

Задачи исследования:

- повысить уровень цифровой грамотности учителей физической культуры;
- разрабатывать учебные занятия по учебному предмету «Физическая культура и здоровье» с использованием информационно-образовательных ресурсов;
- проводить контроль и самооценку физической подготовки учащихся с помощью информационно-образовательных ресурсов;
- выявить влияние информационно-образовательных ресурсов на формирование у учащихся навыков самостоятельного планирования физической активности во внеурочное время.

Объект исследования: процесс обучения учащихся учебному предмету «Физическая культура и здоровье»

Предмет исследования: особенности использования информационно-образовательных ресурсов на учебных занятиях по учебному предмету «Физическая культура и здоровье» у учащихся младшего, среднего и старшего школьного возраста

Актуальность исследования заключается в том, что стандартные технологии проведения учебных занятий по учебному предмету «Физическая культура и здоровье» у учащихся приводит к снижению интереса.

Проблема исследования заключается в теоретическом осмыслении педагогами значимости применения информационно-образовательных ресурсов при проведении учебных занятий по учебному предмету «Физическая культура и здоровье» у учащихся и выявление особенностей их использования.

О том, как использовать информационно-образовательные ресурсы в обучении физической культуре рассмотрим в нашем исследовании.

Программа CapCut является важным элементом в обучении физической культуре. Данная технология имеет преимущества:

- Визуализация техник движений: создание коротких видеороликов с примерами элементарных движений (прыжки, приседания, техника бега) для наглядного сравнения правильной и неправильной техники.
- Анализ и коррекция техники: учащиеся снимают свои упражнения, сравнивают их с эталонами и получают обратную связь в виде комментариев и эффектов в CapCut.
- Мотивирующая мотивация: создание персонализированных спортивных клипов, челленджей и итоговых проектов, что повышает вовлеченность и интерес к учебным занятиям.

Возможные примеры заданий:

- Микропроект: снять минутное видео по выполнению 5 базовых движений с объяснениями в титрах.
- Соревновательный формат: создать видеоролик «похвалить себя» с демонстрацией прогресса за месяц.
- Объяснение принципов: снять уровень гибкости и сравнить до/после, добавить графики и подписи.



Рис. 1 - видео в CapCut

Немаловажным элементом обучения физической культуре являются презентации. Её можно использовать как основу методического пособия, статьи или методического материала.

Цели применения презентаций в обучении физической культуре:

- Визуализация теории и практики: наглядное представление основных понятий (анатомия движений, принципы техники, безопасность) и примеры упражнений.
- Структурирование знаний: логическое разбор тем по уровням подготовки и возрастным особенностям.
- Поддержка мотивации и вовлеченности: яркие слайды, интерактивные элементы, вопросы для обсуждения.
- Развитие цифровой грамотности: работа учащихся с презентациями в рамках домашних заданий, проектов и самоконтроля.

- Оценивание и обратная связь: использование презентаций как формы демонстрации знаний, навыков.

Методические принципы эффективного использования презентаций:

- Ясность и доступность: избегать перегрузки текстом, использовать крупный шрифт, визуальные иллюстрации, символы и схемы.
- Инфраструктура и доступность: совместное использование экранов, проекторов, онлайн-версий презентаций, субтитры или аудиопояснения для доступности.
- Визуальная учебная среда: единый стиль, единый набор цветов и шрифтов, минимизация отвлекающих эффектов.
- Интерактивность: включение вопросов к аудитории, мгновенные опросы, мини-задания прямо в презентации.
- Дифференциация: предлагать варианты заданий под разные уровни подготовки и технологическую доступность.

- Оценивание: разработать критерии оценки презентаций по содержанию, качеству визуализации, точности техники, логике презентации и умению презентовать.

Примеры заданий по созданию презентаций:

- Младший возраст: презентовать одну базовую технику движения с простой инфографикой и подсказками по безопасной технике.
- Средний возраст: подготовить мини-урок на 5–7 слайдов с демонстрацией нескольких вариантов техники и критериями безопасности.
- Старший возраст: представить проект по планированию 4-недельного тренировочного цикла с графиками, расчетами нагрузки и ссылками на источники.

LearningApps — удобный онлайн-сервис для интерактивных заданий, который хорошо подходит для обучения физической культуре. Ниже структура, как его можно использовать на учебных занятиях и во внеучебной работе.

Использование сервиса LearningApps на учебном предмете «Физическая культура и здоровье»:

Теория и правила: мини-опросы, тесты и карточки по правилам игр, технике безопасности, основам физиологии и питания.

Знания по анатомии и биомеханике: упражнения на распознавание групп мышц, костной структуры и траекторий движений.

Техника и последовательности движений: порядок выполнения упражнений, разминка, прогрессии техник.

Правила соревнований и судейство: сопоставление ситуаций с нужным правилом, подсчет очков.

Безопасность и здоровье: гидратация, восстановление, принципы ФИТТ и спортивной физиологии.

Диагностика и самооценка: мотивационные задания, контрольные точки по подготовке к соревнованиям.

Преимущества использования сервиса LearningApps:

- Интерактивность и вовлеченность учеников за счет игр и заданий.
- Быстрое создание и перевыпуск заданий под разные темы и уровни.
- Формирующее оценивание: учитель видит результаты и может оперативно скорректировать материал.
- Доступ к готовым шаблонам и возможность адаптировать их под конкретный спорт или тему.

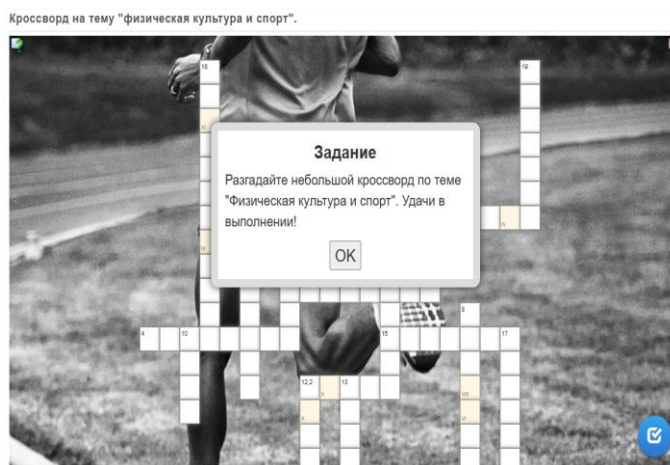


Рис. 2 - интерактивное упражнение в LearningApps

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Информационно-образовательные ресурсы играют ключевую роль в современном обучении физической культуре учащихся общего среднего образования. Они расширяют возможности доступа к теории и практике, способствуют вовлечению и мотивации обучающихся, позволяют гибко адаптировать материал под разные уровни подготовки и интересы, а также упрощают мониторинг и оценку образовательных результатов. Важно помнить о качестве контента, актуальности материалов, защиты данных и цифровой грамотности учителей.

Список использованных источников:

1. Загвязинский, В. И. Теория обучения: современная интерпретация : учеб. пособие / В.И. Загвязинский. 3-е изд., испр. М. : Академия, 2006. 192 с.
2. Семенова, И. Н. Методика использования информационно-коммуникационных технологий в учебном процессе. Методология использования информационных образовательных технологий : учеб. пособие. В 2 ч. Ч. 2 / И.Н. Семенова, А.А. Слепухин ; под ред. Б.Е. Стариченко. Екатеринбург : Урал. гос. пед. ун-т, 2013. 144 с.
3. Трайнев, В. А. Информационные коммуникационные педагогические технологии (обобщения и рекомендации) : учеб. пособие / В.А. Трайнев. М. : Дашков и Ко, 2007. 280 с.

В.В. Богдан, У.Н. Волкович, М.А. Козис, Е.В. Орехова
Учреждение образования «Несвижский государственный колледж имени Якуба Коласа»

Интерактивный стол как одно из средств проведения занятий у детей старшей возрастной группы

В современном образовательном пространстве особое место занимают инновационные технологии, направленные на индивидуализацию и активизацию учебной деятельности детей. Одним из таких средств является интерактивный стол – коллективная мультимедийная платформа, которая объединяет элементы сенсорного взаимодействия, цифрового содержания и совместной работы в одной зоне. В контексте старшей возрастной группы детей старшего дошкольного возраста интерактивный стол способен трансформировать траекторию занятия: от монологической подачи материала к активному конструированию знаний, совместному решению задач и критическому анализу информации [1, с. 44].

Педагогическая практика сталкивается с рядом вопросов: как оптимально интегрировать интерактивный стол в образовательный процесс у детей старшей возрастной группы, как обеспечить равный доступ к ресурсам, как учитывать индивидуальные особенности воспитанников и минимизировать возможные негативные эффекты перегрузки информацией или усталости. Эти вопросы требуют системного исследования, направленного на определение эффективных сценариев использования интерактивного стола, сравнение его с традиционными методами обучения и выявление условий, при которых он приносит максимальную образовательную пользу [2, с. 120].

Цель исследования: использовать интерактивный стол при проведении занятий у детей старшей возрастной группы

Задачи исследования:

- разрабатывать занятия с использованием интерактивного стола у детей старшей возрастной группы;
- исследовать влияние интерактивного стола на активность и вовлеченность детей во время занятий;
- оценить изменения в навыках сотрудничества и коллективной работы у детей старшей возрастной группы при работе за интерактивным столом в групповых заданиях;
- изучить роль интерактивного стола в индивидуализированном обучении.

Объект исследования: процесс обучения детей старшей возрастной группы.

Предмет исследования: особенности использования интерактивного стола в образовательном процессе у детей старшей возрастной группы.

Актуальность исследования заключается в том, что стандартные технологии проведения занятий у детей старшей возрастной группы приводит к снижению интереса.

Проблема исследования заключается в недостаточном использовании воспитателями дошкольного учреждения образования интерактивного стола при проведении занятий у детей старшей возрастной группы.

О том, как использовать интерактивный стол на занятиях у детей старшей возрастной группы рассмотрим в нашем исследовании.

Геометрическая квест-лаборатория.

Оборудование: интерактивный стол, программа геометрических головоломок.

Задача: найти правильные тропы по сетке, собирая фигуры из данных элементов.

Этапы:

Разделить класс на команды по 4–5 человек.

Каждая команда получает набор задач (построение треугольников, площадей и периметров, поиск кратчайшего пути на сетке).

Команды по очереди вносят решения на столе; система проверяет и выдает подсказки/баллы.

Навыки: геометрия, логика, совместное решение проблем.



Рис. 1 - геометрическая лаборатория

Программирование без кода

Оборудование: интерактивный стол с визуальными блоками (аналог Scratch).

Задача: собрать программу для перемещения персонажа по лабиринту.

Этапы:

- Команды создают последовательности действий, перетаскивая блоки.

- Программа запускается на столе; если путь не верен, дают подсказку.

- Можно усложнить задания: добавить препятствия, временные ограничения.

Навыки: алгоритмы, логика, основы программирования.



3.

4.

Рис. 2 - программирование без кода

Математический баттл

Оборудование: стол с интерактивной шахматной/квадратной сеткой и генератором задач.

Задача: решить цепочки задач на скорость и точность.

Этапы:

- Команды выбирают сложность (легко, средне, сложно).

- За каждое верное решение начисляются баллы; после нескольких раундов подсчитываются победители.



Рис. 3 - математический баттл

Игры на развитие памяти и внимания.

Оборудование: таймер, набор карточек или звуковых сигналов на столе.

Задача: повторение последовательностей, запоминание паттернов.

Этапы:

Показ последовательности (цвета, звуки), затем повторение.

Усложнение: добавление отвлекающих элементов, сокращение времени.



5. Рис. 4 - игра на развитие внимания и памяти

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Наше исследование показало, что интерактивный стол является эффективным и гибким средством организации занятий для детей старшей возрастной группы. Он объединяет визуальное восприятие, активное участие и мгновенную обратную связь, что способствует усилению мотивации и вовлеченности учеников. Использование интерактивного стола развивает критическое мышление, навыки сотрудничества и цифровую грамотность, позволяет дифференцировать учебный материал по уровням подготовки и темпу освоения, а также делает обучение более наглядным и практико-ориентированным.

Важно обеспечить сбалансированное сочетание интерактивных задач и традиционных форм работы, чётко формулировать цели занятия, учитывать безопасность и устойчивость внимания воспитанников. Также полезно регулярно собирать обратную связь от детей, чтобы адаптировать содержание и методы к конкретным образовательным задачам. В дальнейшем интеграция интерактивного стола может стать ключевым элементом модернизации образовательного процесса, способствуя развитию навыков 21 века и подготовке воспитанников к инновационной деятельности в современном мире.

Список использованных источников:

1. Богдан, В. В. Информационно-коммуникационные технологии в дошкольном образовании : учеб.-метод. пособие / В. В. Богдан. – Минск : Колорград, 2025. – 87 с.
2. Богдан, В. В. Методика применения информационно-коммуникационных технологий в образовательном процессе : учебно-методический комплекс / В. В. Богдан. – Минск : Колорград, 2025. – 195 с.

Использование компьютерной графики при разработке методического материала педагогов

Процессы модернизации образования в условиях информатизации общества характеризуются повсеместным распространением и совершенствованием современных информационных и коммуникационных технологий. В образовательной деятельности такие технологии широко применяются для организации взаимодействия педагогического работника с обучающимися. При этом педагог должен обладать не только теоретическими знаниями, но и уметь их применять на практике. Навыки работы с различными современными программными комплексами позволяют существенно расширить потенциал педагогического работника, а знание узкоспециализированных программ обработки числовой, текстовой и графической информации позволят ему стать востребованным на рынке образовательных услуг. Умения и навыки в данной области являются необходимыми для формирования профессиональных компетенций и, как следствие, готовности обучающихся к использованию систем компьютерной графики в будущей профессиональной деятельности [1, с. 100].

Одним из самых быстроразвивающихся и перспективных направлений информационных технологий является компьютерная графика. В том или ином виде она используется в игровой индустрии, мультипликации, инженерии, моделировании, дизайне, образовании. Современные графические редакторы, системы автоматизированного проектирования и моделирования позволяют решать широкий спектр профессиональных задач, затрачивая при этом минимальное количество временных и кадровых ресурсов [2, с. 220].

Проблемы подготовки педагога в области компьютерной графики успешно решаются на основе глубокого и систематического анализа ключевых особенностей сложного процесса педагогической деятельности. При этом следует учитывать, что базисом всего многообразия различных форм педагогического процесса является умение педагогического работника, как главного действующего лица, проявить свои творческие таланты и организовать процесс обучения. Важной задачей профессиональной подготовки педагогических работников к работе с системами компьютерной графики является реорганизация и направление обучающегося на формирование в нем педагога. Современные информационные технологии в образовательной деятельности способны решать множество разнообразных задач, связанных с возможностью применения современных графических систем различной сложности. Улучшение подготовки педагогического работника к работе с графическими системами требует не только поиска новых, более эффективных аппаратных и программных средств, но и пересмотра содержания материалов графической подготовки. Наиболее эффективным способом подготовки к профессионально-графической деятельности является обучение на практике решению различных задач, непосредственно связанных с возможностью использования графических систем. Данный вопрос необходимо рассматривать комплексно, поскольку овладение умением решать задачи различной сложности с использованием компьютерной графики является важной составляющей профессиональной подготовки не только для педагогов в области информатики, но и для педагогических работников по другим предметам [3, с. 330].

Цель: использовать компьютерную графику при разработке методического материала педагогами.

Задачи исследования:

- обучать педагогов компьютерной графике;
- рассмотреть эффективность применения компьютерной графики в образовательном процессе дошкольного и начального образования;
- прививать интерес педагогов к компьютерной графике;
- развивать умение работать в команде.

Объект исследования: педагоги дошкольного и начального образования.

Предмет исследования: особенности использования педагогами компьютерной графики в образовательном процессе дошкольного и начального образования.

Актуальность исследования заключается в том, что многие педагоги уделяют недостаточное внимание использованию компьютерной графики в образовательной практике, ввиду сложной и кропотливой подготовки дидактического материала, поэтому часто снижается интерес к процессу обучения у младших школьников и воспитанников.

Проблема исследования заключается в теоретическом осмыслении педагогами значимости применения компьютерной графики в образовательном процессе в дошкольном и начальном образовании и выявлении особенностей их использования.

Методы исследования: анализ психолого-педагогической литературы, научное наблюдение по проблеме исследования, изучение нормативных документов, дидактическое целеполагание, социально-педагогический анализ программ, учебников и учебно-методических пособий, эксперимент.

Компьютерная графика - не просто отдельная научная отрасль или учебный предмет, это целый мир, и даже не для очень глубокого ознакомления с ее тайнами может потребоваться много времени и усилий. Для того, чтобы в наши дни стать профессионалом, надо посвятить этому симбиозу искусства и технологии годы практической работы. Программным обеспечением выступают учебно-развивающие, демонстрационно-моделирующие, мультимедийные программные средства; графические редакторы Canva, CorelDRAW, Photoshop, InkScape, 3DS max. Чтобы применить компьютерную графику в обучении, педагогу нужно иметь представление о компьютере, вообще и о его возможностях как средства обучения, знать основные требования к учебным программам, уметь использовать компьютер в повседневной деятельности, владеть информацией об адресах профессиональных Интернет сайтов, уметь находить необходимую информацию во всемирной сети, работать в графических редакторах, моделировать, создавать тестовые программы, интерактивные презентации, Web-страницы, знать и уметь работать с мультимедийными, имитационно-моделирующего и учебно-развивающими программами, программой Microsoft Power Point для создания собственных презентаций к учебным занятиям.

О том, как использовать компьютерную графику в образовательном процессе в дошкольном и начальном образовании рассмотрим в нашем исследовании.

Учебно-методический комплекс по учебному предмету «Методика применения информационно-коммуникационных технологий в образовательном процессе». Обложка учебного пособия разработана с помощью программы CorelDRAW, произведена верстка. Данное учебное пособие воспитатель УДО может использовать на своих занятиях в средней и старшей возрастной группе. Подробно описаны приемы работы с современными ИКТ.



Рис.1 - учебное пособие

Создание логотипов. Создание логотипов для дошкольного и начального образования — важная задача, которая помогает формировать узнаваемость и доверие к информации. Вот основные шаги для разработки логотипов в этой сфере:

- Анализ целевой аудитории: дети, родители, педагоги.
- Выбор символов и образов: книги, карандаши, игрушки, улыбки, деревья.
- Использование ярких и дружелюбных цветов: желтый, голубой, зеленый, оранжевый.
- Простота и запоминаемость дизайна.

Логотип разработан в программе Canva.

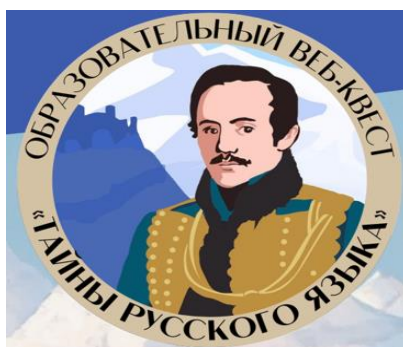


Рис. 2 - логотип

Раздаточный материал. Очень важно сделать учебный материал ярким, запоминающимся, эффективным. С помощью графических редакторов это возможно. Созданный с помощью программы InkScape материал можно применять педагогам в дошкольном и начальном образовании.



Рис. 3 - раздаточный материал

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Наше исследование показало, что в работе педагога необходимо применять компьютерную графику. Её использование при разработке методических материалов имеет большое значение, поскольку она выполняет не только иллюстративную, но и когнитивную функцию, способствуя лучшему пониманию и усвоению учебного материала. Визуализация информации делает процесс обучения более наглядным, вариативным и интересным для учащихся.

Список использованных источников:

1. Кравченя, Э. М. Компьютерная графика : учебное пособие / Э. М. Кравченя, Т. И. Абрагимович. – Минск : Новое знание, 2006. – 248 с.

2. Николь, Н. Графический редактор CorelDRAW 4.0 : практическое пособие / Н. Николь, Р. Альбрехт ; пер. с нем. – Москва : Эком, 1994. – 416 с. : ил.

3. Порев, В. Н. Компьютерная графика : учебное пособие / В. Н. Порев. – Санкт-Петербург : БХВ-Петербург, 2002. – 432 с. : ил.

В.В. Богдан, М.Д. Липницкая, Я.Р. Драко

Учреждение образования «Несвижский государственный колледж имени Якуба Коласа»

Визуальная среда программирования SCRATCH в обучении иностранному языку учащихся I ступени общего среднего образования

Процесс информатизации затронул практически все сферы современного общества, что видно на примере системы образования. В настоящее время расширилась сфера использования информационных и коммуникационных технологий (ИКТ), а также электронных средств обучения. Информатизация – фактор, способный повысить как качество обучения, так и эффективность труда педагогов.

В сфере информационных технологий постоянно растёт спрос на образовательные проекты, приложения и игры. Современные учащиеся довольно большую часть времени проводят у компьютеров, смартфонов и других гаджетов, позволяющих играть в различные игры. Однако не все игры способствуют развитию навыков адаптации человека в обществе и приобретению новых знаний. В этой связи растёт число запросов на создание именно обучающих игр, когда в процессе игры приобретаются новые знания, умения, создаются интерактивные условия их применения на практике [1, с. 100].

Создание компьютерной игры – процесс творческий и результативный. Очевидно, что такая организация занятия должна стать для учащегося более интересной и привлекательной. Учитель информатики или учитель иностранного языка может организовать учебные занятия таким образом, чтобы дети смогли сами создать учебные игры и интерактивную анимацию. Одним из удачных примеров применения визуальной среды программирования является SCRATCH, в которой обучение программированию преращается в увлекательный творческий процесс. Главной особенностью SCRATCH является то, что он позволяет быстро получить видимый результат. Благодаря наличию библиотек заранее подготовленных компонентов создать простую анимацию или игру можно в считанные минуты. Современному человеку, который имеет базовые навыки работы на компьютере, достаточно просмотра трехминутного видеоролика, чтобы сделать свою анимацию. Большим достижением визуальной среды является то, что здесь нет необходимости заучивать наизусть команды. SCRATCH позволяет создавать самые разные интересные и развивающие программы для всех возрастов. Поэтому учителя и учащиеся во всем мире с удовольствием его изучают и создают свои компьютерные игры и собственную анимацию [2, с. 88].

Цель: применять визуальную среду программирования SCRATCH в обучении иностранному языку учащихся I ступени общего среднего образования.

Задачи исследования:

- обучать иностранному языку посредством визуальной среды программирования SCRATCH;
- развивать логическое мышление;
- сформировать навыки работы в команде;
- прививать интерес к иностранному языку через визуальную среду программирования SCRATCH.

Объект исследования: образовательный процесс учащихся I ступени общего среднего образования.

Предмет исследования: особенности использования визуальной среды программирования SCRATCH в образовательном процессе на I ступени общего среднего образования.

Актуальность исследования заключается в том, что многие педагоги уделяют недостаточное внимание технологии визуальной среды программирования SCRATCH в образовательной практике, ввиду сложной и кропотливой подготовки дидактического материала, поэтому часто снижается интерес к процессу обучения у младших школьников.

Проблема исследования заключается в теоретическом осмыслении педагогами значимости применения технологии визуальной среды программирования SCRATCH в образовательном процессе на I ступени общего среднего образования и выявлении особенностей их использования.

Методы исследования: анализ психолого-педагогической литературы, научное наблюдение по проблеме исследования, изучение нормативных документов, дидактическое целеполагание, социально-педагогический анализ программ, учебников и учебно-методических пособий, эксперимент.

В создании обучающей игры по английскому языку крайне важна сплочённая педагогическая работа. Задача учителя по английскому языку – помочь учащемуся правильно составить план игры: в зависимости от цели (изучение нового материала, повторение и отработка изученной темы, контроль знаний) игра должна иметь методически правильное оформление; разделы, если их несколько, должны быть взаимосвязаны и логичны. Учитель по информатике следит за технической стороной создания проекта: обучает и подсказывает, как сделать, чтобы игра «работала» – объекты двигались, выполнялись необходимые действия и т.п. По сути, над созданием игры работает команда, в которой у каждого участника есть свои задачи, объединённые одной целью – разработка «продукта», который будет отвечать и методическим, и техническим требованиям. Нередко несколько учащихся решают трудиться над одним проектом, и здесь роли распределяются следующим образом: кто-то отвечает за геймдизайн, кто-то за написание кода, кто-то за представление готовой игры судьям или заинтересованным лицам. Однако и в данном случае учителя выступают в роли своеобразных менторов, которые направляют, подсказывают и указывают на ошибки.

О том, как использовать обучающие игры в образовательном процессе на I ступени общего среднего образования при изучении учебного предмета «Английский язык» рассмотрим в нашем исследовании.

Игра «Веселый английский». С помощью данной игры можно проверить знания по переводу, правописанию английских слов. Применение данной технологии показало, что учащиеся с удовольствием выполняют задания, лучше усваивают учебный материал, повысилась успеваемость. Игра предназначена для учащихся 2-4 классов.



Рис.1 - игра «Веселый английский»

Игра «Составь слова». Предлагается набор букв, необходимо составить слова. Данная игра позволяет проверить знания английских слов. Предназначена для учащихся 2-4 классов.

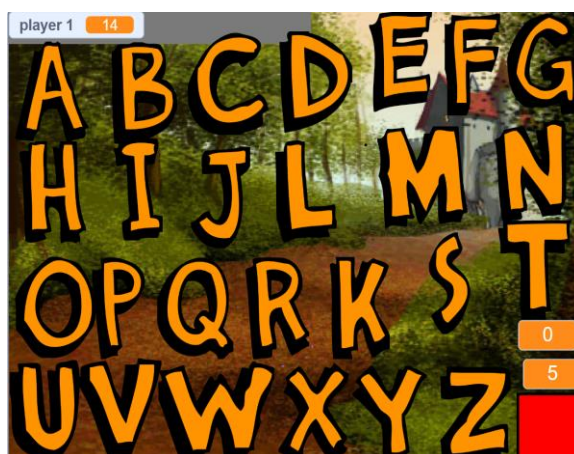


Рис. 2 - игра «Составь слова»

Игра «Лабиринт». Развивает у учащихся память, логику, внимание. Позволяет проверить знания предметов, животных, фруктов, виды спорта. Данная игра будет полезна учащимся 2-4 классов.

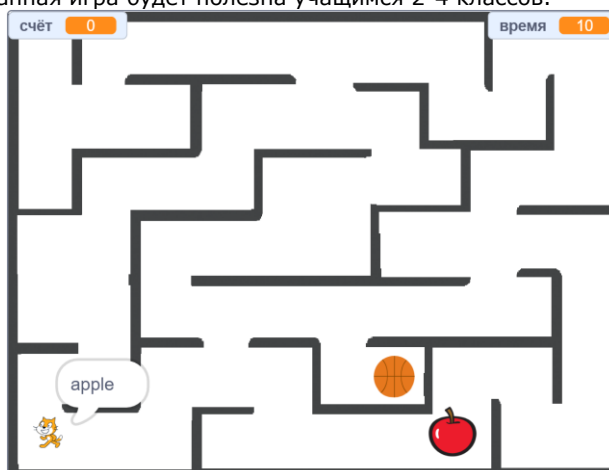


Рис. 3 - игра «Лабиринт»

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Наше исследование показало, что в результате такой работы учащиеся получают бесценное количество знаний, умений и навыков:

- работа в команде развивает ответственность перед другими участниками создания игры, совместная работа положительно влияет и на дальнейшие взаимоотношения в классе;
- учащиеся получают новые знания по учебному предмету, в данном случае английскому языку. Игры могут быть направлены на изучение новых лексических единиц, грамматических конструкций, правил чтения. Создаются

разделы для интерактивной отработки полученных знаний (угадывание слов, ответы на вопросы, подстановка грамматических структур);

- изучение программирования на языке SCRATCH формирует не только логическое и алгоритмическое мышление, но и навыки работы с мультимедиа, создаются условия для активного, поискового учения. Учащиеся учатся понимать и создавать компьютерные программы, использовать компьютер для решения различных задач. С помощью данной технологии дети показывают высокие результаты при проверке знаний.

Список использованных источников:

1. Голиков, Д. В. SCRATCH 3 для юных программистов. – СПб. : БХВ-Петербург, 2021. – 168 с.: ил.
2. Елисеева, О. Е. Обучение детей основам создания компьютерных игр на языке программирования Scratch : пособие / О.Е. Елисеева. Минск : Народная асвета, 2017. 166 с.

В.Ю. Шумицкая

Учреждение образования «Брестский государственный колледж транспорта и сервиса»

Краеведение как элемент современного исторического образования в колледже

Историческое краеведение – один из элементов исторического образования и одно из важнейших средств воспитания человека и гражданина. Оно же является важным средством связи колледжа с жизнью. Историческое краеведение является одним из источников обогащения учащихся знаниями об истории родного края, страны, средством воспитания любви к нему и формирования патриотических и гражданских понятий и качеств. Значение краеведческой работы трудно переоценить, так как она дает возможность учащимся приобщиться к общественно-полезной деятельности, связанной со сбором исторического материала, в самых увлекательных для молодежи формах – архивных исследованиях, этнографических экспедициях, опрос очевидцев, а также изучение музейных фондов и частных коллекций, экскурсиях, селфи-турах, квизах, путешествиях и т.д.

Актуальность данной темы определяется введением краеведческого материала в учебные программы по истории Беларуси в контексте всемирной истории, необходимости подготовки к урокам «Наш край», все возрастающим интересом к историческим истокам своей малой родины подрастающего поколения. Историческое краеведение помогает учащимся раскрывать связи родного края с историей своей Родины, определить неразрывную связь, единство истории каждого города, села с историей нашей страны, почувствовать причастность к ней каждой семьи и признать своим долгом, честью стать достойным наследником лучших традиций родного края.

Объектом данной работы является опыт проведения краеведческой работы в колледже. Цель – определить наиболее интересные и эффективные формы краеведческой работы.

В современных условиях учреждение профессионального образования является одним из важнейших источников формирования трудовых ресурсов в Республике Беларусь, развития кадрового потенциала отраслей экономики и социальной сферы, духовно-нравственного развития молодежи.

Учебная и внеучебная работа с обучающимися в колледже строится с учетом особенностей социально-педагогической характеристики колледжа, поскольку эта работа усложняется некоторыми проблемами развития учащихся, таких как: негативизм, несформированность мотивов и потребностей саморазвития; склонность к зависимому поведению, совершению противоправных действий; поступление на обучение несовершеннолетних, в отношении которых организована индивидуальная профилактическая работа и других особенностей социально-педагогической характеристики учреждения профессионального образования.

Эти и другие факторы предопределяют необходимость формирования гармоничной личности учащегося, основу которой составят духовно-нравственные ценности, и эта деятельность включает: формирование у учащихся представлений о нравственных основах общества, развитие нравственных чувств (совести, сочувствия и сопереживания, любви, доверия и расположения к людям; долга и др.); воспитание высоких моральных качеств (патриотизма, гражданственности, доброты, милосердия, честности, справедливости, скромности, деликатности, трудолюбия и др.); формирование норм поведения (вежливости, тактичности, человеческого достоинства, уважения к старшим, соблюдение правил этикета и др.).

На мой взгляд, сформировать духовные ценности возможно на основе изучения истории своей семьи, своего родного края, так как именно традиции народа, предков дают основу всей нашей духовности.

В нашем колледже были разработаны и проведены следующие мероприятия:

Селфи-тур по памятным и святым местам города Бреста «Знай и люби свой край»;

Виртуальные экскурсии «Их именами названы улицы Бреста», «Мемориальные комплексы Брестской области»;

Проект «Белорусский путь»;

Квесты «Путешествие дилетанта» и «Бульбаш»; «Тропинками малой родины. По улицам города»;

Исследовательская работа и создание Web-сайт «И грозна грянула война...»;

Исследовательские работы «Горжусь своей семьей»;

Исследовательская работа «Мы помним тебя, ветеран!» о преподавателе нашего колледжа технических дисциплин Резере Михаиле Хаимовиче, участнике Великой Отечественной войны (в рамках проекта «Славные земляки Брестчины»);

Исследовательская работа «Працоўныя подзвігі берасцейцаў», где рассказывается и о выпускнике нашего учреждения образования, Герое Социалистического Труда, Пальчуге Степане Николаевиче (в рамках проекта «Славные земляки Брестчины»);

Представлены на сайте sites.google.com/view/belmadona творческие проекты «Белорусские мадонны» и «Подвиг во имя жизни: Белорусские Мадонны – 2»;

Праздничная гостиная «Рождественские Колядки. Традиции и обычаи», «Масленичные забавы».

Создан видеоролик «Мой прадед – защитник Брестской крепости».

Изучение краеведения в колледже осуществляется по двум основным направлениям: исследовательско-поисковое и туристско-краеведческое.

Цель краеведческой работы – возрождение духовно-нравственных и историко-культурных традиций белорусского народа; изучение героического прошлого малой Родины.

Эффективными формами учебной работы по краеведению являются проблемная и игровая технологии, технологии коллективной и групповой деятельности, имитационные методы активного обучения, методы анализа конкретных ситуаций, метод проектов, подготовка публичных выступлений, обучение в сотрудничестве, создание проблемных ситуаций, лекция-беседа, открытый микрофон, информационный журнал, создание сайтов, фильмов, видеороликов и т.д.

Большую популярность в нашем колледже приобрела учебно-исследовательская работа по проектам. Проект хорош тем, что в него можно включать любые формы исследования и представления. Я хочу представить несколько удачных проектов, реализованных в колледже.

Проект «Беларусь в годы Второй мировой и Великой Отечественной войн» – это мультимедийные презентации, отрывки видео, анимационные карты, авторский текст, интеллектуальные игры для закрепления материала, виртуальное путешествие по историческому периоду, а также исследования о семьях наших учащихся и о фронтовом и трудовом пути преподавателя нашего колледжа доказали эффективность и значимость краеведческой работы.

Как итог проекта был создан сайт «И грозно грянула война...» и собственный фильм о войне, которые активно используются на уроках и при подготовке внеурочных мероприятий.

Проект «По улицам города» – очень многогранная, познавательная и увлекательная форма изучения исторического прошлого. В ходе подготовки к проекту учащиеся собирали материал, посетили улицы, названные в честь героев Бреста, много раз были в музее обороны Брестской крепости, Брестском областном краеведческом музее, экспозиции, музее истории города Бреста.

Наш колледж постоянно сотрудничает с Брестской областной библиотекой имени Максима Горького. Мы посещаем тематические книжные выставки, участвуем в мероприятиях, викторинах, квизах. Это дает возможность получить обширные разноплановые знания, помогает вернуться к чтению как к лучшему учению.

Работа над проектами активизирует обучение, придает ему творческий характер, помогает учащимся проявлять инициативу в организации познавательной деятельности, самостоятельно учиться, изучать дополнительную литературу. Участие в проектах формирует навыки планирования деятельности, самоконтроля, а у преподавателя появляется возможность на открытых мероприятиях продемонстрировать значимость изучаемых дисциплин. Все проекты проходят с использованием мультимедийных средств обучения.

Одним из самых интересных направлений стало для нас исследование истории своей семьи. Это раньше люди знали в обязательном порядке историю своего рода до седьмого колена. Сейчас, в наш быстрый информационный век эти знания многим кажутся не такими уж важными. Но когда мы начинаем интересоваться этим вопросом, открывается много неизвестных для нас историй, семейных традиций, тайн, преданий, загадок. Ты начинаешь по-другому смотреть на близких тебе людей, гордиться своим родом, ощущать ответственность за семью и свою Родину. Я хочу привести лишь несколько примеров таких открытий.

Дедушка Шклянки Сергея – Олег Илларионович Матвеев (1917 год, Вышний Волочек – 14 февраля 1945 года, Шнайдемюль (сейчас город Пила, Польша)) – советский лётчик-истребитель Войска Польского. Повторил подвиг Гастелло в сражении за город Пила (Польша).

Прабабушка Мазальковой Екатерины – Мария Лиманская, знаменитая «Регулировщица Победы», которая указывала путь машине Уинстона Черчилля на Потсдамскую конференцию.

Двоюродный дедушка Ворониной Далии – первый летчик-космонавт Беларуси Петр Климук.

Прадедушка Радионова Тимофея и Русецкого Дмитрия – защитник Брестской крепости Алексей Наганов.

Это только наиболее яркие примеры истории семей наших учащихся. На уроках «Наш край» и занятиях объединения «Спадчына» мы постоянно знакомимся с семейными историями учащихся, и это позволяет более глубоко осмыслить события прошедших лет, а также воспитывать чувства патриотизма и сопричастности к истории Отечества, гордость за свою семью. На защиту своих исследовательских работ ребята приносят исторические документы, фотографии, награды близких, вещи, которые передаются из поколения в поколение и стали семейной реликвией. Как результат – участие в областных и республиканских мероприятиях, на которых наши учащиеся получают награды.

Современный этап духовного развития общества характеризуется громадным ростом интереса к истории, к героическому прошлому нашей Родины. Этот интерес закономерен и понятен. Он является одним из проявлений всестороннего развития личности в развитом демократическом государстве. Одним из самых активных и творческих форм приобщения человека к истории издавна было краеведение.

Историческое краеведение – развивающаяся перспективная область знаний. Это определяется, прежде всего, многогранностью, творческим, исследовательским потенциалом дисциплины, его доступностью для людей различных специальностей, социальных и возрастных групп. Краеведение переживает сейчас период подъема, крепнет, совершенствует свои формы и методы работы.

Развитие и жизнеспособность исторического краеведения определяется его важной ролью в учебно-воспитательном процессе. Прежде всего, необходимо помнить о значении краеведения в деле воспитания патриотизма и гражданственности. Любовь к Родине всегда конкретна: это любовь к своему дому, городу, деревне, родному краю. А для того, чтобы полюбить свой край, необходимо знать его историю.

Доказано, что историческое краеведение является источником конкретизации излагаемых преподавателем общеисторических фактов и является одной из важных отраслей исторического образования. Посредством посещения музеев, памятных мест, изучения факультативов, участия в кружках исторического краеведения осуществляется учебно-воспитательная деятельность колледжа, создается широкая возможность для разнообразных форм и методов работы с учащимися, а также для самостоятельной научно-поисковой деятельности.

Главная задача преподавания истории – заинтересовать учащихся процессом исторического познания. Там, где зародился живой интерес, дело заключается лишь в том, чтобы направить этот интерес в нужное русло. Историко-краеведческая работа может и должна войти в жизнь каждого. Ее творческий, созидательный характер послужит воспитанию активных молодых граждан Беларуси.

Список использованных источников

1. Историческое краеведение Белоруссии: Учеб. пособие / [Ваганова А.Н., Загоруйский Э.М., Космылев В.С. и др.]; Под ред. Э.М. Загоруйского. – Мн.: Изд-во БГУ, 1980. – 264 с.
2. Курило Л.В. Краеведение и туризм: Учеб. пособие. – М.: РМАТ, 1999. – 72 с.
3. Краеведение: учеб. пособие для высш. пед. Учеб. заведений / М.А. Новикова. – М.: Издательский центр «Академия», 2009. – 192 с.
4. Педагогические технологии: Учебное пособие для студентов педагогических специальностей /Под общей редакцией В.С. Кукущина. – Серия Педагогическое образование. – Ростов-на-Дону: МАРТ, 2002. – 456 с.

5. Селевко Г.К. Современные образовательные технологии. - М.: ПОСТМЕТОДИКА, 1998. - С.37-43.
6. Шидловский С.О. Краеведение: учеб.-метод. Комплекс для студентов специальности 1-89 01 01 «Туризм и гостеприимство»/ С.О. Шидловский. – Новополоцк: ПГУ, 2011. – 172 с.

Д.А. Волчок, Л.В. Барановская

Лидский колледж УО «Гродненский государственный университет имени Янки Купалы»

Дидактические игры как средство формирования экономической грамотности у детей старшего дошкольного возраста

В современных условиях стремительного развития экономических отношений возрастает значимость формирования экономической грамотности начиная с дошкольного возраста. Экономическая грамотность понимается как совокупность знаний, умений и ценностных ориентаций, позволяющих человеку эффективно функционировать в социуме, рационально использовать ресурсы и принимать осознанные финансовые решения [1]. Дошкольное детство представляет собой важнейший период в развитии личности, когда закладываются основы мировоззрения, формируются ключевые социальные компетенции и ценностные установки. Старший дошкольный возраст (5-7 лет) признается сензитивным периодом для усвоения социальных норм и формирования первичных представлений о мире взрослых, включая их экономическую деятельность.

Особое значение в контексте дошкольного образования приобретает вопрос выбора эффективных средств педагогического воздействия, соответствующих возрастным психологическим особенностям детей. Согласно фундаментальным исследованиям в области возрастной психологии, ведущим видом деятельности дошкольника является игра. Именно в игровой деятельности происходят наиболее значимые психические изменения, формируются предпосылки учебной деятельности, осваиваются социальные роли и нормы поведения. Дидактическая игра, органично сочетающая обучающую задачу с игровой формой, представляет собой уникальное педагогическое средство, позволяющее в доступной и увлекательной для ребенка форме знакомить со сложными абстрактными понятиями экономического характера [2].

Целью исследования стало изучение возможностей дидактических игр как средства формирования основ экономической грамотности у воспитанников старшего дошкольного возраста. Для этого были изучены основы понятия экономической грамотности применительно к дошкольному возрасту, проанализирован педагогический потенциал дидактической игры, описаны виды игр экономической направленности и выделены наиболее эффективные игровые средства для формирования экономических представлений у детей 5-6 лет.

Нами была выдвинута гипотеза исследования о том, что систематическое и целенаправленное использование дидактических игр экономического содержания способствует повышению уровня экономической грамотности у детей старшего дошкольного возраста.

В современной педагогической науке экономическая грамотность дошкольника рассматривается не как знание сложных экономических теорий и законов, а как начальная ступень экономической социализации. Это система элементарных знаний, практических умений и ценностных установок, позволяющих ребёнку ориентироваться в доступной ему социально-экономической действительности, понимать суть повседневных экономических явлений – покупки в магазине, труд родителей, отношение к вещам и деньгам [3].

На основе анализа работ А.А. Смоленцевой можно выделить три взаимосвязанных компонента экономической грамотности старшего дошкольника:

Когнитивный компонент включает в себя базовые экономические представления: понимание происхождения вещей как результата труда («Откуда берётся хлеб, одежда, игрушки?»); знание таких понятий, как «деньги», «цена», «покупка», «продажа», «доход», «расход»; элементарное понимание различий между «потребностями» (необходимое для жизни) и «желаниями» (сиюминутные хотелки); представления о семейном бюджете в общих чертах (деньги зарабатываются трудом, тратятся на еду, одежду, отдых; часть можно откладывать).

Поведенческий (деятельностный) компонент проявляется в умении применять полученные знания в практических, пусть и игровых, ситуациях. Это способность планировать свои «расходы» в условиях игры (например, распределить игровые деньги на несколько «покупок»); делать простой выбор, исходя из ограниченности ресурсов («хочу купить и машинку, и конфету, но денег хватает только на что-то одно»); проявлять бережливость по отношению к своим вещам, игрушкам, электроэнергии, воде.

Ценностно-мотивационный компонент предполагает формирование личностных качеств и отношений: уважительное отношение к труду взрослых; понимание ценности денег как эквивалента затраченного труда; воспитание таких качеств, как бережливость, экономность, щедрость, ответственность, умение договариваться [4].

Дидактическая игра представляет собой особую форму обучения, в которой учебные задачи решаются посредством специально организованных игровых правил и действий. Её эффективность в работе с дошкольниками обусловлена тем, что она полностью соответствует психологическим особенностям данного возраста, отвечая фундаментальной потребности ребёнка в игре. Игра создаёт естественную, высокомотивированную среду для обучения. Потребность ребёнка в игре, стремление к активному участию, к выигрышу превращают процесс усвоения сложных экономических понятий из скучной обязанности в увлекательное приключение. В игровой ситуации снижается тревожность, повышается познавательная активность, что способствует более глубокому и прочному усвоению материала. Через игровые действия ребёнок получает уникальную возможность самостоятельно «открывать» для себя экономические закономерности. Экономические игры интенсивно развивают высшие психические функции: мышление (дети учатся сравнивать, анализировать, обобщать, делать умозаключения); речь (обогащается активный словарь экономическими терминами – «бюджет», «скидка», «доход», развивается связная речь); внимание и память (необходимость запоминать правила, цены товаров, отслеживать действия партнёров). Игра является эффективным инструментом воспитания нравственных качеств, тесно связанных с экономической грамотностью. В совместной игре дети учатся честности (соблюдению правил), справедливости, ответственности за свои «финансовые» решения, развивают навыки сотрудничества и здоровой конкуренции.

Таким образом, дидактическая игра выступает универсальным педагогическим средством, которое в органичной для ребёнка форме комплексно решает задачи развития всех компонентов экономической грамотности.

Для проверки нашей гипотезы об эффективности использования дидактических игр на базе ГУО «Детский сад №41 г. Лиды» было проведено практическое исследование.

Исследование было организовано в три последовательных этапа:

Первый этап – констатирующий. Основной целью данного этапа была диагностика исходного уровня сформированности экономических представлений у детей. В качестве основного диагностического инструмента была использована индивидуальная беседа, разработанная на основе выделенных компонентов экономической грамотности. Беседа включала четыре смысловых блока: «Труд и профессии», «Деньги и их ценность», «Желания и потребности», «Покупка, продажа и бережливость». Ответы детей фиксировались в протоколах и оценивались. Результаты показали, что первоначальный уровень экономической грамотности у большинства детей средний и ниже среднего. Дети имели общие представления о профессиях, но плохо понимали связь труда и денег, часто путали необходимые покупки с желаемыми, с трудом объясняли, зачем нужна бережливость. Средний суммарный балл по группе составил 17,4 из 28 возможных. Наиболее низкие результаты зафиксированы в блоках «Деньги» и «Желания и потребности».

Второй этап – формирующий. Целью данного этапа было практическое апробирование комплекса дидактических игр, направленных на формирование экономической грамотности. Комплекс включал игры на формирование представлений о труде и профессиях, на усвоение категорий «деньги», «цена», «купля-продажа», на бюджетирование и планирование, на различение потребностей и желаний.

Третий этап – контрольный. Задачей этого этапа было выявление динамики в уровне экономических представлений после проведения формирующей работы. Методика контрольного этапа полностью повторяла методику констатирующего этапа: была проведена повторная индивидуальная диагностическая беседа.

Хочется отметить, что за время работы с детьми произошли не только количественные, но и очень заметные качественные изменения. Если в начале исследования некоторые ребята с трудом отвечали на вопросы «Зачем нужны деньги?» или «Почему мама с папой ходят на работу?», то уже через пару недель игр они сами, без подсказок, начинали рассуждать: «Надо сначала заплатить за квартиру, а потом покупать игрушку», или «Лучше накопить и купить что-то большое, чем потратить всё сразу на мелочи». Дети начали использовать «экономические» слова в обычной жизни: делились впечатлениями, как они с родителями ходили в магазин и «сравнивали цены», или рассказывали, что теперь у них дома есть своя «копилка». Даже те ребята, которые вначале отмалчивались или отвечали односложно, к концу стали увереннее, охотнее поднимали руку, спорили, договаривались друг с другом во время игр.

Таким образом, дидактическая игра является действенным, научно обоснованным средством формирования основ экономической грамотности у детей старшего дошкольного возраста. Её систематическое использование в педагогическом процессе дошкольного образовательного учреждения позволяет в увлекательной форме заложить фундамент будущей финансовой культуры, развить предпосылки экономического мышления и воспитать социально значимые качества личности.

Список использованных источников:

1. Дошкольникам об экономике: пособие для педагогов учреждений, обеспечивающих получение дошкольного образования / Е. Н. Табих. – Минск: Вышэйшая школа, 2007. – 94 с.
2. Выготский, Л. С. Игра и её роль в психическом развитии ребёнка / Л. С. Выготский // Вопросы психологии. – 1966. – № 6. – С. 62–76.
3. Смоленцева, А. А. Введение в мир экономики, или Как мы играем в экономику: учеб. пособие / А. А. Смоленцева. – Нижний Новгород: Изд-во НГПУ, 2000. – 176 с.
4. Шатова, А. Д. Экономическое воспитание дошкольников: учеб.-метод. пособие / А. Д. Шатова. – Москва: Педагогическое общество России, 2005. – 256 с.

А.А. Кулис, Л.В. Барановская

Лидский колледж УО «Гродненский государственный университет имени Янки Купалы»

Использование игротерапии для преодоления капризов и упрямства у воспитанников дошкольного возраста

Дошкольный возраст — важнейший период в становлении личности ребенка, характеризующийся активным развитием эмоционально-волевой сферы и самосознания. В это время часто возникают такие формы поведения, как капризы и упрямство, которые, несмотря на кажущуюся негативность, являются естественным этапом в развитии самостоятельности и воли, что отмечается в исследованиях возрастных кризисов Л.С. Выготского [1]. Проблема понимания и преодоления этих проявлений была освещена в работах Л.И. Божович, Д.Б. Эльконина, Ю.Б. Гиппенрейтер и других исследователей. Поведенческие реакции в виде капризов и упрямства являются одной из наиболее частых проблем, с которыми сталкиваются родители и педагоги в дошкольном возрасте. Эти проявления, с одной стороны, создают напряжение в детско-взрослых отношениях, а с другой — служат важным индикатором процессов личностного становления ребенка. Современные условия воспитания, характеризующиеся высокой нагрузкой на нервную систему детей и дефицитом качественного общения в семье, делают проблему особенно значимой.

В своей работе мы опирались на фундаментальные положения психологии развития. Л.С. Выготский рассматривал упрямство как ключевой симптом кризиса трех лет, связанный с формированием самосознания и потребностью в самостоятельности. Л.И. Божович подчеркивала, что за внешними проявлениями трудного поведения стоят глубокие внутренние противоречия развивающейся личности. [1, 2]

Проанализировав научную литературу, мы дифференцировали два понятия: капризы – эмоциональные реакции, возникающие чаще всего на фоне усталости, переутомления или физического дискомфорта, представляющие собой своеобразный «сигнал бедствия»; упрямство – более осознанная форма поведения, направленная на отстаивание своих желаний и границ, связанная с развитием волевой сферы. Основными причинами возникновения данных состояний являются: возрастные кризисы (кризис 3-х лет и кризис 7-ми лет), в ходе которых происходит ломка прежних социальных отношений и формирование новой системы «Я»; нарушения в стиле семейного воспитания: авторитарный стиль, гиперопека, непоследовательность и противоречивость требований со стороны взрослых, дефицит внимания и эмоциональной близости; физиологические и эмоциональные факторы, такие как переутомление, соматическое недомогание, эмоциональная перегрузка, нарушение режима дня; несформированность навыков общения и саморегуляции.

На базе ГУО «Детский сад №9 г. Лида» нами была организована системная работа, включающая несколько взаимосвязанных этапов: диагностический этап, коррекционно-развивающий этап, просветительская работа с родителями.

Диагностический этап:

Мы провели анкетирование родителей воспитанников средней группы. Результаты показали, что 75% родителей видят основной причиной капризов потребность ребенка во внимании; 68% отмечают связь между нарушением режима дня и учащением капризных реакций; лишь 23% родителей систематически используют методы эмоционального воспитания; 82% испытывают растерянность и раздражение при столкновении с упрямством ребенка. Это дало нам возможность наметить план коррекционной работы с упрямыми и капризными детьми.

Коррекционно-развивающий этап:

Основным методом работы стала игротерапия. Мы разработали и реализовали программу из 6 специализированных игр, каждая из которых решала конкретные задачи:

1. «Два барана» – развивала способность к конструктивному противостоянию. Дети учились проявлять упрямство в социально приемлемой форме, контролируя свою силу и сохраняя равновесие. Мы наблюдали, как первоначальная агрессивность в выполнении упражнения постепенно сменялась осознанным взаимодействием.

2. «Тигр на охоте» – формировала навыки самоконтроля и произвольной регуляции. Медленные, плавные движения требовали от детей значительного волевого усилия. Мы отмечали, как ребята, ранее склонные к импульсивным реакциям, научились сдерживать порывы и действовать по сигналу.

3. «Упрямый ребенок» – обеспечивала возможность безопасного выражения эмоций. В ролевой игре дети могли проявить свои чувства максимально ярко, не боясь осуждения. Мы видели, как это освобождало их от накопленного напряжения. Смена ролей (ребенок-родитель) развивала эмпатию – дети начинали понимать переживания взрослых.

4. «Актёр без зрителя» – демонстрировала неэффективность манипулятивного поведения. Мы объясняли детям, что истерика теряет смысл, когда нет зрителей. В дискуссиях после игры дети сами приходили к выводу о бесполезности демонстративных капризов.

5. «Упрямая подушка» – предоставляла безопасный канал для выхода агрессии. Мы наблюдали, как физическая активность помогала детям снять психоэмоциональное напряжение. Ритуал «прислушивания к тишине» после упражнения становился для многих действенным способом самоуспокоения.

6. «По кочкам» – развивала навыки разрешения конфликтов. В условиях ограниченного пространства дети учились договариваться, искать компромиссы, обращаться за помощью. Мы фиксировали, как уменьшались спонтанные конфликты в свободной деятельности.

Просветительская работа с родителями:

Параллельно мы организовали системную работу с семьей: разработали и распространили буклеты «Как понимать и преодолевать детские капризы»; провели три тематические встречи с практикующими по техникам активного слушания и эмоциональной поддержки; организовали индивидуальные консультации для семей.

К концу экспериментального периода мы зафиксировали следующие изменения: у 76% детей уменьшилась частота и интенсивность капризных реакций; 82% родителей отметили улучшение эмоционального климата в семье; дети стали чаще использовать вербальные способы выражения недовольства вместо поведенческих; воспитатели группы отметили повышение уровня произвольной регуляции у 70% воспитанников.

Игротерапия является высокоэффективным методом, позволяющим работать с поведенческими трудностями на языке, естественном для ребенка. Мы убедились, что через игру можно скорректировать то, что не поддается прямому воспитательному воздействию. Работа с родителями – необходимое условие успеха. Без изменения родительских установок и поведения коррекционная работа с детьми дает лишь временный эффект. Системный подход, объединяющий диагностику, коррекцию и просвещение, обеспечивает устойчивый положительный результат. Мы пришли к убеждению, что капризы и упрямство не нужно «ломать» или подавлять. Их следует понимать как своеобразный язык, на котором ребенок сообщает о своих потребностях и трудностях. Задача взрослых – научиться «слышать» этот язык и помогать ребенку находить более зрелые способы самовыражения.

Наша работа подтвердила, что сочетание психологических знаний, педагогического мастерства и родительской любви создает ту развивающую среду, в которой поведенческие трудности естественно трансформируются в возможности для личностного роста.

Список использованных источников:

1. Выготский, Л. С. Вопросы детской психологии / Л. С. Выготский. — Москва: Издательство Юрайт, 2025. — 160 с.
2. Божович, Л. И. Личность и ее формирование в детском возрасте / Л. И. Божович. — СПб: Питер, 2008. — 398 с.
3. Гиппенрейтер, Ю. Б. Общаться с ребенком. Как? / Ю. Б. Гиппенрейтер. — Москва: АСТ, 2016. — 304 с.
4. Шишкова, Л. В. Капризы и упрямство малышей: профилактика и коррекция / Л. В. Шишкова. — Москва: ТЦ Сфера, 2018. — 128 с.

К.В. Пышинская, Л.В. Барановская

Лидский колледж УО «Гродненский государственный университет имени Янки Купалы»

Формирование у дошкольников представлений о живой природе посредством использования экологических игр

Взаимоотношения человека с природой — актуальный вопрос современности. Идея приобщения человека к природе, к ее познанию имеет глубокие корни в педагогической науке. Выдающиеся мыслители и педагоги прошлого видели в природе могучий источник знаний, средство для развития ума, чувств и воли.

Экологическое воспитание дошкольников — это ознакомление детей с природой, в основу которого положен экологический подход, при котором педагогический процесс опирается на основополагающие идеи и понятия экологии. Существование мира животных, включая человека, было бы невозможно без растений, чем и определяется их особая роль в жизни нашей планеты. Формирование экологической культуры продолжается на протяжении всей жизни. Но, как показывают исследования педагогов и психологов, начинать работу по формированию представлений о живой природе необходимо с дошкольного возраста, так как именно в этом возрасте познавательные процессы наиболее подвижны и изменчивы, а интерес к окружающему миру ярко выражен [2, с. 34].

Целью нашего исследования являлось изучение особенностей формирования экологических представлений о живой природе у детей дошкольного возраста посредством использования экологических игр. Объект исследования: представления о живой природе; предмет исследования — процесс формирования представлений о живой природе при помощи экологических игр.

В процессе игровой деятельности познавательный интерес детей начинает выступать движущей силой в поисках ответов на многие вопросы, появляются желание больше узнать, развивать активность и умственную деятельность. Во время участия в экологических играх дети шире и глубже изучают природу, ее компоненты и их отличительные признаки, убеждаются в связи организмов с окружающей средой. Экологические игры создают уникальную образовательную среду, где каждый ребенок может стать активным исследователем, первооткрывателем, защитником или бережным хранителем природного мира. Такая среда способствует формированию не фрагментарных знаний, а системного понимания природных взаимосвязей и осознания себя как неотъемлемой части живой планеты [3, с. 52]. Эффективность такой игровой среды во многом определяется грамотным педагогическим руководством и отбором содержания, соответствующего возрастным возможностям детей [4, с. 28-29].

Любая игра завершается определенным результатом. Игровая деятельность имеет комплексный характер и связана с целостным восприятием ребенка окружающей реальности, соответствует возрастным особенностям дошкольников и способствует развитию интегративных качеств личности воспитанников. Возможны различные виды экологических игр: дидактические, подвижные, сюжетно-ролевые, творческие, игры-путешествия, которые в совокупности образуют целостную систему экологического воспитания.

Педагогическое исследование было проведено на базе ГУО «Детский сад №40 г. Лиды» в средней группе. В исследовании принимали участие 10 воспитанников.

С целью проверки гипотезы о том, что систематическое использование разнообразных экологических игр способствует целенаправленному формированию у воспитанников дошкольного возраста целостных, осмысленных и положительных представлений о живой природе, нами были выбраны следующие методы экспериментального исследования: диагностика экологических знаний воспитанников с целью определения уровня экологических знаний у воспитанников, а также апробирование системы экологических игр с целью расширения и систематизации представлений детей о предметах и явлениях природы, растительном и животном мире, взаимосвязи природы и человека. При разработке диагностического инструментария мы опирались на общепринятые критерии и показатели сформированности экологических представлений у детей дошкольного возраста [4, с. 42-43].

Диагностика опиралась на следующие критерии: знания о животных; знания о растениях; умение устанавливать связи между организмом и средой обитания, пищевые связи; эмоционально-ценностное отношение к природе. Во время проведения диагностики использовался наглядный материал. Оценивалось, сам ли ребенок отвечал на вопросы.

На втором этапе работы проводились дидактические и другие виды экологических игр, такие как «Кто где живет?», «Кто что ест?», «Четвертый лишний», а также игры-имитации, сюжетно-ролевые игры экологической направленности. В ходе проведения работы была проведена экскурсия в парк, ежедневные наблюдения в природе. Воспитанники участвовали в сборе природного материала. На третьем этапе проводилась повторная диагностика детей. Было выявлено, что в результате у детей улучшились экологические знания, повысился интерес к природе, сформировались умения устанавливать простейшие причинно-следственные связи в живой природе.

Метод игровой деятельности в работе с дошкольниками — это оптимальный, соответствующий возрасту метод, который занимает свое достойное место в системе дошкольного образования. Проведение системы экологических игр позволило сделать вывод о том, что игровая деятельность повышает уровень экологической культуры воспитанников, является достаточно эффективным методом экологического воспитания. Результаты и выводы экспериментального исследования указывают на то, что применение экологических игр в образовательном процессе для систематизации представлений детей о живой природе не только обосновано, но и необходимо.

На основании результатов исследования можно предложить педагогам дошкольных учреждений целенаправленно и систематически включать экологические игры в ежедневную образовательную деятельность, обеспечивая их жанровое разнообразие для комплексного воздействия на развитие ребенка.

Список использованных источников:

1. Николаева, С. Н. Экологическое воспитание в детском саду / С. Н. Николаева. – Москва : Просвещение, 2004. – 186 с.
2. Виноградова, Н. Ф. Экологическое воспитание детей дошкольного и младшего школьного возраста : методическое пособие / Н. Ф. Виноградова. – Москва : АРКТИ, 2017. – 112 с.
3. Рыжова, Н. А. Программа «Наш дом — природа» : блок занятий «Волшебница вода» / Н. А. Рыжова // Дошкольное воспитание. – 2020. – № 6. – С. 22–52.
4. Пилимон, О. В. Теория и методика ознакомления детей дошкольного возраста с природой : учебно-методическое пособие / О. В. Пилимон. — Полоцк : Полоцкий государственный университет, 2015. — С. 28-43.

А.Н. Хилимончик, Л.В. Барановская

Лидский колледж УО «Гродненский государственный колледж имени Янки Купалы»

Формирование представлений о родном крае у детей старшего дошкольного возраста через художественно-репродуктивные и творческие формы работы

Актуальность данной темы определяется значимостью патриотического воспитания в системе дошкольного образования Республики Беларусь, где формирование основ национального самосознания заявлено как одна из ключевых задач. Дошкольный возраст, являясь сензитивным периодом личностного становления, представляет собой фундамент для воспитания гражданина и патриота. Первой и важнейшей ступенью в этом процессе является формирование у ребенка представлений о родном крае — малой родине, которая служит источником первых ярких впечатлений и эмоциональных переживаний. В условиях глобализации и стирания культурных граней вопрос сохранения национальной идентичности, уникальных традиций и исторической памяти белорусского народа приобретает особую остроту. Однако анализ практики свидетельствует о наличии определенных трудностей, с которыми сталкиваются педагоги: формальный подход к патриотическому воспитанию, недостаточное использование потенциала регионального компонента, ограниченное применение инновационных и проектных методов, а также слабая интеграция семейного опыта ребенка в

образовательный процесс. Преодоление этих противоречий между декларируемой важностью проблемы и реальным уровнем сформированности представлений у старших дошкольников определяет практическую значимость проводимого исследования. [1, с.12]

Цель исследования заключалась в изучении особенностей и эффективности использования художественно-репродуктивных и творческих форм работы по формированию представлений о родном крае у воспитанников старшего дошкольного возраста. Была выдвинута гипотеза о том, что применение данных форм является наиболее результативным для решения указанной задачи.

Теоретической основой работы послужили положения классиков педагогики и современных исследователей, подчеркивающих возрастную специфику познавательного развития дошкольников. Для ребенка данного возраста ведущим каналом познания выступает эмоция, он мыслит конкретными категориями и образами. Следовательно, знания о родном крае, лишенные эмоциональной окраски и связи с личным опытом, остаются формальными и не присваиваются личностью. Эффективность процесса обеспечивается следованием принципу «от близкого — к далекому» и интеграцией краеведческого содержания во все виды детской деятельности (речевую, изобразительную, музыкальную, конструктивную). [2, с.40]

Эмпирическая часть исследования была реализована на базе ГУО «Детский сад №40 г. Лида» и включала изучение документации учреждения, анкетирование педагогов и апробирование формирующего педагогического воздействия. Анализ документации (учебной программы, годового плана, календарно-тематических планов воспитателей) показал, что работа по формированию представлений о родном крае нормативно закреплена, но реализуется фрагментарно. Выявлен дефицит системного подхода, выражающийся в преобладании информационных форм над деятельностными и творческими, недостаточной методической оснащенности специализированными материалами о г. Лиде и слабой интеграции с ресурсами городской среды.

Анкетирование педагогов позволило выявить структуру используемых форм краеведческой работы. Данные показали абсолютное лидерство традиционных тематических занятий (13,7% в общей структуре), что свидетельствует о доминирующей установке на информирование.

Формы, связанные с продуктивной творческой деятельностью детей («Создание тематических альбомов и коллажей», «Оформление выставок»), суммарно составляли 22,74%, что указывает на их востребованность, но недостаточную систематизацию. При этом наименее представленными оказались комплексные деятельностные формы: проектная деятельность (7,00%), экскурсии (8,16%), мероприятия с родителями (8,75%). Полученные данные подтвердили необходимость разработки и внедрения методики, позволяющей сместить акцент с пассивного восприятия на активное созидание.

В рамках формирующего эксперимента была разработана и апробирована методика, основанная на интеграции художественно-репродуктивных и творческих форм работы. С воспитанниками старшей группы (6 детей в возрасте 5-6 лет) проведен цикл из четырех тематических занятий («Архитектура города», «Река Лидя», «Современные улицы», «Лидский замок»). Каждое занятие включало восприятие репродукций картин или фотографий с видами Лиды, эмоционально насыщенную беседу и последующую творческую деятельность детей — рисование по теме. Итогом работы стало создание коллективного продукта — альбома рисунков «Моя любимая Лида».

Результаты апробации продемонстрировали убедительную положительную динамику. Наблюдения за детьми в процессе занятий зафиксировали повышенную познавательную активность, содержательность диалогов при обсуждении репродукций, проявление простых эстетических оценок. Значительно возросла способность детей к узнаванию и вербальному описанию достопримечательностей родного города. В их спонтанных высказываниях стали появляться выражения гордости, восхищения и эмоциональной привязанности к городским образам.

Качественный анализ итоговых детских рисунков стал ключевым доказательством эффективности методики. Дети не просто механически копировали увиденное на репродукциях. Например, изображая Лидский замок, они точно передавали его ключевые архитектурные особенности (две башни, массивные стены), но при этом творчески переосмыслили образ, помещая его в актуальный сезонный контекст (зимний пейзаж), что отражало их личный опыт. Цветовое решение работ, сочетающее зимнюю палитру с теплыми акцентами, а также включение в сюжеты личных элементов (фигурки людей, деревья) свидетельствовало об эмоционально-положительном и субъективном восприятии образа родного города. Создание коллективного альбома стало значимым событием, способствовавшим укреплению групповой сплоченности и предоставившим наглядный, вещественный результат совместной деятельности.

Таким образом, результаты исследования в полной мере подтверждают выдвинутую гипотезу: художественно-репродуктивные и творческие формы работы, синтезирующие восприятие произведений искусства, отражающих образ малой родины и собственную продуктивную деятельность ребенка, являются высокоэффективными для формирования у детей старшего дошкольного возраста целостных, эмоционально окрашенных и личностно значимых представлений о родном крае. Данная методика соответствует возрастным психологическим особенностям дошкольников, для которых ведущими являются эмоциональный канал восприятия и наглядно-образное мышление. Она предоставляет конкретный практический инструмент для преодоления формализма в патриотическом воспитании, позволяя перевести знания из плоскости формальной информации в сферу глубокого личностного переживания и отношения. Предложенный подход обладает высокой адаптивностью и может быть успешно применен в условиях любого дошкольного учреждения на основе использования местного краеведческого и художественного материала, что определяет его практическую значимость и потенциал для широкого внедрения.

Список использованных источников:

1. Никонова, Л.Е. Патриотическое воспитание детей старшего дошкольного возраста / Л.Е. Никонова. – Мозырь: «Содействие», 2005. – 112 с.
2. Дубинина, Д.У. Моя родная старонка / Д.У. Дубинина. – Минск: Нацыянальны інстытут адукацыі, 2018. – 96с.
3. Дубовская, Л.В. Маленькие граждане большой страны / Л.В. Дубовская. – Минск: Нацыянальны інстытут адукацыі, 2019. – 138 с.

Палитра визуальных образовательных средств экскурсовода в системе дошкольного образования

Актуальность. Экскурсия является средством ознакомления с окружающим миром, формой организации познавательной деятельности, методом, обеспечивающим решение разнообразных задач. Экскурсия всегда оставляет неизгладимые впечатления об увиденном, расширяет представления о многообразии окружающего мира. Проведение экскурсионной программы возможно в режиме онлайн, при этом используются цифровые дидактические материалы - презентация, иллюстративный материал, фото. Разработанный материал может быть использован в образовательном процессе дошкольных учреждений, на занятиях в СПО при обучении будущих воспитателей, рекомендован для родителей в целях индивидуального развития ребенка.

Экскурсия является эффективной формой [1, с.3] ознакомления детей дошкольного возраста с окружающим миром при соблюдении педагогических условий:

- подготовительная работа воспитателя отвечает общим методическим требованиям;
- методы ознакомления с окружающим способствуют решению образовательных и воспитательных задач;
- деятельность детей в ходе экскурсии организована в соответствии с возрастными особенностями и возможностями;

- воспитатель осуществляет выбор средств, отвечающих требованиям современной действительности, реализует технологический подход в работе с детьми.

Разработанное экскурсионное мероприятие, как [2, с.4] форма ознакомления детей дошкольного, младшего школьного возраста, связано с городом Тарко-Сале - муниципальным образованием Ямало-Ненецкого автономного округа.

Палитра визуальных образовательных средств экскурсовода состоит из следующих методических компонентов:

- комплекс маршрутов экскурсионной программы;
- портфель экскурсовода «Мой северный край: город на берегу Пура»;
- игровой образовательный кластер непосредственной игровой деятельности;
- Правила поведения для участников экскурсии

Комплекс маршрутов экскурсионной программы

Название программ	«Мой северный край: город на берегу Пура» «Весёлые тропинки парка «Здоровье»
Целевая аудитория	дети дошкольного, младшего школьного возраста / дети с ограниченными возможностями
Вид экскурсии	Мой северный край: город на берегу Пура»- обзорная, «Весёлые тропинки парка «Здоровье»- тематическая
Маршрут экскурсии «Мой северный край: город на берегу Пура»	2) Набережная Саргина 3) ТРЦ «Апельсин» 4) Стела «С горизонта прошедшие» 5) Спортивные комплексы 6) Центр «Национальных культур Севера»
Маршрут экскурсии «Весёлые тропинки парка «Здоровье»	- Входная арка парка - Прогулочные дорожки - Зимние зоны отдыха - Летние зоны отдыха - Оборудованные места для занятия спортом
Способ передвижения	«Мой северный край: город на берегу Пура» - автобусная экскурсия / онлайн «Весёлые тропинки парка «Здоровье» - пешеходная экскурсия / онлайн-игра
Количество участников	от 1 до 20
Сезонность	в течение года

Таблица- Комплекс маршрутов экскурсионной программы

Правила поведения для участников экскурсии:

- соблюдайте меры предосторожности при передвижении;
- бережно относитесь к окружающей среде и экспонатам;
- оказывайте помощь участникам экскурсии при необходимости;
- задавайте вопросы экскурсоводу (воспитателю);
- выслушивайте мнение других детей - участников экскурсии, не перебивайте в ходе обсуждения.

Портфель экскурсовода «Мой северный край: город на берегу Пура» «Весёлые тропинки парка «Здоровье»

Задачи:

- сформировать представления у детей старшего дошкольного возраста о достопримечательностях города Тарко-Сале;
- развивать эмоциональные чувства, патриотические личностные качества в процессе ознакомления с достопримечательностями города;
- совершенствовать пространственные понятия у дошкольников.

Объекты экскурсии: стела Тарко-Сале, набережная Саргина, ТРЦ «Апельсин», центр «Национальных культур Севера», стела «С горизонта прошедшие», спортивные комплексы.

Содержание экскурсии

Экскурсовод: Я буду загадывать загадки, а вы подумайте и скажите, о чем идет речь. Слушайте внимательно!!!

На карте сушу помечают
И государством называют.

Теперь её ты отгадай -

Название попроще дай. (Страна)

Молодцы ребята, а вы знаете, как называется наша страна? (Россия)

Правильно, а теперь послушайте еще одну загадку:

Знает всякий: стар и молод,

Что на карте точка – ... (город)

Ребята, а вы знаете названия городов (дети перечисляют). Сегодня мы отправимся в путешествие по городу, в котором мы с Вами живем. Называется он... Тарко-Сале!

Экскурсовод: Про наш город написаны песни, стихи. Вот одно из них:

Мой город снега – ты красив,

Высок, просторен и массив,

Ты чист душой, воздушной пеленой,

Уверена, любой подружится с тобой.

Мы вместе живем много лет,

Вдвоем встречаем утренний рассвет,

Твой чистый воздух и кристальный снег

Мне не забыть, наверное, вовек.

Тарко-Сале - город в Ямало-Ненецком автономном округе России, административный центр Пуровского района. Расположен на берегу реки Пур, недалеко от ее впадения в Обь. Город возник в 1975 году в связи с освоением нефтегазовых месторождений Пуровского района. <https://cloud.mail.ru/stock/jbE159fWT3UXPpZutq1t78pu>

Герб города Тарко-Сале: символизирует основные профессии населения нашего города. Это нефтяники и газовики; северная часть земного шара информирует о географическом положении нашего города в районе Крайнего Севера; солнце обозначает молодость и перспективность города.

Флаг города Тарко-Сале: на фоне флага расположен герб, который подтверждает принадлежность флага к городу. Флаг нашего города располагается после государственных флагов РФ и ЯНАО, он поднимается с правой стороны здания Администрации города.

Глава города - руководитель администрации. В здании Администрации работает много людей разных профессий. Они решают разнообразные вопросы, касающиеся жизни.

Набережная Саргина. Это красивое место вдоль реки Пур, где можно насладиться видом на реку и природу. Набережная оборудована для прогулок, отдыха и проведения различных мероприятий. Здесь установлены скамейки, освещение, а в летнее время работают аттракционы и развлекательные зоны, где отдыхают и взрослые, и дети.

Игровой образовательный кластер непосредственной игровой деятельности (подвижная игра / дидактическая игра) <https://cloud.mail.ru/stock/jbE159fWT3UXPpZutq1t78pu>

ТРЦ «Апельсин» в Тарко-Сале - это не просто торговый центр, а настоящий центр притяжения для жителей всех возрастов. Расположен в удобной части города, «Апельсин» стал любимым местом семейного отдыха, встреч с друзьями и культурного досуга. Особое внимание уделяется досугу детей. В ТРЦ оборудованы игровые зоны и детские площадки с безопасным покрытием, а также работает анимационная команда, которая регулярно проводит праздники, квесты и тематические встречи. Для подростков и взрослых организуются творческие мастер-классы, лекции, ярмарки и сезонные выставки.

«Апельсин» предлагает разнообразные форматы активного отдыха для детей и подростков. На прилегающей территории созданы условия для занятий спортом: обустроены площадки для воркаута, скейтпарк и зона для экстремальных видов спорта. Это пространство востребовано среди молодежи, предпочитающей уличную культуру.

После масштабного обновления здесь открылась арт-резиденция «Пур», которая стала центром притяжения для творческой молодежи.

Для юных посетителей работают ремесленные мастерские: гончарная и швейная студии, дети знакомятся с народными промыслами и современным дизайном. Активно развивается техническое творчество — в лабораториях центра дети осваивают робототехнику, 3D-моделирование и даже узнают о возможностях искусственного интеллекта.

Особое внимание уделяется музыке и медиа. В центре модернизирована студия звукозаписи. Юные музыканты могут записывать собственные сочинения.

Работает профессиональная медиастудия для занятий видеопроизводством и блоггингом.

Также функционируют выставочный и концертный залы, танцевальная зона и кинозал. В летний период кино-театр работает на открытом воздухе.

Спортивные комплексы в Тарко-Сале. В городе функционируют различные спортивные объекты, которые позволяют заниматься различными видами спорта: хоккей, фигурное катание, легкая атлетика, футбол, карата, плавание, волейбол, теннис. Беседа о значении спорта в жизни человека.

Парк «Здоровье». [3,с 2] Это прекрасное место для отдыха и занятий спортом. Парк оборудован прогулочными дорожками, зонами отдыха, спортивными площадками. Зимой здесь работают лыжные трассы и катки, летом – велодорожки и зоны для пикников. Парк «Здоровье» является любимым местом горожан для активного отдыха и семейных прогулок.

Центр «Национальных культур». Сотрудники хранят и поддерживают народные традиции, работают с национальными общественными организациями, ассоциациями в области культуры. Здесь проводятся различные мероприя-

тия: художественные кружки, студии для детей, подростков и молодежи, культурно-массовые мероприятия и концертно-зрелищные мероприятия.

Стела «С горизонта пришедшие». Открыта в апреле 2005 года, в честь 75-летия со дня образования Ямало-Ненецкого автономного округа. Посвящена первым коренным жителям, основавшим поселение в этих местах. Представляет собой лодку с поселенцами, плывущую по реке.

Подведение итогов. Рефлексия. Ребята наша экскурсия подходит к концу. Менялось ли в ходе экскурсии ваше настроение? Поделитесь своими впечатлениями. Хотели бы вы, чтобы в городе появились и другие достопримечательности? Каким событиям они были бы посвящены?

Список использованных источников

1. Официальный сайт Пуровского района Ямало-Ненецкого автономного округа [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://пурнао.рф> (дата обращения: 02.02.2023)
2. Портал органов власти Ямало-Ненецкого автономного округа [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://янао.рф> (дата обращения: 02.02.2023)
3. Мой город: Тарко-Сале [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://мойгород.рф/янао/tarko-sale> (дата обращения: 02.02.2023)
4. «Пуровские просторы»: официальное издание Пуровского района [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://пурнао.рф/официально/сми/газета-пуровские-просторы> (дата обращения: 02.02.2023)
5. Север-Пресс: информационный портал Ямало-Ненецкого автономного округа [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://север-пресс.рф> (дата обращения: 02.02.2025)
6. Группа «Пуровский район» в социальной сети «ВКонтакте» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://vk.com/purovskiy_rayon (дата обращения: 02.02.2025)
7. Федеральная служба государственной статистики. Ямало-Ненецкий автономный округ [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://янао.gks.ru> (дата обращения: 02.02.2025)
8. Статус-Кво: информационно-аналитический портал ЯНАО [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://statusquo.ru> (дата обращения: 02.02.2025)

Приложение

Игровой образовательный кластер непосредственной игровой деятельности

1. «Собери герб Тарко-Сале»

Тип задания: пазл

Метод: наглядное моделирование

Описание: На экране — контур герба. Рядом — перемешанные элементы (олень, рыба, газовый факел, сине-белые волны).

Задание: создать герб из предложенных элементов. Можно разделить детей на 2 команды «Чья команда быстрее выполнит задание».

2. «Кому что нужно для работы?»

Тип задания: классификация

Метод: дидактическая игра, проблемная ситуация.

Содержание

Изображения на экране:

фигуры людей - нефтяник, оленевод, водитель вездехода, врач;

предметы - каска, хорей, нарты, ключ, фонендоскоп, шланг, бензопила, удочка.

Задание: соотнести (перетащить) предмет с профессией человека, объяснить необходимость использования в профессиональной деятельности.

3. «Чей след?» (природный мир)

Тип задания: «волшебная лупа»

Метод: проблемно-поисковый.

Содержание: на фоне снега — следы животных (медведь, песец, лось, заяц, северный олень).

Задание: «пройти лупой» по следу — появится изображение животного.

Дополнительно: голос животного (звук по щелчку).

4. «Найди лишнее» (городской транспорт)

Тип задания: исключение.

На экране: вездеход, буран, автобус, вертолёт, корабль (лишний, т.к. порта в Тарко-Сале нет).

Задание: найди лишнее изображение, объясни свой выбор.

5. «Помоги провести газ»

Тип задания: лабиринт.

Метод: моделирование, действие по правилу.

Содержание: проведите линию (пальцем / стилусом) от вышки к заводу, не задевая болот и озёр.

Результат: появляется искра — «Газ пошёл!».

Заключительный этап

«Вы прошли все испытания! Герб собран, разгаданы загадки о профессиях жителей города Тарко-Сале, Газ пошёл! Молодцы!»

На финальном слайде — анимация салюта над Тарко-Сале, звук аплодисментов.

Воспитатель предлагает «посадить» на карту смайлик настроения. Дети подходят к доске, ставят смайлик (весёлый, удивлённый).

Делятся, что понравилось больше всего.

Рефлексия. Предлагают, что ещё можно добавить в игру.

Интеграция цифровых образовательных платформ в учебный процесс по учебному предмету «Ботаника и физиология растений»: эффективность и перспективы внедрения

Современный образовательный процесс требует постоянного обновления методологических подходов и внедрение новых технологий. Цифровые образовательные платформы позволяют значительно повысить уровень доступности учебных материалов, индивидуализировать обучение, сделать процесс усвоения материала интерактивным и увлекательным. «Ботаника и физиология растений» является учебным предметом с богатым визуальным материалом, экспериментальной базой и сложной терминологией, что делает её идеальной сферой для применения цифровых инструментов.

Цель работы – исследование эффективности интеграции цифровых образовательных платформ (WordWall, QuestoDel, LearningApps.org, JoyTeKa, Mentimeter) в преподавании учебного предмета «Ботаника и физиология растений», выявление преимуществ и недостатков их использования, определение перспективных направлений.

Задачи:

анализ возможностей применения указанных платформ на учебных занятиях по учебному предмету «Ботаника и физиология растений»;

изучение образовательных платформ и их функционала;

оценка эффективности разных типов заданий на цифровом ресурсе;

выявление возможных рисков и препятствий, возникающих при интеграции цифровых решений;

оценка преимуществ и недостатков каждого инструмента;

определение направлений дальнейших исследований и рекомендаций по внедрению данных платформ в учебно-методический комплекс учебного предмета.

Практическое исследование проводилось в двух группах учащихся второго курса специальности «Агрономия» и «Производство продукции растительного происхождения» с использованием вышеописанных цифровых платформ. Для оценки эффективности были выбраны ключевые этапы учебных занятий: проверка домашнего задания (WordWall), мотивация и постановка целей занятия (QuestoDel), формирование новых знаний (WordWall), первичное закрепление знаний (LearningApps.org и WordWall), итоговая рефлексия (Mentimeter), домашнее задание (Joyteka).

В ходе проводимой работы были выявлены следующие аспекты в адаптации образовательных платформ на занятиях по учебному предмету «Ботаника и физиология растений».

WordWall подходит для повторения терминов, закрепления ключевых понятий, отработки классификации организмов, строения клеток, процессов жизнедеятельности растений. Можно создавать задания на распознавание частей растения, этапов фотосинтеза, признаков систематических групп.

QuestoDel подходит для формирования критического мышления, стимулирования самостоятельного изучения нового материала, организации проектной деятельности. Используется для моделирования ситуаций, отражающих биологические процессы (например, симуляция жизненного цикла растения или цикл роста корневой системы).

LearningApps.org подходит для промежуточного контроля знаний, текущего тестирования и тренировки терминологической базы. Данная платформа поможет для создания тренажёра по выявлению признаков определённых семейств растений, изучению этапов эволюции сосудистых растений путём построения диаграммы. Хорошо подходят для подготовки учащихся к экзаменам, зачётам, контрольным работам.

JoyTeKa идеально подходит для проведения конкурсов и соревнований между учащимися, особенно на открытых и внеучебных занятиях. Применяется для выработки навыков быстрого принятия решений, оперативной обработки информации и совместной работы в группе при разработке совместных проектов по проектированию экосистемы растения, распознаванию сухих и сочных плодов, определение видовых характеристик деревьев и кустарников.

Mentimeter используется для быстрой диагностики понимания новых концептов, выявления затруднений в освоении материала, выяснения предпочтений и мнений учащихся относительно метода подачи информации, на этапе рефлексии. Можно проводить экспресс-тест по ключевым понятиям учебного занятия, тестирование на выявление трудностей в изучении сложной темы (например, адаптации растений к засухе).

По результатам анализа проведенного анкетирования учащихся, а также анализа их учебных достижений выяснилось, что уровень усвоения материала среди учащихся вырос на 15% по сравнению с традиционным подходом. Уровень мотивации увеличился на 25%. Качество усвоения материала увеличилось на 15%. Самостоятельность учащихся возросла на 10%. Также наблюдался рост активности учащихся на 20%.

Анкетирование, проведенное среди участников занятий, показало высокий уровень удовлетворенности (более 80%) использованием цифровых платформ. Большинство респондентов отметили улучшение качества усваиваемого материала и рост заинтересованности предметом.

Важно отметить необходимость тщательной предварительной подготовки преподавателей и техническую поддержку, поскольку недостаточная техническая поддержка вызывает затруднения и снижает эффект от внедрения.

В ходе проведенного исследования были выявлены следующие преимущества образовательных платформ:

повышение интереса и мотивации учащихся к учебе;

обеспечение индивидуализации учебного процесса, позволяя выбрать оптимальную траекторию изучения материала;

доступность учебного материала в любое удобное время и месте;

возможность наглядного представления сложных концептов посредством интерактивных элементов и анимаций;

быстрое получение обратной связи по результатам выполнения заданий.

Однако существует ряд ограничений и трудностей, связанных с необходимостью технической оснащённости, психологической готовностью участников образовательного процесса и качеством создаваемых электронных курсов.

Цифровая трансформация учебно-воспитательного процесса в рамках учебного предмета «Ботаники и физиологии растений» доказала свою высокую эффективность. Современные технологии способны значительно улучшить качество подготовки учащихся по учебному предмету, сделав образование доступным, интересным и эффективным. Перспективы дальнейшего совершенствования лежат в плоскости расширения возможностей персонализации обучения, углубления межпредметных связей и разработки инновационных методов подачи учебной информации.

Интеграция цифровых образовательных платформ в учебный процесс значительно повышает качество образования, стимулирует активность учащихся и обеспечивает поддержку самостоятельной работы. Каждая рассмотренная платформа имеет свою специфику и оптимальна для конкретного вида учебной деятельности. Выбор подходящего инструмента зависит от целей занятия, характера материала и состава группы.

Для достижения наилучших результатов рекомендуется комбинирование различных платформ, что позволит охватить больше аспектов познания и сделает обучение интересным и продуктивным. Дальнейшие исследования должны сосредоточиться на разработке методики оптимального сочетания платформ, оценке их воздействия на успеваемость и удовлетворенность учащихся процессом обучения.

Таким образом, внедрение рассматриваемых платформ в учебную программу учебного предмета «Ботаника и физиология растений» представляется целесообразным и эффективным решением, способствующим повышению образовательного результата и формированию необходимых компетенций у будущих профессионалов.

Список использованных источников:

1. Беловолов Г.Н., Бочкарёва Н.А. Информационно-коммуникационные технологии в обучении биологии // Биология в школе. – 2022. – № 4. – С. 34-38.
2. Морозова Е.С. Электронные образовательные ресурсы как средство реализации компетентностного подхода в биологическом образовании // Педагогическое образование и наука. – 2021. – № 3. – С. 125-130.
3. Шварцман Я.М. Цифровые образовательные технологии в современном образовательном пространстве // Высшее образование сегодня. – 2023. – № 2. – С. 54-59.

И.А. Камленок, Я.Ю. Тискович
УО «Барановичский технологический колледж» Белкоопсоюза

Умные технологии в обучении: роль, польза и риски

Современное образование переживает эпоху беспрецедентных изменений. Если раньше технологии ограничивались проектором и компьютером, то сегодня мы говорим об экосистеме «умных» решений: адаптивные обучающие платформы, виртуальная и дополненная реальность (VR/AR), искусственный интеллект (ИИ), Big Data, Интернет вещей (IoT) и облачные сервисы. Совокупность этих инструментов, объединенная понятием «Умные технологии» (Smart Education), призвана не просто заменить доску и мел, а фундаментально изменить парадигму обучения – сделать его персонализированным, гибким и ориентированным на практику.

Однако, как и любое мощное средство, цифровые технологии несут в себе не только потенциал, но и серьезные угрозы. Некритичное внедрение хайповых решений может привести к поверхностным знаниям, цифровому неравенству и деградации критического мышления. Цель данной статьи – проанализировать умные технологии в образовании с трех сторон: их функциональной роли, доказанной пользы и потенциальных рисков [1].

Искусственный интеллект в образовании – это не замена педагога, а инструмент, который берет на себя рутинные задачи и помогает сделать обучение более гибким и увлекательным. Пока одни учителя тратят часы на подготовку материалов, другие уже используют ИИ, чтобы ускорить работу и находить новые идеи для уроков [2].

Руководители образовательных учреждений применяют ИИ для анализа успеваемости, обновления программ и подбора учебных материалов. При изменении стандартов ИИ быстро перераспределит учебные часы и предложит оптимальный план.

Педагоги используют ИИ для подготовки материалов, проверки работ и поиска новых форматов уроков. Учителю достаточно указать тему – нейросеть сама составит тесты, вопросы или задания разного уровня сложности. ИИ помогает создавать необычные сценарии занятий.

ИИ позволяет адаптировать объяснения под конкретного ученика: кому-то удобнее текст, кому-то – видео или игровые форматы. Нейросеть подстраивает подачу материала под индивидуальные особенности.

Главная роль ИИ – освободить учителя от рутинных задач и дать больше времени на работу с детьми.

ИИ помогает персонализировать обучение, ускоряет подготовку материалов и делает уроки нагляднее. Однако важно помнить, что нейросети могут ошибаться, поэтому учителю и ученику необходимо проверять информацию и критически оценивать ответы.

Как нейросети используются в учебном процессе [3]:

- **Подготовка к урокам.** ИИ помогает быстро находить информацию, формулировать вопросы и создавать задания. Например, нейросеть может подготовить список вопросов для обсуждения.
- **Создание тестов и проверочных работ.** Алгоритмы генерируют тесты за минуты – от простых вопросов до заданий с развернутым ответом.
- **Разработка наглядных материалов.** Нейросети создают схемы, иллюстрации и инфографику.
- **Объяснение сложных тем простым языком.** ИИ подбирает аналогии и примеры, чтобы сделать материал понятнее.
- **Поиск идей для творческих заданий.** Нейросети предлагают сценарии уроков, игры и нестандартные форматы.

Лучшие нейросети [4]:

- **GigaChat и YaGPT** – российские модели, которые помогают разбираться в темах, анализировать тексты и искать информацию.
- **ChatGPT** – универсальный помощник для объяснений и подготовки материалов.
- **DeepSeek** – китайская модель, удобная для анализа больших текстов и подготовки кратких пересказов.
- **Шедевр и Midjourney** – генераторы изображений для создания иллюстраций, схем и визуализаций.

Особенности работы с ИИ:

- ИИ не «знает» информацию, а предсказывает наиболее вероятный ответ.
- Нейросети могут придумывать факты, поэтому важно проверять данные.
- Чем точнее запрос, тем качественнее результат.
- ИИ можно «обучать» в диалоге, уточняя запросы.

Недостатки использования ИИ [5]

Главный риск – снижение живого общения. При дистанционном обучении важно проводить регулярные онлайн-встречи для обсуждения трудностей, обмена опытом и проверки знаний. Для таких встреч подойдут простые сервисы видеосвязи, прямо в браузере без установки программ.

Списывание и снижение качества обучения

Использование ИИ для выполнения домашних заданий, написания рефератов и проектов создаёт риск поверхностного усвоения материала.

Уязвимость персональных данных

Для корректной работы ИИ-системы обрабатывают большие объёмы информации об учениках и преподавателях. При недостаточной защите возрастает вероятность утечек, взломов и других угроз безопасности. Многие образовательные учреждения не располагают ресурсами для надёжной защиты данных.

Сложности внедрения и недостаток подготовки педагогов

Не все преподаватели готовы осваивать новые технологии. В 2023 году лишь около 10% вузов активно использовали ИИ в образовательных процессах. Для масштабного внедрения необходимы программы обучения и переподготовки.

Усиление цифрового неравенства

Не все школы и вузы обладают современным оборудованием, стабильным интернетом и квалифицированными специалистами. Особенно остро это проявляется в удалённых регионах. В результате разрыв в качестве образования между разными территориями может увеличиться.

Умные технологии в обучении – это не просто тренд, а объективная реальность, продиктованная развитием цивилизации. Они обладают колоссальным потенциалом: делают образование доступным, увлекательным и персонализированным, освобождают время учителя для творчества. Однако ключевым фактором успеха является не количество купленных планшетов, а **педагогический дизайн** и человеческий фактор.

Технология должна оставаться инструментом в руках мастера, а не заменять его. Сбалансированный подход, сочетающий силу алгоритмов с мудростью наставника и критическим мышлением ученика, – единственный путь к построению эффективной и безопасной образовательной среды будущего. Игнорирование рисков цифровизации может привести к поколению, которое блестяще владеет гаджетами, но разучилось думать самостоятельно.

Список использованных источников

1. Роберт И. В. Цифровая трансформация образования: теория и практика. – Омск : Омская гуманитарная академия, 2022
2. Соболева М. Л., Шилова О. Н. Искусственный интеллект в образовании: перспективы и вызовы. – Казань : Бук, 2023. – 180 с.
3. Каракозов С. Д., Монахов В. М. Цифровая трансформация образования: теория и практика. – Москва : МПГУ, 2021. – 340 с.
4. Бейтс Т. Технологии в обучении: Отбор и использование на практике. – Москва : Юрайт, 2020. – 512 с.
5. Институт ЮНЕСКО по информационным технологиям в образовании. Искусственный интеллект в образовании: вызовы и возможности. – Париж : ЮНЕСКО, 2021. – 58 с.

Т.Л. Семёнова, К.В. Лебедев

Архитектурно-строительный колледж в составе межгосударственного образовательного учреждения высшего образования «Белорусско-Российский университет»

Исследование закона Бернулли и его применение

Закон Бернулли тесно связан с человеческим сообществом на протяжении многих лет. Он является следствием Закона сохранения энергии.

Физическую сущность закона Бернулли можно объяснить течением ручейка. В каких-то местах русло ручейка шире, где-то уже. Наблюдая за течением воды, можно заметить, что там, где русло шире, вода течет медленнее, где уже, вода течет быстрее. В аэродинамической части закона Бернулли – это поведение струи воздуха и какого-либо предмета. Вот это и есть принцип Бернулли.

Явления движения жидкостей, аэродинамических процессов, происходящих на поверхности Земли тесно связаны с нашей жизнью. Закон Бернулли описывает одно из основных свойств гидравлики и аэродинамики. Его широко применяют в технике и быту. На основе принципа Бернулли устанавливается зависимость между давлением в потоке жидкости и скоростью движения такого потока, характеризуется аэродинамическая сила крыла. На принципе Бернулли работают такие устройства как аэрограф, карбюратор, водоструйный насос, пульверизатор, ингалятор, инжектор.

Целью работы является исследование закона Бернулли, экспериментально проверить условия его выполнения. Существует ли подъёмная сила и от чего она зависит, выполнение закона Бернулли в воздушных потоках.

Задачи работы:

8. изучить физический смысл закона Бернулли;
9. рассмотреть примеры применения закона Бернулли в технике и природе;
10. исследовать работу экспериментальных моделей в различных условиях, доказывающих справедливость закона Бернулли;
11. провести анализ работы экспериментальных моделей работающих по принципу Бернулли.

Объект исследования: проявление закона Бернулли в гидродинамике и аэродинамике.

Уравнение Бернулли, являющееся частным случаем закона сохранения энергии.

Данный закон объясняет, почему поднимаются в воздух и летают тяжелые самолеты.

Крыло самолета в сечении имеет несимметричную форму, поэтому при движении самолета воздушный поток обтекает крыло так, что давление воздуха на крыло сверху меньше, чем снизу. Благодаря этому возникает сила, которая поднимает самолет в воздух.

Аэродинамические трубы используют для испытания моделей предлагаемых самолетов и компонентов двигателей. Во время испытания модель помещается в испытательную секцию трубы, и воздух обтекает модель.

В работе брали аэродинамическую трубу диаметром воронки 2,5 см, диаметр рабочего потока 1,5 см, скорость потока воздуха 0,52 м/с. Плотность воздуха 1,225 кг/м³ при нормальных условиях.



Рисунок 1 – Аэродинамическая труба

Экспериментальные шарики: пенопластовый $d=2.5\text{см}$, $m=0.1\text{гр}$, пластиковый $d=3\text{см}$, $m=2\text{гр}$, пластиковый (целлулоид) $d=4\text{см}$, $m=2\text{гр}$, алюминиевый $d=1\text{см}$, $m=0.1\text{гр}$, алюминиевый $d=1.5\text{см}$, $m=2\text{гр}$. Коэффициент аэродинамического сопротивления сферических шариков примем 0,47 для всех.

Таблица 1 – Анализ экспериментальных исследований

№ п/п	Материал изготовления	Диаметр, d , см	Масса m , гр.	Площадь поперечного сечения шарика, m^2	Сила тяжести, F_t , Н	Сила сопротивления, Н	Подъемная сила, Н	Результат полета	Устанавливается в центр трубы
1	пенопластовый	2,5	0,1	$4,91 \cdot 10^{-4}$	0,000982	0,0000382	0,000995	парит	да
2	пластиковый	3	2	$7,07 \cdot 10^{-4}$	0,01964	0,0000550	0,01964	нет	да
3	пластиковый (целлулоид)	4	2	$7,85 \cdot 10^{-5}$	0,01964	0,0000611	0,01964	нет	да
4	алюминиевый 1	1	0,1	$1,26 \cdot 10^{-3}$	0,000982	0,0000098	0,000995	парит	да
5	алюминиевый 2	1,5	2	$1,77 \cdot 10^{-4}$	0,01964	0,0000138	0,01964	нет	да

Для взлета нужна минимальная скорость воздушного потока в аэродинамической трубе: для пенопластового шарика около 0.45 м/с, для маленького алюминиевого — около 0.20 м/с.

Шарик зависает в струе воздуха так, как скорость воздуха больше, а давление меньше, чем в окружающем неподвижном воздухе. Чтобы условие парения выполнялось шарик должен полностью обтекать потоком из аэродинамической трубы, и масса шарика должна быть практически невесомой. Таким образом, на шарик с боков действуют силы, которые удерживают его в воздушной струе, а снизу на шарик действует аэродинамическое давление, которое уравнивает силу тяжести шарика. Шарик не вылетает из трубы так, как работает закон Бернулли, чем больше скорость воздушного потока, тем меньше в нем давление. Скорость потока струи воздуха, производящей давление на центр шарика больше, чем на края шарика. Следовательно, давление на центр меньше, чем на края. Возникшая разность давлений возвращает его в центр.

Актуальность данной темы состоит в том, что применение закона Бернулли достаточно тесно связано с высокотехнологическими разработками аэродинамических и гидродинамических систем. Он имеет очень широкое применение в различных сферах нашей жизни. В медицине, широко применяются инжекторы – приборы для подачи кислорода при кислородной терапии (ИВЛ) и ингаляторы, для введения в полость носоглотки лекарственных препаратов в распыленном виде. В самолетостроении, машиностроении. При проектировании и строительстве высокоскоростных поездов, автомобилей. В судостроительной отрасли, при конструировании и строительстве кораблей, лайнеров и другого судоходного транспорта. Закон Бернулли в гидротехнике позволяет инженерам проектировать и оптимизировать системы водоснабжения, гидроэлектростанции, дамбы и другие гидротехнические сооружения. Оно помогает прогнозировать поведение потока воды в различных условиях, что необходимо для обеспечения безопасности и эффективности работы этих систем.

Список использованных источников:

1. Альтшуль А.Д. Гидравлика и аэродинамика: Учебное издание для вузов /А.Д. Альтшуль, Л.С. Животовский, Л.П. Иванов – М.: Стройиздат, 1987.- 414с.
2. Иванов О.П. Аэродинамика и вентиляторы: Учебник для вузов/О.П. Иванов, В.О. Мамченко – Л.: Машиностроение, 1986.- 280 с.
3. Калицун В.И. Основы гидравлики и аэродинамики: Учебник/В.И. Калицун, Е.В. Дроздов, А.С. Комаров, К.И. Чижик. – 2-е издание, -М.: ОАО «Издательство «Стройиздат»», 2004. – 296 с.
4. Сосновы В.В. Уравнение Бернулли и его практическое применение/Сборник материалов VII международной научно-технической конференции. Под редакцией Я. В. Зубовой, 2017. — с.186–190.
5. Чуянов, В.А. Энциклопедический словарь юного физика – М.: Педагогика, 1984.-352с.

Развитие практических навыков – основа формирования профессиональной компетентности учащихся

Развитие практических навыков обучающихся составляет основу в формировании профессиональной компетентности обучающихся, приобретает актуальность и особую значимость в дальнейшей успешной самореализации выпускников, так как сегодня на рынке труда востребованы специалисты со сформированным научным мировоззрением, обладающие высоким уровнем профессиональной компетентности и осознающие ответственность за результаты своей деятельности, имеющие высокий уровень профессиональной и общей культуры.

Сферой профессиональной деятельности выпускников отделения электроники – техников-электромехаников и техников-электроников являются организации и предприятия, осуществляющие разработку и производство, техническое обслуживание и ремонт приборов, аппаратов и систем, электронной техники и электронных вычислительных средств различного функционального назначения, работа с контрольно-измерительными приборами.

Во время обучения в колледже техники-электромеханики узнают принцип работы автоматики, цифровой и электронной техники; особенности ее эксплуатации и ремонта; учатся пользоваться электропаяльником и паяльной станцией, измерительными приборами; изучают основы программирования и микропроцессорной техники; учатся проектировать системы видеонаблюдения; осваивают монтаж, наладку и эксплуатацию приборов и аппаратов; аппаратно-программные средства систем; устройства системы передачи данных.

Техники-электроники осваивают: основы электронной и микропроцессорной техники; цифровой схемотехники; алгоритмизации и программирования; разработки мобильных приложений; WEB-дизайн и разработку сайтов; техническую эксплуатацию средств вычислительной техники; учатся программированию микропроцессоров и проектированию компьютерных сетей и систем передачи информации.

Подготовить современных специалистов невозможно в отрыве от требований реального производства; без обеспечения возможности ознакомления и освоения технологий и оборудования, с которыми они встретятся, придя на предприятие по окончании учреждения образования; без продуманных практических тем курсового и дипломного проектирования, заданий учебных практик, практических и лабораторных работ.

Успешное трудоустройство и дальнейший карьерный рост выпускников отделения определяются не только уровнем их подготовки в соответствии с требованиями образовательных стандартов, но и углубленным изучением, освоением содержания дополнительных образовательных курсов, знакомством с новейшим производственным оборудованием и передовыми производственными технологиями во время прохождения учебных и производственных практик.

Особое внимание для развития профессиональных компетенций обучающихся и их успешного дальнейшего трудоустройства уделяется выполнению дипломных проектов, имеющих практическую значимость.

Итоговая аттестация (защита дипломных проектов) ежегодно отражает: высокий уровень теоретической и практической подготовки обучающихся отделения электроники; наличие навыков исследовательской работы; выполнение необходимых расчетов; изготовление устройств, макетов, стендов, приборов и систем; способность самостоятельно решать производственные, конструкторские и технические задачи на уровне современных требований науки и техники; умение работать со специальной и справочной литературой.

Выбор темы дипломного проекта направлен на раскрытие индивидуальных способностей каждого обучающегося, воспитание личности, готовой к жизни в высокотехнологичном мире, производится из нескольких возможных технических решений с обоснованием целесообразности разработки, анализа современных достижений и прогноза развития науки и техники, наиболее полно удовлетворяющих требованиям проектируемого устройства или системы.

Анализ результатов итоговой аттестации свидетельствует о ежегодном увеличении количества тем дипломных проектов с практической реализацией, выполненных учащимися в соответствии с заданием и учетом потребностей структурных подразделений колледжа с целью усовершенствования образовательного процесса.

В 2021 году на защиту дипломных проектов учащимися предоставлены 5 актов на оприходование практических частей дипломных проектов и внедрение в образовательный процесс и 1 справка на внедрение; в 2022 году – 8 актов и 4 справки; в 2023 году – 4 акта и 8 справок; в 2024 – 14 справок; в 2025 – 21 справка на внедрение соответственно.

Мониторинг качественности успеваемости учащихся выпускных групп отделения электроники по итогам защиты дипломных проектов показал стабильный и хороший уровень подготовки специалистов: в 2021 году – 83,5%; в 2022 году – 83,7%; в 2023 – 85,18%; в 2024 – 87,8%, в 2025 – 80,8%.

За последние годы в ходе дипломного проектирования с практической реализацией изготовлены: мини-радар для ультразвукового контроля производственных помещений на Arduino; портативный одноканальный осциллограф на основе ARM Cortex M3; устройство контроля сердечного ритма с сенсорным экраном на микроконтроллере ESP32-S3; устройство измерения параметров окружающей среды на микроконтроллере Arduino Nano; тестер кварцевых резонаторов на микроконтроллере PIC16F628A; калибратор мониторов персональных компьютеров на микроконтроллере PIC18F2550; игровая консоль на микроконтроллере ATmega168; программируемый робот-манипулятор на Arduino Nano; Bluetooth колонки с функцией светодиодной подсветки на микросхеме CD4017; устройство развития моторики и тренировки памяти на микроконтроллере STC15W408as; устройство проверки полупроводниковых приборов на микроконтроллере ATmega328P-AU и др.

На формирование профессиональных навыков большое влияние оказывает подбор тем курсового проектирования с реализацией практических задач по разработке схем, систем, макетов и моделей по учебным предметам «Техническая эксплуатация электронных вычислительных средств», «Основы конструирования и технология производства электронных вычислительных средств», «Электронная техника», «Монтаж, наладка и эксплуатация приборов и аппаратов», «Цифровая схемотехника» и др.

При выполнении курсового проектирования используются индивидуальные задания для схемотехнического моделирования в электронной среде Electronics Workbench или Multisim, выполняется проектирование печатных плат в программе Sprint Layout, что дает уникальную возможность обучающимся для планирования и проведения широкого спектра исследований электронных схем при минимальных затратах времени; быстрее усваивается учебный материал и особенности диагностики устройств, поиска и устранения неисправностей; создаются условия по раскрытию причинно-следственных связей, развитию навыков познавательной деятельности и формированию социальных навыков, возможностью делиться с окружающими, создавать коллективные творческие продукты, взаимодействовать в общих целях.

Развитие цифровой образовательной среды и применение специальных конструкторов на основе плат Arduino, модулей STM32, ESP32 приближенных к реальному роботостроению, заставляет учащихся мыслить творчески, анализировать ситуацию, применять критическое мышление для решения практических задач по развитию профессиональной компетентности.

Мониторинг качественной успеваемости по курсовому проектированию обучающихся по учебному предмету «Цифровая схемотехника» по специальности 5-04-0713-01 «Техническая эксплуатация средств вычислительной техники», показывает положительную динамику процесса усвоения профессионального опыта учащихся в практической реализации схем различного назначения: в 2022 году – 49,5%; в 2023 году – 53%; в 2024 – 56%; в 2025 – 58%, в 2026 – 63%.

Для развития профессиональной компетентности учащихся и их самореализации возможность получения дополнительного образования по выбранной специальности приобретает особую важность и значимость.

Личность, способная к самореализации – личность, способная к самовоспитанию и саморазвитию, поэтому для развития профессиональных компетенций и всестороннего развития обучающихся на отделении электроники организованы и проводятся: занятия факультатива «Введение в специальность»; дополнительные образовательные курсы «Электробезопасность и правила технической эксплуатации электрооборудования»; занятия кружков технического творчества; конкурсы профессионального мастерства «Лучший радиомонтажник», «Программирование» и др.

Особенностями организации и проведения учебных практик «Измерительная», «Электроизмерительная», «Компьютерная обработка информации» и «Программирование микропроцессорных устройств» являются: выдача индивидуального задания каждому обучающемуся; планирование деятельности и предвидение её результатов; проведение ежедневного контроля и анализа выполнения задания; совместный поиск и анализ оптимальных способов расчета, моделирования и построения схем, способов выполнения задания; усвоение учебного материала через систематизацию знаний и умений; защита отчетов по практике с использованием мультимедиа, способствующая развитию самооценки и профессиональных навыков.

Современное общество – общество информационных технологий, заинтересовано в том, чтобы наши выпускники были способны самостоятельно принимать решения, активно действовать, гибко адаптироваться к изменяющимся условиям производства и жизни. Постоянная взаимосвязь с заказчиками кадров, плодотворное сотрудничество с «Центром компетенций информационно-коммуникационных технологий и электроники» филиала УО БГУИР «Минский радиотехнический колледж» позволяют своевременно вносить изменения в содержание учебных программ специальностей для расширения практических возможностей и навыков выпускников в условиях современного производства.

Таким образом, развитие практических навыков составляет основу формирования профессиональной компетентности учащихся и способствует самореализации обучающихся.

Мониторинг качественной успеваемости, социальное партнерство, постоянная взаимосвязь с заказчиками кадров позволяют своевременно вносить изменения в содержание образовательных программ, организацию и проведение практических занятий, курсового проектирования, дополнительных образовательных курсов, итоговой аттестации с обоснованием целесообразности разработки и практической реализацией тем дипломных проектов.

Список используемых источников:

1. Положение о сетевой форме взаимодействия при реализации образовательных программ. Утверждено Постановлением Совета министров Республики Беларусь 31.08.22, №572.

О.К. Мазур

ГАПОУ НСО «Новосибирский колледж автосервиса и дорожного хозяйства»

Использование кейс-метода в образовательном процессе, как средство повышения мотивации и качество обучения

Современные экономические условия требуют специалистов с глубокими теоретическими знаниями и практическими навыками. Дисциплина «Материаловедение» играет ключевую роль в формировании понимания свойств материалов, однако традиционные методы обучения недостаточно развивают навыки их применения в реальных ситуациях.

Актуальность внедрения кейс-метода обусловлена его практической значимостью, развитием инженерного мышления, повышением мотивации студентов, формированием профессиональных компетенций и соответствием современным образовательным стандартам.

Цель работы: Повышение мотивации и качества обучения через внедрение кейс-метода в преподавании материаловедения.

Задачи:

- *формирование профессиональных компетенций по выбору материалов,*
- *развитие аналитического мышления и навыков принятия решений,*
- *совершенствование коммуникативных навыков,*
- *активизация познавательной деятельности.*

1. Этапы подготовки и проведения занятия:

Разработка кейса: выбор темы, определение целей, сбор информации, формулировка проблемы, подготовка вопросов и методических рекомендаций.

Подготовка к занятию: раздача кейсов, формирование групп (4-6 человек), подготовка аудитории.

Проведение занятия: введение, работа в группах, презентация решений, обсуждение, подведение итогов.

Интегрируемые технологии: проблемное обучение, развитие критического мышления, технология сотрудничества, игровые технологии. При анализе используются "мозговой штурм", SWOT-анализ, взвешенная оценка.

Инновационность работы заключается в новом контексте применения (технические дисциплины), модификации метода (новые типы кейсов, интеграция с IT) и оценке результатов.

Ресурсное обеспечение:

Материально-техническая база: лабораторное оборудование (микроскопы, твердомеры), компьютерные программы (SolidWorks, Autodesk Inventor), электронный УМК, виртуальные лаборатории.

Информационные ресурсы: базы данных материалов (ASM Handbook, MatWeb), нормативная документация, онлайн-платформы (Moodle).

Кадровый потенциал: привлечение инженеров с предприятий-партнеров, повышение квалификации преподавателей.

Пример кейса «Выбор материала для поршня ДВС»

Цели: Выбор материала для поршня двигателя внутреннего сгорания.

Задачи: анализ условий эксплуатации, определение критериев выбора, сбор информации о материалах (алюминиевые сплавы, чугуны, стали, керамика), оценка вариантов, обоснование и презентация решения.

Содержание кейса: описание проблемной ситуации, технические данные материалов (состав, свойства, стоимость), чертежи, схемы.

Вопросы для обсуждения: требования к материалам, преимущества и недостатки вариантов, выбор оптимального материала, факторы выбора, способы улучшения свойств.

Рефлексия студентов (самоанализ):

Успехи: выбор алюминиевого сплава АК12М2МгН с обоснованием, учет необходимости покрытий.

Трудности: оценка теплового расширения, баланс между прочностью и легкостью.

Новые знания: влияние температуры на выбор материала, методика расчета термических напряжений.

Командная работа: эффективность распределения ролей, недостатки коммуникации.

На перспективу: анализ температурного режима, использование программ моделирования.

Таблица 1 - Рефлексивная таблица

Критерий	Успехи	Трудности	Пути улучшения
Анализ нагрузки	Учтены механические и термические нагрузки	Не рассчитан запас прочности при пиковых температурах	Добавить модуль по расчёту запаса прочности
Работа с ГОСТ	Правильно применён ГОСТ 1583-93	Игнорировали стандарты по покрытиям	Провести практикум по работе с ГОСТ
Экономическое обоснование	Сравнили стоимость алюминия и чугуна	Не учли затраты на термообработку	Включить в кейс калькуляцию полной себестоимости

Результаты работы:

80% групп выбрали алюминиевый сплав (ГОСТ 1583-93), но лишь 40% учли шумоизоляцию.

Типичные ошибки: игнорирование термообработки, перегрев при высоких нагрузках.

Рефлексия для преподавателя: анализ достижения целей (80% выбрали материалы по ГОСТ), эффективности методов, типичных ошибок (неучет термообработки), корректировка методики, обратная связь от студентов.

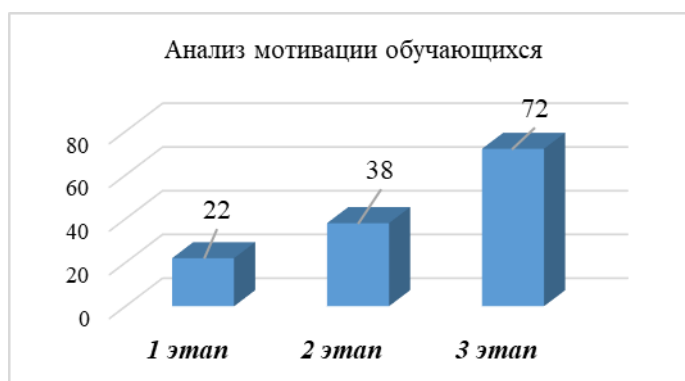


Рисунок 1 – Диаграмма анализа мотивации обучающихся

Итог: рефлексия позволяет студентам закрепить знания о свойствах материалов, осознать взаимосвязь технических, экономических и экологических факторов, развить навыки командной работы и критического мышления.

Эффективность внедрения:

✓ Повышение мотивации с 22% до 72%.

✓ Развитие профессиональных компетенций (работа с ГОСТ, инженерные расчеты).

✓ Подготовка к реальным производственным задачам через взаимодействие с предприятиями.

По результатам опроса была составлена диаграмма (рисунок 2):

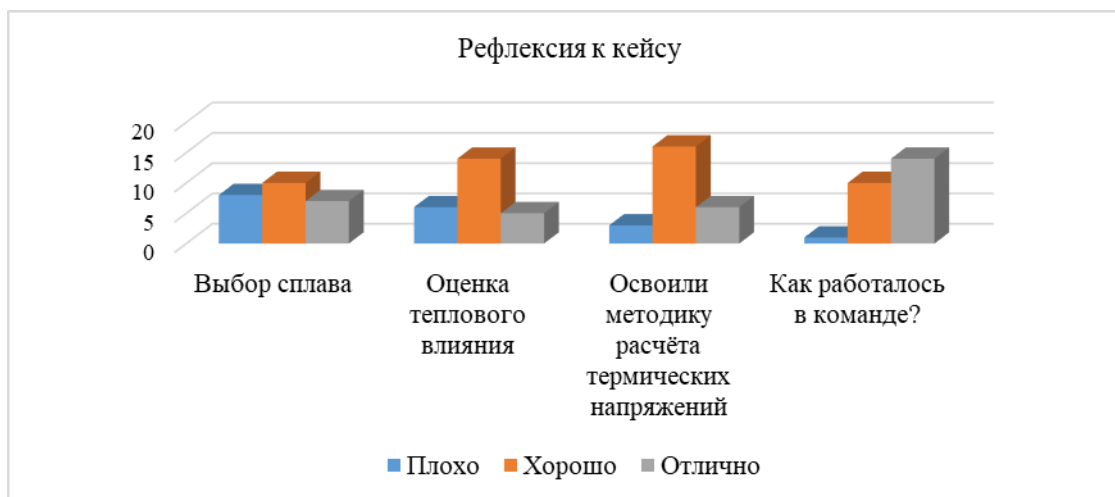


Рисунок 2 – Рефлексия к кейсу "Выбор материала для поршня двигателя внутреннего сгорания"

Вывод: Внедрение кейс-метода позволяет сместить акцент с пассивного усвоения информации на активное применение знаний для решения реальных инженерных задач, что повышает мотивацию студентов, развивает профессиональные компетенции и улучшает качество обучения.

СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Книги и учебные пособия

1. Панфилова А. П. Инновационные педагогические технологии: Активное обучение : учеб.-метод. пособие / А. П. Панфилова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Академия, 2020. — 368 с. — ISBN 978-5-7695-9876-5.
2. Гузеев В. В. Методы и организационные формы обучения : учеб. пособие / В. В. Гузеев. — Москва : НИИ школьных технологий, 2019. — 256 с. — ISBN 978-5-91447-132-8.
3. Михайлова Е. И. Кейс-метод в образовании: теория и практика / Е. И. Михайлова. — Санкт-Петербург : Питер, 2021. — 192 с. — ISBN 978-5-4461-1543-9.

2. Статьи из журналов

4. Смирнова О. В. Кейс-технологии как инструмент повышения мотивации студентов // Высшее образование в России. — 2022. — № 5. — С. 45–53. — DOI: 10.31992/0869-3617-2022-31-5-45-53.
5. Кузнецова Л. М., Петров А. С. Эффективность кейс-метода в профессиональном обучении // Педагогика. — 2021. — № 8. — С. 67–75.
6. Иванов Т. Н. Применение кейс-метода в среднем профессиональном образовании // Среднее профессиональное образование. — 2023. — № 3. — С. 28–34.

3. Электронные ресурсы

7. Метод case-study: современные образовательные технологии [Электронный ресурс] / Центр дистанционного образования. — URL: <https://edu.ru/case-study> (дата обращения: 10.04.2024).
8. Кейс-метод в обучении: примеры и рекомендации [Электронный ресурс] // Журнал «Образовательные технологии». — 2022. — URL: <https://edtech.ru/case-method> (дата обращения: 12.04.2024).

4. Диссертации и научные работы

9. Васильев П. К. Развитие мотивации студентов через применение кейс-метода : дис. ... канд. пед. наук / П. К. Васильев. — Москва, 2020. — 214 с.

5. Нормативные документы

10. ФГОС 3++ Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования. — Утв. Приказом Минобрнауки РФ от 12.12.2022 № 1234. — Москва, 2022.

Т.Ю. Трофимчук
УО «Брестский государственный музыкальный колледж им. Г. Ширмы»

Особенности эмоционального взаимодействия родителей и детей с ОПФР

Научная литература по вопросам особенностей детско-родительских отношений в семьях, воспитывающих ребенка с особенностями психофизического развития, показывает, что для многих исследователей и специалистов эта проблема остается значимой и актуальной до сегодняшнего дня. Ракурсы ее изучения и рассмотрения различны – это факторы, влияющие на психофизическое развитие ребенка, кризисное состояние родителей и т.д. Их знание и понимание необходимо для грамотной организации помощи семье и для выстраивания внутрисемейных детско-родительских отношений.

Одним из аспектов для выстраивания «правильного» диалога является понимание степени выраженности разных параметров эмоционального взаимодействия родителя и ребенка с ОПФР. Для их выявления действенным является опросник детско-родительского эмоционального взаимодействия в семье Е. И. Захаровой (методика ОДРЭВ) [12].

Анкета основана на позиции автора методики, утверждающего, что «эмоциональная сторона детско-родительского взаимодействия представляет собой сложное структурное образование, где отдельные элементы находятся в тесной взаимосвязи» [12]. Опросник адресован родителям и состоит из 66 утверждений, где учитываются 11 аспектов семейных взаимоотношений, среди которых: способность воспринимать состояние ребенка, понимание причин состояния, способность к сопереживанию, чувства, возникающие у матери во взаимодействии с ребенком, безусловное принятие, отношение к себе как к родителю, преобладающий эмоциональный фон взаимодействия, стремление к телесному контакту, оказание эмоциональной поддержки

ки, ориентация на состояние ребенка при построении взаимодействия, умение воздействовать на состояние ребенка, сгруппированных в три блока («Блок чувствительности», «Блок эмоционального принятия», «Блок поведенческих проявлений эмоционального взаимодействия»).

Данный опросник был применен на выборке, состоящей из 26 родителей детей младшего школьного возраста (1-3 классы интегрированного обучения и воспитания) с ОПФР. Базой исследования явилась ГУО Средняя школа № 16 г. Бреста имени Героя Советского Союза А. М. Карасева. Участие в исследовании было добровольным и анонимным.

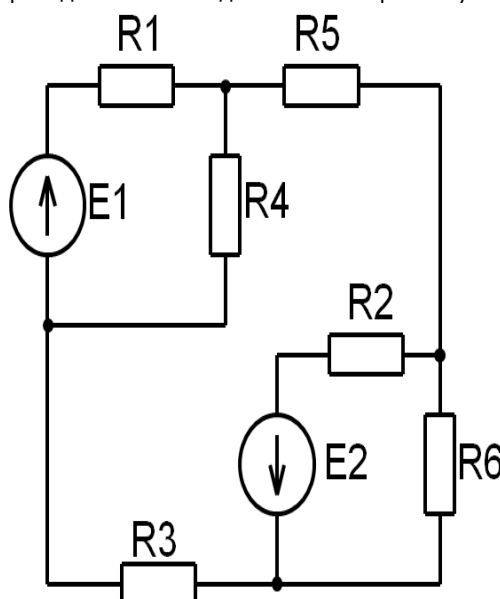
Анализ эмпирических данных показал, что в *первом блоке*, «*блоке чувствительности*» у родителей самые высокие показатели связаны со способностью воспринимать состояние ребенка. Понимание причин состояния ребенка находится на второй позиции, а способность к сопереживанию занимает третью позицию.

Второй блок опросника, «*блок эмоционального принятия*», показывает, что ведущую позицию занимает ориентация на чувства, возникающие у матери во взаимодействии с ребенком, после чего следуют безусловное принятие своего ребенка таким, какой он есть, отношение к себе как к родителю и эмоциональный фон взаимодействия родителя и ребенка.

В *третьем блоке*, который касается поведенческих проявлений эмоционального взаимодействия родителя и ребенка, согласно результатам проведенного исследования, равные ведущие позиции занимают два параметра – оказание эмоциональной поддержки и умение воздействовать на эмоциональное состояние ребенка. Вторую позицию занимает параметр стремления к телесному контакту, а третью – ориентация на эмоциональное и физическое состояние ребенка при построении взаимодействия с ним.

Таким образом, общая картина средних баллов каждого из одиннадцати параметров методики ОДРЭВ Е. И. Захаровой выглядит так:

Диаграмма 1. Результаты данных проведенного исследования по опроснику Е. И. Захаровой



Обобщая полученные результаты эмпирического исследования, проведенного согласно данной методике, можно отметить, что ведущими позициями эмоционального взаимодействия родителя и ребенка с ОПФР являются способность воспринимать состояние ребенка, понимание причин его состояния и способность к сопереживанию; крайние баллы в ответах родителей отсутствуют, а преобладают баллы, показывающие, в целом, удовлетворительную картину эмоционального взаимодействия родителей и детей; самые низкие баллы («2,7» и «3») выявляют «слабые места» в особенностях общения в семьях с детьми с ОПФР, но также видятся как некритичные.

Список использованных источников:

1. Захарова, Е. И. Опросник детско-родительского эмоционального взаимодействия (ОДРЭВ) [Электронный ресурс] / Е. И. Захарова. – Режим доступа: <https://psytests.org/parent/odrev.html>. – Дата доступа: 10.05.2024.

А.Ю. Лысакова

«Многопрофильный педагогический колледж ФГБОУ ВО «Луганский государственный педагогический университет»

Система работы по профилактике безнадзорности и правонарушений несовершеннолетних в Многопрофильном педагогическом колледже ФГБОУ ВО «Луганский государственный педагогический университет»

Проблема правонарушений среди несовершеннолетних, обучающихся в системе профессионального образования сохраняет высокую актуальность ввиду увеличения числа правонарушений, совершаемых несовершеннолетними, в том числе тяжких и групповых, роста доли преступности против собственности, а также деяний, совершенных в состоянии алкогольного или наркотического опьянения.

Несформированность ценностных ориентиров у подростков делает их уязвимыми к негативному влиянию. Своевременная психолого-педагогическая и социальная поддержка способна предотвратить криминализацию молодежи и снизить рецидив.

Каждый ребенок должен быть полностью подготовлен к самостоятельной жизни в обществе [1, с. 1].

С целью выявления уровня осознания первокурсниками понятия ответственности, ее видов и проявлений в учебной и социальной деятельности в Многопрофильном педагогическом колледже ФГБОУ ВО «Луганский государственный педагогический университет» (далее – Колледж) проводился анонимный опрос первокурсников.

В сентябре 2025 года в анкетировании приняли участие 143 человека, что составляет 65,6 % от общего числа первокурсников. 68 % респондентов определяют ответственность как «выполнение обязательств и ответ за свои действия», 22 % связывают ответственность преимущественно с «соблюдением правил и норм», 10 % дают размытые или неполные определения.

Полную ответственность за успеваемость берут на себя 75 % респондентов, 15 % полагают, что часть ответственности лежит на преподавателях, 10 % затруднились ответить.

Типичными барьерами к ответственности и получения качественного образования считают нехватку самодисциплины (45 %), прокрастинацию (30 %) и перегруженность (25 %), в то же время стимулами определяют – желание получить диплом (60 %), уважение к преподавателям (20 %) и страх наказания или санкций (15 %).

Таким образом можно сказать, что уровень ответственности у первокурсников средний, они понимают ответственность в контексте личных обязательств, но слабо связывают ее с социальной активностью. Главными проблемами сами же студенты определяют недостаток навыков самоорганизации и мотивации к учебной и внеучебной деятельности, но в то же время показывают высокую готовность к участию в волонтерских и экологических проектах при условии поддержки со стороны педагогического коллектива Колледжа.

Проблема правонарушений среди несовершеннолетних, обучающихся в системе среднего профессионального образования, требует комплексного и системного подхода. Колледж как институт социализации играет важную роль в формировании правовой культуры и профилактике девиантного поведения.

Профилактика безнадзорности и правонарушений несовершеннолетних – система социальных, правовых, педагогических и иных мер, направленных на выявление и устранение причин и условий, способствующих безнадзорности, беспризорности, правонарушениям и антиобщественным действиям несовершеннолетних, осуществляемых в совокупности с индивидуальной профилактической работой с несовершеннолетними и семьями, находящимися в социально опасном положении [3, с. 2].

При анализе нормативно-правовой базы, регулирующей профилактику правонарушений среди несовершеннолетних, можно констатировать, что она образует многоуровневую систему. В ее структуру входят:

- международные документы;
- федеральные и региональные законы;
- подзаконные нормативные акты;
- локальные акты организаций.

Ключевым документом является Федеральный закон от 24.06.1999 № 120-ФЗ «Об основах системы профилактики безнадзорности и правонарушений несовершеннолетних». Закон базируется на Конституции РФ и общепризнанных нормах международного права. Данный закон устанавливает основы правового регулирования отношений в сфере профилактики безнадзорности, беспризорности, правонарушений и антиобщественных действий несовершеннолетних. В нем определены ключевые понятия, сформулированы основные задачи, закреплены принципы деятельности, определена система органов и учреждений, участвующих в профилактике, установлены обязанности органов и учреждений системы профилактики. Закон также регулирует вопросы контроля за деятельностью органов и учреждений системы профилактики (ведомственный, прокурорский, общественный).

Система работы по профилактике правонарушений несовершеннолетних в направлена на формирование у несовершеннолетних правового сознания, законопослушного поведения, нравственных ценностей и здорового образа жизни.

Для достижения поставленной цели требуется решение следующих задач:

12. Выявление и устранение причин и условий, способствующих совершению правонарушений.
13. Повышение уровня правовой грамотности студентов и их родителей (законных представителей).
14. Формирование у студентов устойчивой мотивации к ведению здорового образа жизни, занятиям спортом и творчеством.

15. Оказание своевременной социально-психологической помощи студентам, находящимся в трудной жизненной ситуации.

16. Организация эффективного взаимодействия с органами и учреждениями системы профилактики безнадзорности и правонарушений несовершеннолетних.

17. Формирование толерантного отношения к представителям различных социальных, этнических и религиозных групп.

В систему профилактики правонарушений в Колледже входят следующие субъекты:

6. Руководство колледжа – обеспечивает организацию и координацию профилактической работы, утверждает планы мероприятий, контролирует их выполнение.

7. Совет профилактики безнадзорности и правонарушений среди несовершеннолетних: рассматривает вопросы профилактики правонарушений, разрабатывает рекомендации по улучшению профилактической работы, оказывает помощь студентам, оказавшимся в трудной жизненной ситуации.

8. Педагогический коллектив: осуществляет индивидуальную профилактическую работу со студентами, проводит классные часы и другие мероприятия, направленные на формирование правового сознания и нравственных ценностей.

9. Педагог-психолог: осуществляет психологическую диагностику, консультирование, коррекцию, профилактику и просвещение, направленные на предупреждение девиантного поведения.

10. Социальный педагог: выявляет студентов, находящихся в социально опасном положении, оказывает им социальную помощь, взаимодействует с учреждениями системы профилактики.

11. Руководители групп: организуют работу с группами, проводят индивидуальные беседы со студентами, взаимодействуют с родителями (законными представителями).

12. Студенческий Совет: участвует в организации профилактических мероприятий, пропагандирует здоровый образ жизни, способствует созданию благоприятного социально-психологического климата в колледже.

13. Профсоюзная организация студентов: помогает защищать права студентов, стимулирует их участие в мероприятиях колледжа и университета.

14. Совет общероссийского общественно-государственного движения детей и молодежи «Движение первых»: формирует мировоззрение детей и молодежи на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, необходимых для полноценной жизни в обществе.

Для совместной реализации профилактических мероприятий, таких как лекции, тренинги и просмотр фильмов на правовую тематику руководством колледжа установлены партнерские отношения со следующими органами и учреждениями системы профилактики:

- Комиссия по делам несовершеннолетних и защите их прав города Луганска
- Отделение участковых уполномоченных полиции и подразделение по делам несовершеннолетних ОМВД России «Октябрьский»;
- «Семейный центр» города Луганска;
- Луганский республиканский наркодиспансер;
- Луганское отделение Республиканского центра социальной реабилитации детей-инвалидов «Возрождение»;
- Луганский детский дом;
- Учреждения культуры: Луганская молодежная библиотека; Луганская Республиканская универсальная научная библиотека им. М. Горького; Луганский краеведческий музей; Дом Молодежи города Луганска;
- Общественные организации: молодежное общероссийское объединение партии «Единая Россия» «Молодая Гвардия Единой России».

С целью информирования родителей о возможных рисках и признаках правонарушений среди подростков руководители групп активно взаимодействуют с родителями (законными представителями).

Согласно п. 2 ст. 14 Федерального закона от 24.06.1999 № 120-ФЗ «Об основах системы профилактики безнадзорности и правонарушений несовершеннолетних» для организации досуга и занятости студентов, а также пропаганды здорового образа жизни большое внимание в Колледже уделяется организации социально значимой деятельности обучающихся. Основное содержание этой работы связано с развитием органов студенческого самоуправления, проведением лидерских сборов в Колледже, вовлечением обучающихся в социальную практику (например, в волонтерское движение, оказание благотворительной помощи), организацией работы с обучающимися группы риска и развитием сети кружков, секций, творческих объединений.

Соответственно, в Колледже организована работа:

- студенческого самоуправления;
- профсоюзной организации студентов;
- литературно-краеведческого клуба «Истоки»;
- патриотического клуба «Патриот»
- спортивных секций;
- волонтерского отряда «Забота»;
- художественных коллективов разной направленности.

Проведение культурно-массовых и спортивных мероприятий, которые способствуют вовлечению студентов в позитивную и конструктивную активность, таким образом, снижая вероятность правонарушений.

Контроль за ситуацией с правонарушениями среди студентов колледжа, а также мониторинг данной проблемы осуществляет Совет профилактики безнадзорности и правонарушений среди несовершеннолетних в МПК ФГБОУ ВО «ЛГПУ» (далее — Совет профилактики). Совет, созданный по распоряжению директора, функционирует на основании утвержденного Положения о Совете профилактики безнадзорности и правонарушений среди несовершеннолетних в МПК ФГБОУ ВО «ЛГПУ».

Возглавляет Совет профилактики заместитель директора колледжа.

В состав Совета профилактики входят: заместитель директора; заведующие отделением; социальный педагог; педагог-психолог; педагогические работники колледжа; воспитатель общежития; медицинский работник; председатель первичной профсоюзной организации студентов колледжа.

Заседания Совета профилактики проводятся по мере необходимости, но не реже одного раза в месяц.

Работа Совета профилактики организована по таким направлениям как: аналитическая, непосредственная и организационная деятельность.

Аналитическая деятельность включает: анализ успеваемости и посещаемости студентов в течение семестра; изучение динамики преступности и правонарушений среди студентов; оценку эффективности профилактических мероприятий и состояния профилактической работы в целом; выявление студентов, демонстрирующих признаки девиантного поведения; установление причин и мотивов асоциального поведения студентов.

Непосредственная деятельность заключается в рассмотрении персональных дел студентов, склонных к антиобщественному поведению; направлении студентов или их родителей (при необходимости) на консультации к профильным специалистам; принятии решений о постановке студентов на внутриколледжный учет и снятии с него; организации индивидуального наставничества над студентами, находящимися в сложной ситуации; проведении профилактической работы с неблагополучными семьями; заслушивании отчетов кураторов, классных руководителей и других специалистов, осуществляющих индивидуальную профилактическую работу, о ходе и результатах этой работы; информировании директора колледжа о состоянии профилактической работы со студентами и исполнительской дисциплине сотрудников, привлеченных к ее реализации; определении сроков проведения индивидуальной профилактической работы со студентами.

Организационная деятельность охватывает такие направления: инициирование привлечения к ответственности в соответствии с законодательством родителей, не выполняющих обязанности по воспитанию детей; в случае отсутствия положительной динамики в проводимой работе — информирование директора колледжа и инициирование вынесения постановления Комиссией по делам несовершеннолетних и защите их прав о проведении индивидуальной профилактической работы с привлечением специалистов других ведомств; представление в Комиссию по делам несовершеннолетних и защите их прав и в органы внутренних дел ходатайств о досрочном снятии студентов с внешнего учета; вынесение проблемных вопросов на обсуждение педагогического совета для принятия коллегиального решения; оказание методической помощи преподавателям, работающим со студентами из группы риска; оказание поддержки родителям (законным представителям); организация повышения квалификации педагогического коллектива в области современных форм и методов профилактической деятельности.

Совет профилактики ведет следующую учетную документацию:

- распоряжение о создании Совета профилактики;

- годовой план работы Совета профилактики, утвержденный директором колледжа;
- протоколы заседаний Совета профилактики;
- годовой отчет о работе Совета профилактики;
- представления руководителей групп о постановке студентов на внутриколледжный учет, а также ходатайства о досрочном снятии с учета;
- отчеты студентов, состоящих на внутриколледжном и внешнем учете;
- личные карточки студентов, состоящих на внутриколледжном учете, содержащие анкетные данные, информацию о семье и перечень проведенной работы.

Система работы по профилактике правонарушений несовершеннолетних в Многопрофильном педагогическом колледже представляет собой многогранный и продуманный подход, направленный на повышение правосознания студентов, создание безопасного образовательного пространства и формирование у них гражданской ответственности. Вовлечение всех участников образовательного процесса — педагогов, студентов и их родителей — в практику профилактической работы является ключом к успешной реализации этой системы.

Список использованных источников:

1. Конвенция о правах ребенка : одобрена Генеральной Ассамблеей ООН 20.11.1989 [Электронный ресурс] // КонсультантПлюс : справочная правовая система. — Москва, 1997–2026. — URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_9959/?ysclid=mljhms2koq125043505 (дата обращения – 08.02.2026);
2. Конституция Российской Федерации : принята всенародным голосованием 12.12.1993 (с изм. и доп.) // Собр. законодательства РФ. — 2020. — № 31. — Ст. 4398;
3. Федеральный закон от 24.06.1999 № 120-ФЗ «Об основах системы профилактики безнадзорности и правонарушений несовершеннолетних» [Электронный ресурс] // ЭПС «Система ГАРАНТ» / НПП «ГАРАНТ-СЕРВИС-УНИВЕРСИТЕТ» - URL: <https://base.garant.ru/12116087/?ysclid=mli0rtpdvb35826910> (дата обращения 09.02.2026);
4. Федеральный закон от 24.07.1998 № 124-ФЗ «Об основных гарантиях прав ребёнка в Российской Федерации» (ред. от 28.08.2024) // Собр. законодательства РФ. — 1998. — № 31. — Ст. 3802.

Н.А. Паничков, И.М. Савицкая

Филиал учреждения образования «Белорусский государственный технологический университет» «Гомельский государственный политехнический колледж»

Особенности искажения информации в структуре межличностных отношений выпускников ССУЗов

В последние годы наблюдается растущий интерес в психологии к проблемам понимания сущности лжи, обмана и неправды. Это обусловлено тем, что в современном мире ложь настолько естественна, что проникла практически во все сферы человеческой деятельности, и сопровождает человеческое общение.

Стоит отметить, что наиболее важными факторами, определяющими, как часто и как человек искажает информацию, является самоотношение личности. **Самоотношение** - взгляды и чувства индивида, касающиеся его собственного "я".

Таким образом:

Цель исследования: изучить особенности искажения информации учащимися ССУЗов в процессе межличностного общения.

Объект исследования: процесс искажения информации.

Предмет исследования: Сравнительный анализ, особенностей искажения информации, в структуре межличностных отношений, учащимися технического и гуманитарного профиля за 2017-2020 и 2023-2026 уч. годы.

Методы исследования:

- *теоретические:* анализ и обобщение психолого-педагогической литературы по проблеме исследования;
- *эмпирические:* тест-опросник: Столина и С. Р. Пантिलеева;
- *методы обработки и интерпретации данных:* методы количественного и качественного анализа. В качестве *методов математической статистики* использовался метод коэффициент ранговой корреляции Спирмена.

В соответствии с целью исследования были определены следующие задачи:

- рассмотреть ложь как социально-психологический феномен;
 - рассмотреть искажения информации, определить мотивы искажения информации;
 - рассмотреть влияние профессионального самоопределения на ложь.
- провести исследование с целью выявления особенностей искажения информации учащимися ССУЗов в процессе межличностного общения.

Гипотеза:

1. Профессиональная направленность влияет на использование различных видов лжи в собственном поведении.
 2. Изучение учебных предметов социально-гуманитарного цикла влияет на использование различных видов лжи в межличностных отношениях.
 3. Предпочтение различных видов лжи взаимосвязано с показателями самоотношения и изменения в социально-психологическом климате и ценностях поколений личностей.
- Человек лжет главным образом другим, и ложь всегда направлена на адресата. Главной задачей лжи в процессе общения – ввести оппонента в заблуждение. Главными признаками лжи являются осознание ложности, намерение ввести в заблуждение и целесообразность, то есть стремление к получению выгоды, однако несмотря на моральное неодобрение лжи, она не относится к табуированным действиям.

Классификация лжи определяется критериями, лежащими в основе искажения информации. (Слайд 4 Виды лжи)

Причины, по которым люди лгут, сложны, а истоки неискренности, по мнению ученых, следует искать с момента рождения. Социальный фактор рассматривается как фактор, замедляющий или ускоряющий развитие качеств, которые даны ребенку от рождения.

В подростковом возрасте ложь часто проявляется в самоутверждении подростка. Подросток в процессе лжи создает определенный мир в виде понятий, суждений, выводов и идей, которые не являются истинными. Это несоответствие

можно увидеть в таких ситуациях, как угрожающие обстоятельства, разоблачение поступка, сложная ситуация, заманчивые возможности, а также может быть вызвано спецификой культурной среды.

Способность человека лгать целиком зависит от его коммуникативных навыков и от интеллекта, однако эти характеристики не влияют на частоту произносимой лжи. (слайд 5 Мотивы лжи)

Подростковый возраст - период становления личности, когда закладываются основы нравственности, формируются социальные установки, отношение к людям, к обществу. Обучение в средних специальных учреждениях - особый период человеческой жизни. Он объединяет людей в возрасте примерно от 16 до 20 лет. Специфика данного возраста заключается в том, что ведущей деятельностью является учебно-профессиональная. Этот вид деятельности характеризуется активностью, предметностью, целенаправленностью и осознанностью.

Одна из главных задач учащихся ССУЗов – профессиональное самоопределение. Этот процесс, включает: выбор человеком профессии с учетом своих собственных возможностей и способностей; освоение правил и норм профессии; формирование и осознание себя как специалиста в выбранной профессии. В целом **профессионализация** - это одна из сторон социализации, подобно тому, как становление профессионала - один из аспектов развития личности. (Слайд 6 Элементы профессионального сознания)

Перспектива будущей профессиональной деятельности является ментальной проекцией мотивационной сферы человека. Она представляет собой в разной мере осознанные надежды, планы, проекты, стремления, опасения, связанные с более или менее отдаленным будущим. (Слайд 7 Стадии развития профессионального самосознания)

Объектом нашего исследования стали учащиеся групп:

1. Ф-31ск, и МЭ-41, период обучения 2017-2020 уч. год.

2. МГ-31ск и АТП-41 период обучения 2023-2026 уч. год, то есть заключительного курса обучения, что по Ефремову соответствует стадиям формирования профессионального самосознания, происходит построение профессионального образа себя.

Проведя анализ научной литературы, мы пришли к выводу, что ложь возникает в условиях социального взаимодействия.

По мере формирования профессионального самосознания происходит совершенствование взаимосвязей субъекта с предметным и социальным миром, обусловленное спецификой профессии.

Исходя из этого, мы предполагаем существование связи между выбранной профессией учащихся и предпочитаемыми видами лжи в повседневном общении.

База исследования: филиал УО БГТУ «Гомельский государственный политехнический колледж».

Выборочную совокупность составили 50 учащихся колледжа – групп Ф-31ск, и МЭ-41, период обучения 2017-2020 уч. год. и 50 учащихся колледжа групп МГ-31ск и АТП-41 период обучения 2023-2026 уч. год.

Из них по признаку профиля обучения респонденты распределены следующим образом: 25 учащихся экономического отделения, которые изучили дисциплину «Психология и этика деловых отношений» и «Деловые коммуникации» и 25 учащихся технического профиля, респонденты двух групп обучаются на последних курсах своих специальностей, возраст от 17 до 20 лет. (слайд 8)

Участие в исследовании респонденты принимали по собственному согласию. Исследование проводилось в групповой форме.

Этапы проведения исследования.

Первый этап (ноябрь 2018 года) – формулировка цели, задач объекта и предмета исследования. Проведение теоретического анализа и обобщение психолого-педагогической литературы по проблеме исследования.

Второй этап (ноябрь – декабрь 2019 года) – определение базы исследования и групп испытуемых; подбор необходимого психодиагностического инструментария; организация эмпирического исследования, обработка и интерпретация полученных данных; формулирование выводов.

Третий этап (октябрь – ноябрь 2025 года) - определение базы исследования и групп испытуемых; подбор необходимого психодиагностического инструментария; организация эмпирического исследования, обработка и интерпретация полученных данных; формулирование выводов.

Результат экспериментальной работы показал, что ложь является широко распространенным явлением, и нет такого вида социальной деятельности, где бы не встречался обман и где бы он не играл существенную функциональную роль.

Проведенное эмпирическое исследование выявило ряд фактов (слайд 9)

1. *Оценивая данные, полученные в отношении респондентов изучаемой группы Ф-31ск, можно сказать, что показатели «лжи-фантазии» и «лжи-умолчания», занимают лидирующие позиции среди других видов лжи в общем профиле показателей, их средние значения составляют 9,22 и 9,71 соответственно. Ложь-фантазия считается социально-приемлемым видом лжи. Ложь не направлена на причинение вреда другим. Цель чаще всего заключается в придании своему образу особенностей выдающейся личности. Она характерна для демонстративных личностей. Ложь-умолчание собственно ложью не является, так как искажение информации связано с неполным представлением картины.*

Самый низкий показатель получен по шкале «ложь-самопрезентация», его значение 5,53. Учащиеся группы Ф-31ск реже, по сравнению с остальными видами, прибегают к данному виду лжи. Данный вид лжи направлен на то, чтобы создать и приукрасить собственный образ. Используется, как правило, по отношению к незнакомым или малознакомым людям.

Сравнив полученные данные с данными, полученными в отношении респондентов группы технического профиля (рис.2.2), мы видим, что среди учащихся экономического профиля и учащихся технического профиля, предпочтение таких видов лжи, как этическая ложь, ложь во благо, ложь-фантазия, ложь - оправдание, ложь-умолчание, ложь-самопрезентация приблизительно одинаковы. (слайд 10)

Достоверные различия в профиле показателей (таблица 2.2.1) наблюдаются только по шкале «ложь-сплетня». Учащиеся группы Ф-31ск реже используют такой вид лжи, как «ложь-сплетня» в повседневной жизни, чем учащиеся технического профиля.

Ложь-сплетня - часто встречающийся вид лжи, когда люди передают друг другу плохо проверенную или непроверенную информацию о друзьях, знакомых или незнакомых людях. Из всех перечисленных видов лжи именно ложь-сплетня ведет к наиболее негативным последствиям.

ранжирование видов лжи по частоте использования:

2017-2020 годы:

1. Ложь-умолчание (9,61) - наиболее распространена
2. Ложь-фантазия (9,48)
3. Ложь-сплетня (8,67)
4. Этикетная ложь (8,09)
5. Ложь-оправдание (7,06)
6. Ложь во благо (6,65)
7. Ложь-самопрезентация (5,81)
8. Мотивы лжи (5,00) - наименее выражены

2023-2026 годы:

1. Ложь-самопрезентация (7,75) - вышла на 1 место
2. Этикетная ложь (7,28)
3. Ложь-сплетня (7,62)
4. Ложь во благо (6,24)
5. Ложь-оправдание (6,54)
6. Ложь-фантазия (6,66) - с 2 места на 6
7. Ложь-умолчание (8,36) - с 1 на 2 место
8. Мотивы лжи (5,90)

[Кластерный анализ по паттернам лжи](#)

Группа 1: Снижающиеся виды лжи (традиционные формы):

- Ложь-фантазия (-30%): максимальное снижение
- Ложь-умолчание (-13%)
- Ложь-сплетня (-12%)
- Этикетная ложь (-10%)

Группа 2: Растущие виды лжи (инструментальные/стратегические):

- Ложь-самопрезентация (+33%): максимальный рост
- Мотивы лжи (+18%): рост осознанности

[4. Межгрупповые различия внутри периодов](#)

В период 2017-2020:

- Наибольший разрыв между группами: Ложь-сплетня (+2,27 у МЭ-41)
- Наименьший разрыв: Мотивы лжи (+0,05 у МЭ-41)
- МЭ-41 в среднем выше по всем видам лжи, кроме оправдания

В период 2023-2026:

- Наибольший разрыв: Ложь-умолчание (-0,96 у АТП-41)
- АТП-41 выше по 6 из 8 показателей
- МГ-31ск выше только по лжи-умолчанию и одинаков по самопрезентации

[5. Психологическая интерпретация изменений](#)

Ключевые тенденции:

1. **Снижение фантазирования и умолчаний** (-30% и -13% соответственно):
 - Может отражать рост искренности в коммуникации
 - Или усиление социального контроля (меньше пространства для вымысла)
2. **Рост самопрезентационной лжи** (+33%):
 - Усиление внимания к созданию имиджа
 - Влияние соцсетей и культуры самопрезентации
 - Рост конкуренции и необходимости "продавать себя"
3. **Повышение осознанности мотивов** (+18%):
 - Более рефлексивное отношение ко лжи
 - Ложь становится более целенаправленной

4. **Стабильность социально одобряемой лжи:**
 - Этикетная ложь и ложь во благо снизились незначительно
 - Остаются социально приемлемыми формами

6. Корреляционный анализ (на основе средних значений по 4 группам)

Рассчитаем корреляции между различными видами лжи:

Корреляция	Коэффициент	Интерпретация
Ложь-самопрезентация ↔ Мотивы лжи	$r = +0,92$	Сильная положительная связь: рост самопрезентации сопровождается ростом осознанных мотивов
Ложь-фантазия ↔ Ложь-умолчание	$r = +0,85$	Те, кто склонен к фантазированию, также чаще умалчивают
Ложь-сплетня ↔ Этикетная ложь	$r = +0,78$	Социальные формы лжи взаимосвязаны
Ложь-самопрезентация ↔ Ложь-фантазия	$r = -0,95$	Сильная отрицательная связь: рост самопрезентации связан со снижением фантазирования

Особенности самоотношения во многом влияют на проявление различных видов лжи: (слайд 11)

- чем выше самопринятие, доверие к себе, позитивная самооценка Я, тем чаще в общении будет использоваться «Ложь-фантазия»;
- чем выше самоуверенность, тем чаще во лжи используется «Ложь-умолчание»;
- чем выше самообвинение, тем реже используется «Ложь-оправдание».

(слайд 12)

Таким образом проведя исследование можно сделать основные выводы;

1. **Произошла трансформация структуры лжи:** от спонтанных форм (фантазии, умолчания) к стратегическим (самопрезентация)
2. **Две противоположные тенденции:**
 - Снижение "бескорыстной" лжи (фантазии, сплетни)
 - Рост "инструментальной" лжи (самопрезентация)
3. **Гипотеза:** Современные студенты (2023-2026) более прагматичны в использовании лжи - она становится инструментом социального продвижения, а не способом избегания проблем или развлечения.

Методологическое замечание. Для корреляции с самоотношением необходимы данные по шкалам Столина, но даже без них видно, что паттерны лжи существенно изменились за 6 лет, что может отражать изменения в социально-психологическом климате и ценностях поколений.

Рекомендация. Для более глубокого анализа желательно:

1. Добавить данные по самоотношению
 2. Провести статистическую проверку значимости различий
 3. Учесть гендерный состав групп (если различается)
 4. Рассмотреть влияние специальности/направления обучения на паттерны лжи
- Проведенное исследование не является исчерпывающим, но наработанный опыт и результаты настоящей работы могут быть использованы педагогическими работниками учреждений образования в их профессиональной деятельности, а также специалистами, осуществляющими воспитательные функции.

Список использованных источников

1. Знаков В.В. Неправда, ложь и обман как проблемы психологии понимания В.В.Занков // Вопросы психологии. 1993. № 2. С. 9-16.
2. Знаков В.В. Западные и русские традиции в понимании лжи: размышления российского психолога над исследованиями Пола Экмана: Послесловие к кн.: Экман П. Психология лжи/ В.В.Занков – СПб.: Питер, 2009.
3. Экман П. Психология лжи. СПб: Питер. 2000. С. 23-114. Пол Экман, Психология лжи / Пол Экман. - СПб.: Питер, 2003 – 213с.
4. Бердяев Н. Парадокс лжи /А.Н.Бердяев - Изд. Человек, 1999, №2.
5. Штерн. В. Проблемы психологии. Ложь и свидетельские показания / В. Штерн. - СПб., 1922 – 112 с.
6. Бердяев Н.А. Философская истина и интеллигентная правда/А.Н.Бердяев // Вехи: сборник статей о русской интеллигенции. - М. 1990. С. 5-26.
7. Дубровский, В. И. Обман: Философско-психологический анализ / В. И. Дубровский. - М.: РЭЙ, 1994. - 195 с.
8. Дубровский Д.И. Проблема добродетельного обмана // Философские науки. – 1989. – № 6. – С. 73–84.
9. Чахоян А.С. Понятие лжи: дифференциальная диагностика/А.С..Чахоян [Теоретическая и экспериментальная психология](#) 2015. - 85с.



СЕКЦИЯ 8

Современные тенденции в образовательном процессе

Н.Н. Руденко

УО «Брестский государственный колледж транспорта и сервиса»

Использование искусственного интеллекта во время учебных занятий по информатике на примере изучения темы «Алгоритмы обработки массивов»

В современных условиях быстро развивающегося мира особое значение приобретает развитие профессиональных компетенций у будущих специалистов. Исследовательская деятельность – эффективный способ формирования ключевых навыков, необходимых для успешной профессиональной деятельности.

Одним из наиболее эффективных средств формирования данных компетенций является исследовательская деятельность обучающихся. Включение элементов исследования в образовательный процесс способствует развитию познавательной активности, критического и системного мышления, навыков анализа и обобщения, а также умений выдвигать гипотезы, планировать и проводить исследования, интерпретировать полученные результаты.

Цель данной работы – определить роль исследовательской деятельности в формировании профессиональных компетенций обучающихся.

Гипотеза: Использование ИИ способствует развитию исследовательской деятельности на учебных занятиях по информатике, облегчает решение задач и развивает профессиональные навыки у будущих специалистов.

Цель исследования: изучить современные подходы решения задач по теме «Алгоритмы обработки массивов», формы и методы работы на учебных занятиях, способствующие развитию исследовательских умений. Оценить влияние исследовательской деятельности на уровень профессиональной подготовленности.

Согласно поставленной цели, были сформулированы **задачи исследования:**

1. Проанализировать научно-методическую и педагогическую литературу по проблеме обучения теме «Алгоритмы обработки массивов» в современных образовательных условиях.

2. Рассмотреть и систематизировать современные подходы к решению задач по теме «Алгоритмы обработки массивов».

3. Разработать и апробировать учебные задания с использованием технологий искусственного интеллекта на примере нейросети Chat GPT при изучении темы «Алгоритмы обработки массивов».

4. Оценить уровень сформированности исследовательских умений обучающихся в процессе реализации исследовательской деятельности.

5. Проанализировать влияние исследовательской деятельности на уровень профессиональной подготовленности обучающихся.

6. Сформулировать выводы и методические рекомендации по повышению эффективности обучения теме «Алгоритмы обработки массивов» с использованием нейросети Chat GPT.

Исследование основано на проведении сравнительного анализа выполнения заданий по теме «Алгоритмы обработки массивов» с помощью нейросети Chat GPT и системы программирования ABC Paskal Net.

Объектом исследования является нейросеть Chat GPT и система программирования ABC Paskal Net.

Предметом исследования является проведение сравнительного анализа решения задач в системе программирования ABC Paskal Net и с помощью нейросети Chat GPT.

Актуальность темы: в современном развивающемся мире информационных технологий все большую значимость приобретает искусственный интеллект. С помощью ИИ можно решать задачи, писать сочинения, рисовать рисунки и многое другое. К тому же за искусственным интеллектом будущее и области его применения будут только расширяться.

Своим исследованием мы рассчитываем получить новые результаты при решении задач в системе программирования ABC Paskal Net.

Теоретическая значимость исследовательской работы заключается в детальном анализе работы нейросети Chat GPT и системы программирования ABC Paskal Net.

Практическая значимость исследования заключается в том, что полученные результаты могут быть использованы не только учащимися при изучении темы «Алгоритмы обработки массивов», но и преподавателями информатики на учебных занятиях.

В результате исследования были сформулированы основные принципы работы с ChatGPT:

1. Перед тем, как задать вопрос, необходимо подумать, что именно требуется узнать. Например, что такое алгоритм или как работает сортировка.

Четко сформулированный вопрос помогает получить точный ответ. Необходимо избегать общих или слишком длинных вопросов.

Пример:

Плохо: «Расскажи про алгоритмы».

Лучше: «Что такое алгоритм и зачем он нужен в программировании?»

2. Задавать вопросы необходимо так, чтобы их было легко понять. Если вопрос сложный, необходимо уточнить, какую именно часть вы хотите понять.

На первом этапе исследования, с целью ознакомления с работой нейросетью, для учащихся были сформированы инструкции по работе с Chat GPT. Например:

Инструкция по работе с ChatGPT при изучении темы «Выполнение арифметических действий над элементами массива»

1. Открыть ChatGPT. Для этого введите в строку поиска в Google Chrom ChatGPT и нажмите Enter. Из поискового отклика выберите ChatGPT на русском и войдите в свой аккаунт или зарегистрируйтесь, если регистрации еще не было.

2. Ознакомиться с интерфейсом: В основном поле для ввода текста (чат-окно) вы будете задавать вопросы. В верхней части можно видеть название диалога и настройки. Пока их менять не нужно.

3. Задать первый вопрос помощнику: начинайте вводить свой вопрос в окне. Для примера возьмем вопрос из первой темы: «Что такое массив в программировании и зачем он нужен?»

Введите: что такое массив в программировании и зачем он нужен? Нажмите кнопку «Отправить» или клавишу Enter. Подождите, пока ChatGPT сформирует ответ. Обычно это занимает секунду-две.

4. Завершить диалог.

На следующем этапе проводилось непосредственно исследование. Для получения полноценных результатов проводился сравнительный анализ выполнения разных заданий с помощью нейросети Chat GPT и системы программирования ABC Paskal Net.

Приведем конкретные примеры заданий для обучающихся на 1 курсе (10 класс школы):

1. «Мой ИИ-помощник» – тестируем ChatGPT

Задача: Задайте ChatGPT 3-5 вопросов по теме «Алгоритмы обработки массивов». Запишите полученные ответы и проанализируйте:

1. Что такое массив в программировании и зачем он нужен? (Объяснение понятия массива и его практическое применение)

2. Какие основные операции можно выполнить с массивами, и как они могут помочь решить конкретные задачи? (Например, подсчет суммы элементов, поиск максимума, сортировка)

3. Что такое алгоритм сортировки массива и зачем его используют? (Объяснение идеи сортировки и её важности)

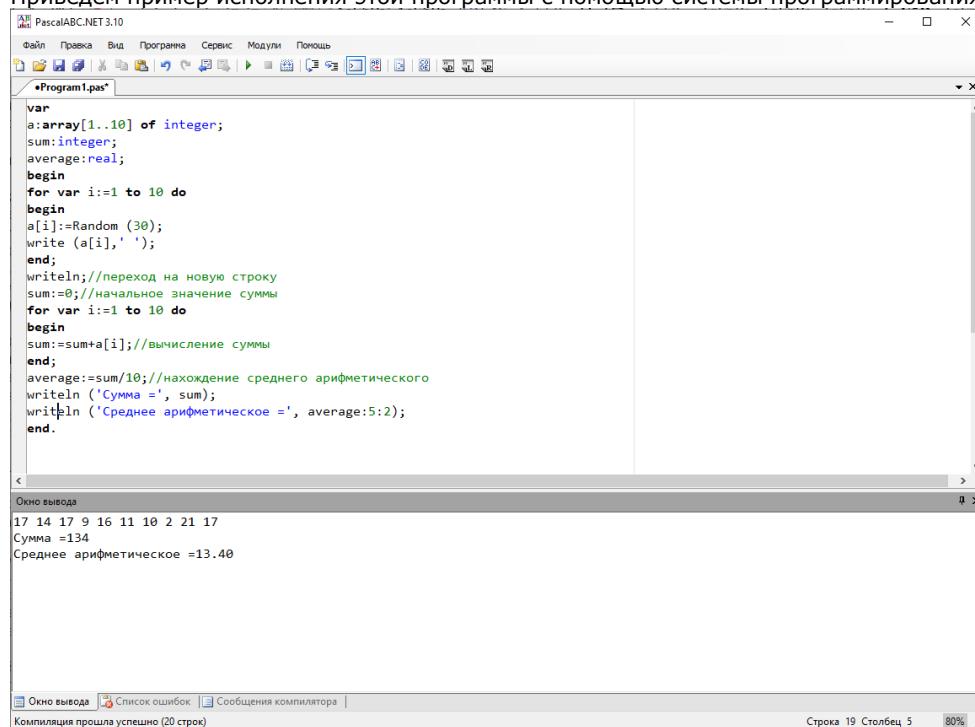
4. Как можно найти самое большое число в массиве, не просматривая все элементы вручную? (Описание идеи поиска максимума в массиве)

5. Если нужно быстро найти определенное число в массиве, какой алгоритм поиска лучше использовать – линейный или двоичный? Почему? (Объяснение различий и случаев применения): насколько ответы были понятными и полезными? Есть ли в них ошибки или недочеты? Чем ответы отличаются от классического учебника или стандартного урока?

На завершающем этапе проводились исследования по решению задач с помощью системы программирования ABC Paskal Net и с ChatGPT. Нужно отметить, что результаты нас удивили. ChatGPT предлагал решения, на наш взгляд, более сложные. И решал задачи по-иному. Приведем пример:

Задача: Составить программу для нахождения суммы и среднего арифметического элементов массива.

Приведем пример исполнения этой программы с помощью системы программирования ABC Paskal Net



The screenshot shows the ABC Paskal Net 3.10 IDE. The main window displays a Pascal program named 'Program1.pas'. The code defines an array 'a' of 10 integers, fills it with random values, calculates the sum, and then the average. Comments in Russian explain each step. Below the code editor, there is an 'Окно вывода' (Output window) showing the execution results: the array elements, the sum (134), and the average (13.40). The status bar at the bottom indicates 'Компиляция прошла успешно (20 строк)' (Compilation successful (20 lines)).

```
var
a:array[1..10] of integer;
sum:integer;
average:real;
begin
for var i:=1 to 10 do
begin
a[i]:=Random (30);
write (a[i], ' ');
end;
writeln; //переход на новую строку
sum:=0; //начальное значение суммы
for var i:=1 to 10 do
begin
sum:=sum+a[i]; //вычисление суммы
end;
average:=sum/10; //нахождение среднего арифметического
writeln ('Сумма =', sum);
writeln ('Среднее арифметическое =', average:5:2);
end.
```

Окно вывода

17 14 17 9 16 11 10 2 21 17
Сумма =134
Среднее арифметическое =13.40

Окно вывода | Список ошибок | Сообщения компилятора

Компиляция прошла успешно (20 строк) | Строка 19 | Столбец 5 | 80%

Рисунок 6- Скриншот экрана исполнения программы в ABC Paskal Net

Далее приведем решение этой же задачи с помощью ChatGPT

```

program SumAndAverage;

var
  a: array[1..100] of integer;
  n, i: integer;
  sum: integer;
  avg: real;

begin
  writeln('Введите количество элементов массива:');
  readln(n);

  sum := 0;

  writeln('Введите элементы массива:');
  for i := 1 to n do
  begin
    readln(a[i]);
    sum := sum + a[i];
  end;

  avg := sum / n;

  writeln('Сумма элементов массива = ', sum);
  writeln('Среднее арифметическое = ', avg:0:2);
end.

```

Рисунок 7 - Скриншот экрана исполнения программы ChatGPT

Результаты нашего исследования показали, что участие в исследовательской деятельности способствует развитию следующих профессиональных компетенций: аналитических навыков и критического мышления; умения работать с информацией и проводить самостоятельное исследование навыков презентации и коммуникации; умения решать нестандартные задачи.

Использование ИИ способствует развитию исследовательской деятельности на уроках информатики, облегчает решение задач, если вопросы сформулированы правильно, развивает профессиональные навыки у будущих специалистов.

Список источников:

1. В.М.Котов, А.И.Лапо, Ю.А.Быкадоров, Е.Н.Войтехович «Информатика» учебное пособие для 10 класса учреждений общего среднего образования с русским языком обучения (с электронными приложениями), Минск «Народная асвета», 2020
2. Л.Г.Овчинникова «Информатика» рабочая тетрадь для 10 класса, Минск «Аверсэв», 2024

Л.А. Буланович, М.И. Бабак
УО «Гомельский государственный машиностроительный колледж»

Обучающий сайт English Exam

В наше время, когда технологии стали неотъемлемой частью жизни, образование тоже меняется, становясь более интерактивным и доступным. Особенно это важно при изучении иностранных языков, где нужно не просто знать правила, но и уметь применять их в реальных ситуациях. Проект «Exam English» — это современный онлайн-ресурс, который помогает сделать процесс обучения английскому языку более живым, интересным и, что самое главное, эффективным для каждого учащегося. Он использует формат образовательных квизов, которые превращают скучные упражнения в увлекательную игру, где можно сразу увидеть свои успехи и ошибки.

Мы заметили, что многие обучающиеся теряют интерес к языку, когда учеба сводится к заучиванию слов и бесконечным грамматическим упражнениям. Нам захотелось создать что-то другое — инструмент, который не пугает сложностью, а наоборот, вовлекает и мотивирует. Наша гипотеза проста: регулярное использование таких игровых тестов помогает не только поднять настроение на уроке, но и гораздо лучше запоминать новые слова и конструкции. Задача платформы «Exam English» — доказать это на практике и стать надежным помощником для всех, кто учит английский.

Сегодня почти у каждого в кармане есть смартфон, а значит, учиться можно где и когда угодно. Люди привыкли к удобным и красивым приложениям, и образование тоже должно соответствовать этим ожиданиям. Интерактивные квизы — это именно тот формат, который сочетает в себе пользу и удовольствие: они помогают проверить себя, узнать новое и при этом не скучать [1, с. 220].

Наша платформа создавалась, в первую очередь, для учащихся колледжей и техникумов, чтобы преподаватели могли использовать её на занятиях по английскому языку. Это как личный тренажер, который всегда под рукой.

Для перехода в программу следует перейти по ссылке «<https://english-exam-project.netlify.app>». В результате на экране появится главная страница сайта, на которой находятся переходы на уровни в виде кнопок [рис.1]. На левой части главной страницы есть боковая панель с тремя кнопками:

- наш колледж – переход на сайт учреждения образования;
- связаться с автором образовательного ресурса;
- английская литература.



Рисунок 1 - Главная страница сайта

1. Выбираем свой уровень. Когда вы заходите на сайт, первое, что вы видите — четыре кнопки: A1, A2, B1 и B2. Это международные обозначения уровней владения языком. A1 — для начинающих, B2 — для тех, кто уже многое знает и хочет совершенствоваться. Выбирайте тот, который вам подходит, чтобы задания не были ни слишком простыми, ни слишком сложными.

2. Выбираем тему. После этого открывается список тем. [рис. 2] Темы самые разные: от частей речи до сложных времён. Каждая тема — это набор слов и выражений, которые действительно пригодятся в жизни. Выбирайте то, что интересно или нужно вам прямо сейчас.

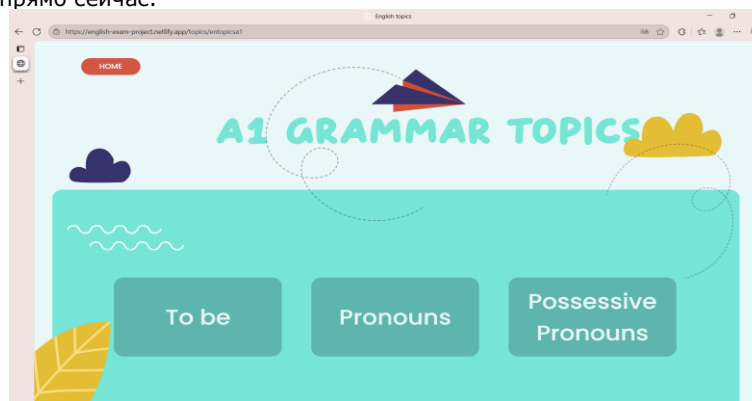


Рисунок 2 - Главная страница сайта

3. Проходим тест. Каждая тема — это квиз из 10 вопросов [рис. 3]. К каждому вопросу дается несколько вариантов ответа. Вам нужно выбрать правильный. Как только вы это сделаете, сайт сразу покажет результат: если ответ верный, он загорится зеленым, если ошиблись — красным. Вы не просто узнаете, где ошиблись, а сразу видите правильный ответ и можете понять, почему ваш вариант был неверен. Это, как если бы рядом стоял учитель и тут же всё объяснял.

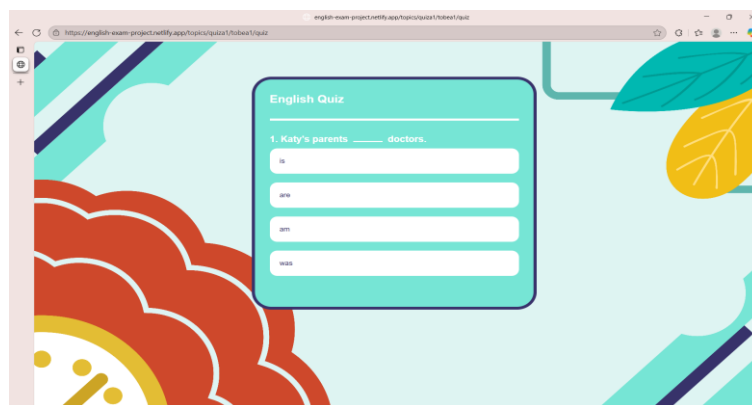


Рисунок 3 - Страница с квизом

4. После последнего вопроса появится окно с вашими баллами [рис. 4]. Если результат не такой высокий, как хотелось бы, можно пройти тест еще раз, чтобы закрепить материал. А можно сразу перейти к следующей теме и продолжить обучение.

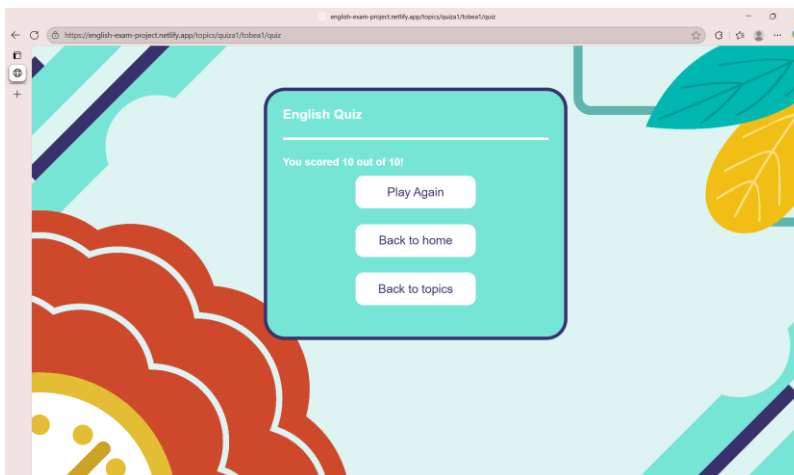


Рисунок 4 - Страница с меню

Важное достоинство сайта — он отлично работает на любом устройстве. Независимо, есть у вас компьютер, планшет или только телефон, — интерфейс будет удобным, а текст читаемым. Учиться можно в аудитории, дома, в кафе или в транспорте.

Для преподавателя наша платформа — это настоящая находка, которая открывает множество возможностей сделать уроки разнообразнее и продуктивнее.

Чтобы начать урок. Небольшой квиз в 5 минут в начале занятия поможет учащимся «включиться» в тему, вспомнить, что они проходили раньше, и настроиться на работу.

Чтобы закрепить новое. После того как преподаватель объяснил новую грамматику или ввел список слов, обучающимся предлагается пройти соответствующий тест на платформе. Это поможет им сразу применить знания и лучше их запомнить.

Для домашней работы. Вместо обычных упражнений из учебника можно задать пройти тест на платформе. Система сама всё проверит, а у преподавателя освободится время для подготовки к следующим занятиям.

Таким образом «Exam English» — это больше чем просто сайт с тестами. Это современный подход к обучению, который учитывает, как сегодняшние учащиеся воспринимают информацию. И наконец, это личный тренажер для каждого, кто хочет знать английский язык лучше. Внедряя такие цифровые инструменты, мы делаем образование более гибким, интересным и доступным. учащиеся учатся с большим желанием, видят свои результаты в режиме реального времени и, как следствие, достигают более высокого уровня владения языком, который пригодится им и в учебе, и в будущей карьере, и в жизни [2, с. 248].

Список использованных источников

1. Гальскова, Н.Д. Электронные технологии в системе обучения иностранным языкам: теория и практика. — М.: Московский государственный педагогический университет, 2017. — с. 220.
2. Кулагин, В.П. Информационные технологии в сфере образования / В.П. Кулагин. - М.: Янус-К, 2004. — с. 248.

Т.Н. Радаман

УО «Гомельский государственный машиностроительный колледж»

Пазакласная дзейнасць як эфектыўная форма работы з матываванымі і адоранымі навучэнцамі

У нашай краіне створана, паспяхова функцыянуе і ўдасканальваецца сістэма развіцця інтэлектуальнага патэнцыялу адоранай моладзі. На гэта накіраваны намаганні Міністэрства адукацыі, рэгіянальных органаў і ўстаноў адукацыі, грамадскіх арганізацый, шырокай педагагічнай грамадскасці. Патрэбнасць грамадства ў крэатыўнай асобе абумоўлена неабходнасцю фарміравання інтэлектуальна-творчага патэнцыялу сацыуму, забеспячэння сацыяльнага і навукова-тэхнічнага прагрэсу, далейшага развіцця навукі і культуры. Таму праблема выяўлення, навучання і выхавання высокаматываваных і адораных навучэнцаў у цяперашні час становіцца актуальнай [1].

Праца з адоранымі і матываванымі навучэнцамі з'яўляецца ключавым напрамкам развіцця нацыянальнай сістэмы адукацыі. Актуальнасць тэмы падкрэсліваецца высокай увагай дзяржавы да падтрымкі таленавітай моладзі як стратэгічнага рэсурсу краіны. Задача па выяўленні і развіцці адоранасці стаіць перад кожнай устаноў адукацыі.

Пазакласная дзейнасць становіцца інструментам для развіцця здольнасцяў адораных навучэнцаў.

Матываваныя і адораныя навучэнцы — гэта, як правіла, дысцыплінаваныя, мэтанакіраваныя маладыя людзі, якія паважаюць аўтарытэт выкладчыка. Задача педагога — развіць у іх таксама крытычнае мысленне, ініцыятыўнасць і гатоўнасць да рызыкі ў пазнанні, што ў поўнай меры можна рэалізаваць у пазакласнай дзейнасці.

Мэта май працы — раскрыць патэнцыял пазакласнай дзейнасці як сістэмаўтваральнага элементу ў працы з матываванымі і адоранымі навучэнцамі.

Задачы: вызначыць прынцыпы арганізацыі пазакласнай дзейнасці, ахарактарызаваць эфектыўныя формы і метады, прадставіць практычныя прыклады з вопыту работы.

Прынцыпы арганізацыі пазакласнай дзейнасці: індывідуалізацыя, навуковасць, прадуктыўнасць, інтэграцыя. Асаблівае месца займае прынцып патрыятычнай і грамадзянскай накіраванасці. Развіццё таленту павінна спалучацца з выхаваннем любові да Радзімы, што з'яўляецца дзяржаўным прыярытэтам.

Разгледзім некаторыя эфектыўныя формы і метады працы.

Алімпіяда па прадмеце – гэта не толькі праверка адукацыйных дасягненняў навучэнцаў, але і пазнавальнае, з’рыстычнае, інтэлектуальна-пошукавае спаборніцтва школьнікаў у творчым прымяненні ведаў, уменняў, здольнасцяў, кампетэнцый па рашэнні нестандартных заданняў і заданняў павышанай складанасці. Падрыхтоўка да алімпіяды праводзіцца настаўнікам-прадметнікам, які выступае «партнёрам», «настаўнікам» і «трэнерам» адораных навучэнцаў [2].

Поспех навучэнца на раённым, абласным і рэспубліканскім этапе алімпіяды – гэта важны крытэрыі эфектыўнасці работы выкладчыка. Неабходна арыентавацца на выніковасць у алімпіядным руху. Пазакласная дзейнасць з’яўляецца асноўнай платформай для мэтанакіраванай падрыхтоўкі да алімпіяд.

Удзел у алімпіядах – гэта значна больш, чым спаборніцтва. Гэта шматбаковы інструмент асабістага і прафесійнага росту, які адкрывае новыя магчымасці ў будучыні. Падрыхтоўка да алімпіяды вымушае выйсці за рамкі стандартнай праграмы, вывучыць матэрыял на паглыбленым узроўні, засвоіць складаныя тэорыі і метады рашэння задач. Гэта развівае лагічнае і прасторавае мысленне. Умовы абмежаванага часу – гэта выдатная трэніроўка для псіхікі. Навучэнец вучыцца кіраваць сваім хваляваннем, захоўваць спакой і канцэнтраванасць у складаных сітуацыях. Любы поспех у конкурсе – гэта магутны стымул. Навучэнец пераконваецца ва ўласных сілах, што стварае пазітыўную ўстаноўку на далейшае навучанне і кар’еру. Імкненне да мэты, здольнасць пераадолюваць цяжкасці, не спыняцца перад няўдачамі – усё гэта фарміруецца працэсе алімпіяднай барацьбы. Дыпламы і граматы з алімпіяд – гэта канкрэтныя дакументы, якія пацвярджаюць высокі ўзровень ведаў і прафесійных навыкаў. Яны стануць моцным дадаткам пры паступленні на працу. У выніку, алімпіяда – гэта ўнікальны вопыт, які дае навучэнцу магутны імпульс для развіцця як прафесіянала, так і асобы (малюнак 1).



Малюнак 1 – Другі этап рэспубліканскай алімпіяды па вучэбных прадметах «Беларуская мова» і «Беларуская літаратура». Дыплам II ступені

Выхаванне – гэта неад’емная частка адукацыйнага працэсу. У Беларусі вялікая ўвага надаецца грамадзянска-патрыятычнаму і духоўна-маральнаму выхаванню. Гэта дазваляе эфектыўна інтэграваць у працу з адоранымі дзецьмі краязнаўчыя, гістарычныя, сацыяльныя праекты.

Сярод інавацыйных метадаў навучання, якія дазваляюць навучэнцам рэалізаваць свой творчы патэнцыял, асаблівае месца займае даследчая творчая дзейнасць навучэнцаў, бо самыя трывалыя, глыбокія веды – тыя, якія атрымаў самастойна. Ва ўмовах інавацыйнай адукацыі выкладчык у працэсе навучання і выхавання – ключавая фігура [3].

Даследчая дзейнасць з’яўляецца адным з найбольш эфектыўных інструментаў працы з адоранымі навучэнцамі, паколькі яна не проста дапамагае засвоіць гатовыя веды, але і навучыць гэтыя веды атрымліваць, аналізаваць і прымяняць. У навучэнцаў развіваецца навуковы светапогляд, крытычнае мысленне, фарміруецца пошукавая актыўнасць: Адораны навучэнец вучыцца не проста браць інфармацыю, а ставіць пытанні, сумнявацца і шукаць на іх адказы. Даследчая дзейнасць пераўтварае яго з вучня ў актыўнага даследчыка. Навучэнец развівае аналітычныя здольнасці, працуючы з крыніцамі, праводзячы эксперыменты і апрацоўваючы вынікі. Ён аналізуе, сінтэзуе, параўноўвае і вылучае галоўнае.

Этапы арганізацыі даследчай дзейнасці: выбар тэмы, пастаўка мэты і задач, праца з літаратурай, правядзенне даследавання, афармленне работы, прэзентацыя і абарона.

У каледжы дзейнічае навуковае таварыства навучэнцаў і выкладчыкаў. Навучэнцы пад кіраўніцтвам выкладчыкаў займаюцца даследаваннямі і вырашаюць задачы.

Зацікаўленыя юнакі і дзяўчаты выконваюць даследчыя работы, якія прадстаўляюць на конкурсах, канферэнцыях і публікуюцца ў зборніках канферэнцый.

Даследчая дзейнасць задавальняе пазнавальныя патрэбы адораных дзяцей. Яна дае ім магчымасць паглыбіцца ў тэму, якая іх сапраўды цікавіць, і атрымаць ад гэтага задавальненне. Даследчая дзейнасць фарміруе ўменне самастойна працаваць. Даследаванне – гэта працэс, які патрабуе высокай ступені самааарганізацыі, уменняў планаваць свой час і кантраляваць выкананне задач. Даследчая дзейнасць павышае ўпэўненасць у сабе. Атрыманне канкрэтнага выніку, абарона сваёй работы, прызнанне дасягненняў даюць магутны імпульс для самаацэнкі маладога даследчыка. Абарона даследчай работы – гэта першы сур’ёзны вопыт прэзентацыі сябе і сваёй работы (малюнак 2).



Малюнак 2 – Абласны этап рэспубліканскага конкурсу сярод навучэнцаў і работнікаў устаноў сярэдняй спецыяльнай адукацыі «Наследие». Дыплом III ступені

Дыпламы і сертыфікаты з навукова-практычных канферэнцый, публікацыі ў зборніках уваходзяць у партфоліа навучэнца і з'яўляюцца істотным дадаткам пры паступленні ў вышэйшыя навучальныя ўстановы або працаўладкаванні (малюнк 3 – 5).



Малюнак 3 – Рэгіянальная студэнцкая навукова-практычная завочная канферэнцыя (з міжнародным удзелам) «Память сильнее времени». Дыплом II ступені

Малюнак 4 – 61 навуковая канферэнцыя аспірантаў, магістрантаў і студэнтаў БДУІР. Дыплом III ступені

Малюнак 5 – XVIII адкрытая Міжнародная навукова-практычная канферэнцыя даследчых і канструктарскіх работ навучэнцаў і выкладчыкаў сярэдніх спецыяльных і вышэйшых навучальных устаноў «Успешен тот, кто творит». Дыплом

Такім чынам, даследчая дзейнасць для адоранага навучэнца каледжа – гэта асяроддзе інтэлектуальнага росту, дзе ён можа рэалізаваць свой творчы і навуковы патэнцыял, мост між тэорыяй і практыкай, які забяспечвае глыбокае засваенне прафесіі, інструмент самасвядомасці і самарэалізацыі, які дапамагае сфарміравацца не толькі спецыялісту, але і асобе. Арганізацыя даследчай дзейнасці стварае ў каледжы тое адукацыйнае асяроддзе, якое неабходна для выхавання новага пакалення будучых спецыялістаў і грамадзян.

Праектная дзейнасць адносіцца да разраду інавацыйнай, паколькі прадугледжвае пераўтварэнне рэальнасці, будуюцца на базе адпаведнай тэхналогіі, якую можна ўніфікаваць, асвоіць і ўдасканаліць.

Праектная дзейнасць змяшчае аналіз праблемы, пастаўку мэты, выбар сродкаў яе дасягнення, пошук і апрацоўку інфармацыі, яе аналіз і сінтэз, ацэнку атрыманых вынікаў і высноў.

Мэтай праектнай дзейнасці з'яўляецца разуменне і прымяненне навучэнцамі ведаў, уменняў і навыкаў, набытых пры вывучэнні розных прадметаў (на інтэграцыйнай аснове) [5].

Задачы праектнай дзейнасці: навучанне планаванню (навучэнец павінен умець дакладна вызначыць мэту, апісаць асноўныя крокі па дасягненні пастаўленай мэты, канцэнтравання на дасягненні мэты, на працягу ўсёй працы); фарміраванне навыкаў збору і апрацоўкі інфармацыі, матэрыялаў (навучэнец павінен умець выбраць неабходную інфармацыю і правільна яе выкарыстоўваць); ўменне аналізаваць (крэатыўнасць і крытычнае мысленне); ўменне складаць пісьмовую справаздачу (навучэнец павінен умець складаць план работы, прэзентаваць дакладна інфармацыю, афармляць зноскі, мець паняцце аб бібліяграфіі).

Да важных фактараў праектнай дзейнасці адносяцца наступныя: павышэнне матывацыі навучэнцаў пры вырашэнні задач; развіццё творчых здольнасцей; фарміраванне пачуцця адказнасці; стварэнне ўмоў для адносін супрацоўніцтва паміж выкладчыкам і навучэнцам.

Праектная дзейнасць займае асаблівае месца ў сістэме работы з адоранымі навучэнцамі, паколькі яна максімальна набліжана да рэальнай прафесійнай дзейнасці.

Навучэнец праходзіць увесь жыццёвы цыкл стварэння прадукту: ад узнікнення ідэі і абгрунтавання яе жыццяздольнасці да канкрэтнага выніку – вырабу, праграмы, макета, бізнес-плану або арганізаванага мерапрыемства. Ён вучыцца бачыць праблему комплексна, улічваючы не толькі тэхнічныя, але і эканамічныя, экалагічныя, маркетынгавыя і сацыяльныя аспекты. Неабходнасць практычнай рэалізацыі ідэі прымусівае звяртацца да тэарэтычных ведаў.

Праектная дзейнасць вучыць мысліць катэгорыямі выніку і карыснасці. Стварэнне праекту часта патрабуе адыходу ад шаблонаў і стварэння ўласных, аптымальных падыходаў. Гэта ідэальнае асяроддзе для развіцця крэатыўнасці.

Адораныя навучэнцы могуць не толькі распрацаваць ідэю, але і стварыць яе фізічны або лічбавы прататып, правесці яго ў дзеянні, выявіць недахопы і ўнесці карэктывы (малюнак 6).



Малюнак 6 – Гульня па беларускай літаратуры «Лато»

Большасць праектаў немагчыма рэалізаваць у адзіночку. Адораныя навучэнцы вучацца працаваць у камандзе. У працэсе працы выяўляюцца лідары, якія бяруць на сябе ролю арганізатара і матыватара каманды. Малады чалавек сам (або ў камандзе) прымае рашэнні і нясе за іх адказнасць. Гэта фарміруе высокае адчуванне ўласнай годнасці.

Лепшыя праекты могуць стаць асновай для ўласнага бізнесу або атрымаць фінансавую падтрымку (малюнак 7).



Малюнак 7 – Абласны этап рэспубліканскага конкурсу праектаў грамадзянскай і патрыятычнай накіраванасці «История моей семьи – Помним. Чтим. Гордимся». Дыплом II ступені

Такім чынам, праектная дзейнасць для адоранага навучэнца – гэта рэпетыцыя будучай прафесійнай дзейнасці, магутны інструмент самарэалізацыі, які дазваляе перавесці творчыя ідэі ў матэрыяльныя аб'екты або паслугі, сродак фарміравання новага тыпу мыслення – праектнага, які неабходны сучаснаму спецыялісту ў любой галіне.

Праз праектную дзейнасць адораны навучэнец становіцца актыўным стваральнікам і спецыялістам, гатовым да вырашэння рэальных практычных задач.

Алімпіяды, даследчая і праектная дзейнасць – гэта толькі некаторыя формы работы з адоранымі навучэнцамі. Яны ўзаемна дапаўняюць адна адну. Алімпіяды стымулююць паглыбленне тэарэтычных ведаў, даследчая дзейнасць вучыць навуковаму падыходу, а праектная дзейнасць дае бескаштоўны вопыт для рэалізацыі ідэй.

Пазакласная дзейнасць – гэта не проста форма работы, а стратэгічны рэсурс для выканання дзяржаўнага заказу на выхаванне і адукацыю таленавітай, патрыятычна настроенай моладзі. Пазакласная дзейнасць эфектыўна дапаўняе ўрочную сістэму, ствараючы ўмовы для адораных навучэнцаў. Яны могуць пад кіраўніцтвам выкладчыка паглыблена рыхтавацца да алімпіяд, займацца даследаваннямі, рэалізоўваць творчыя і сацыяльныя праекты. Сістэма пазакласнай дзейнасці ўлічвае нацыянальныя прыярытэты, асаблівасці і здольнасці навучэнцаў, дазваляе выходзіць будучых грамадзян, гатовых ўнесці ўклад у развіццё краіны.

Спіс выкарыстаных крыніц:

1. Акуленко, Н.В. Проблемы организационно-методического сопровождения работы с высокомотивированными учащимися в образовательном процессе в учреждениях общего среднего образования Гомельской области и пути их решения [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://goiro.by/images/doc/seminary/semodar.pdf> / А.Н.Смолярова // Организация системной работы с интеллектуально одаренными и высокомотивированными учащимися: проблемы и пути их решения. Сборник материалов областного семинара. — Гомель, 2021. — Дата доступа: 10.01.2026.

2. Вегера, Н.Н. Современные подходы к организации системной работы с одарёнными учащимися и учителями в рамках работы «Школы совершенствования педагогического мастерства по подготовке учащихся к олимпиадам» [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://goiro.by/images/doc/seminary/semodar.pdf> / А.Н.Смолярова // Организация системной работы с интеллектуально одаренными и высокомотивированными учащимися: проблемы и пути их решения. Сборник материалов областного семинара. — Гомель, 2021. — Дата доступа: 10.01.2026.

3. Свентецкая, Г.Д. Школа совершенствования педагогического мастерства по подготовке учащихся к конкурсу работ исследовательского характера как средство развития профессиональной компетентности педагогов и формирования компетенций учащихся [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://goiro.by/images/doc/seminary/semodar.pdf> / А.Н.Смолярова // Организация системной работы с интеллектуально одаренными и высокомотивированными учащимися: проблемы и пути их решения. Сборник материалов областного семинара. — Гомель, 2021. — Дата доступа: 30.01.2026.

4. Система работы с одаренными и высокомотивированными учащимися [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://ostrovno.beshroo.gov.by/учительская/советы-психолога/document-42353.html> // Работа с высокомотивированными учащимися. — Дата доступа: 30.01.2026.

5. Проектная деятельность в образовании [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://lib.bspu.by/images/ukaz/2018/proekt.pdf> — Дата доступа: 04.02.2026.

Е.П. Жданович

Учреждение образования «Борисовский государственный технический колледж»

Современные диагностические средства как инновационный ресурс формирования профессиональных компетенция специалистов автомобильного транспорта

В условиях стремительных технологических изменений, цифровизации экономики и трансформации рынка труда образование сталкивается с необходимостью адаптации к новым требованиям. Это актуально для подготовки специалистов в области технического обслуживания и ремонта автомобильных транспортных средств, где внедрение цифровых решений и технологий искусственного интеллекта требует пересмотра традиционных подходов к обучению [1]. На протяжении десятилетий педагогические школы опирались на принципы развивающего обучения (Л.С. Выготский, Л.В. Занков, Д.Б. Эльконин, В.В. Давыдов), проблемности и активности мышления (Ж. Пиаже), а также на принцип наглядности, сформулированный ещё Я.А. Коменским [2]. Эти идеи обеспечивали прочную базу профессиональной компетентности, соединяя знания с практическими действиями.

При обосновании выбора эффективных форм, методов, средств и технологий обучения работе с современными диагностическими средствами автомобильных транспортных средств учитываются фундаментальные дидактические принципы, разработанные в трудах Я.А. Коменского [2], И.Г. Песталоцци, К.Д. Ушинского [3] и других выдающихся педагогов-дидактов. Принципы системности, научности, наглядности, практико-ориентированности и профессиональной направленности, сформулированные классиками педагогики и развиваемые в современной

дидактике, обеспечивают методологическую основу для формирования профессиональных компетенций специалистов автомобильного транспорта

Актуальность исследования обусловлена необходимостью подготовки квалифицированных кадров, способных эффективно использовать широкий спектр диагностического оборудования в процессе технического обслуживания и ремонта автомобильных транспортных средств.

Цель работы заключается в выявлении особенностей применения различных типов диагностических инструментов и обосновании их значимости для формирования ключевых профессиональных компетенций техника-механика [4].

Однако современный этап развития автомобильной отрасли требует переосмысления этих подходов. **Цифровые диагностические средства** (сканеры, компьютерные программы, симуляторы неисправностей) становятся не только инструментами технической практики, но и **новыми дидактическими средствами обучения**. Они позволяют реализовать принципы наглядности через визуализацию данных (Я.А. Коменский), проблемности – через моделирование реальных неисправностей, индивидуализации — через адаптацию заданий под уровень подготовки студента (Л.С. Выготский).

Таким образом, обращение к средствам диагностики автомобильных транспортных средств в образовательном процессе подготовки специалистов автомобильного транспорта демонстрирует, как педагогическое наследие научных школ сохраняет актуальность и одновременно получает новое содержание в условиях цифровизации и индивидуализации обучения.

Целью данной работы является проведение сравнительного анализа различных типов инструментов, применяемых для диагностики автомобильных транспортных средств, определение оптимальных областей их применения и разработка рекомендаций по их выбору в зависимости от поставленных задач на учебном занятии.

Современная диагностика и обслуживание автомобильных транспортных средств требует от техников-механиков владения широким спектром инструментов – от простых механических до высокотехнологичных цифровых [1]. Для сравнительного анализа цифровых, аналоговых и механических инструментов, применяемых в профессиональной деятельности специалистов автомобильного транспорта, рассмотрим их в контексте стремительного технологического развития автомобильного транспорта, что позволит выявить их роль в формировании современных профессиональных компетенций будущего техника-механика, а именно (таблица 1):

Таблица 1 - Классификация инструментов диагностики

Тип инструмента	Примеры	Характеристика
Механические	щупы, ключи, отвёртки, молотки	простота, надёжность, отсутствие электроники
Аналоговые	манометры, тестеры напряжения, амперметры	требуют визуального считывания, чувствительны к калибровке
Цифровые	сканеры OBD-II, мультиметры, осциллографы	высокая точность, возможность хранения данных, интеграция с программным обеспечением (ПО)

- цифровые диагностические средства (сканеры OBD-II, цифровые осциллографы, мобильные приложения) обеспечивают высокую точность измерений, автоматизацию процессов и интеграцию с информационными системами, что способствует развитию навыков работы с программным обеспечением и аналитическими платформами. А кроме этого, такие средства позволяют моделировать реальные ситуации, создавая условия для практического обучения в максимально приближённых к производственным реалиям условиям;

- аналоговые инструменты (манометры, тестеры напряжения, амперметры), характеризующиеся сравнительно ограниченным набором функций, сохраняют свою актуальность в образовательной практике. Их использование позволяет учащимся развить навыки непосредственного измерения параметров и сформировать понимание принципов функционирования оборудования, что является важным этапом профессиональной подготовки;

- механические инструменты (щупы, ключи, отвёртки, молотки) отличающиеся простотой конструкции и доступностью, сохраняют свою актуальность в образовательном процессе и продолжают использоваться как базовый элемент профессиональной подготовки, позволяя закрепить фундаментальные знания о принципах работы автомобильных систем и развивать практическое мышление. Механические устройства выступают важным элементом начальной профессиональной подготовки, создавая основу для дальнейшего освоения более сложных аналоговых и цифровых диагностических технологий.

Таким образом, сопоставление различных типов диагностических средств демонстрирует их взаимодополняющий характер и подтверждает необходимость комплексного подхода к подготовке специалистов автомобильного транспорта. Это обеспечивает формирование компетенций, соответствующих требованиям инновационного развития отрасли, и повышает конкурентоспособность будущих специалистов автомобильного транспорта.

В таблице 2 представлено сопоставление трех типов ранее представленных инструментов применяемых для диагностики автомобилей – механические, аналоговые и цифровые – по нескольким критериям: точность измерений, удобству использования, стоимости, сложности их обслуживания и области применения:

Таблица 2 - Сравнение диагностических инструментов по критериям выбора

Критерий	Механические	Аналоговые	Цифровые
- точность измерений	низкая	средняя	высокая
- удобство использования	высокое	среднее	зависит от интерфейса
- стоимость	низкая	средняя	высокая
- обслуживание	минимальное	требует калибровки	обновление ПО, батареи
- область применения	механические узлы	простая диагностика	электронные системы

- По критерию *точности измерений* механические средства диагностики автомобилей соотносятся с традиционными методами контроля технического состояния, при которых результаты фиксируются приблизительно и

во многом зависят от субъективного восприятия, обучающегося или преподавателя. Аналоговые приборы обеспечивают более высокую степень достоверности показателей, однако сохраняют элементы субъективности при интерпретации данных. Цифровые инструменты, напротив, демонстрируют наибольшую точность, позволяя объективизировать процесс оценки технических параметров автомобиля и минимизировать влияние человеческого фактора. В учебном процессе подготовки техников-механиков данное различие имеет принципиальное значение. Использование механических средств целесообразно на начальных этапах обучения, когда важно сформировать базовые навыки наблюдения и практического взаимодействия с узлами автомобиля. Аналоговые приборы позволяют обучающимся освоить методы более точной диагностики и развить умение соотносить показания приборов с реальными техническими состояниями. Цифровые диагностические комплексы, в свою очередь, обеспечивают формирование компетенций, необходимых для работы в современных сервисных центрах, где требуется высокая точность измерений, умение работать с программным обеспечением и навыки интерпретации объективных данных.

- С точки зрения *удобства использования* механические средства отличаются простотой и доступностью, что делает их эффективными в условиях массового обучения. Работа с ними позволяет будущим специалистам быстро освоить базовые приёмы диагностики и сосредоточиться на понимании принципов функционирования узлов, агрегатов и систем автомобиля. Аналоговые методы требуют от обучающихся определённой подготовки и развития практических навыков, что способствует формированию более глубокого понимания технических процессов. Инновационное (цифровое) оборудование, напротив, зависит от качества интерфейса и уровня цифровой компетентности пользователей. Их применение предполагает не только освоение технических аспектов диагностики, но и развитие навыков работы с программным обеспечением, что является важным условием подготовки специалистов, способных эффективно функционировать в современных условиях автосервисной практики.

- По показателю *стоимости* механические средства остаются наиболее экономичными и доступны для широкого применения в учебных заведениях. Аналоговые занимают промежуточное положение, а цифровые технологии требуют значительных финансовых вложений, что отражает проблему доступности инновационных средств обучения и необходимость рационального планирования материально-технической базы образовательных программ.

- В аспекте их *обслуживания* механические приборы практически не нуждаются в дополнительных ресурсах, что снижает нагрузку на учебный процесс. Аналоговые требуют регулярной калибровки, позволяя учащимся освоить навыки настройки и контроля точности измерений. Цифровые комплексы предполагают постоянное обновление программного обеспечения и техническую поддержку, что формирует у обучающихся компетенции в области эксплуатации современных диагностических систем.

- Анализ *областей применения* показывает, что механические инструменты диагностики целесообразны при изучении базовых принципов диагностики и работы с традиционными узлами, агрегатами и системами автомобиля. Аналоговые приборы эффективны для освоения задач базовой диагностики технического состояния, а цифровые технологии наиболее результативны при подготовке специалистов к работе в условиях современной автосервисной практики, где критически важны высокая точность, объективность и умение работать с электронными системами.

Таким образом, представленное сопоставление демонстрирует, что выбор педагогических инструментов определяется балансом между точностью, удобством, экономичностью и требованиями к обслуживанию, а также спецификой образовательных задач. Последовательное включение механических, аналоговых и цифровых средств диагностики в образовательный процесс обеспечивает постепенное усложнение задач и способствует формированию у будущих техников-механиков комплексных профессиональных компетенций и способствует формированию комплексного понимания методов контроля технического состояния автомобильных транспортных средств и развитию профессиональной готовности к работе в условиях современной автосервисной практики.

Отсюда следуют рекомендации по применению инструментов диагностики на различных этапах диагностики автомобилей и включения в учебный процесс:

- для быстрого визуального осмотра автомобильных транспортных средств и принятия решений о дальнейших действиях применяются механические инструменты: щупы, зеркала, фонари и пр., а также органолептические способы диагностики;

- для оценки давления масла, напряжения в аккумуляторной батарее, сопротивления и пр. используются аналоговые приборы (манометры, тестеры);

- для более глубокой диагностики электронных систем вводят в практику цифровые сканеры, осциллографы, особенно при работе с CAN-шиной, датчиками, ECU.

В образовательном процессе подготовки техников-механиков целесообразно использовать следующее оборудование:

- для диагностики системы впрыска топлива цифровой сканер позволяет считать коды ошибок и параметры в реальном времени, тогда как аналоговый манометр позволяет оценить давление топлива;

- при проверке состояния тормозной системы механические инструменты (щупы, линейки) необходимы для оценки износа, цифровые инструменты помогут провести анализ ABS-сигналов.

В статье рассмотрены существующие классификации диагностических средств, проанализированы их функциональные возможности, определены преимущества и ограничения использования в образовательной среде и практической деятельности при обучении специалистов автомобильного транспорта. Приведены методические подходы к организации профессиональной подготовки техников-механиков. Оптимальный выбор диагностического инструмента зависит от конкретной задачи, уровня подготовки обучающегося. Комбинированный подход – использование всех трёх типов инструментов обеспечивает наиболее полную и точную техническую диагностику, соответствующую современным требованиям технического обслуживания и ремонта автомобильных транспортных средств.

Список использованных источников:

1. Жданович, Е.П. Формирование способности использовать цифровые инструменты в будущей профессиональной деятельности техников-механиков / Профессиональное образование в условиях глобальных вызовов [Электронный ресурс] : Сб. материалов III Международной научно-методической конференции. – Минск: РИПО, 2025. – 383 с., с. 100 – 103.

2. Коменский, Ян Амос (1592-1670). Великая дидактика Я. А. Коменского. – [Санкт-Петербург : Симашко, 1875]. – XIV, 8, II, 282 с. : 23 см.

3. Ушинский, Константин Дмитриевич (1824-1870) Ушинский, Константин Дмитриевич (1824-1870). Человек как предмет воспитания : Опыт педагогич. антропологии / [Соч.] Константина Ушинского. Человек как предмет воспи-

тания : опыт педагогической антропологии : с рисунками / Константина Ушинского. – Издание 2 переделанное самим автором – Санкт-Петербург : тип. А.М. Котомина, 1871 : Типография А. М. Котомина, 1871. – 437с.

4. Жданович, Е.П. Содержание диагностической компетентности будущего специалиста автомобильного транспорта как педагогическая проблема. Теория и методика профессионального образования. / Е.П. Жданович. Теория и методика профессионального образования. Выпуск 12: сб. науч. ст. / А.Х. Шкляр [и др.] ; под общ. ред. А.Х. Шкляра. – Минск: РИПО, 2025. – 304 с., с. 96-104.

Д.А. Макарь
УО «Борисовский государственный технический колледж»

Совершенствование процесса формирования умений при выполнении лабораторных работ на основе использования интерактивного эмулятора

Аннотация

В статье рассматривается проблема повышения качества профессиональной подготовки учащихся учреждений среднего специального образования. Представлен педагогический опыт интеграции алгоритмического подхода в обучение и возможностей интерактивного эмулятора Multisim при проведении лабораторных работ по учебным предметам «Электронная техника» и «Промышленная электроника и микроэлектроника». Раскрывается методика организации занятий, направленная на формирование профессиональных умений, развитие познавательной активности и самостоятельности учащихся. Приводятся результаты апробации предложенной методики в двух учреждениях образования в период с 2021 по 2026 год.

Ключевые слова: профессиональные умения, алгоритмический подход, интерактивный эмулятор, Multisim, среднее специальное образование.

Постановка проблемы

Современные требования к подготовке специалистов среднего звена обуславливают необходимость постоянного совершенствования образовательного процесса. Ключевой задачей является формирование у учащихся устойчивых профессиональных умений, способности к самостоятельному поиску решений, развитию инициативы и творческого подхода к будущей деятельности. Лабораторный практикум традиционно выступает основной формой закрепления теоретических знаний и формирования профессиональных компетенций. Однако зачастую выполнение лабораторных работ сводится к формальному следованию инструкции, что не способствует глубокому осмыслению материала и развитию познавательного интереса. Возникает противоречие между необходимостью формирования творчески мыслящего специалиста и репродуктивным характером традиционных лабораторных работ, что обуславливает актуальность поиска новых методических решений.

Основная часть

Ведущая идея данного исследования заключается в преодолении указанного ограничения путем интеграции алгоритмического подхода с возможностями интерактивного эмулятора. Алгоритмический метод обучения предполагает организацию усвоения знаний и способов деятельности посредством предписаний и демонстрации алгоритмов выполнения заданий [1, с. 120]. Данный подход обеспечивает формирование у обучающихся умений работать по определенным правилам и предписаниям, однако применение исключительно алгоритмического метода ограничивает развитие профессиональных интересов, поскольку деятельность учащихся остается преимущественно репродуктивной.

В качестве средства реализации поставленной задачи был выбран интерактивный эмулятор Multisim. Данная программа позволяет моделировать электрические схемы с использованием обширной библиотеки электронных компонентов (более 16000) и виртуальных контрольно-измерительных приборов, максимально приближенных по характеристикам к реальным аналогам [2, с. 7]. Особенностью программной среды является наличие специальных интерактивных элементов (переключатели, потенциометры), позволяющих в режиме реального времени вносить изменения в схему с одновременным отражением результатов в имитации.

Разработанная методика прошла апробацию в два этапа. На первом этапе (2021–2023 учебные годы) исследование проводилось на базе филиала УО БГУИР «Минский радиотехнический колледж» в процессе преподавания учебного предмета «Электрорадиоэлементы и устройства функциональной электроники» для специальностей «Техническая эксплуатация радиоэлектронных средств» и «Проектирование и производство радиоэлектронных средств». На втором этапе (2023–2026 учебные годы) опыт был внедрен в образовательный процесс УО «Борисовский государственный технический колледж» при изучении учебных предметов «Электронная техника» и «Промышленная электроника и микроэлектроника».

Структура лабораторного занятия, построенного на основе интеграции алгоритмического подхода и интерактивного эмулятора, включает следующие этапы: целевой и мотивационный компонент (постановка цели и осознание учащимися практической значимости работы); ознакомление с алгоритмом деятельности (предъявление плана выполнения работы с объяснением логики действий); деятельностный этап (работа в Multisim, где учащиеся собирают виртуальную схему, проводят измерения, исследуют зависимости); аналитический этап и закрепление (анализ полученных данных, формулировка выводов, оформление отчета).

Эффективность предложенной методики оценивалась по ряду критериев. На обоих этапах апробации наблюдается положительная динамика по следующим показателям: уровень сформированности умений (стабильно высокая успеваемость, успешная сдача зачетов в соответствии с установленным графиком); уровень ответственности (снижение количества академических задолженностей по лабораторным работам, своевременная их защита); уровень самостоятельности (сокращение числа обращений за консультациями к преподавателю по типовым вопросам, повышение качества оформления отчетов); развитие профессиональных интересов (инициативность учащихся в создании лабораторных макетов и технических устройств, участие в конкурсах и проектах).

В 2025 году учащиеся, обучающиеся по разработанной методике, приняли участие в VI Республиканском конкурсе профессионального мастерства Profskills Belarus 2025 по компетенции «Производство и инженерные технологии», секция «Электроника», где продемонстрировали высокий уровень сформированности профессиональных умений и навыков работы с электронными устройствами. Кроме того, учащиеся представляли свои разработки в рамках республиканского молодежного проекта «100 идей для Беларуси» и конкурса научно-инновационных идей студентов БГУИР.

В ходе апробации методики в УО «Борисовский государственный технический колледж» было выявлено, что для учащихся данного учреждения образования наиболее эффективной формой организации занятий является выпол-

нение лабораторных работ в парах. Сложившийся уровень знаний, умений и навыков обучающихся, а также специфика изучаемых учебных предметов «Электронная техника» и «Промышленная электроника и микроэлектроника» обуславливают целесообразность парной работы, которая способствует взаимообучению, распределению функций при сборке схем и проведении измерений, а также коллективному обсуждению полученных результатов.

Заключение

Интеграция алгоритмического подхода с применением интерактивного эмулятора Multisim позволяет не только сформировать у учащихся прочные профессиональные умения, но и существенно повысить их мотивацию, познавательную активность и самостоятельность. Создание интерактивной образовательной среды, моделирующей реальные профессиональные задачи, способствует переходу от репродуктивного усвоения знаний к их осознанному и творческому применению. Представленный педагогический опыт может быть адаптирован и использован при преподавании других технических дисциплин, предполагающих изучение электронных схем и устройств.

Список использованных источников:

1. Беляева, О.А. Образовательные технологии: учеб.-метод. пособие //О.А. Беляева, Т.А. Бобрович. – Минск: РИПО, 2020. – 182 с.
2. Хернтер, М.Е. Электронное моделирование в Multisim – М.: ДМК-Пресс, 2010. – 502 с.
3. Макар, Д.А. Учебная программа по учебному предмету «Электрорадиоэлементы и устройства функциональной электроники» – Минск: УО БГУИР филиал МРК, 2020. – 20 с.

Р.К. Цевашева, А.Б. Кульева

ГБПОУ ЯНАО «Ноябрьский колледж профессиональных и информационных технологий»

Применение искусственного интеллекта для развития физического мышления младших школьников

Использование искусственного интеллекта (далее – ИИ) в образовательной деятельности является одной из наиболее значимых технологических тенденций XXI века. Его актуальность обусловлена рядом факторов, меняющих концепцию обучения и преподавания: персонализация обучения, автоматизация задач, анализ данных для улучшения образовательного процесса, геймификация и вовлеченность, развитие цифровых навыков и другие. Стратегия развития искусственного интеллекта в РФ (Указ Президента РФ от 10.10.2019 № 490) [4] и требование ФГОС НОО использования ИКТ в начальной школе [5] являются важными задачами современного образования.

Целенаправленное развитие физического мышления у детей младшего школьного возраста может быть значительно улучшено за счёт внедрения инновационных подходов, а именно – использования видеофрагментов, созданных или адаптированных с применением технологий искусственного интеллекта.

Искусственный интеллект (ИИ) – это область компьютерных наук, создающая системы, имитирующие человеческий интеллект. Ключевые направления включают: **машинное обучение**: ИИ учится на данных, улучшаясь без явного программирования; **обработка естественного языка (NLP)**: понимание и генерация человеческого языка для общения и анализа текста; **компьютерное зрение**: анализ и интерпретация визуальной информации (изображений, видео); **автономные системы**: создание машин, способных принимать решения и действовать самостоятельно (например, беспилотные авто); **робототехника**: интеграция ИИ в роботов для выполнения сложных задач и взаимодействия с окружением.

Физическое мышление – это способность человека понимать, объяснять и предсказывать поведение физических объектов и явлений окружающего мира через установление причинно-следственных связей [3, с. 15]. Физическое мышление – это не заучивание формул, а понимание логики природы. Учащиеся младшей школы с развитым физическим мышлением может объяснить, почему происходят повседневные явления.

Рассмотрим развитие физического мышления у младших школьников (1-4 классы). Развитие физического мышления проходит несколько этапов в зависимости от возраста, каждый этап которого основывается на предыдущем (таблица 1):

Таблица 1 – Этапы развития физического мышления у младших школьников

Класс	Возраст	Особенности мышления	Этапы развития
1	6-7 лет	Познание через игру и действие. Ребёнок учится наблюдать и описывать	Наблюдательность, умение замечать изменения
2	7-8 лет	Появляется умение сравнивать и классифицировать. Первые «почему?»	Умение задавать вопросы, простые сравнения
3	8-9 лет	Формируется понимание причин и следствий. Может строить простые гипотезы	Формулирование гипотез, планирование проверки
4	9-10 лет	Способен к системному анализу, может делать обоснованные выводы	Анализ данных, формулирование выводов, обобщение

Почему 1-4 классы считают самым «любопытным» возрастом? Психологические исследования показывают, что пик познавательной активности приходится именно на возраст 6-10 лет: 73 вопроса «почему?» в день задаёт ребёнок [6]; 92% уровня любопытства в 1-2 классе [7].

Рассмотрим основные причины высокой любознательности в возрасте 6-10 лет: **нейропластичность мозга**: мозг ребёнка активно формирует новые нейронные связи, легко усваивает новую информацию; **игровое восприятие мира**: ребёнок воспринимает эксперименты как увлекательную игру, а не как «учёбу»; **отсутствие страха ошибки**: младшие школьники не боятся ошибаться и пробовать новое; **быстрая эмоциональная отдача**: успех в простом опыте сразу даёт радость и мотивирует продолжать; **открытость к миру**: дети ещё не «привыкли» к явлениям и искренне удивляются.

Развитие физического мышления у младших школьников

В школе изучение учебного предмета «Физика» начинается в 7 классе, к этому времени многие школьники уже теряют естественное любопытство и сам предмет воспринимается как набор сложных формул, а не как объяснение реального мира. Это приводит к снижению интереса и успеваемости.

Анализируя данные Министерства образования науки, Федеральной службы по надзору в сфере образования и науки ФГБНУ «Федеральный институт педагогических измерений», Факультета компьютерных наук о связи ранней под-

готовки с результатами изучения по физике (таблица 2), пришла к выводу о необходимости развития физического мышления на этапе начального образования.

Таблица 2 – Связь ранней подготовки с результатами по физике

Показатель	С ранней подготовкой (оценочно)	Без подготовки (оценочно)	Процент повышения показателя	Источник информации
Высокий интерес к физике (7-9 классы)	65 – 70%	30 – 35%	+ 35 – 40%	По данным Центра социологии образования НИУ ВШЭ [8] и диссертационного исследования И.Ю. Козловой [9]
Средний балл по физике (итоговый)	4,0 – 4,2	3,3 – 3,5	+ 0,7 – 0,9%	На основе аналитических материалов ФИПИ [10] и анализа Школьного статистического отчёта [11]
Выбор физики на ЕГЭ	20 – 30%	10 – 13%	+ 10 – 17%	По статистике Федеральной службы по надзору в сфере образования и науки [10] и проекта «СтатГрад» [11]
Выбор STEM- профессии	40 – 45%	20 – 25%	+ 20 – 25%	Согласно данным Минобрнауки РФ [12]

В Ноябрьске на базе МБОУ СОШ №7 созданы «Сириус» классы для поддержки талантливых детей и содействия раскрытию их потенциала по естественно-научным предметам. Их деятельность направлена на формирование устойчивых компетенций и углубленное изучение предмета. Это уникальная образовательная среда, объединяющая лучшие педагогические практики и современные технологии. Для того чтобы у школьников была высокая мотивация в обучении в «Сириус» классах, необходимо уже в начальной школе развить интерес к естественно-научным предметам, в том числе и с помощью развития физического мышления.

С целью выявления степени заинтересованности младшими школьниками предметом «Физика», был создан и проведён опрос «Физика вокруг нас» среди школьников 2а класса МБОУ СОШ №14 г. Ноябрьск (ссылка на опрос: <https://forms.yandex.ru/cloud/69441b5a02848fd50091210>). В опросе приняли участие 18 школьников. На рисунках 1 и 2 представлены результаты опроса:



Рисунок 1 – Степень заинтересованности школьников предметом «Физика»

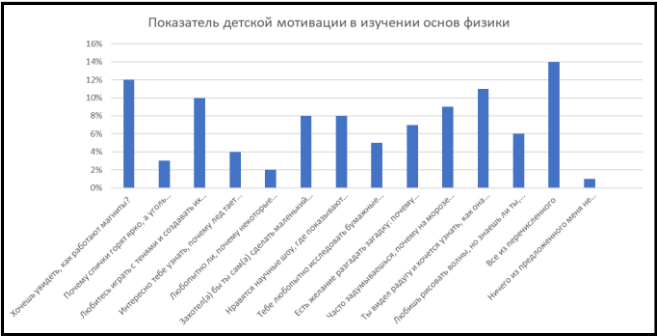


Рисунок 2 – Показатель детской мотивации в изучении основ физики

Из вышеизложенного возникает необходимость начинать развитие физического мышления школьников уже на этапе начального образования, которое поможет: сформировать устойчивый интерес к естественным наукам; развить навыки логического и критического мышления; подготовиться учащимся к успешному изучению физики и химии в старших классах; выбрать профессию в будущем осознанно (инженер, учёный, врач, IT-специалист); научиться не бояться экспериментировать и делать выводы.

Применение искусственного интеллекта для создания видео-фрагментов
Рассмотрим использование анимации (ai-видео) для младших школьников. Современные нейросети позволяют создавать образовательные видеоролики, которые мы используем во внеурочной деятельности младших школьников. В таких видео наглядно демонстрируются физические явления и опыты, что помогает детям заранее понять процесс эксперимента и его результаты. После просмотра учащиеся повторяют опыты в классе, что позволяет им не только усвоить теорию, но и самостоятельно поучаствовать, анализировать и делать выводы. Такой подход развивает физическое мышление и интерес к изучению мира. Однако даже лучшие видео не заменяют живой опыт, ведь только практические

занятия позволяют почувствовать изменения объекта руками и по-настоящему понять происходящее. Поэтому важно совмещать цифровые технологии с реальными экспериментами.

Основных нейронных сетей, использованных мною для создания видео-фрагментов физических процессов и явлений в данном проекте: **Pika.art** – ссылка: <https://pika.art/>, **Шедеврум** (Яндекс) – ссылка: <https://shdevrum.ai/text-to-video/>, **Leonardo.ai** – ссылка: <https://app.leonardo.ai/>, **PixVerse** – ссылка: <https://app.pixverse.ai/create/image-text>.

Использование различных платформ ИИ для подготовки видео-фрагментов имеет ряд преимуществ: *различные типы контента используются для решения разных задач*: шедеврум для создания коротких видео для объяснения тем, leonardo.ai для иллюстрации для карточек и плакатов, pika.art для анимирования персонажей для сказок; *учёт разных стилей обучения детей*: визуалы лучше воспринимают картинки, аудиалы – озвученные видео, кинестетики – интерактивный контент; *развитие цифровой грамотности*: знакомство с разными интерфейсами, понимание возможностей технологий, критическое мышление о контенте ИИ; компенсация ограничений: если один сервис недоступен, есть альтернатива; разные сервисы лучше справляются с разными задачами.

По ссылке <https://disk.yandex.ru/d/6f3M-rXWTrV-nQ> можно увидеть видео-фрагменты работы электромагнитного поля, созданные мной с помощью рассмотренных выше нейросетей с одинаковым запросом.

Применение искусственного интеллекта для развития физического мышления младших школьников

Для развития физического мышления младших школьников во время внеурочной деятельности можно использовать созданные мною 25 видео-фрагменты, описывающих разные физические явления и процессы [1]: I, II, III закон Ньютона, атмосферное явление, атмосферные осадки, движения воздуха в атмосфере, закон Архимеда, игра теней, изменение агрегатного состояния вещества, испарения воды, оптические явления, плотность и плавучесть, работа рычага, радужная лента, сила тока, сохранение материи, статическое электричество, термодинамика и электромагнитные явления, цепная реакция, фотосинтез, прочность материала (ссылка: <https://disk.yandex.com/am/d/tI36y9bZISuqeg>).

Использование познавательных видеороликов интересно младшим школьникам тем, что: яркая графика привлекает и удерживает внимание; короткий формат (10-30 сек) соответствует концентрации младших школьников; существует возможность визуализации «невидимого», т.е. дети видят то, что нельзя увидеть глазами (молекулы, силы); присутствует геймификация: элементы игры и загадки в каждом ролике; возможна персонализация: вставка имени учеников, название школы.

Рассмотрим структуру использования видео-фрагментов физических явлений на занятии:

2. Просмотр видео-фрагмента: введение в тему, показ явления.
3. Обсуждение и объяснение: педагог простыми словами разъясняет увиденное.
4. Проведение опыта: повторение эксперимента своими руками (по возможности).
5. Заполнение дневника: запись результатов и выводов.

Вывод: на мой взгляд, раннее развитие физического мышления и интереса к науке у младших школьников – очень важная задача современной школы. В младших классах дети особенно любознательны, и если помочь им не потерять интерес к окружающему миру, то это может сильно повлиять на их успехи в будущем.

Особенно интересно, что сейчас появились нейронные сети и современные цифровые технологии. С помощью некоторых программ, Pika.art, Шедеврум, Leonardo и PixVerse, учителя могут делать видео: анимации опытов, объяснения сложных процессов и даже создавать персонажей для уроков. Такие видео увлекают детей и делают занятия интересными – ведь через картинки и короткие ролики всё воспринимается гораздо проще и понятнее, чем просто из учебника. Использование нейронных сетей позволяет значительно ускорить и упростить процесс создания качественной детской анимации, сохраняя высокую степень креативности и адаптивности.

Программа, которая сочетает обычные занятия, эксперименты и технологии нейронных сетей, не только помогает детям учиться с интересом, но и готовит их к поступлению в сильные научные классы, такие как Сириус. Там уровень выше, и дети, прошедшие такую подготовку, точно почувствуют себя увереннее и смогут раскрыть свой потенциал. В будущем это пригодится и для профессий, где важны знания, умение анализировать, экспериментировать и разбираться в новом. В итоге такие проекты – это шаг к настоящему успеху в учёбе и жизни.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ:

1. Сикорук Л.Л. Физика для малышей : книга для дошкольного и младшего школьного возраста / Л.Л. Сикорук — 2-е изд. — Издательство Интеллект, 2015. — 162 с. — Текст : непосредственный
2. Станкевич, Л. А. Интеллектуальные системы и технологии : учебник и практикум для СПО / Л. А. Станкевич. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 478 с. — (Профессиональное образование). — Текст : электронный // URL: <https://urait.ru/bcode/566524> (дата обращения: 13.12.2025)
3. Талызина, Н. Ф. Психология детей младшего школьного возраста: формирование познавательной деятельности младших школьников : учебник для СПО / Н. Ф. Талызина. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 174 с. — (Профессиональное образование). — Текст : электронный // URL: <https://urait.ru/bcode/564537> (дата обращения: 12.10.2025)
4. Указ Президента РФ от 10.10.2019 № 490 (ред. от 15.02.2024) «О развитии искусственного интеллекта в Российской Федерации» [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://base.garant.ru/72838946/> (дата обращения: 25.09.2025)
5. Федеральный государственный образовательный стандарт начального общего образования, утвержденный приказом Минпросвещения Российской Федерации от 31.05.2021 № 286 [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://edsoo.ru/normativnye-dokumenty/> (дата обращения: 25.09.2025)
6. 10 неудобных детских вопросов и как на них отвечать – Режим доступа: <https://liferhacker.ru/neudobnye-detskie-voprosy/> (дата обращения: 25.10.2025)
7. Использование игр в развитие познавательного интереса младшего школьника России – Режим доступа: <https://urok.1sept.ru/publication/173022> (дата обращения: 25.10.2025)
8. Центр социологии образования НИУ ВШЭ [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://ioe.hse.ru/cshe/> (дата обращения: 25.10.2025)
9. Диссертация на тему «Изучение причин снижения познавательного интереса к физике у учащихся IX классов общеобразовательных школ и путей его повышения» [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://www.dissercat.com/content/izuchenie-prichin-snizheniya-poznavatel'nogo-interesa-k-fizike-u-uchashchikhsya-ix-klassov-ob> (дата обращения: 25.11.2025)

10. Федеральная служба по надзору в сфере образования и науки ФГБНУ «Федеральный институт педагогических измерений» – Режим доступа: <https://fipi.ru/> (дата обращения: 25.10.2025)

11. Проект «СтатГрад» – Режим доступа: <https://statgrad.org/> (дата обращения: 25.10.2025)

12. Минобрнауки России – Режим доступа: <https://minobrnauki.gov.ru/> (дата обращения: 25.10.2025)

И.А. Борисова

Многопрофильный педагогический колледж Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Луганский государственный педагогический университет»

Искусственный интеллект как средство формирования профессиональных компетенций будущих дизайнеров

В современном мире каждый дизайнер должен уметь работать с нейросетями – это уже не просто модная тенденция, а обязательный профессиональный навык. Цифровая экономика требует от выпускников уверенного владения ИИ-инструментами, ведь они существенно упрощают жизнь, беря на себя рутинную работу. В результате у специалиста остаётся больше времени для творчества, поиска нестандартных решений и развития художественного видения.

Бесплатные нейросети органично вписываются в образовательный процесс и полностью соответствуют требованиям Единого квалификационного справочника (ЕКС) и Федеральных государственных образовательных стандартов (ФГОС). Их применение позволяет выстроить эффективную траекторию профессионального становления будущего дизайнера.

Нейросети выступают в роли удобного помощника, который:

- экономит время на выполнение типовых задач;
- расширяет творческие возможности;
- даёт быстрый доступ к множеству вариантов решений.

Ранее на поиск референсов, создание эскизов и подбор цветовых схем уходили часы. Сегодня искусственный интеллект за пару минут генерирует десятки вариантов, позволяя сразу оценить их сильные и слабые стороны. На начальных этапах работы экономия времени достигает 35–45 %, что особенно ценно при плотном учебном графике [2, с. 55].

Практическое применение нейросетей в учебном процессе активно используются для:

- ускорения разработки учебных проектов;
- сокращения времени на поиск аналогов;
- мгновенного создания разнообразных вариантов дизайна вместо ручного рисования эскизов и скетчей.

Это особенно актуально при выполнении курсовых работ, когда необходимо представить несколько концепций. Студенты быстро выбирают перспективное направление и переходят к детальной доработке.

Обзор бесплатных ИИ-инструментов для дизайнеров доступных программ выделяются следующие:

1. Генераторы изображений (Craiyon, Stable Diffusion WebUI, NightCafe) – создают картинки по текстовому описанию. Например, запрос «*логотип кофейни в стиле ретро с оранжевыми тонами*» даёт 50 вариантов для анализа. Это позволяет экспериментировать с композицией, цветами и стилями без ручного рисования.

2. Программы анализа интерфейсов (Penpot с ИИ-плагином, бесплатные плагины Figma Community) – проверяют удобство сайтов, предлагают улучшения расположения кнопок и меню.

3. Инструменты для 3D-визуализации и анимации (Stable Video Diffusion, бесплатная версия Pika Labs) – помогают создавать объёмные модели и динамические сцены.

4. Российские платформы (GigaChat, YandexART) – адаптируют задания под уровень подготовки студентов, работают стабильно и не требуют сложной регистрации.

Практические результаты использования нейросетей в дизайн-образовании демонстрирует впечатляющие результаты:

- В бренд-дизайне: за 12 минут создаётся 120 вариантов логотипов и фирменного стиля. Из них легко выбрать 3 лучших для детальной проработки.

- В веб-дизайне: время на создание черновых макетов (wireframes) сокращается на 62 %, а удобство интерфейсов повышается на 27 % благодаря автоматическому анализу [3, с. 108].

- В интерьерном дизайне: реалистичные визуализации помещений создаются без освоения сложных программ (3DMax, Blender), что экономит до 82 % времени.

- В анимации: ролики и motion-графика, которые раньше занимали неделю, теперь готовы за 1 час.

- В промышленном дизайне: виртуально проверяется эргономика форм и удобство использования без создания физических моделей.

Влияние на учебный процесс и мотивацию студентов. Такие результаты повышают наглядность обучения. Студенты видят, как их идеи мгновенно превращаются в качественные визуализации, что:

- усиливает мотивацию;
- способствует лучшему пониманию материала;
- позволяет быстрее осваивать сложные концепции.

При этом рост оценок обусловлен не использованием нейросетей, а повышением качества и осознанности работы. Методика освоения нейросетей в образовательном процессе нейросети осваиваются достаточно быстро – уже за 2 занятия студенты уверенно составляют запросы и работают с интерфейсами. Процесс обучения строится следующим образом:

1. Генерация вариантов (занимает минуты вместо часов).
2. Авторская доработка (поиск уникального стиля, художественные решения).
3. Обсуждение на семинарах – анализ результатов, выявление ограничений ИИ, поиск путей ручной доработки.

Главное правило: не более 30 % времени тратить на автоматическую генерацию, остальные 70 % – на творческую доработку. Такой баланс:

- сохраняет индивидуальность работ;
- развивает профессиональное мышление;
- подчёркивает ценность человеческого вклада.

Востребованность навыков работы с ИИ на рынке труда. Рынок труда 2025 года чётко демонстрирует востребованность таких компетенций:

- 84 % вакансий для дизайнеров требуют уверенной работы с нейросетями;
- работодатели ищут специалистов, способных за час показать 20 концепций вместо трёх, созданных за неделю.

Интеграция изучения ИИ в учебные планы позволяет подготовить студентов к реальным профессиональным задачам. Преимущества российских ИИ-сервисов. Особого внимания заслуживают российские бесплатные сервисы GigaChat и YandexART. Их ключевые преимущества:

- стабильная работа;
- отсутствие сложной регистрации;
- доступность для использования на уроках и дома без ограничений.

Искусственный интеллект становится надёжным помощником, который:

- экономит время;
- расширяет творческие горизонты;
- ускоряет путь от идеи до готового проекта.

При этом нейросети не заменяют человеческое мышление, а дополняют его. Такой подход эффективно готовит студентов к вызовам цифровой экономики 2026–2035 годов, формируя уверенных специалистов, которые:

- не боятся современных технологий;
- умеют их применять;
- сохраняют авторский стиль и креативность.

Таким образом, нейросети становятся неотъемлемым инструментом в подготовке современных дизайнеров: они оптимизируют рутинные процессы, расширяют творческие возможности и повышают конкурентоспособность выпускников на рынке труда. При грамотном использовании – с акцентом на авторскую доработку и критическое осмысление результатов – ИИ не подменяет профессионализм, а усиливает его, помогая сосредоточиться на креативе и качественных решениях. Интеграция нейросетей в учебный процесс – это не дань моде, а стратегическая необходимость для формирования востребованных специалистов цифровой эпохи.

Список использованных источников:

1. Григорьев А. В. Цифровизация образования в творческих вузах // Вестник педагогических наук. – 2024. – № 3. – С. 12–28.
2. Коваленко О. П. Практическое применение ИИ в дизайнерских профессиях // Инновационная педагогика. – 2025. – № 2. – С. 67–79.
3. Федотова Е. С. Нейросети как инструмент обучения дизайнеров // Современное образование. – 2025. – № 4. – С. 103–115.

Ю.И. Деркач

Многопрофильный педагогический колледж федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Луганский государственный педагогический университет»

Современные коммуникации в образовании: обзор практик, инструментов и влияния на образовательный процесс

В настоящее время процесс обучения рассматривается как педагогически обоснованная, последовательная, непрерывная смена актов обучения, в ходе которых решаются задачи развития и воспитания личности. Успешная реализация задач процесса обучения зависит от способов коммуникации, используемых в образовательном процессе.

Современные способы коммуникации играют важную роль в образовательном процессе, так как позволяют расширить границы учебного опыта и повысить эффективность обучения. Интернет, мобильные приложения и социальные сети, предоставляют студентам возможность получать информацию и обмениваться знаниями, способствуют созданию более интерактивной и динамичной учебной среды, помогают студентам лучше понимать изучаемый материал и активнее участвовать в образовательном процессе. Они позволяют преодолевать географические и временные ограничения, делая образование более доступным и гибким, способствуют активному участию студентов в образовательном процессе, развитию навыков совместной работы и самостоятельной работы. Использование современных способов коммуникации в образовании позволяет расширить возможности общения и взаимодействия между преподавателями и студентами, а именно позволяет добиться общения на равных, где студенты могут задавать вопросы, обсуждать материалы, получать обратную связь и помощь от преподавателей.

Все вышеперечисленное подтверждает актуальность и важность применения современных способов коммуникации в образовательном процессе, а также необходимость разработки эффективных стратегий для их использования, что позволит оптимизировать образовательный процесс, повысить его качество и вовлеченность студентов, рассмотреть возможности для дальнейшего развития в этой области.

Традиционные способы коммуникации в образовательном процессе включают в себя личные встречи между студентами и преподавателями, аудиторные лекции, устные объяснения и дискуссии в аудитории, написание и сдача письменных работ и тестов. Они предоставляют возможность детально обсудить и задать уточняющие вопросы, получить индивидуальную помощь. Такие встречи способствуют установлению хороших отношений между студентами и преподавателями, созданию поддерживающей обучающей среды [1].

Аудиторные лекции являются еще одним традиционным способом коммуникации в образовательном процессе. Лекции позволяют преподавателю передавать большой объем информации за короткое время и дает возможность сту-

дентам получить обзорный курс по предмету. Однако, такой метод коммуникации может быть односторонним и не всегда способствовать активному взаимодействию со студентами.

Устные объяснения и дискуссии в аудитории также относятся традиционными способами коммуникации в образовательном процессе. Преподаватель может давать объяснения и примеры, а студенты могут задавать вопросы и высказывать свои мнения. Такие формы коммуникации способствуют более активному участию студентов в обучении, развитию критического мышления и аналитических навыков.

Письменные работы и тесты – традиционными способами оценки знаний студентов. Студенты пишут эссе, отвечают на вопросы и выполняют задания, чтобы продемонстрировать свои знания и умения. Преподаватель в свою очередь анализирует присланные работы и дает обратную связь студентам по их выполнению.

Традиционные способы коммуникации в образовательном процессе имеют свои преимущества, такие как возможность личного общения и непосредственной обратной связи. Однако, имеют некоторые ограничения – ограниченное время и пространство для взаимодействия, отсутствие моментальной обратной связи. Поэтому современные способы коммуникации расширяют и улучшают образовательный процесс [2].

В пример использования современных способов коммуникации можно привести создание группы и беседы учебной группы в социальных сетях для примера Вконтакте. Социальные сети дают немало возможностей для коммуникаций между людьми. Доступ к определенной информации имеет одновременно неограниченное количество людей: студенты, преподаватели и даже родители.

В таких группах или беседах студенты могут задавать вопросы по поводу учебы друг другу и педагогам и оперативно получать на них ответы. Преподаватели же имеют возможность постоянно быть на связи со студентами, улучшая с ними взаимоотношения, повышая их интерес к учебе, выкладывая различные мультимедийные материалы, такие как видеоуроки, презентации и интерактивные задания, позволяющие сделать образовательный процесс более интересным и визуальным, что помогает студентам лучше понять и запомнить учебный материал.

Хорошим способом коммуникации являются видеоконференции, с помощью которых студенты и преподаватели могут взаимодействовать в режиме реального времени, несмотря на физическое расстояние, проводить лекции, семинары, обсуждения и экзамены онлайн.

Современные способы коммуникации в образовательном процессе, такие как электронная почта, видеоконференции и онлайн-платформы, не только облегчают обмен информацией и улучшают доступность образования, но и способствуют развитию коммуникативных и цифровых навыков у студентов, позволяют преподавателям персонализировать обучение, адаптировать программы обучения и предоставить индивидуальную поддержку каждому студенту, помогают улучшить результаты обучения и повысить успеваемость студентов [4].

Можно выделить преимущества современных способов коммуникации в образовательном процессе: глобальный доступ, индивидуализация обучения, удобство и гибкость, разнообразие форматов.

Но современные способы коммуникации не лишены и недостатков. Для использования современных средств коммуникации необходимо наличие компьютеров, высокоскоростного интернета и других технических средств. В отдаленных районах доступ к такой инфраструктуре может быть ограничен или отсутствовать.

Кроме этого, виртуальное общение ограничивает взаимодействие, не предоставляет такие же возможности для развития межличностных навыков, как общение в реальной жизни. Студенты могут испытывать трудности в общении и сотрудничестве, в разрешении конфликтов через онлайн-коммуникацию [3].

Внедрение современных способов коммуникации в образовательный процесс может быть ценным и эффективным, если учесть следующие аспекты:

1. Подготовка и обучение педагогов. Преподавателям необходимо развивать навыки и знания для использования современных средств коммуникации. Педагоги должны быть обучены и подготовлены к использованию различных платформ и средств, чтобы эффективно применять возможности технологий в учебном процессе.

2. Инфраструктура и доступ к технологиям. Образовательные учреждения должны быть оснащены необходимыми техническими средствами и обеспечить доступ к высокоскоростному интернету. Это включает наличие компьютеров, интерактивных досок, видеокамер, микрофонов и других необходимых устройств.

3. Интеграция с учебным планом. Современные способы коммуникации должны быть интегрированы в учебный план и методики обучения, использованы в совокупности с традиционными методами преподавания, чтобы создать сбалансированную и эффективную образовательную среду.

4. Учет различных стилей обучения. Современные средства коммуникации могут быть использованы для адаптации обучения к различным стилям обучения студентов. Они могут предоставлять разнообразные варианты представления материала, персонализацию обучения и поддержку студентов с особыми образовательными потребностями.

5. Обучение самостоятельности. Современные способы коммуникации могут помочь студентам развивать навыки самостоятельного обучения. Они могут учиться вне аудитории, самостоятельно искать и оценивать информацию, а также сотрудничать и обмениваться знаниями с другими студентами.

Внедрение современных способов коммуникации должно быть осуществлено с учетом конкретных потребностей и особенностей образовательного учреждения и студентов, требует поддержки, обучения и координации со стороны администрации и педагогов, а также обратной связи и участия со стороны студентов и родителей [5].

Подводя итог, можно сказать, что современные способы коммуникации имеют много достоинств, но не лишены недостатков. Использование современных средств коммуникации позволит значительно улучшить образовательный процесс, они не смогут заменить традиционные средства коммуникации, но станут их отличным дополнением.

Список использованных источников:

1. Даутова О.Б. Образовательная коммуникация. Традиционные и инновационные технологии, 2018г. – 140 с. Из серии: Петербургский вектор внедрения ФГОС ООО

2. Дрозд, К.В. Профессиональная коммуникация в образовании: [Электронный ресурс]: учеб.-метод. пособие / К.В. Дрозд, Н.И. Смаковская; Владим. гос. ун-т им. А.Г. и Н.Г. Столетовых. – Владимир: Изд-во ВлГУ, 2022. – 233 с. – ISBN 978-5-9984-1630-9.

3. Информационные технологии в образовании: Учебное пособие для студентов высших учебных заведений / И.Г. Захарова. 2-е изд., стер. М.: Изд. центр «Академия», 2005. 192 с.

4. Полат Е.С. Новые педагогические и информационные технологии в системе образования / Е.С. Полат. – М.: Академия, 2000 г.

5. Шкильменская Н.А. Основные функции современных информационно-коммуникационных технологий в условиях гуманитаризации образования. URL: <http://cyberleninka.ru/article/n/osnovnye-funktsii-sovremennyh-informatsionno-kommunikatsionnyh-tehnologiy-v-usloviyah-gumanitarizatsii-obrazovaniya> ixzz41YCR061U

Е.Н. Мирошниченко

Многопрофильный педагогический колледж федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Луганский государственный педагогический университет»

Роль знаний в обществе третьей волны

На современном этапе развития общества интеллектуальные ресурсы, информация и знания являются основной ценностью и решающим фактором в конкурентной борьбе хозяйствующих субъектов. Вступление человечества в новые стадии своего развития, в эпохи, которые называют «постиндустриальным обществом», «информационным обществом», «обществом третьей волны», «цифровым обществом», «обществом массовой информации», «обществом инноваций», «глобальным обществом», «обществом четвертой формации», «научно-информационным этапом принципа производства», (а некоторые футурологи считают, что это лишь пролог перехода к «постчеловеческой» фазе развития земной цивилизации), предъявляют соответствующие требования к проектированию коммерческих компаний, к формированию структур государственного и муниципального управления, основанных на необходимости учета ключевого фактора современного развития – фактора нового знания.

Знание – форма существования и систематизации результатов познавательной деятельности человека. По Платону, знание – это «доказанное истинное убеждение». Знания – это умение сотрудников решать стоящие перед ними проблемы и задачи. Знание – это осведомленность, компетентность или понимание, достигнутое в результате опыта или обучения. Знание – это сумма и набор того, что воспринято, обнаружено или выучено. Знание – это сложная сеть понятий и многообразных отношений между ними, которая сознательно (логически) или бессознательно используется нейронной сетью головного мозга при необходимости выработки новых суждений или принятия разнообразных решений [2, с. 6-7].

Экономику знаний характеризует постоянный рост доли научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ в общих расходах государства и частных фирм, а также стабильный рост капитализации высокотехнологичных фирм. Научные исследования свидетельствуют о стабильном росте стоимости интеллектуального капитала, не связанного напрямую с материальными ценностями, который определяется в первую очередь человеческим и структурным капиталом (наличие зарегистрированных патентов, инструкции и методики работы, система организации фирмы). Основным действующим лицом становится профессионал, так как его образование и опыт практической работы позволяют ему соответствовать всем требованиям, предъявляемым к обществу третьей волны.

В соответствии с Национальной доктриной образования в Российской Федерации стратегические цели образования тесно увязаны с проблемами развития российского общества, включая:

- преодоление социально-экономического и духовного кризиса, обеспечение высокого качества жизни народа и национальной безопасности;
- утверждение статуса России в мировом сообществе как великой державы в сфере образования, культуры, науки, высоких технологий и экономики;
- создание основы для устойчивого социально-экономического и духовного развития России.

Доктрина признает образование приоритетной сферой накопления знаний и формирования умений, создания максимально благоприятных условий для выявления и развития творческих способностей каждого гражданина России, воспитания в нем трудолюбия и высоких нравственных принципов, а также признает образование сферой трудовой занятости населения, прибыльных долгосрочных инвестиций и наиболее эффективного вложения капитала. Доктрина отражает новые условия функционирования образования, ответственность социальных партнеров в вопросах качества общего и профессионального образования, воспитания подрастающего поколения. Доктрина определяет основные направления совершенствования законодательства в области образования и является основой для разработки программ развития образования. Доктрина отражает решимость и волю государства принять на себя ответственность за настоящее и будущее отечественного образования, являющегося основой социально-экономического и духовного развития России.

Образование в целом и среднее профессиональное образование в частности играет в обществе уникальную роль: оно создает личность, вооружает ее знаниями, формирует мировоззрение и творческие способности, воспитывает как патриота и гражданина — то есть реально готовит его будущее (будущее общества).

На территории Российской Федерации действуют 3200 профессиональных образовательных организаций и 634 их филиала, а также 393 образовательные организации высшего образования и 452 их филиала. Общая численность студентов, обучающихся по всем формам обучения, в 2024/25 учебном году составила 3,85 млн. человек. Программы среднего профессионального образования выбирают 62,5 процента выпускников девятых классов.

На начало 2024/25 учебного года прием обучающихся составил 1,26 млн. человек. Из них 750,7 тыс. человек приняты за счет средств бюджетной системы Российской Федерации по следующим отраслям: технические науки – 54,5 процента; сфера услуг – 9,5 процента; здравоохранение – 9,5 процента; сельское хозяйство – 7,3 процента; образование и физическая культура – 7,2 процента; экономика и право – 5,8 процента; искусство и культура – 4,8 процента; реклама, делопроизводство, социальная работа – 1,4 процента. Выпуск обучающихся по образовательным программам среднего профессионального образования в 2024 году составил 851,6 тыс. человек. Уровень занятости выпускников 2023 года составил более 80 процентов.

Утверждены новые перечни профессий и специальностей среднего профессионального образования. В новые перечни включены 32 новые профессии и специальности. Утверждены 283 федеральных государственных образовательных стандарта среднего профессионального образования [1, с.1].

В системе среднего профессионального образования в качестве основной формы государственной итоговой аттестации внедрен демонстрационный экзамен, который является единственным массовым объективным инструментом оценки качества практической подготовки выпускников. По итогам 2024 года аттестацию в форме демонстрационного экзамена прошли 364833 обучающихся с привлечением 17222 организаций-работодателей.

С 2023 года дан старт Всероссийскому чемпионату по профессиональному мастерству. Так, в Многопрофильном педагогическом колледже федерального государственного бюджетного образовательного учрежде-

ния высшего образования «Луганский государственный педагогический университет» обучающиеся ежегодно принимают активное участие во Всероссийском чемпионате по профессиональному мастерству и демонстрируют достаточно высокий уровень усвоенных компетенций по различным специальностям. Приведем пример по специальности 46.02.01 Документационное обеспечение управления и архивоведение в 2024-2025 уч.г. обучающаяся заняла первое место в Региональном этапе и отправилась в г. Оренбург для демонстрации усвоенных компетенций. В 2025-2026 уч.г. по данной специальности было занято второе место Регионального этапа.

Функционируют центры опережающей профессиональной подготовки - агрегаторы образовательных ресурсов регионов, оказывающие содействие в подготовке кадров в части предложения лучших условий обучения, в подборе места обучения и преподавателей. В 2024 году общее их количество в Российской Федерации достигло 100.

Таким образом, происходящие изменения общественного устройства в первую очередь обуславливаются преобразованием знаний в основной фактор общественного производства, а также изменением структуры стоимости производимого и потребляемого продукта. Основной характеристикой современного производства является использование знаний при производстве каждого продукта или услуги.

И от того, каким будет наше образование, без преувеличения, зависит будущее государства: народа и культуры» - отмечает А.В. Чупров. Эта мысль также прослеживается в трудах Б.С. Гершунского: «Именно образование принципиально «работает» на будущее, предопределяя личностные качества каждого человека, его знания, умения, навыки, мировоззренческие и поведенческие приоритеты, а следовательно — экономический, нравственный, духовный потенциал общества, цивилизации в целом. Реализация Государственной программы Российской Федерации «Развитие образования» Стратегические приоритеты в сфере реализации государственной программы Российской Федерации «Развитие образования» до 2030 года требует от среднего профессионального образования создания новой целостной системы обучения и воспитания личности современного специалиста. Достижение этой важной государственной цели требует качественно нового содержания учебно-воспитательного процесса, потому что творческая личность может формироваться только в творческой среде.

Создание такой системы обучения и воспитания специалиста требует глубокого и существенного воспроизведения новых традиций, явлений общественной жизни и современных достижений науки.

Образование выпускника среднего профессионального образования должно быть опережающим. Современный уровень существования и содержательная сущность новой системы уже зарождаются ведущей педагогической практикой.

Интеграция Российской Федерации в современное научное пространство нуждается в разработке новых направлений работы с молодежью. В этом контексте среднее профессиональное образование занимает ведущее место. Студенты приходят в среднее профессиональное образование в том возрасте, когда процесс ценностного самоопределения личности на мировоззренческом уровне еще не завершен. Формирование мировоззрения студенческой молодежи на сегодняшний день имеет свои особенности и сложности. Они связаны с непрерывно растущим потоком информации, что значительно превышает по своему объему возможности индивидуальной памяти.

Кроме того, этот поток недостаточно упорядочен и насыщен главным образом фактическим материалом, усвоение которого образует некоторую «мозаичную» картину действительности в сознании людей. Вместе с тем, обострение проблем современности выводит на практический уровень задачу формирования умения ориентироваться в нынешнем сложном, противоречивом, но взаимосвязанном мире, иными словами, формирование научного мировоззрения студенческой молодежи. Среднее профессиональное образование имеет в этом отношении самые широкие возможности. Ведь современный колледж – это мощный плацдарм, объединяющий образовательную деятельность с научной работой, применением инновационных технологий и их внедрением в обучение. Только такой колледж способен обеспечить высокое качество подготовки конкурентоспособных на рынке труда специалистов. Специалист, в котором сегодня нуждается производство должен прежде всего обладать должным багажом знаний. Эмпирические знания – это и есть та минимальная информация, которая необходима человеку для того, чтобы вызвать у него соответствующее понимание (взгляды) изучаемого объекта и тем самым включить его в сферу своей деятельности. Кроме того, знание – необходимый строительный материал мировоззрения личности, который находится в процессе формирования. По мере роста науки и техники в состав научного мировоззрения вливаются все новейшие научные знания.

Таким образом, основная цель образовательной деятельности состоит не только в передаче студентам накопленной информации, но и в формировании научного мировоззрения личности. Поэтому перед средним профессиональным образованием стоит важный вопрос поиска инновационных форм и методов сочетания образовательной и воспитательной составляющих учебного процесса.

Для Луганской Народной Республики, вошедшей в состав единого образовательного пространства с Российской Федерацией, особое значение приобретает аспект осмысления проблем образования, ведь от уровня осведомленности специалистов различных отраслей народного хозяйства, от их сознательного и целенаправленного включения в процесс создания, от сформированности умений решать профессиональные задачи на творческом, исследовательском уровне в значительной степени зависит как долго будет продолжаться наше движение к цели в образовании будущих специалистов.

Как отмечает В.Н. Лазарев, подготовка современного специалиста невозможна без развития творческих способностей, вовлечение их в научно-исследовательскую работу, овладение навыками научной и практической деятельности, без их умения самостоятельно решать поставленные задачи, без воспитания у них стремления к постоянному и систематическому самообразованию. В связи с этим особое значение приобретает проблема формирования у будущих специалистов еще в студенческие годы устойчивого научного интереса к знаниям, вооружение их умениями, необходимыми для исследовательской деятельности, развития таких способностей, которые обеспечивали бы возможность им после окончания учебного заведения творческого профессионального роста, быть конкурентоспособными на рынке труда.

Научно ориентированное обучение как перспективное направление развития образования переносит акценты по усвоению знаний на их получение. Наиболее значимыми для познавательной деятельности являются интеллектуальные умения, развитие которых позволяет студенту не только воспроизводить содержание изученного материала, но и рассуждать самостоятельно, осознавая проблемы и обусловленность явлений, устанавливая закономерности и логические связи в изученном материале, что отражается в умении решать исследовательские задачи. Организация проблемно-поисковой деятельности требует от студентов работы с дополнительной учебной литературой, разными справочниками, помогает отрабатывать умение отделять главное от второстепенного, выявлять проблему, стимулирует развитие творческих способностей студентов. Это делает занятия познавательными практически значимыми, а формиро-

вание умений решать исследовательские задачи является одним из шагов в процессе организации исследовательской деятельности студентов и зависит от уровня сформированности исследовательских умений.

В процессе исследования были сделаны следующие выводы. Наибольшую прибыль и конкурентные преимущества получают предприятия, создающие продукцию с высокой долей стоимости знаний в ее стоимости. Дефицит в идеях, имеющих рыночный потенциал и соответствующая неудовлетворенность качеством «человеческого капитала», который должен генерировать эти идеи, вызывает увеличение затрат бюджетов развитых стран и крупных деловых компаний на науку и образование. Две взаимосвязанные тенденции, такие как рост роли знаний в достижении устойчивых конкурентных преимуществ и рост нестабильности внешней среды предприятия – конкуренция, формирование новых потребностей, быстрая смена поколений продукции обуславливают роль знаний и образования в современном обществе и деятельности предприятия как главного фактора достижения и удержания конкурентных преимуществ. Следовательно, насущным экономическим заданием современности является определение путей перехода к экономике знаний, как единого направления развития всей мировой экономики, способствующего созданию уникальных конкурентных преимуществ на основании знаний и компетенций.

Список использованных источников:

1. Государственная программа российской федерации «Развитие образования» Стратегические приоритеты в сфере реализации государственной программы Российской Федерации «Развитие образования» до 2030 года (в ред. Постановления Правительства РФ от 07.10.2021 № 1701).
2. Управление знаниями : учебное пособие / сост. В. Н. Лазарев. – Ульяновск : УлГТУ, 2020. – 173 с.

Н.В. Семькина, М.Н. Шандра

Многопрофильный педагогический колледж федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Луганский государственный педагогический университет»

Педагогические условия успешной адаптации первокурсников в системе среднего профессионального образования

Переход выпускника школы к обучению в учреждении среднего профессионального образования является одним из наиболее ответственных этапов в жизни молодого человека. Этот период знаменует не просто сменой учебного заведения, но и кардинальным изменением социального окружения, появлением новых обязанностей, повышением уровня требований и необходимостью самоорганизации. Для современной молодежи, стоящей на пороге личного и профессионального становления, успешность вхождения в новую образовательную среду во многом определяет не только академические успехи, но и формирование устойчивой мотивации к будущей профессии. В этой связи выявление и создание эффективных педагогических условий, способствующих мягкой и безболезненной адаптации первокурсников, становится приоритетной задачей педагогического коллектива любого колледжа. Особую значимость данная проблема приобретает с учетом меняющегося социального портрета обучающегося, что подтверждается результатами ежегодных психолого-педагогических диагностик, проводимых в колледже.

Адаптация студентов первого курса представляет собой сложный, многоуровневый процесс приспособления индивида к условиям образовательной среды, включающий в себя три взаимосвязанных компонента: психологический, социальный и дидактический. Психологическая адаптация выражается в перестройке мыслительных процессов и эмоционального состояния студента согласно новым требованиям. Социально-психологическая адаптация подразумевает вхождение личности в систему межличностных отношений новой учебной группы, принятие сложившихся в коллективе норм, традиций и ценностей. Учебная же адаптация связана с овладением новыми формами и методами учебно-познавательной деятельности, характерными для системы профессионального образования. От того, насколько гармонично пройдет этот процесс, зависит не только психологический комфорт обучающегося, но и его академическая успеваемость, а в конечном итоге – желание продолжать обучение по выбранной специальности. Деадаптация, напротив, проявляется в нарушениях учебной дисциплины, пропусках занятий, высоким уровне тревожности, конфликтности и нередко приводит к мыслям об оставлении учебы, что требует от педагогов и кураторов пристального внимания к данному вопросу с первых дней пребывания студентов в колледже.

С целью выявления факторов, оказывающих влияние на успешность вхождения студентов в образовательную среду колледжа, на протяжении ряда лет в Многопрофильном педагогическом колледже проводится мониторинг личностных характеристик обучающихся первого курса. Диагностические мероприятия, охватывающие студентов набора текущего года в количестве 166 человек, позволяют не только составить представление о психологическом портрете современного первокурсника, но и проследить динамику изменений, происходящих в молодежной среде. Комплекс применяемых методик включает опросник М.И. Рожкова и М.А. Ковальчука, методику Айзенка, а также проективные методы диагностики межличностных отношений. Результаты этого ежегодного исследования дают богатый материал для осмысления тех проблем, с которыми сталкиваются подростки на начальном этапе профессионального обучения, и позволяют корректировать воспитательную работу с учетом выявленных тенденций.

Анализ полученных данных свидетельствует о существенных изменениях в эмоционально-волевой сфере и коммуникативных установках абитуриентов, приходящих в систему среднего профессионального образования. Если в 2024 году доля студентов, демонстрирующих недоверие к окружающим, составляла треть от общего числа респондентов, то в текущем наборе этот показатель приблизился к половине обследованных, достигнув 47%. Данный факт может интерпретироваться как следствие пережитых подростками психологических травм и разочарований, что впоследствии затрудняет процесс установления доверительных контактов как с одноклассниками, так и с педагогическим составом. Одновременно с этим сохраняется относительно высокий процент обучающихся, испытывающих неуверенность в собственных силах, – 35%, тогда как уровень агрессивных проявлений, хоть и снизился на 4% по сравнению с предыдущими периодами, все еще фиксируется у 15% первокурсников. Особую тревогу вызывает тот факт, что у каждого четвертого респондента показатели по шкале лжи в методике Айзенка превышают нормативные значения, что позволяет предположить наличие у этих студентов внутреннего напряжения и неспособности проявлять свою истинную сущность в условиях нового социального окружения.

При изучении типологических особенностей личности было установлено, что в структуре акцентуаций характера современных первокурсников преобладающее положение занимает гипертимный тип, выявленный у 72% обследованных. Подростки данной категории отличаются высокой подвижностью, стремлением к лидерству и общительностью, однако у половины из них гипертимность сочетается с истероидными чертами, что выражается в ярко выраженной демонстративности поведения, ориентации на внешнюю оценку и потребности в признании. Значительную долю в структуре набора составляют также представители эмоционально-лабильного типа – 41%, для которых характерна чрезвычайная изменчивость настроения, определяющая всю совокупность их поведенческих реакций и учебной активности. Примечательно, что в текущем году зафиксирован рост числа студентов со слабым типом нервной системы: если ранее меланхолики составляли около пятой части контингента, то теперь их доля увеличилась до 26%. Эти обучающиеся требуют особого внимания ввиду повышенной ранимости, быстрой истощаемости и трудностей адаптации к интенсивному ритму учебной работы. Доля интровертированных личностей, направленных преимущественно на свой внутренний мир, стабильно сохраняется на уровне 25%, в то время как 75% первокурсников демонстрируют экстравертированную направленность, что в целом соответствует возрастным нормам, однако в сочетании с выявленными акцентуациями создает специфический профиль современного студенческого коллектива.

Полученные диагностические данные со всей очевидностью указывают на то, что современный первокурсник, приходящий в колледж, нуждается не просто в трансляции знаний, а в комплексной психолого-педагогической поддержке, позволяющей ему преодолеть внутренние барьеры и успешно интегрироваться в новую социальную среду. Эффективность адаптационного процесса напрямую зависит от создания в образовательном учреждении ряда педагогических условий. Первым и основополагающим условием выступает организация целенаправленной работы куратора учебной группы, который становится для первокурсников главным наставником и нередко единственным связующим звеном между студентом, администрацией и предметниками. Деятельность куратора должна строиться на принципах уважения к личности студента, разумного контроля и формирования благоприятного морально-психологического климата в коллективе. Личный контакт, умение вовремя заметить эмоциональный дискомфорт подростка, знание его материально-бытовых условий и особенностей семейной ситуации позволяют куратору своевременно реагировать на признаки дезадаптации и оказывать необходимую поддержку. Важным инструментом в руках куратора является вовлечение студентов во внеурочную деятельность: участие в творческих коллективах, волонтерском движении, спортивных секциях способствует раскрытию личностного потенциала, учит подростка «подавать себя» и взаимодействовать с окружающими, что является действенной профилактикой замкнутости и отчуждения.

Вторым значимым педагогическим условием выступает скоординированная работа всех служб колледжа: администрации, социально-педагогической и психологической службы, медицинского работника и преподавателей-предметников. Психолого-педагогическое сопровождение не должно ограничиваться лишь первичной диагностикой в начале учебного года. Крайне важным является этап обратной связи, на котором результаты тестирования доводятся до сведения кураторов и самих студентов (в индивидуальном порядке), а также последующая коррекционная работа. Проведение тренингов общения, групповых занятий, направленных на сплочение коллектива, и индивидуальных консультаций для студентов с высоким уровнем тревожности или явными признаками дезадаптации позволяет значительно ускорить процесс привыкания к новым условиям. Как показывают результаты ноябрьской диагностики адаптированности в группе по методике Л.П. Пономаренко, своевременно начатая работа дает положительные результаты: более 70% первокурсников уже к середине первого семестра чувствуют себя в группе комфортно, ощущают дружескую поддержку и готовы поддерживать других. Однако нельзя оставлять без внимания и тех 9% студентов, которые чувствуют себя отстраненными и замкнутыми, а также 2% обучающихся, находящихся в кризисном состоянии, – именно эти категории требуют особого внимания и индивидуального подхода.

Третьим педагогическим условием выступает адаптация самой образовательной среды к возможностям и потребностям первокурсников. Это касается как методики преподавания, так и организации учебного процесса в целом. Учитывая, что значительная часть современных студентов обладает демонстративным типом характера и высокой эмоциональной лабильностью, педагогам рекомендуется шире использовать на уроках интерактивные формы работы, интеллектуальные и занимательные игры, стимулирующие познавательную активность. Важно создавать на занятиях ситуацию успеха, особенно для студентов со слабой нервной системой и неуверенных в себе, чтобы укрепить их веру в собственные силы. Также необходимо учитывать, что многие первокурсники сталкиваются с материально-бытовыми трудностями (особенно иногородние), и здесь важную роль играет информирование студентов об их социальных правах, возможности получения материальной помощи и поддержки со стороны государства. Эстетика образовательного пространства, соблюдение единых требований к внешнему виду и поведению также работают на формирование у студентов чувства принадлежности к профессиональному сообществу и дисциплинированности.

Успешная адаптация студентов первого курса к условиям обучения в колледже не является стихийным процессом, а представляет собой результат целенаправленной, системной работы всего педагогического коллектива. Комплекс выявленных в ходе исследования личностных особенностей современных первокурсников требует от педагогов высокой профессиональной компетентности, гибкости и готовности к индивидуальной работе. Создание таких педагогических условий, как персонализированная поддержка куратора, межведомственное взаимодействие специалистов и адаптивная образовательная среда, позволяет не только минимизировать риски дезадаптации, но и заложить прочный фундамент для дальнейшего личностного и профессионального развития будущего специалиста.

Список использованных источников:

1. Рожков М. И. Педагогическое обеспечение работы с молодежью / М. И. Рожков. – М.: Владос, 2008. – 264 с.
2. Постовалова Г. И. О факторах, определяющих адаптационную способность человека / Г. И. Постовалова // Психологические и социально-психологические особенности адаптации студентов. – Ереван: Изд-во Ереван. ун-та, 1973. – С. 18–21.
3. Айзенк Г. Ю. Структура личности / Г. Ю. Айзенк. – СПб.: Ювента, 1999. – 464 с.
4. Макаренко А. С. Педагогическая поэма / А. С. Макаренко. – М.: Педагогика, 1981. – 365 с.
5. Беличева С. А. Социально-педагогическая диагностика и сопровождение социализации несовершеннолетних / С. А. Беличева. – М.: Юрайт, 2018. – 302 с.

Использование активных форм обучения для формирования профессиональных интересов при изучении теоретических основ электротехники

Продуманная и спроектированная в соответствии с целями учебная деятельность очень важна для решения многих образовательных задач, в том числе и для формирования профессионального интереса учащихся, т.к. именно интерес является одним из основных факторов, влияющих на положительную вовлеченность учащихся в учебный процесс [1].

Активные формы организации учебной деятельности при изучении теоретических основ электротехники обеспечивают качественное осмысление учебного материала учащимися, высокую мотивацию, практико-ориентированную апробацию полученных знаний [2]. В активном обучении учащийся вовлечён в процесс как полноправный участник. Преподаватель выступает в качестве наставника-консультанта в процессе поиска учащимися знаний. Поисковый метод активных форм обучения позволяет связывать предметы, делать выводы из ранее полученных знаний, использовать «мозговой штурм» и работать исходя из внутреннего понимания предмета [3].

Активное обучение предполагает не только получение знаний, но и формирование навыков, в том числе мета-предметных — умения планировать свою деятельность и работать в команде, творчески мыслить.

Теоретические основы электротехники (ТОЭ) — это фундаментальный технический предмет, изучающий законы и методы расчёта электрических цепей и электромагнитных полей, служащий базой для всех последующих профессиональных и спецпредметов. Он включает теорию цепей (постоянного и переменного тока, линейных и нелинейных цепей) и теорию поля, формируя знания о принципах применения электричества.

Активные формы обучения хорошо себя показали при изучении ключевой темы в методике расчета электрических цепей постоянного тока: методе «свертывания» (упрощения) цепи. Данный метод помогает учащимся лучше понять работу сложных электрических схем.

Метод свертывания цепи — это аналитический прием, позволяющий упростить сложные цепи, заменяя повторяющиеся или схематически похожие части их эквивалентными моделями. Он используется в теории цепей для анализа и проектирования электронных устройств.

Методы активного обучения, нашедшие широкое применение при изучении свертывания цепи:

- Решение проблемных задач. Учащиеся совместно решают задачи по свертыванию цепей: они планируют последовательность действий, составляют формулы для расчета с опорой на предыдущие изученные темы, представляют полученный результат. В данном методе есть возможность разделить ответственность за решение составных частей задачи. А также данный метод способствует развитию коммуникативных навыков, взаимопомощи и позволяет справляться с более объемными заданиями, поскольку каждый участник вносит свой вклад. Для успешной групповой работы важны четкое распределение ролей, наличие общего плана и взаимная ответственность участников.

- Игровая форма: метод, при котором учебный процесс проходит в смоделированных игровых ситуациях, что помогает легче усваивать знания и развивать навыки. Этот подход стимулирует познавательный интерес, способствует развитию логического мышления, внимания и умения работать в команде.

- Метод «чёрного ящика» — это подход к исследованию системы, при котором не важен внутренний механизм. В методе свертывания с помощью этого метода происходит взаимозаменяемость рассчитанных частей схемы на элемент «черный ящик» с эквивалентным сопротивлением. Упрощая схему, учащиеся видят закономерности соединения и изменения эквивалентного сопротивления на разных стадиях расчета. Закрепляются знания о последовательном и параллельном соединении элементов.

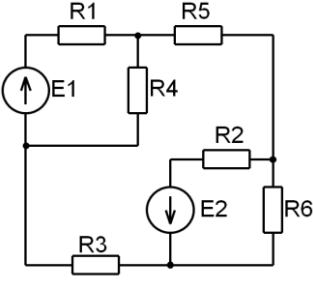
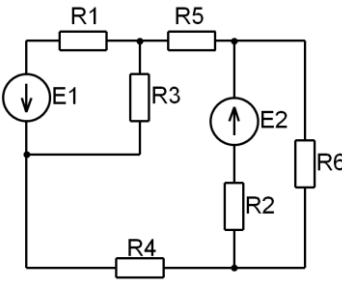
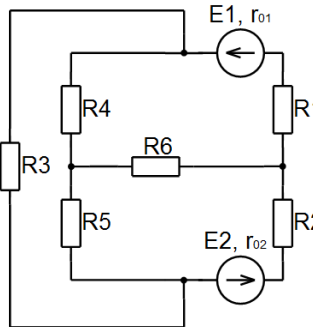
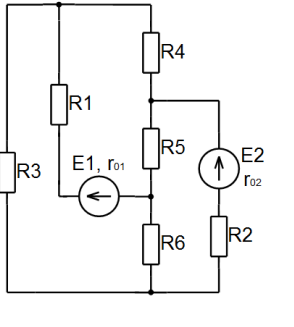
- Международная олимпиада по предмету, включающая метод «свертывания» как обязательный.

- Лабораторные работы: представляют собой исследование электрических характеристик цепи при сборке цепей на стендах с измерением токов и напряжений, а также моделирование цепей с использованием компьютерных программ (таких как, Начала электроники, Multisim).

- Практические занятия: это самостоятельное свертывание цепей, нахождение токов в ветвях схемы (таблица 1). Представленные варианты схем предполагают вариативность (вариативность заключается в выборе преподавателем питающей ЭДС). Для учащихся с высоким уровнем подготовки по предмету предлагаются варианты с соединением «звезда»/ «треугольник».

- Проектные задания: разработка и анализ сложных цепей в рамках курсового проекта, разработка электронных устройств и представление их на тематических конкурсах, научно-практических конференциях, разработка ЭСО и презентаций, основанных на опытных представлениях.

Таблица 1 – Варианты заданий для метода «свертывания»

Варианты задания без соединением «звезда»/ «треугольник»			
	$E1 = 50 \text{ В}$ $E2 = 20 \text{ В}$ $r_{01} = 2 \text{ Ом}$ $r_{02} = 5 \text{ Ом}$ $R1 = 11 \text{ Ом}$ $R2 = 54 \text{ Ом}$ $R3 = 40 \text{ Ом}$ $R4 = 41 \text{ Ом}$ $R5 = 43 \text{ Ом}$ $R6 = 48 \text{ Ом}$		$E1 = 30 \text{ В}$ $E2 = 60 \text{ В}$ $r_{01} = 3 \text{ Ом}$ $r_{02} = 1 \text{ Ом}$ $R1 = 45 \text{ Ом}$ $R2 = 19 \text{ Ом}$ $R3 = 25 \text{ Ом}$ $R4 = 52 \text{ Ом}$ $R5 = 29 \text{ Ом}$ $R6 = 15 \text{ Ом}$
Варианты задания с соединением «звезда»/ «треугольник»			
	$E1 = 50 \text{ В}$ $E2 = 40 \text{ В}$ $r_{01} = 4 \text{ Ом}$ $r_{02} = 3 \text{ Ом}$ $R1 = 46 \text{ Ом}$ $R2 = 20 \text{ Ом}$ $R3 = 55 \text{ Ом}$ $R4 = 55 \text{ Ом}$ $R5 = 36 \text{ Ом}$ $R6 = 53 \text{ Ом}$		$E1 = 80 \text{ В}$ $E2 = 30 \text{ В}$ $r_{01} = 5 \text{ Ом}$ $r_{02} = 3 \text{ Ом}$ $R1 = 25 \text{ Ом}$ $R2 = 19 \text{ Ом}$ $R3 = 19 \text{ Ом}$ $R4 = 40 \text{ Ом}$ $R5 = 12 \text{ Ом}$ $R6 = 49 \text{ Ом}$

Методика активных форм обучения применяется непосредственно в учебном процессе на следующих этапах занятия: при формировании знаний (в виде игровой формы представления материала, решение проблемных задач, метод «черного ящика»), при формировании умений применять знания (лабораторные, практические занятия, курсовой проектирование в расчетной форме и в форме проектных заданий), в процессе контроля уровня сформированности знаний (самостоятельное выполнение заданий, олимпиадные задания).

Наиболее эффективный выбор активной формы проведения занятий должен быть релевантным как учебным задачам, так и задачам развития профессиональных интересов, повышение качества усвоения материала и освоения умений.

Основными критериями для диагностирования успешности данного опыта:

- уровень усвоения учебного материала (отметки текущие, за самостоятельные (практические) работы);
- уровень ответственности за результаты учебной деятельности (количество задолженностей, сроки ликвидации задолженностей (защиты) лабораторных (практических) работ);
- уровень самостоятельности при освоении содержания учебного предмета (количество обращений с консультацией к преподавателю, качество оформления самостоятельных работ (алгоритмы расчетов), соответствие самооценки оценке преподавателя);
- повышение интереса к изучаемому учебному предмету и профессиональной деятельности (инициативность учащихся в виде запроса на выполнения проектного курсового проекта, участия в конкурсах с проектированием радиоэлектронных устройств).

В рамках изучения актуальности использования и применения активных форм обучения проводилось наблюдение за учащимися 2 курса групп специальности 2-39 02 31 «Техническая эксплуатация радиоэлектронных средств», 5-04-0713-06 «Техническая эксплуатация электронных устройств». Результат наблюдения представлен в таблице 2.

Таблица 2 – Результаты мониторинга успеваемости по ТОЭ в 2023-2026гг.

Группа	Семестр	Курсовое проектирование	Средний балл за семестр
2к9091 2 курс уч.год 2023-2024	III семестр	-	5,03
	IV семестр	Ср.балл - 5,9 7 проектов с исполнением устройства	5,48
3к9091 2 курс уч.год 2024-2025	III семестр	-	5,72
	IV семестр	Ср.балл – 8,13 8 проектов с исполнением устройства	6,55
4к9091 2 курс уч.год 2025-2026	III семестр	- на КП на IV семестр заявлено ~ 10 проектов с исполнением устройства	5,86

Примечание: В III семестре 2023-2024 уч.года активные формы обучения представлены только лабораторными и практическими работами.

В процессе разработки и использования активных форм организации учебного процесса по теоретическим основам электротехники были выявлены следующие факторы, влияющие на результативность данного опыта:

10. структурирование и адаптация учебного содержания по изучаемому предмету в соответствии с уровнем подготовки учащихся;

11. вариативность выбора использования активных форм в зависимости от проектируемого результата;

12. возможность визуального представления электрических характеристик (объяснение «на пальцах»);

13. представление учебного содержания в различных формах (текст, презентации, анимация, видеоролики и пр.);

14. использование нескольких форм активного обучения одновременно или друг за другом.

Недостатки использования активных форм:

- трудоемкость при разработке структуры урока с активной формой обучения;
- ограниченность в использовании активных форм обучения по учебному времени;
- не все темы можно представить благодаря активным формам обучения.

Данный опыт востребован и имеет эффективность в преподавании ТОЭ, на что несомненно указывают мотивация учащихся, их профессиональная заинтересованность, а также успеваемость по предмету (таблица 1).

Список использованных источников:

1. Беляева, О. А., Бобрович, Т.А. Образовательные технологии: учеб.-метод. пособие / О. А. Беляева, Т.А. Бобрович. – 4-е изд., стер. – Минск : РИПО, 2025. – 184 с.
2. <https://www.unicraft.org/blog/14748/aktivnoe-obuchenie/>
3. <https://psychlib.ru/mqppu/VUR/VUR-0031.htm>

Ж.М. Дыщенко, Е.В. Потемкина
Архитектурно-строительный колледж в составе межгосударственного образовательного учреждения высшего образования «Белорусско-Российский университет»

Использование технологий искусственного интеллекта при подготовке специалистов для строительной отрасли

Аннотация. Настоящая работа посвящена перспективам развития технологий искусственного интеллекта (ИИ) в образовании и созданию более благоприятных условий для дальнейшей адаптации выпускников колледжа на рабочих местах. Целью работы является анализ возможностей ИИ для повышения эффективности и качества обучения, сокращения временных и ресурсных затрат. Актуальность исследования обусловлена возрастающей ролью ИИ как ключевого инструмента цифровой трансформации образования и промышленности.

Путь в тысячу километров начинается с первого шага. Внедрение информационно-коммуникационных технологий привело к изменениям всех сфер жизни. Строительная отрасль, долгое время остававшаяся консервативной, также вступила в эпоху Четвертой промышленной революции (Индустрия 4.0). Это выражается в активном использовании аддитивных технологий, интернета вещей, больших данных и искусственного интеллекта. В условиях цифровизации строительства образовательные учреждения должны не отставать, готовя специалистов, востребованных как сегодня, так и в будущем.

Строительство становится цифровым и архитектурно-строительный колледж стремится быть на передовой этих изменений. Мы готовим специалистов не только для сегодняшних, но и для завтрашнихстроек.

Анализируя научные источники, можно выделить три направления применения искусственного интеллекта в строительной отрасли: проектирование, строительство, эксплуатация. При этом ИИ — это не обязательно человекоподобный робот, а чаще сложное программное обеспечение, способное анализировать огромные массивы данных из BIM-моделей, с беспилотников, систем видеонаблюдения и различных датчиков (контроля бетона, напряжения и пр.). Такая аналитика позволяет прогнозировать риски, оптимизировать графики работ и выявлять дефекты на уровнях, малодоступных для человеческого восприятия.

Эти изменения формируют новый портрет идеального выпускника. Помимо фундаментальных знаний в области спецпредметов от него требуется цифровая грамотность. Современный специалист должен не только читать чертежи, но и работать с их «умными» цифровыми аналогами; не только соблюдать технику безопасности, но и понимать принципы работы автоматизированных систем контроля. Ключевым навыком становится способность воспринимать новые технологии не как угрозу, а как мощный инструмент для решения профессиональных задач.

В архитектурно-строительном колледже в составе Белорусско-Российского университета цифровые инструменты, включая нейросети, активно интегрируются в подготовку техников-строителей и техников-архитекторов. Нейросети используются в качестве источника для генерации креативных концепций, а также как инструмент для решения рутинных задач: обработки изображений, замены фона, стилизации, поиска стилистических решений для интерьеров и быстрой визуализации идей. Это способствует развитию творческого мышления обучающихся, ускоряет процессы поиска идей и формирования образа будущего проекта. При этом в образовательном процессе особое внимание уделяется этическим аспектам использования ИИ в архитектурном проектировании.

Практическим примером успешного применения цифровых технологий служит победа учащихся 4 курса специальности «Архитектурное проектирование» в конкурсе на лучшую концепцию художественного оформления пешеходных мостов через реку Дубровка (г. Могилев, декабрь 2025 г.).

В районе реки расположены 11 пешеходных мостов, которые требуют не только технического обновления, но и современного эстетического решения. Для привлечения свежих идей и нестандартных подходов к их реконструкции и было инициировано это тематическое состязание. При оценке работ жюри учитывало новизну и оригинальность художественного замысла, функциональность предложений, а также реализуемость проектов.

Для работы над проектами учащиеся использовали онлайн-сервис ToraExport для получения точных моделей рельефа и их интеграции в CAD/BIM-системы, а нейросеть Copilot – для ускоренной визуализации и проработки масштабных проектов.

Использование нейросетей при обучении основам архитектурного проектирования позволяет сделать процесс поиска идеи, работу над формообразованием, быстрые визуализации скетчей действительно увлекательным, полезным и продуктивным этапом, что, несомненно, будет мотивировать обучающихся к воплощению самых смелых и неожиданных творческих замыслов и побуждать к дальнейшим поискам более смелых и креативных идей в архитектуре и дизайне. Способность нестандартно мыслить – это важный навык для современного специалиста, от которого зависит развитие всех сфер нашей жизнедеятельности.

Важным направлением является развитие BIM-компетенций. На базе колледжа традиционно проводится международная олимпиада по BIM-технологиям. Мероприятие было организовано при поддержке Ольги Чернядьевой, руководителя образовательной программы компании АСКОН (Санкт-Петербург, Российская Федерация), и Центра международного сотрудничества УО «РИПО».

Основная цель олимпиады – раскрыть способности учащихся в сфере информационного моделирования, повысить качество образования для развития личности и творческих навыков, обеспечить профессиональную мобильность выпускников, а также популяризировать технологии BIM.

В 2025 году задание состояло из двух модулей:

4. Разработка трехмерной информационной модели индивидуального жилого дома в одной из BIM-систем (Renga или Revit).

5. Создание фотореалистичной визуализации с использованием возможностей искусственного интеллекта и разработка варианта генерального плана земельного участка, сгенерированного с помощью нейросетей.

Участие в олимпиаде 135 представителей учебных заведений России и Беларуси свидетельствует о формировании единого образовательного пространства, объединенного общим BIM-мышлением.

Участники олимпиады – будущие специалисты нового поколения, способные реализовать не только профессиональные умения, но и творческие компетенции в современном цифровом мире. Результатом их работы стали качественные и детальные проекты жилых домов.

Технологии ИИ также находят применение в воспитательной и методической работе. Преподаватели используют их для создания сценариев кураторских часов, тематических мероприятий, мотивационных промороликов и постеров, что способствует активизации творческого и исследовательского потенциала учащихся.

В рамках одной из таких инициатив обучающиеся оживили историю Беларуси через современное монументальное искусство (муралы).

С помощью нейросетей муралы стали «живыми». Многовековая история Беларуси говорит сегодня с нами не только со страниц летописей. Сегодня ее голос звучит на улицах наших белорусских городов, в монументальном искусстве, которое стало современной летописью нашей Родины. Муралы Беларуси сегодня имеют широкое значение, которое изменилось от первоначального искусства самовыражения до инструмента городского диалога, который соединяет нашу историю от древнейших княжеств до современности. Это диалог прошлого с будущим, камня с краской, истории нашей родной Беларуси с каждым из нас.

Цифровая трансформация подготовки кадров требует системного подхода к внедрению ИИ. Это не просто разрозненные инструменты, а единая образовательная система, затрагивающая все этапы – от планирования учебного процесса до контроля знаний и развития творческих навыков.

Возможности интеграции ИИ в учебный процесс

Интеграция искусственного интеллекта открывает путь к персонализированной и адаптивной системе обучения. На основе анализа данных об успеваемости, скорости выполнения задач и типичных ошибках, ИИ создает персональную учебную программу для каждого учащегося. Он анализирует успехи и ошибки, чтобы:

- Подбирать задания нужной сложности.
- Рекомендовать материалы для устранения пробелов.
- Создавать практические задачи, подходящие под стиль обучения обучающегося.

Таким образом, учебный процесс становится гибким и ориентированным на результат каждого будущего специалиста.

1. Применение ИИ в работе преподавателя

Для педагога ИИ выступает как ассистент, аналитик и разработчик, освобождая время для творческой и методической работы, а также для индивидуального взаимодействия с учащимися.

1.1. Разработка и персонализация учебных материалов:

3 Генерация задач и кейсов: ИИ-платформы могут создавать типовые и ситуационные задачи.

4 Создание интерактивных сценариев: на основе BIM-моделей можно с помощью ИИ смоделировать аварийные ситуации на стройплощадке для отработки действий в виртуальной среде.

5 Адаптация контента: ИИ-системы могут анализировать успеваемость группы и автоматически предлагать дополнительные материалы для слабых учащихся или задания повышенной сложности для сильных.

1.2. Оценка и обратная связь

6. Проверка работ: ИИ может осуществлять проверку расчетно-графических работ, тестов, чертежей на соответствие стандартам.

7. Анализ текстовых работ (отчетов, пояснительных записок): алгоритмы проверяют уникальность, выявляют грубые смысловые и фактические ошибки, несоблюдение структуры.

8. Формирование аналитики: ИИ анализирует данные об успеваемости, выявляет общие пробелы в знаниях по группе, «слабые места» в конкретных дисциплинах, что позволяет преподавателю скорректировать план занятий.

2. Применение ИИ для учащихся

Для обучающегося ИИ становится персональным наставником, тренажером и инструментом проектной деятельности, обеспечивая практико-ориентированное обучение.

2.1. Персонализированное обучение и поддержка

12. «Цифровой репетитор»: учащийся может использовать ИИ-чаты для разъяснения сложных тем, получения ответов на уточняющие вопросы.

13. Адаптивные обучающие системы: платформы на основе ИИ подбирают индивидуальную траекторию изучения темы, предлагая учащемуся контент (видео, статьи, задачи) именно того уровня сложности, который ему необходим для восполнения пробелов.

2.2. Развитие практических навыков в виртуальной среде

– **Виртуальные симуляторы и «цифровые двойники»:** с помощью VR/AR и ИИ создаются реалистичные тренажеры для отработки навыков.

2.3. Проектная деятельность и работа с данными:

11. **Оптимизация проектных решений:** на этапе курсового и дипломного проектирования ИИ-инструменты используются для: генерации эскизных планировочных решений по заданным параметрам; оптимизации сметы и логики строительства; анализа рисков на основе данных об объектах.

12. **Работа с большими данными:** ИИ помогает будущим техникам и мастерам анализировать данные с датчиков на «умных» стройплощадках, предсказывая потребность в материалах или износ оборудования.

Рекомендации по внедрению ИИ в учебный процесс

5. Подготовка:

a. Анализ существующих учебных программ и выявление дисциплин, наиболее готовых к интеграции ИИ.
b. Повышение цифровой квалификации преподавательского состава через курсы по основам ИИ и работе с конкретными инструментами.

c. Формирование пилотной группы преподавателей.

6. Эксперимент:

a. Внедрение отдельных ИИ-инструментов (например, нейросетей для визуализации, чат-ботов-консультантов) в рамках конкретных курсов и проектов.

b. Участие в экспериментальных образовательных программах.

c. Сбор обратной связи от учащихся и преподавателей, оценка эффективности.

7. Расширение:

a. Корректировка учебных планов.

b. Создание междисциплинарной цифровой лаборатории (BIM & AI).

8. Развитие:

a. Регулярное обновление инструментария и содержания программ в соответствии с технологическими трендами.

Заключение: искусственный интеллект – это не угроза нашим профессиям, а возможность поднять престиж и сложность труда строителя на новый уровень. Ведь мы готовим не просто рабочих и техников, мы готовим архитекторов физического и цифрового мира, лидеров цифровой трансформации строительной отрасли. ИИ не заменит строителя. Но строитель, использующий ИИ, заменит того, кто им не пользуется. Современное строительство – это BIM-технологии, «умные» стройплощадки, роботизированная техника, цифровые двойники зданий. Чтобы выпустить конкурентоспособного специалиста, наш колледж должен не просто идти в ногу со временем, а опережать его. Ключ к этому – интеграция искусственного интеллекта в образовательный процесс.

Список использованных источников:

1. Власов, В. А. Строительное образование в эпоху искусственного интеллекта // URL: <https://smeta-na.ru/tehnologii/stroitelnoe-obrazovanie-v-epohu-iskusstvennogo-intellekta/> (дата обращения: 10.01.2026).

2. Строительство будущего – как искусственный интеллект и машинное обучение меняют облик отрасли // URL: https://1solution.ru/events/articles/stroitelstvo-budushchego-kak-iskusstvennyy-intellekt-i-mashinnoe-obucheniemenyayut-oblik-otrasli/?utm_referrer=https%3A%2F%2Fyandex.by%2F

3. Лукичев, П.М., Чекмарев, О.П. Применение искусственного интеллекта в системе высшего образования // URL: <https://1economic.ru/lib/117223>.

О.А. Котова

Архитектурно-строительный колледж в составе межгосударственного образовательного учреждения высшего образования «Белорусско-Российский университет»

Использование открытых образовательных ресурсов для повышения качества образования при организации дистанционного обучения

У термина «дистанционное обучение» нет единого определения, его можно рассматривать как получение образования с помощью Интернета и современных информационных и телекоммуникационных технологий.

В законодательных актах его определяют как традиционную форму обучения с использованием дистанционных образовательных технологий. Кодекс Республики Беларусь об образовании от 13 января 2011 г. гласит: «Дистанционная форма получения образования – обучение и воспитание, предусматривающие преимущественно самостоятельное

освоение содержания образовательной программы обучающимся и взаимодействие обучающегося и педагогических работников на основе использования дистанционных образовательных технологий [1, ст. 16, п.4].

Под дистанционными образовательными технологиями понимаются образовательные технологии, реализуемые в основном с применением информационно-коммуникационных технологий при опосредованном (на расстоянии) взаимодействии обучающихся и педагогических работников [1, ст. 16, п.4].

Дистанционная форма обучения предоставляет возможность создания системы непрерывного самообразования, постоянного обмена информацией независимо от местоположения и часового пояса. Таким образом, *дистанционное обучение* можно рассматривать как инновационную форму обучения, которая позволяет получать знания с использованием технических средств обучения и сети Интернет под контролем преподавателя-тьютора.

В целях обеспечения развития в Республике Беларусь информационно-коммуникационных технологий (далее ИКТ) и их эффективного применения в декабре 2025 года утверждена Государственная программа «Цифровая Беларусь» на 2026–2030 годы (с 2016–2020 годы и 2021–2025 годы действовали Государственные программы «Цифровое развитие Беларуси»). Стратегический фокус данной программой направлен и на образование. Для этого предусматривается реализация проектов по линии «цифровое образование» в целях минимизации административной нагрузки на администрацию и педагогов учреждений образования, внедрения технологий обучения, отвечающих современным требованиям и обеспечивающих эффективность образовательного процесса [2, с.11]

В современных условиях информационные технологии позволяют размещать, хранить, обрабатывать и доставлять информацию любого объема и содержания на разные расстояния. Гибкость и удобство использования открытых образовательных ресурсов позволяет разнообразить формы обучения, что актуально в нынешних особых социокультурных условиях, обусловленных эпидемиологической ситуацией или занятостью обучающихся (участие в международных конкурсах, конференциях, соревнованиях или обучение без отрыва от производства).

Данный вид обучения обладает как преимуществами, так и недостатками для обучающихся в сравнении иными формами обучения.

К преимуществам дистанционного обучения можно отнести:

- обучение в индивидуальном порядке – скорость изучения устанавливается самими учащимися в зависимости от личных потребностей;
- мобильность – эффективная обратная связь между преподавателем-тьютором и обучаемыми;
- технологичность – использование новейших достижений в области информационных технологий.

К недостаткам такой формы обучения можно отнести:

- необходимость серьезной самодисциплины, сознательности обучающихся;
- необходимость постоянного доступа к открытым и актуальным источникам информации, современная техническая оснащенность и постоянный выход в Интернет.

Для меня, как для преподавателя учебного предмета «Информационные технологии», применяющего дистанционное обучение при организации образовательного процесса, на первый план выходит содержательная, структурная подача учебного материала с организацией обратной связи «преподаватель-обучающийся».

Цель использования открытых образовательных ресурсов: повышение качества образования обучающихся при организации дистанционного обучения посредством информационных и телекоммуникационных технологий.

Задачи:

- создать условия для организации дистанционного обучения используя открытые образовательные ресурсы;
- предоставить каждому обучающемуся возможность самоорганизации при изучении курса учебного предмета через реализацию алгоритма работы с открытыми образовательными ресурсами;
- обеспечить гарантированный уровень подготовки обучающихся к итоговой аттестации в очном режиме посредством структурной подачи учебного материала через электронное средство обучения (далее ЭСО) открытого доступа и организации обратной связи «преподаватель-обучающийся».

Использованием открытых образовательных ресурсов при организации дистанционного обучения я заинтересовалась с декабря 2021 года.

В период с 2019 по 2021 год я столкнулась с рядом трудностей в организации обучения для учащихся заочной формы получения образования: посещение установочных занятий (вопросы от обучающихся при выполнении домашних контрольных работ в день сдачи работ на проверку) и лабораторно-экзаменационной сессии (в связи с производственной необходимостью, состоянием здоровья и т.п.). Изучив нормативную базу, оценив возможности обучающихся и учреждения образования я выбрала площадку для организации дистанционной работы (создала образовательный ресурс «Информационные технологии для учащихся заочной формы получения образования» в Google Sites, в котором структурировано разместила все необходимые материалы для самостоятельной работы обучающихся, организовала обратную связь – в определенное время это были online-консультации в Zoom или переписка по e-mail).

В период с апреля по август 2021 года мною были разработаны и структурированы следующие разделы: теоретические и практические материалы, тестовые задания для промежуточного контроля знаний, методические рекомендации по выполнению домашней контрольной работы и практических работ. С сентября 2021 года по июнь 2022 года созданный мною открытый образовательный ресурс активно использовался учащимися заочной формы получения образования. Проанализировав результаты качества знаний учащихся заочной формы обучения, я отметила, что данная форма организации обучения с использованием открытых образовательных ресурсов будет востребована и для учащихся дневной формы получения образования, которые по объективным причинам отсутствуют на учебных занятиях – участие в международных конкурсах, конференциях, соревнованиях и т.п.

На протяжении трех последних лет я адаптировала свой открытый образовательный ресурс и создала модернизированную копию ЭСО для учащихся дневной формы обучения по учебному предмету «Информатика. 1 курс».

Мой опыт использования открытых образовательных ресурсов для повышения качества образования при организации дистанционного обучения по учебным предметам «Информационные технологии» и «Информатика» позитивно воспринят и используется коллегами нашего учреждения образования.

Результативность использования открытых образовательных ресурсов при дистанционном обучении я прослеживала в течение 2 лет по результатам промежуточной (выполнение домашней контрольной работы) аттестации по учебному предмету «Информационные технологии». Данные представлены в таблице 1.

Таблица 1. Результаты учебной деятельности учащихся заочной формы получения образования

Учебный год	2022/2023	2023/2024	2024/2025
1Сз1	82	91	100
1Сз2к	76	80	100
3Сз	72	87	100

В таблице представлены результаты итоговой аттестации учащихся в процентном выражении. Для наглядности данные представлены на рисунке 1.

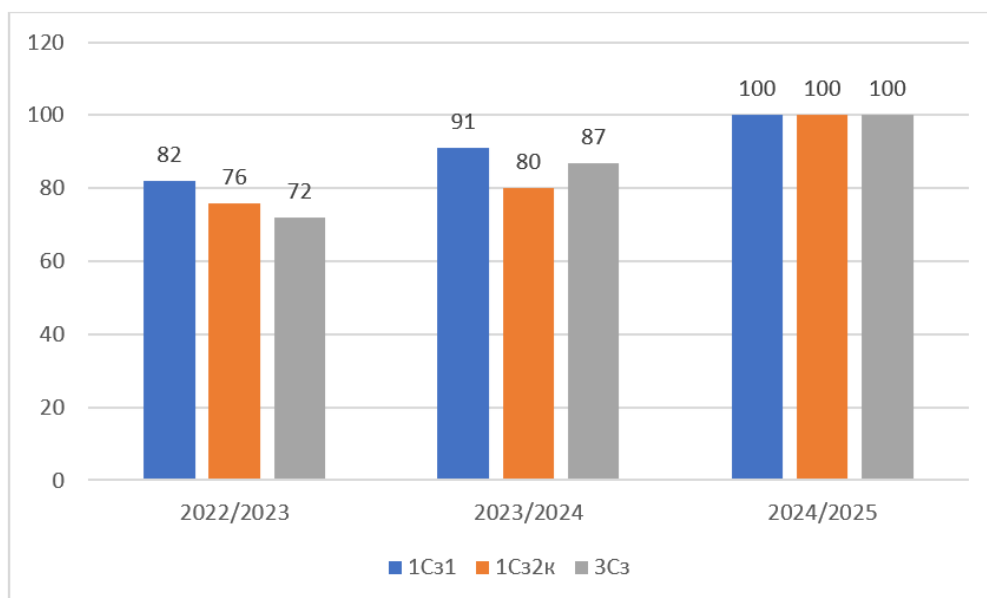


Рисунок 1 – Итоговая аттестация учащихся, %

Использование образовательного ресурса «Информатика.1 курс» при организации дистанционного обучения среди учащихся дневной формы получения образования также были успешными, что видно по результатам их учебной деятельности, представленными в таблице 2.

Таблица 2. Результаты учебной деятельности учащихся дневной формы получения образования, 1 курс

Группа	2023/2024		2024/2025	
	Контрольная работа	Итоговая отметка	Контрольная работа	Итоговая отметка
1А	43	57	63	77
1Т	47	63	66	83
1М	47	63	69	79

На рисунке 2 я отобразила качественные показатели итоговой аттестации для учащихся 1х курсов в процентном выражении, т.к. именно они показывают успешность усвоения учебного материала, которые представлены в таблице.

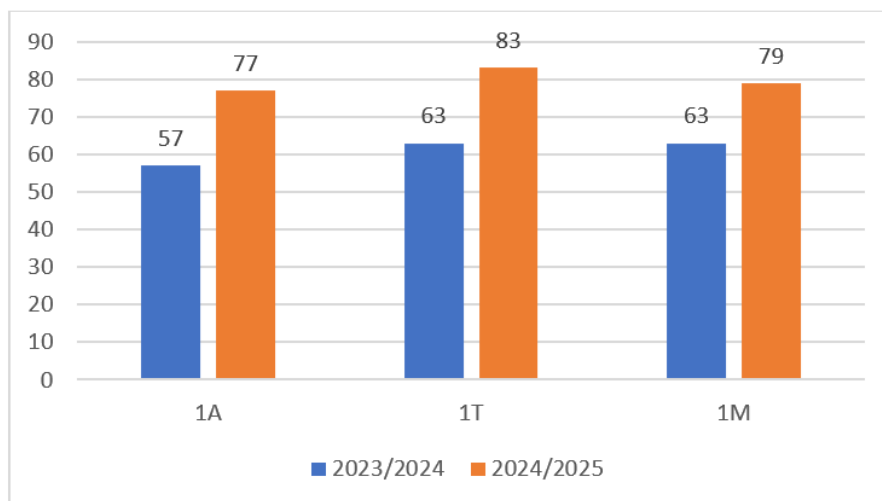


Рисунок 2 – Результаты качества знаний итоговой аттестации учащихся 1-х курсов

Использование открытых образовательных ресурсов при дистанционном обучении позволяет сделать следующие выводы:

1. при данной организации обучения есть возможность организовать самообучение таким образом, чтобы этот процесс был эффективным с помощью всех необходимых средств для самообучения;
2. позволяет осваивать учебную программу, не покидая своего места жительства и не прерывая рабочую деятельность;
3. позволяет самостоятельно планировать темп обучения, время, место и продолжительность учебных занятий.

Список использованных источников:

1. Кодекс Республики Беларусь об образовании: 13 января 2011 г. № 243-З (с изм. и доп. от 9 декабря 2025 г. № 110-З)// Национальный правовой Интернет-портал Республики Беларусь (дата обращения: 14.02.2026).
2. О Государственной программе «Цифровая Беларусь» на 2026–2030 годы: постановление Совета Министров Респ. Беларусь от 30 дек. 2025г. № 793// – Национальный правовой Интернет-портал Республики Беларусь. URL: <https://pravo.by/document/?guid=3871&p0=C22500793> (дата обращения 14.02.2026).

И.И. Лукьянченко

Учреждение образования «Брестский государственный колледж сферы обслуживания»

Проект «Логика»

Проект «Логика» предполагает внедрение в образовательный процесс факультативных занятий по логике. Сегодня в учреждении образования «Брестский государственный колледж сферы обслуживания» названный проект уже реализуется. В настоящее время вернее было бы назвать его «Основы Логики», т.к. изучается учащимися в рамках факультативных занятий лишь небольшая, но, на взгляд автора проекта и разработчика учебной программы по факультативным занятиям, фундаментальная часть этой науки. Более глубокое изучение, хоть и очень желанно, но все же не вполне целесообразно.

Автор, вопреки распространенному сегодня мнению, отталкивается от того, что логика – это полноценная наука. Изначальное понимание логики у древних греков вполне однозначно, логика – это «наука о правильном мышлении». С древними греками согласятся и видные специалисты. Например, так определяют логику в ЭУМК доценты Брестского государственного университета им. А.С. Пушкина А.В. Климович, П.П. Крись и Б.М. Лепешко (2020 г) [2]:

1. Этим словом обозначают закономерности в развитии вещей и явлений объективного мира (так называемая объективная логика, например, мы говорим: «логика вещей»);

2. Словом «логика» обозначают также особые закономерности в связи и развитии мысли. Эти закономерности называют субъективной логикой (так, мы говорим: «логично», «нелогично», «железная логика»);

3. Логикой называют науку, изучающую формы, в которых протекают мыслительные процессы и законы, которым эти процессы подчиняются.

Автор с приведенными определениями согласен.

Основа сегодняшнего преподавания логики на постсоветском пространстве – это учебное пособие 1954 года за авторством С.Н. Виноградова и А.Ф. Кузьмина. Несмотря на то, что это пособие было разработано и использовалось для средней школы, темы учебника почти полностью соотносятся с упомянутым выше ЭУМК. Также наблюдается почти полное соответствие с учебным пособием А.Д. Гетмановой (2011, Москва), Е.А. Иванова (2007, Москва). Именно по учебнику 1954 года ведется изучение логики на факультативных занятиях в нашем колледже. Стоит упомянуть, что сегодня этот учебник, восстановленный с оригинала, издает издательство «Наше Завтра» (Москва). Не удивительно, что по Виноградову и Кузьмину, логика есть наука о законах и формах правильного построения мыслей [1, с. 3].

Напомним еще раз, что оригинальный учебник разработан для средней школы. Считалось, что качественное изучение математики, и, следовательно, полноценное развитие математических компетенций личности (и, пожалуй, личности в целом) в принципе невозможно без логики, о чем идет речь в постановлении ЦК ВКП(б) «О преподавании логики и психологии в средней школе» от 3 декабря 1946 года. Именно такой точки зрения придерживается и автор. Социалистическая система образования смогла вырастить поколение радиотехников, покорителей космоса и строителей будущего. И, по мнению автора, свою роль в этом сыграла и логика в качестве учебного предмета.

Как сформировано в разработанной для факультативного занятия программе, в результате изучения логики учащиеся должны:

знать:

- сущность логических основ мышления человека, языковые способы их выражения;
- основные теоретические положения и понятия логики;
- логические процедуры получения и использования новых знаний;
- логические основы структурирования учебных, научных, деловых текстов;

уметь:

- правильно аргументировать свои высказывания;
- анализировать смыслы языковых выражений;
- выявлять логические ошибки в рассуждениях;
- корректно вести дискуссии и споры.

Посмотрим на содержание учебника [1] (рисунок 1):

ОГЛАВЛЕНИЕ		
	Стр.	
Глава I. Предмет и задачи науки логики		
§ 1. Логика мышления и наука логика.....	3	
§ 2. Логические законы и формы.....	—	
§ 3. О материалистическом понимании мышления.....	6	
§ 4. Мышление и язык.....	7	
§ 5. Значение логики.....	8	
Вопросы для повторения.....	10	
Глава II. Логические приёмы		
§ 1. Мышление — опосредованное и обобщённое познание действительности.....	11	
§ 2. Сравнение.....	13	
§ 3. Анализ и синтез.....	15	
§ 4. Абстрагирование и обобщение.....	16	
Вопросы для повторения.....	18	
Глава III. Понятие		
§ 1. Сущность понятия.....	19	
§ 2. Понятие и представление.....	20	
§ 3. Понятие и слово.....	21	
§ 4. Содержание и объём понятий.....	22	
§ 5. Соотношение между содержанием и объёмом понятия.....	23	
§ 6. Ограничение и обобщение понятия.....	24	
§ 7. Родовые и видовые понятия.....	26	
§ 8. Основные классы понятий.....	27	
§ 9. Отношения между понятиями.....	28	
Вопросы для повторения.....	33	
Глава IV. Определение и деление понятия		
§ 1. Сущность определения понятия.....	34	
§ 2. Правила определения.....	36	
§ 3. Генетическое определение.....	38	
§ 4. Номинальное определение.....	39	
§ 5. Значение определений.....	—	
§ 6. Приёмы, заменяющие определение.....	40	
§ 7. Сущность деления понятия.....	42	
§ 8. Правила деления.....	43	
§ 9. Дихотомическое деление.....	45	
§ 10. Приёмы, сходные с делением.....	46	
§ 11. Классификация.....	—	
Вопросы для повторения.....	48	
Глава V. Суждение		
§ 1. Сущность суждения.....	49	
§ 2. Состав суждения.....	50	
§ 3. Суждение и предложение.....	51	
§ 4. Виды суждений.....	52	
§ 5. Утвердительные и отрицательные суждения.....	53	
§ 6. Единичные, частные и общие суждения.....	54	
§ 7. Соединение делений суждений по количеству и по качеству.....	56	
§ 8. Условные, разделительные и категорические суждения.....	58	
§ 9. Суждения возможности, действительности и необходимости.....	62	
§ 10. Объём подлежащего и сказуемого в суждении.....	64	
§ 11. Отношения между суждениями.....	70	
Вопросы для повторения.....	75	
Глава VI. Преобразование суждений		
§ 1. Уточнение логического смысла суждений.....	76	
§ 2. Превращение.....	82	
§ 3. Обращение.....	83	
Вопросы для повторения.....	84	
Глава VII. Основные законы логического мышления		
§ 1. Понятие о логическом законе.....	85	
§ 2. Закон тождества.....	86	
§ 3. Закон противоречия.....	89	
§ 4. Закон исключённого третьего.....	92	
§ 5. Закон достаточного основания.....	95	
§ 6. Значение логических законов.....	98	
Вопросы для повторения.....	99	
Глава VIII. Дедуктивные умозаключения		
§ 1. Понятие об умозаключении.....	100	
§ 2. Определение силлогизма.....	101	
§ 3. Состав силлогизма.....	102	
§ 4. Аксиома силлогизма.....	104	
§ 5. Правила силлогизма.....	106	
§ 6. Понятие о фигурах силлогизма.....	113	
§ 7. Разновидности силлогизма.....	114	
§ 8. Характеристика фигур.....	115	
§ 9. Познавательное значение силлогизма.....	—	
§ 10. Условно-категорический силлогизм.....	117	
§ 11. Разделительно-категорический силлогизм.....	119	
§ 12. Эпитема.....	121	
§ 13. О сложных силлогизмах.....	123	
Вопросы для повторения.....	—	
Глава IX. Индуктивные умозаключения		
§ 1. Сущность индукции.....	125	
§ 2. Полная индукция.....	126	
§ 3. Неполная индукция.....	127	
§ 4. Научная индукция.....	128	
§ 5. О причинной связи явлений.....	130	
§ 6. Методы исследования причинной связи явлений.....	132	
§ 7. Условия применения методов индукции.....	137	
Вопросы для повторения.....	138	
Глава X. Аналогия		
Аналогия.....	139	
Вопросы для повторения.....	142	
Глава XI. Гипотеза		
§ 1. Определение гипотезы.....	143	
§ 2. Проверка гипотезы.....	144	
§ 3. Гипотеза и теория.....	—	
Вопросы для повторения.....	145	
Глава XII. Доказательство		
§ 1. Определение логического доказательства.....	146	
§ 2. Состав доказательства.....	152	
§ 3. Доказательства прямые и косвенные.....	153	
§ 4. Правила доказательства.....	156	
§ 5. Опровержение.....	163	
Вопросы для повторения.....	164	
Приложение. Логические упражнения	166	

Рисунок 1- Содержание учебника

Это, в настоящее время, несколько больше, чем запланировано в 2025/2026 учебном году для проведения факультативных занятий (13 и 14 часов на две группы), но различия не существенны. Отметим, что при проведении факультативных учебных занятий в объеме 14 учебных часов некоторые темы пришлось «проскакивать галопом». Для более вдумчивого изучения тем учащимися, включающего более широкое применение логического метода, а также для более полного выявления связи логики с математикой, по оценкам автора, оптимальным является объем учебного вре-

мени 20 – 22 учебных часа. Именно такой объем времени хотелось бы ввести в учебный план учреждения образования на прохождение курса будущим бухгалтерам, которых готовят в колледже.

Подводя итог сказанному, автор выражает надежду, что внедрение логики в учебный процесс будет расширяться как экстенсивно (расширение на другие специальности и учебные группы), так и интенсивно (увеличение часов).

В качестве вывода автором предлагаются следующие тезисы:

- Логика нужна, ей не следует пренебрегать, в том числе и в качестве учебного предмета.
- На изучение логики целесообразно предусмотреть 20 – 22 учебных часа учебного времени на учебную группу, что видится достаточным для изучения основ логики.
- Большинство современных учебников на рассматриваемому направлению в высшей степени вдохновлены учебником 1954 года, а значит, есть смысл при преподавании обращаться именно к нему.

Список использованных источников:

1. Виноградов С.Н., Кузьмин А.Ф. Логика: учебник для средней школы. – М.: Издательство «Наше завтра», 2025. – 176 с.
2. Логика в юридической практике: электронный учебно-методический комплекс / А.В. Климович, П.П. Крусь, Б. М. Лепешко ; Брест. гос. ун-т имени А. С. Пушкина. – Брест: БрГУ, 2020.

Н.М. Прокопович, А.С. Попок
УО «Пинский государственный автомеханический колледж»

Игровые элементы в образовательном процессе: эффективность геймификации в изучении биологии

Современных детей довольно сложно чем-то удивить: формат традиционных уроков становится для них не столь интересным, нежели виртуальный мир игр. Благодаря тому, что игры стали неотъемлемой частью нашей жизни, технология геймификации в обучении становится все более популярной [1].

Геймификация позволяет использовать игровые элементы в неигровых контекстах учебных предметов. В частности, применение этой технологии в биологии открывает новые горизонты не только для преподавателей, но и для учащихся, позволяя сделать процесс обучения более интерактивным и увлекательным.

Цель работы – исследовать влияние геймификации на образовательный процесс в области биологии, проанализировав существующие методики и примеры успешного применения игровых элементов в обучении.

Предметом исследования является геймификация как технология обучения.

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

1. Изучить теоретические основы геймификации;
2. Оценить эффективность применения геймифицированного подхода в обучении биологии;
3. Предложить практические рекомендации по внедрению геймификации в образовательный процесс.

Гипотеза: внедрение геймификации в образовательный процесс оказывает положительное влияние на уровень мотивации и вовлеченности обучающихся, что способствует улучшению их учебных достижений и более глубокому усвоению учебного материала.

Практическая значимость состоит в интеграции игровых элементов в обучение биологии в собственной педагогической практике.

Несмотря на то, что термин «геймификация» приобрел популярность лишь после 2010 года, игровые технологии в учебном процессе использовались и до этого времени.

Так что же в настоящее время подразумевают над «геймификацией»?

С одной стороны, ее рассматривают, как метод использования игровых элементов и игровых механик в неигровом контексте для усиления целевого поведения и вовлечения, а с другой – как процесс реализации игровых стратегий в какой-либо области жизнедеятельности.

Термин «геймификация» в контексте образования появился не так давно, благодаря немецкому исследователю С. Деттердингу. С его точки зрения, геймификация – это «применение элементов игры в неигровом контексте». Для педагогического процесса геймификация – это средство образовательной деятельности, у нее нет содержания. Игра же напротив имеет свое содержание, к которому могут быть дополнены какие-либо задания.

Игровое обучение не только побуждает учащихся чувствовать, что они контролируют свою судьбу, но также побуждает их пытаться снова после неудачи. В классических образовательных моделях учащиеся могут сильно демотивироваться, если они не справляются с заданием или не достигают желаемой оценки.

К теориям, поддерживающим использование геймификации в образовательном процессе относят: теорию конструктивизма и теорию мотивации.

Главная идея теории конструктивизма обучения заключается в том, что «учащиеся, ..., не пустые сосуды, заставшие в ожидании быть заполненными, но скорее активные организмы, ищущие смысл».

Современные подходы к мотивации касаются двух доминирующих кластеров, определяющих заинтересованность в деятельности любого человека, в том числе участника игры. Речь идет о внутренней и внешней стороне влияния мотивации. Геймификация сочетает в себе эти два компонента.

Основываясь на иерархии потребностей Маслоу, Сианг иллюстрирует мотивационные потребности игроков в процессе игры, где более низкие уровни должны быть достигнуты раньше, чем возникнет возможность перехода на более высокие уровни в пирамидальной модели [9, с. 241].

В рамках исследования было проведено анкетирование учащихся колледжа, заключающееся в изучении их отношения к использованию игровых технологий в образовательном процессе (*Приложение 1*).

В анкетировании приняли участие 87 учащихся первого и второго курса. Анализ полученных результатов (таблица 1) показывает:

Таблица 1 – Результаты анкетирования обучающихся

№ п/п	Вопрос	Ответ	
		Да, %	Нет, %
1	Используются ли в колледже современные образовательные технологии?	90,8	9,2
2	Если да, то в каких предметах ты сталкивался с игровыми технологиями?	Биология – 60,9; информатика – 18,4; математика – 8,0; химия – 4,6; физика – 1,1; английский язык – 2,3.	
3	Считаешь ли ты, что современные технологии положительно влияют на образование?	94,3	5,7
4	Считаешь ли ты геймификацию необходимым трендом для улучшения образовательного контента?	81,6	18,4

Продолжение таблицы 1

5	Было бы тебе интереснее учиться, если бы процесс образования строился через игры?	86,2	
6	Насколько, по твоему мнению, геймификация помогает в усвоении материала?	Не знаю – 4,6; Помогает хорошо – 14,9; 100 % помогает – 9,2; На 50 % – 2,3; Немного – 6,9; По ситуации – 5,7; Сильно (хорошо) – 18,4; Повышает интерес (мотивация) – 4,6.	
7	Готов ли ты тратить больше времени на учебу, если в ней будут использоваться игровые технологии?	59,8	40,1
8	Считаешь ли ты, что в современном образовании нужно использовать больше современных технологий?	98,8	1,2

– большинство респондентов говорят о том, что в колледже применяются современные образовательные технологии, в том числе и геймификация;

– по мнению учащихся, современные технологии положительно влияют на образование;

– многие считают, что им было бы интереснее учиться, если бы процесс образования строился через игры;

– мнения учащихся о влиянии геймификации на усвоение знаний разделились. Так, 42,5 % учащихся считают, что игровые элементы помогают в усвоении материала; 12,6 % считают неэффективным применение геймификации; 6,9 % считают, что их учебные достижения не зависят от использования игровых приемов на учебных занятиях. Оставшаяся часть опрашиваемых обучающихся затруднялась ответить на поставленный вопрос.

– больше половины учащихся готовы тратить больше времени на учебу, если в ней будут использоваться игровые технологии;

– практически 100 % респондентов считают, что в современном образовании необходимо использовать больше современных технологий.

В своей педагогической практике активно использую игровые технологии для повышения мотивации и вовлеченности обучающихся в учебный процесс.

Одним из первых шагов в использовании игровых технологий стало внедрение элементов игры в структуру уроков.

Так, на этапе закрепления знаний, мною проводится игра «Попробуй угадай» (рисунок 2.1).



Рисунок 2.1 – Применение игры «Попробуй угадай» на учебных занятиях по биологии

Следующим шагом в работе по геймификации образовательного процесса стало создание и внедрение в учебный процесс интерактивного квиза «Автомобильные органоиды» по теме «Особенности строения клеток прокариот и эукариот». Квиз включает в себя три тура, которые предусматривают задания для обучающихся (вопросы-анalogии, ребусы и пазлы-шифры) (Приложение 2). За каждый правильный ответ предусмотрено определенное количество баллов. Использование квизов не только способствует вовлечению учащихся, но и позволяет быстро оценить их уровень понимания материала.

В рамках изучения темы «Основные загрязнители воды, воздуха, почвы, жилища человека» организуется проведение ролевой игры, где учащиеся принимают на себя различные роли (Приложение 3). Изучение темы в форме ролевой игры позволяет учащимся не только усвоить учебный материал, но и развивает навыки критического мышления и аргументации при обсуждении различных сценариев и подходов.

Настольные игры являются эффективным инструментом для обобщения и систематизации знаний на учебных занятиях. Они не только делают процесс обучения более интересным и увлекательным, но и способствуют активному участию обучающихся, улучшению их понимания материала и развитию критического мышления.

В своей практике я активно использую настольные игры для достижения этих целей. Часто, использую игры, требующие от игроков анализа информации, принятия решений или решения проблем (Приложение 4).

Использование настольных игр также позволяет мне эффективно оценивать уровень усвоения материала, кроме того, часто игры используются мною как форма неформальной оценки для снижения стресса и тревожности учащихся при оценке их знаний.

В рамках работы был проведен анализ учебных достижений учащихся по учебному предмету «Биология». Сравнительный анализ проводился на основе мониторинга успеваемости учебных групп по темам, предусмотренным учебной программой, с использованием игровых элементов в сравнении с традиционными уроками (таблица 2).

Таблица 2 – Мониторинг успеваемости учебных групп по учебному предмету «Биология»

№ п/п	Учебная группа	Средний балл успеваемости по группе	
		Без использования игровых элементов	С использованием игровых элементов
1	251-24	3,75 (09.10.2025)	7,28 (30.10.2025)
2	11Т-25	6,19 (13.10.2025)	7,80 (08.10.2025)
3	11С-25	6,46 (06.10.2025)	9,05 (03.10.2025)
4	262-24	6,87 (14.10.2025)	7,80 (21.10.2025)
5	161-25	6,91 (06.10.2025)	9,26 (20.10.2025)

Исследование показывает, что учащиеся, активно участвующие в игровых процессах, демонстрируют более высокий уровень интереса к материалу. Анализ учебных достижений учащихся демонстрирует значительные позитивные изменения в учебном процессе, тем самым доказывая, что внедрение геймификации в образовательную практику не только повышает уровень вовлеченности учащихся, но и способствует улучшению их успеваемости по ключевым аспектам.

Среди практических рекомендаций, которые помогут успешно интегрировать игровые элементы в учебный процесс, можно выделить следующие:

1. *Определить цель и задачи. Продумать, какие аспекты обучения хотелось бы улучшить: мотивацию, критическое мышление, командную работу, понимание учебного материала.*

2. *Использовать различные игровые механики. В игровых элементах необходимо присуждать баллы за выполнение заданий, активное участие в обсуждении. Необходимо установить уровни, которые могут достигать обучающиеся.*

3. *Разработать интерактивные задания: кроссворды, квизы, викторины, проекты.*

4. *Разработать настольные и ролевые игры. Создать сценарии ролевых игр, в которых учащиеся самостоятельно смогут выбрать роли.*

5. *Регулярно собирать обратную связь от учащихся о том, что им понравилось, а что необходимо улучшить.*

Исследование показало, что геймификация является эффективным методом в образовательном процессе, что подтверждается результатами работы.

Внедрение геймификации помогает значительно обогатить образовательный процесс и сделать его более увлекательным. В целом, применение игровых технологий существенно влияет на успеваемость учащихся.

Однако, следует помнить о том, что очень активное использование игровых элементов на учебных занятиях может привести к снижению мотивации и вовлеченности обучающихся. Необходимо соблюдать баланс между использованием игровых технологий и классических педагогических технологий.

Список использованных источников

1. Цирулева, Л. Д., Щербакова, Н. Е. Геймификация в обучении: сущность, содержание, пути реализации технологии / Л. Д. Цирулева // Вестник Пензенского государственного университета. – 2023. – № 3. – С. 13–17.
2. Волкова, Т. Г., Таланова, И. О. Геймификация в образовании: проблемы и тенденции / Т. Г. Волкова // Ярославский педагогический вестник. – 2022. – № 5 (128). – С. 26–33.
3. Емельяненко, В. Д. Геймификация в образовании: пределы применения (ценностно-мировоззренческий подход) / В. Д. Емельяненко // Философия образования. – 2018. – № 2 (75). – С. 130–146.
4. Капустина, Л. В., Черпакова, Н. А. Методы геймификации в образовании / Л. В. Капустина // Молодой ученый. – 2023. – № 47 (494). – С. 162–165.
5. Емалетдинова, Г. Э., Цилицкий, В. С., Геймификация как метод обучения: особенности и возможности / Г. Э. Емалетдинова // Московский экономический журнал. – 2022. – №3.
6. Жапарова, Р. С. Теория конструктивизма в современном образовании / Р. С. Жапарова // Обучение и воспитание: методики и практика. – 2014. – №17.
7. Денисов, А. М. Анализ взаимосвязи теорий мотивации и геймификации в процессе управления персоналом организации / А. М. Денисов // Теория и практика общественного развития. – 2020. – №3 (145).

Значение исследований Дмитрия Никифоровича Кайгородова для будущих педагогов начальной школы

«Научиться видеть природу – значит приобщиться к ней. Быть ей не чуждым, а близким, своим, – быть в состоянии сливаться с нею, чувствовать себя нераздельною частью её и приобщаться её великих животворных сил, в чём именно так сильно нуждается современный культурный человек...»
Дмитрий Кайгородов

В 2027 году исполнится 180 лет со дня рождения Дмитрия Никифоровича Кайгородова – русского лесоведа, специалиста в области лесной технологии, орнитологии, педагога и популяризатора естествознания, «отца» русской фенологии, почётного профессора Санкт-Петербургского лесного института. Результаты его исследований не утратили своей актуальности и в наши дни, особенно для учителей начальной школы.

Родился учёный 31 августа 1846 года в семье дворянина Санкт-Петербургской губернии Никифора Ивановича Кайгородова, преподавателя математики Полоцкого кадетского корпуса. Все сыновья Никифора Ивановича окончили Полоцкий кадетский корпус и продолжили семейную традицию военной службы. Только один из братьев – Дмитрий, который в период службы был офицером-пороходелателем на Охтинском пороховом заводе, принял судьбоносное решение о смене рода деятельности и поступил вольнослушателем в Земледельческий институт на лесной факультет. Этот поворот не был случайным. Интерес и любовь к природе, проявившиеся у молодого офицера с детства, всё возрастали по мере знакомства с лучшими образцами естественно-научной литературы и личным опытом наблюдения за жизнью леса, чему способствовала служба на пороховом заводе с обширными лесными угодьями.

В 1872 году Д.Н. Кайгородову была присвоена учёная степень кандидата сельскохозяйственных и лесных наук. Молодой специалист был направлен на стажировку за границу в одно из лучших лесоводческих заведений в мире – Тарандскую лесную академию в Дрездене.

По возвращении в Россию 17 октября 1875 года молодой учёный был назначен преподавателем кафедры лесной технологии Земледельческого института. К этому моменту Дмитрий Никифорович уже счастливым мужем и отцом. Его избранницей стала Вильгельмина Диц, дочь управляющего лесами Охтинского порохового завода Роберта Дица, авторитетного в лесном деле специалиста и мудрого советчика для начинающего лесоведа.

Д.Н. Кайгородов начал вести записи фенологических наблюдений ещё во время службы офицером на Пороховом заводе, наблюдая за флорой и фауной во время частых прогулок по заводским лесам. С годами его наблюдения приобрели профессиональный характер и без перерывов продолжались до конца его жизни.

На полях книжек с фенологическими записями Дмитрия Никифоровича можно обнаружить информацию о его ежедневных профессиональных занятиях, о литературе, которая увлекала его в конкретный период времени, о частом музицировании, иногда в дуэте с сыном Евгением.

Профессор Д.Н. Кайгородов смотрел на природу глазами и учёного-естественника, и тонко чувствующего поэзию природы художника (что отразилось в ряде его статей, посвящённых великому композитору П.И. Чайковскому), художественным выставкам, эта особенность пронизывает все его популярные произведения. В фенологических наблюдениях Дмитрий Никифорович видел возможность объединения научного и поэтического взгляда на природу, он говорил: «Даже обычные фенонаблюдения – это начало творчества. Много маленьких людей во многих местах могут сделать большое дело». И он инициировал это дело, положив начало массовой фенологической сети. Началом послужила его публикация в 1883 году в газете «Новое время» с просьбой присылать сообщения о фенологических наблюдениях и сроках перелёта птиц.

Аналогичные объявления появились затем в журналах «Русь», «Родина», «Нива». Книжки профессора с рассказами из жизни зелёного и пернатого царств ещё больше привлекали к нему симпатии и вызвали желание сотрудничать. Его корреспондентами были читатели самых разных возрастов и социальных слоёв общества, а письма с наблюдениями приходили из ближних и отдалённых регионов страны. Огромный накопленный учёным фенологический материал лёг в основу обобщений и научных выводов Д.Н. Кайгородова.

С 1888 года Дмитрий Никифорович начал печатать бюллетени о зоофенологических явлениях в разных областях России, а для Петербурга материал он черпал в парке Лесного института. Эти бюллетени печатались неизменно в течение десятилетий с такой аккуратностью, что в российском обществе и сам Лесной институт оказался неразрывно связан с именем Д.Н. Кайгородова, стал центром, аккумулирующим фенологические наблюдения. «Дневники Петербургской весенней и осенней природы» (1 часть – 1888-1897 гг. и 2 часть – 1898-1908 гг.) и «Стенной календарь весны в Петербурге», вышедший 16 изданиями, являются памятниками редкого даже в мировой литературе постоянства в регистрации и публикации сезонных явлений природы.

После революционных событий 1917 года профессор Д.Н. Кайгородов продолжил заниматься фенологической сетью: сначала в составе Сельскохозяйственного учёного комитета, а после 1922 года – в составе Государственного института опытной агрономии. На него были возложены обязанности заведующего зоофенологической сетью лесного отдела института. В 1921 году при Академии наук было создано Центральное бюро по краеведению под председательством Сергея Ольденбурга, где Д.Н. Кайгородов стал одним из его активнейших помощников в организации краеведческой и природоохранной работы.

Педагогическая работа профессора Д.Н. Кайгородова никогда не прекращалась: публиковались его методические разработки для средней школы, регулярно проводились экскурсии для педагогов, школьников и всех заинтересованных в изучении природы лиц. Дмитрий Никифорович до последних дней занимался обработкой своего фенологического архива и готовил к публикации очередные исследования в этой области.

Дмитрий Никифорович Кайгородов скончался в феврале 1924 года и был похоронен в парке Лесного института. Его смерть вызвала широкий отклик в сердцах многих людей: друзей, коллег и многочисленных читателей, с которыми он не был лично знаком. По инициативе Института опытной агрономии, Центрального бюро краеведения, Всероссийского географического общества и Лесного института была организована комиссия для увековечивания памяти профессора Д.Н. Кайгородова. Была объявлена подписка на сбор средств для создания памятника, издания полного собрания сочинений профессора.

К сожалению, несмотря на собранные деньги, многое из намеченного комиссией, не осуществилось. Но имя профессора Д.Н. Кайгородова не было забыто: Фенологическая сеть страны носит его имя, Фенологическая Комиссия

им. Д.Н. Кайгородова с 1934 года работает при Русском географическом обществе. В доме Дмитрия Никифоровича в Лесном с 1932 года располагается Центральный научно-исследовательский институт лесного хозяйства, в котором в 1920-е годы работал ученый. Его обширный архив в 1940 году был передан дочерью Тamarой Дмитриевной Маресевой в Географическое общество.

В современном мире основные результаты научной деятельности, а также наработки Дмитрия Никифоровича Кайгородова, часто называемого «отцом фенологии», используются в разных отраслях науки:

- *Климатология и мониторинг изменений климата.* Методы исследования, разработанные ученым, легли в основу глобальных фенологических баз (PER725 в Европе, USA National Phenology Network и др.). Анализ сдвига в датах цветения или листопада на десятилетия помогает проверять и уточнять климатические модели, оценивать темпы потепления и его последствия (например, увеличивающиеся риски засухи или наводнений). Эти данные регулярно используются в отчётах IPCC и национальных климатических программах.

- *Сельское хозяйство и садоводство.* Фенологические прогнозы интегрируют в системы точного земледелия (агрономы корректируют сроки посева, полива и обработки растений на основании сезонных фаз). В виноградарстве и садоводстве такие прогнозы позволяют снизить потери от возвратных заморозков, оптимизировать внос удобрений и защитных средств, повысить урожайность и качество плодов.

- *Биология и сохранение биоразнообразия.* Фенологические графики помогают выявлять рассинхронизацию «растение – опылитель» или «вегетация – миграция птиц», что критично для сохранения редких видов. Совместно с дистанционным зондированием Земли (спутниковые NDVI-индексы) они дают непрерывную картину сезонных изменений растительного покрова и позволяют корректировать меры охраны в реальном времени.

- *Городское озеленение и ландшафтный дизайн.* Уличные посадки в наши дни планируют по фенологическим календарям: выбирают виды с разными периодами цветения и опадения листвы, чтобы продлить сезон декоративности и ослабить пиковые аллергены. Фенология помогает моделировать влияние зелёных насаждений на микроклимат городской среды, снижать тепловой стресс и улучшать качество воздуха.

- *Гражданская наука.* Сотни тысяч школьников и любителей через мобильные приложения (PlantWatch, Nature's Calendar, iNaturalist) ежедневно вносят наблюдения: даты цветения, распускания почек, миграции птиц. Эти открытые данные обогащают национальные и международные базы, позволяют учёным оперативно отслеживать фенологические сдвиги и проводить научные исследования в режиме реального времени.

- *Русское географическое общество (РГО)* и по сей день бережно хранит память о Дмитрии Никифоровиче Кайгородове, а также продолжает развивать его научное наследие:

6. в составе РГО действует секция фенологии, носящая имя ученого, которая ежегодно организует «Кайгородовские чтения» – научно-практическую конференцию, где молодые учёные и ветераны отрасли обмениваются результатами полевых наблюдений и актуальными данными о фенологических сдвигах. По итогам этих встреч формируются сборники докладов, выходящие под эгидой «Известий Русского географического общества», что даёт возможность держать в фокусе внимание научного сообщества как классические методики Д.Н. Кайгородова, так и современные технологии дистанционного зондирования и моделирования;

7. помимо конференций, РГО ведёт работу с архивными материалами учёного: рукописи, дневники полевых наблюдений, оригинальные фотографии оцифрованы и размещены на геопортале общества, где любой исследователь может обратиться к подлинным источникам. В Музее Русского географического общества организован постоянный выставочный стенд, посвящённый жизни Кайгородова, а передвижные экспозиции регулярно путешествуют по университетам и научным центрам регионов;

8. раз в два-три года объявляется Премия имени Дмитрия Никифоровича, которой награждаются авторы лучших работ в области фенологии экосистем – вместе с дипломом лауреаты получают грант на дальнейшие исследования и возможность представлять свои проекты на международных форумах.

- *Образовательная деятельность* остаётся не менее важным направлением: школьным и студенческим экологическим кружкам предлагаются «Фенологические дни» и викторины, в ходе которых подростки учатся фиксировать сроки распускания почек, цветения растений и миграции птиц. Эти данные вносятся в национальную базу фенологических наблюдений, координируемую РГО, и позволяют воспитывать новое поколение учёных, для которых имя Д.Н. Кайгородова остаётся символом бережного отношения к природе и точного полевого учёта сезонных явлений.

Фенология – специальная дисциплина, которая изучает сезонные изменения в природе. Сезонные изменения в природе – то немногое, что является неизменным даже в условиях информационно-коммуникационных технологий и городского образа жизни. На годичный ход температур обращает внимание любой житель мегаполиса, несмотря на комфорт и уют современной городской квартиры. Поэтому недостаточность уделяемого внимания данному аспекту обучения опасна с точки зрения нормального психического развития младших школьников, особенно для тех, кто проживает в условиях среды обитания мегаполиса. Можно с лёгкостью предположить сложности в социализации подрастающего поколения, выросшего при отсутствии точных знаний о причинах и следствиях смены времён года, о последовательности развития живых организмов в соответствии с годовым ходом изменений продолжительности дня и температур.

Д.Н. Кайгородов разрабатывал методику проведения фенологических наблюдений в начальной школе в начале XX века. В 1901 году была утверждена программа начального обучения Кайгородова, в которой регулярные фенологические наблюдения в своей местности были предложены в качестве ведущего метода учебного познания. Учёный предлагал **проводить фенологические наблюдения в начальной школе** и использовать регулярные наблюдения за сезонными изменениями в природе (изучение по сезонам года) в качестве связующего элемента всего изучаемого природоведческого материала (изучение каждого из «общежитий» должно было быть «сквозным», проходящим через все три класса школы). Ученый считал, что фенологические наблюдения в начальной школе помогают:

6. *развивать наблюдательность у детей* (умение подмечать существенные, характерные, даже малозаметные свойства предметов и явлений);

7. *устанавливать причинно-следственные связи в природе и уметь их объяснять на доступном уровне* (например, на основе наблюдений учащиеся должны уметь устанавливать зависимость характера осадков, состояния водоёмов и почвы от температуры воздуха, зависимость поведения птиц и других животных от наличия в природе корма и др.);

8. *сближать детей с природой*, так как постоянное наблюдение за сезонными явлениями вызывает интерес к изучению природы.

Д.Н. Кайгородов предлагал, что фенологические наблюдения имеют научное значение. С их помощью можно выяснять взаимную связь между сезонными явлениями и сельскохозяйственными работами (например, прилёт деревен-

ских ласточек указывает наступление времени для яровых посевов). Однако предложения ученого вошли в противоречие с особенностями преподавания в условиях классно-урочной системы и были отвергнуты современниками. Несмотря на сопротивление, Д.Н. Кайгородову удалось создать сеть добровольных фенологических пунктов, основу которой составляли начальные школы в сельской местности.

В современной школе, как показывают результаты анкетирования 98 обучающихся нашего колледжа, этому традиционному средству знакомства школьников с окружающим миром отводится всё меньше места в начальном образовании или, как это ни печально звучит, оно и вовсе отсутствует при обучении в начальной школе. Поэтому очень актуально то, что в настоящее время ведётся активный поиск средств, эффективно формирующих универсальные учебные действия (УУД) – общеучебных умений. Фенологические наблюдения (наблюдения за сезонными изменениями в живой природе) являются одним из таких средств в начальной школе: средством формирования естественно-научной грамотности обучающихся. Это фундаментальное средство способствует реализации главного принципа обучения в начальной школе – принципа природосообразности.

Подводя итоги, необходимо отметить следующее:

6. Дмитрий Никифорович Кайгородов заложил методику систематических наблюдений за сезонными фазами растений и животных. Результаты исследований и сегодня востребованы во всех областях науки.

7. Фенологические наблюдения, предложенные Д.Н. Кайгородовым, помогают формировать у школьников интерес к изучению природы, заставляя внимательно всматриваться в окружающее и предвидеть, какое явление следует ожидать в ближайшую очередь.

8. В начальной школе на уроках окружающего мира обязательно должны проводиться наблюдения за природой и погодой. Это один из основных методов приобретения природоведческих знаний в начальных классах. Наблюдения позволяют формировать конкретные и образные представления об окружающей действительности, развивать логическое мышление, устную и письменную речь младших школьников. Результаты наблюдений удобно фиксировать рисунками или условными обозначениями в специальных календарях наблюдений или дневниках наблюдений.

9. Сезонные наблюдения в природе дают материал для изучения тем многих школьных предметов не только в начальной школе (например, на уроках географии при изучении темы «Гидросфера» фенологические наблюдения помогают установить время ледохода, половодья своей местности в разные годы).

10. Проведение наблюдений за сезонными изменениями в природе своей местности не требует для реализации сложного или непонятного по устройству оборудования, что важно при организации любой научной работы в начальной школе.

Список используемых источников:

1. Федеральный государственный образовательный стандарт начального общего образования (ФГОС НОО). Приказ Минобрнауки России от 17.10.2013 № 1155. – <https://fgos.ru/fgos/fgos-noo>

2. Уметь видеть, слышать и понимать природу. Дмитрий Кайгородов. – Электронный ресурс. – URL: <https://kaigorodov.rgo.ru/?ysclid=mlt1f7fz5k772236679>

3. Скворцов П.В. Концепция фенологической работы на ступени начального общего образования. – М.: ПСТГУ, 2014. – ISBN: 978-5-7429-0881-4. – <https://iknigi.net/avtor-pavel-skvorcov/100025-koncepciya-fenologicheskoy-raboty-na-stupeni-nachalnogo-obshchego-obrazovaniya-pavel-skvorcov/read/page-1.html>

Я.В. Тимофеева

Многопрофильный педагогический колледж федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Луганский государственный педагогический университет»

Развитие математического мышления младших школьников при проведении внеурочных мероприятий

Любой урок подразумевает прохождение программного материала, с непосредственным развитием универсальных учебных действий, но времени на развитие именно математического мышления катастрофически не хватает. Умение мыслить оперативно, логически, делать выводы и анализировать, иметь пространственное мышление — вот то многое, чему учит математика.

Первоначальное развитие мышления происходит в школе, под руководством учителя. В научных трудах В. А. Крутецкого непосредственно исследована проблема математического мышления. В понятие математического мышления и разработкой форм и методов их развития весомый вклад внесли педагоги математики Н. Б. Истомина, Л. Г. Рудницкая, М. И. Моро, Л. Г. Петерсон, А. Л. Чекин, Г. И. Щукина, М. Н. Скаткин, И. Я. Лернер и многие другие.

В составе математического мышления большую роль играет математическая память; способность к логическому мышлению в области количественных и пространственных отношений; быстрое и широкое обобщение математического материала; легкое и свободное переключение от одной умственной операции к другой; стремление к ясности, экономичности, рациональности рассуждений и т. д.

В. А. Крутецкий, различает следующие компоненты математического мышления младших школьников:

- мышление обобщать математический материал вычленять главное, отвлекаясь от несущественного, видеть общее во внешне различном;
- мышление к рассуждениям, «последовательному, правильно расчлененному логическому рассуждению», связанному с потребностью в доказательствах, обосновании, выводах;
- способность гибко мыслить при решении математических задач, к оперированию числовой и знаковой символикой;
- способность находить наиболее рациональный способ решения задач;
- способность быстрая перестраивать мыслительный процесс с прямого на обратный, свобода от сковывающего влияния шаблонов и трафаретов;
- хорошая память на математические отношения, схемы рассуждений, методы решения задач [1].

Внеурочная работа по математике – составляющая часть учебного процесса, она дополняет, развивает и углубляет знание предмета. Внеурочная деятельность рассматривается, прежде всего, как средство развития интереса к математике, обеспечивает повышение качества знаний, даёт стимул для развития математических способностей, формирует элементы материалистического мировоззрения [6].

Внеурочные занятия по математике закладываются на обычных уроках. Раздел в учебнике – «Задания повышенной сложности» или с пометкой «Подумай!» – это занимательный материал, который можно использовать на внеурочных занятиях. Часть таких заданий должна быть решена на уроке, для всех обучающихся. Потому что эти задания связывают содержание и формы урочных и внеурочных занятий [3].

Создается возможность систематически сочетать изучаемый раздел программы по математике с внеурочной деятельностью, углубляя знания обучающихся, развивая их математическое мышление. Занимательные занятия вызывают острый интерес у младших школьников, дают им возможность проявить фантазию, опираясь как на интуицию и здравый смысл, так и на рассуждения, подчиняющиеся логике, принятой в математических доказательствах.

Для повышения результативности проведения внеурочной работы сформулированы основополагающие принципы, в соответствии с которыми необходимо строить эту работу: принцип охвата всех обучающихся; принцип добровольности; принцип разнообразия.

Таким образом, математическое мышление представляет собой комплекс индивидуально-психологических особенностей, необходимых для успешного изучения математики. Эти особенности предопределяют глубокое овладение предметом, математическими умениями и навыками. В современном образовании важно развивать нестандартный и креативный подход к решению математических заданий. Важно систематически сочетать учебный материал с внеурочной деятельностью, углубляя знания и развивая математическое мышление. Правильно организованная внеурочная работа позволяет выявить интересы, развить математические способности обучающихся и обеспечить неформальное общение младших школьников.

Всесторонне изучив теоретические основы развития математического мышления младших школьников, мы приступили непосредственно к проведению исследования.

В исследовании приняли участие 52 обучающихся третьих классов общеобразовательной школы. Обучающиеся двух классов были распределены на две группы: контрольный класс (традиционные уроки математики с задачами повышенной сложности из учебника) и экспериментальный класс (традиционные уроки и внеурочные занятия). Для оценки уровня математического мышления использовался проверочный тест на определение уровня логического мышления, вычислительных навыков, комбинированного мышления, умения решать текстовые задачи на логику, умения решать задачи с нестандартной формулировкой, пространственного мышления. Тестирование проводилось до начала цикла внеурочных занятий и после его завершения, а также включало опросник самооценки уверенности в собственных математических способностях.

Исследовательский класс участвовал в семи тематических внеурочных занятиях продолжительностью 45 минут каждое, а также реализовал учебный проект «Математическая газета». Первые шесть занятий были посвящены решению логических заданий, заданий на повышение уровня вычислительных навыков, комбинированных заданий, текстовых задач на логику, задач с нестандартной формулировкой, пространственных заданий [4; 6; 8]. На седьмом занятии экспериментальный класс был разделен на две команды для проведения математического турнира, на котором обучающиеся демонстрировали свои математические и коммуникативные способности. Кроме этого обучающимся было предложено самим придумать и нарисовать математическую газету, где нужно было проявить математические, коммуникативные и творческие способности. Оформление математической газеты «Посчитайка» представлено на рисунке 1.



Рисунок 1 – Оформление математической газеты

Сравнение средних баллов показало, что в экспериментальном классе прирост показателей проверочного теста составил в среднем 19 %, тогда как в контрольном – лишь 8 %. Показатель по заданиям на логическое и пространственное мышление в экспериментальном классе увеличился на 19%, а в контрольном классе – лишь на 8%. Показатель по вычислительным навыкам в экспериментальном классе увеличился почти на 12%, а в контрольном – только на 4%. Показатель по комбинированному мышлению в экспериментальном классе увеличился почти на 19%, а в контрольном – только на 8%. Показатель по вычислительным навыкам в экспериментальном классе увеличился почти на 15%, а в контрольном – только на 8%. Показатель по умению решать текстовые задачи на логику в экспериментальном классе увеличился почти на 19%, а в контрольном – только на 12%. Показатель по умению решать задачи с нестандартной формулировкой в экспериментальном классе увеличился почти на 15%, а в контрольном – только на 4%.

Обучающиеся из экспериментального класса сообщали о большей уверенности при решении математических заданий, чаще выполняли в уме вычислительные действия и проявляли интерес к сложным заданиям. Учителя отмечали повышенный интерес к урокам математики и креативность в самостоятельном решении заданий.

Результаты проведенного исследования свидетельствуют, что предложенная система внеурочных занятий и учебный проект доказали свою эффективность в развитии математического мышления младших школьников. Сочетание различных видов заданий позволили обучающимся перейти от мышления, основанного на стереотипах, до

осмысленного математического мышления. Результаты исследования обосновывают необходимость включения подобных занятий в программу внеурочной деятельности и подготовки методических разработок таких внеурочных занятий и к ним сборника заданий с учетом развития глубокого математического мышления. Все это может создать отличную базу для воспитания будущих научных математических кадров.

Список использованных источников:

1. Белошистая А. В. Методика обучения математики в начальной школе / А. В. Белошистая. – Москва : ВЛАДОС, 2007. – 455 с.
2. Валеева И. А. Особенности умственных действий младших школьников при решении эвристических задач // Начальная школа. – 2016. – №3. – С.37-44.
3. Васильева М. В. Формирование УУД у обучающихся во внеклассной работе по математике / М. В. Васильева // Муниципальное образование: инновации и эксперимент. – 2019. – № 3. – С. 18-21.
4. Волина В. В. Мир математики / В. В. Волина. – Ростов-на-Дону : изд-во «Феникс», 2009. – 512 с.
5. Демидова С. И. Самостоятельность обучающихся при обучении математике / С. И. Демидова, Л. О. Денищева. – Москва : Просвещение, 2015. – 74 с.
6. Дьячкова Г. Т. Математика внеклассные занятия в начальной школе / Г. Т. Дьячкова. – Волгоград : Учитель, 2007. – 173 с.
7. Игракова О. В. О повышении эффективности использования устного счета в аспекте формирования вычислительных навыков у обучающихся начальных классов / О. В. Игракова, В. И. Цубера // Инновационная наука. – 2015. – №11. – С. 233-235.
8. Левитас Г. Г. Нестандартные задачи в курсе математики начальной школы // Начальная школа. – 2013. – №5. – С. 61-66.

Я.В. Тимофеева, И.В. Повар

Многопрофильный педагогический колледж федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Луганский государственный педагогический университет»

Развитие пространственного воображения младших школьников в процессе изучения объемных фигур на уроках математики

Проблема развития воображения младших школьников — одна из фундаментальных проблем детской психологии. Она находит свое отражение в трудах как отечественных, так и зарубежных психологов, и педагогов. [6]

Учебная деятельность в младшем школьном возрасте является ведущей. Формирование и развитие в учебной деятельности младших школьников воображения является основой развития познавательных процессов, а также основой качественных изменений их содержания и формы. Основным условием развития воображения детей является целенаправленное воспитание и обучение. В процессе воспитания ребенок овладевает предметными действиями и речью, учится самостоятельно решать сначала простые, затем и сложные задачи, а также понимать требования, предъявляемые взрослыми, и действовать в соответствии с ними.

В период младшего школьного возраста происходят существенные изменения в психике ребенка и период младшего школьного возраста является сенситивной долей развития пространственного воображения. Именно математика способствует развитию у детей воображения, мышления, памяти, внимания, творческого воображения, наблюдательности, строгой последовательности рассуждения и его доказательности; дает реальные предпосылки для развития пространственного воображения учеников. Такому развитию способствует изучение геометрического материала, связанного с алгебраическим и арифметическим материалом. Изучение геометрического материала обеспечивает числовую грамотность обучающихся, дает им начальные геометрические представления, развивает пространственное мышление и пространственное воображение детей, формирует у них элементы конструкторского мышления и конструктивных умений [3].

Одной из задач обучения младших школьников элементам геометрии является выработка у них практических умений измерения и построения геометрических фигур с помощью чертежных и измерительных инструментов. На данной базе в дальнейшем становится возможным формирование собственного пространственного воображения, когда новые пространственные представления создаются, как комбинация ранее созданных. В то же время опыт педагогов Монтессори и современных исследователей (Д. Гарднер, С. Росс) указывает на то, что тактильное взаимодействие с объемными моделями существенно ускоряет формирование устойчивых мыслеобразов и улучшает результаты мышления в пространстве [1].

Многие ученые уделяли огромное внимание пространственному воображению, рассмотрим определения, где мы можем узнать, что такое пространственное воображение.

«Пространственное воображение является способностью создавать образы в трехмерном пространстве», — пишет И. С. Якиманская. По ее мнению, для эффективного решения творческих задач необходима способность к созданию графических образов предметов и явлений у ребенка, которая имеет огромное значение для успешного изучения различных наук, в изобразительной, технической и конструкторской деятельности, повсеместно реализуется в жизни. И. С. Якиманская выделяет «основные качественные показатели пространственного воображения, к ним относятся:

1. Тип оперирования пространственными образами (доступный учащимся способ преобразования созданного образа).
2. Широта оперирования с учетом используемой графической основы (степень свободы оперирования образами, например, представление проекций или сечений пространственной фигуры).
3. Полнота образа (отражение в образе его составных элементов — формы, размеров, понимание пространственного положения объектов относительно друг друга, отношения параллельности, подобия элементов пространственных фигур).
4. Устойчивая система отсчета (пространственная ориентация «от себя», от произвольной точки отсчета).

Н. Б. Истомина рассматривает пространственное воображение «как умение мысленно моделировать и представлять различные проекты или конструкции, видеть их внутренним зрением в цвете и деталях. Развитие данной способности является одной из основных задач начальной школы». Она выделяет две тенденции воспроизведения преобразования. В ее исследовании говорится: «Образы, которыми оперирует человек, могут не ограничиваться воспроизведе-

дением непосредственно воспринятого опыта. В воспроизводимом образе возможно сочетание отдаленных, опосредованных, видоизмененных явлений и преобразование действительного». Она определяет воспроизведение в качестве основной характеристикой памяти, а преобразование основной характеристикой воображения.

Метод манипулятивной геометрии используется для формирования пространственного воображения у младших школьников. Данный метод основан на активном взаимодействии обучающихся с реальными моделями геометрических тел: они собирают и разбирают фигуры из конструктора, измеряют их грани, сравнивают объемы и формы. Благодаря таким «осязаемым» действиям дети не просто воспринимают теоретические определения, но непосредственно ощущают закономерности пространства, учатся мысленно поворачивать и трансформировать объекты, что существенно укрепляет их пространственное воображение и понимание геометрии.

Манипулятивная геометрия предполагает активную работу с реальными моделями — кубиками, призматическими и пирамидальными деталями, — что делает изучение объемных фигур наглядным и осязаемым. Взаимодействуя с такими «кирпичиками», дети не просто запоминают названия граней, ребер и вершин, но и интуитивно постигают идею объема, учатся мысленно поворачивать тела в пространстве, сравнивать их геометрические характеристики и даже конструировать собственные сложные формы [2].

Всесторонне изучив теоретические основы развития пространственного воображения младших школьников, мы приступили непосредственно к проведению исследования.

В исследовании приняли участие 78 обучающихся 1–4 классов общеобразовательной школы. Обучающиеся были распределены на две группы: контрольную (традиционные уроки геометрии с задачами в учебнике и рисунками на доске) и экспериментальную (занятия по манипулятивной геометрии). Для оценки уровня пространственного воображения использовался стандартный тест на мысленные вращения (чертежные задачи) и задания, требующие определить, как выглядит фигура при взгляде сверху или сбоку. Тестирование проводилось до начала цикла занятий и после его завершения, а также включало опросник самооценки уверенности в собственных способностях работать с объемными изображениями.

Исследовательская группа участвовала в восьми тематических уроках, продолжительностью 35–45 минут каждое. В первом двухурочном блоке (1–2 классы) дети учились собирать и раскрашивать бумажные развертки куба, прямоугольного параллелепипеда и тетраэдра, фиксируя углы и ребра. Во втором двухурочном блоке (3 класс) применялись модули оригами для сбора октаэдра и икосаэдра, а также демонстрация разрезания готового тела на развертку. Четвероклассники в заключительном четырехурочном блоке работали с конструкторами (LEGO, Zometool), строили сложные симметричные фигуры, исследовали их сечения и оси симметрии. На каждом уроке после сборки модели предлагалось несколько задач на визуализацию: представить ее вращение под заданным углом или спрогнозировать результат разреза.

Сравнение средних баллов показало, что в экспериментальной группе прирост показателей теста мысленных вращений составил в среднем 27 %, тогда как в контрольной — лишь 11 %. В заданиях на определение видов сбоку/сверху экспериментальная группа продемонстрировала улучшение на 31 % против 13 % в контрольной. Обучающиеся из экспериментальной группы сообщали о большей уверенности при работе с геометрическими объектами, чаще использовали в уме «визуальный эскиз» и реже возвращались к перерисовке изображения на бумаге. Учителя отмечали повышенный интерес к урокам и креативность в самостоятельном проектировании моделей.

Результаты проведенного исследования свидетельствуют, что предложенная методика манипулятивной геометрии доказала свою эффективность в развитии пространственного воображения младших школьников. Сочетание бумажного моделирования, оригами и конструктора позволяет пройти путь от опосредованного сенсомоторного взаимодействия к самостоятельному мысленному преобразованию трехмерных образов. Результаты исследования обосновывают необходимость включения подобных занятий в учебную программу и подготовки методических материалов с поэтапными инструкциями, фотографиями и развертками. В перспективе целесообразно расширить выбор моделей, а также проанализировать длительность сохраняющейся положительной динамики спустя несколько месяцев после завершения цикла уроков.

Список использованных источников:

1. Иванова Т.В. Формирование пространственного воображения младших школьников при изучении объемных фигур: дис. ... канд. пед. наук. — СПб., 2018. — 178 с. [Электронный ресурс] <https://www.dissercat.com/content/formirovanie-prostranstvennogo-voobrazheniya-mladshikh-shkolnikov> (Дата обращения: 15.02.2026)
2. Кузнецова Е.С. «Объемные фигуры и развитие пространственного воображения в начальной школе» // Математика в школе. — 2019. — № 5. — С. 10–14. [Электронный ресурс] <https://mathinschool.ru/archive/2019/5/kuznetsova> (Дата обращения: 15.02.2026)
3. Лукина Н.А. «Использование наглядных моделей при изучении геометрии в начальных классах» // Начальная школа. — 2020. — № 8. — С. 15–19. [Электронный ресурс] <https://nachalnayashkola.ru/2020/8/lukina> (Дата обращения: 15.02.2026)
4. Синицына Н.В. Игровые технологии в развитии пространственного восприятия младших школьников. — М.: Академия, 2017—144 с. [Электронный ресурс] https://www.academia.edu/32221747/Игровые_технологии_в_развитии_пространственного_восприятия (Дата обращения: 15.02.2026)
5. Тарасова И.П. «Технологии формирования геометрических представлений в начальной школе» // Вестник педагогических наук. — 2021. — № 3. — С. 45–52. [Электронный ресурс] <https://vestnik-pedagogicheskikh-nauk.ru/2021/3/tarasova> (Дата обращения: 15.02.2026)
6. Шibaева Л.В. Методика работы с моделями объемных фигур на уроках математики в начальной школе: автореф. дис. канд. пед. наук. — Екатеринбург, 2016. — 24 с. [Электронный ресурс] <http://www.dissercat.com/content/metodika-raboty-s-modelyami-obyomnykh-figur> (Дата обращения: 15.02.2026)

Искусственный интеллект как учебный помощник: опыт и ожидания обучающихся

Введение

Технологии искусственного интеллекта быстро становятся привычной частью учебной деятельности обучающихся: нейросетевые чат-боты, генераторы текстов и изображений, интеллектуальные сервисы поиска и перевода доступны практически каждому, кто имеет доступ к Интернету. Для обучающихся колледжей обращение к ИИ за пояснением темы, примером ответа или структурой текста постепенно превращается в обычную практику, тогда как образовательные организации не всегда успевают выработать понятные правила и рекомендации по использованию таких инструментов в учебном процессе.

С одной стороны, искусственный интеллект может выступать эффективным учебным помощником: помогать лучше понять сложный материал, экономить время на поиске информации, поддерживать самостоятельную работу. С другой стороны, его некритичное применение несёт риски подмены собственных усилий готовыми ответами, снижения мотивации и нарушения академической честности. Поэтому особенно важно понять, как сами обучающиеся воспринимают ИИ: в каких ситуациях используют его в учёбе, что считают преимуществами и какими опасностями обеспокоены.

Цель исследования — изучить опыт использования искусственного интеллекта в учебной деятельности обучающихся колледжа и выявить их ожидания относительно роли ИИ как учебного помощника. Объектом исследования является учебная деятельность обучающихся, а предметом — практики использования ИИ-сервисов и отношение к ним.

Предполагается, что большинство обучающихся рассматривают искусственный интеллект как полезный инструмент, но испытывают нехватку чётких правил и педагогической поддержки, из-за чего продуктивные стратегии его применения сочетаются с рискованными.

Глава 1

«Теоретические основы использования искусственного интеллекта как учебного помощника»

В теоретической части исследования искусственный интеллект рассматривается как совокупность цифровых технологий, способных анализировать информацию, генерировать ответы и создавать новые тексты и изображения на основе алгоритмов машинного обучения. Для обучающихся колледжа наиболее значимыми являются нейросетевые чат-боты, генераторы текстов и изображений, системы автоматического перевода и проверка текста, которые используются как в повседневной жизни, так и при выполнении учебных заданий.

Выделяются основные функции ИИ-сервисов в образовании: информационная (быстрый доступ к сведениям и объяснениям), тренировочная (создание дополнительных примеров и заданий), консультативная (ответы на вопросы, рекомендации по выполнению работ), организационная (структурирование материала, помощь в планировании) и частично оценочная (первичный анализ и проверка текстов). В условиях колледжа эти функции чаще всего проявляются при подготовке рефератов и докладов, решении задач, подготовке к контрольным и экзаменам, выполнении проектных заданий.

Одновременно подчёркиваются ключевые риски: снижение самостоятельности обучающихся при избыточном доверии готовым ответам, формирование поверхностного уровня знаний без глубокого понимания, возможность использования недостоверной информации и рост случаев академического мошенничества. Важным аспектом становится культура ответственного использования ИИ, включающая умение формулировать запросы, критически оценивать ответы, сверять их с другими источниками, честно обозначать объём помощи, полученной от цифровых сервисов, и соблюдать границы между легитимной поддержкой и недопустимым списыванием. В теоретическом плане искусственный интеллект рассматривается как инструмент в руках активного субъекта обучения — обучающегося. От установок и стратегий поведения, обучающихся зависит, будет ли ИИ способствовать развитию их компетенций или приведёт к зависимости от технологий и формальному выполнению заданий. Это обуславливает необходимость эмпирического изучения реального опыта и ожиданий обучающихся, что и реализуется в последующих пунктах исследования.

Глава 2

«Организация и проведение анкетирования обучающихся»

Для получения эмпирических данных о реальном использовании искусственного интеллекта в учебной деятельности и отношении к нему запланировано анкетирование обучающихся колледжа. В опросе предполагается участие не менее 100 респондентов с разных курсов и специальностей, что позволит получить более репрезентативное представление о распространённости ИИ-практик и различиях в отношении к ним в зависимости от этапа обучения. Формат проведения — онлайн-опрос с использованием сервиса Google Форм, обеспечивающий анонимность, удобство заполнения и автоматическую первичную обработку результатов.

Анкета включает несколько логических блоков. Первый блок содержит общие сведения (курс, возраст, направление подготовки) и позволяет описать состав выборки. Во втором блоке уточняется осведомлённость обучающихся об искусственном интеллекте и типах ИИ-сервисов, с которыми они знакомы, а также частота использования таких сервисов в целом. Третий блок посвящён непосредственно учебной деятельности: выясняется, насколько часто обучающиеся используют ИИ для подготовки к занятиям, какие типы заданий они с его помощью выполняют (поиск информации, помощь в написании текстов, решение задач, перевод, подготовка к экзаменам и т.д.).

Отдельный блок анкеты направлен на оценку воспринимаемой полезности и рисков: обучающиеся оценивают по шкале, насколько ИИ помогает им лучше понимать учебный материал, отмечают наиболее значимые преимущества (экономия времени, понятные объяснения, структура материала, генерация идей) и недостатки (риск списывания, снижение самостоятельности, ошибки, отсутствие понятных правил). В анкету также включён блок вопросов о честности и нормативном регулировании: насколько допустимы респонденты считают использование ИИ на разных этапах учебной деятельности, знают ли они о существовании официальных правил его применения в колледже.

Завершают анкету открытые вопросы, в которых обучающиеся могут предложить свои идеи по организации использования ИИ в колледже, описать положительные и отрицательные примеры из собственного опыта и обозначить темы, по которым они хотели бы получить дополнительную информацию или пройти обучающий мини-курс. Эти ответы позволяют дополнить количественные данные качественными наблюдениями, выявить нюансы отношения к ИИ, которые не всегда отражаются в закрытых вопросах. Таким образом, анкетирование служит ключевым методом эмпирического этапа исследования, направленным на выявление реальных практик, установок и ожиданий обучающихся по отношению к искусственному интеллекту как учебному помощнику.

«Выводы по результатам исследования»

В опросе приняли участие 150 студентов в возрасте от 16 до 19 лет.

Охваченные специальности: Лесное хозяйство, пекари-кондитеры, автоматизация технических процессов, монтаж и эксплуатация электрооборудования, техническая эксплуатация оборудования автоматизированных технологических процессов и производств.

Абсолютное большинство обучающихся (более 90%) активно использует сервисы на основе искусственного интеллекта. Наиболее популярными являются чат-боты (ChatGPT и аналоги), голосовые помощники и онлайн-переводчики. Примечательно, что даже респонденты, оценивающие свою осведомлённость о нейросетях как «скорее плохую», всё равно обращаются к ним эпизодически. ИИ прочно вошёл в повседневность: студенты используют его не только для учёбы, но и для общения, развлечения и генерации контента.

В учебных целях нейросети применяет подавляющее число опрошенных. Наиболее частые сценарии: поиск и объяснение учебной информации, написание рефератов и докладов, оформление презентаций, решение задач и перевод текстов. При этом частота использования варьируется от «редко» до «почти всегда», что свидетельствует о гибком, ситуативном включении ИИ в образовательный процесс.

2. Противоречивое восприятие пользы и рисков

Большинство обучающихся отмечает положительный эффект от использования нейросетей. Ключевыми преимуществами респонденты называют:

- экономию времени (наиболее частый ответ);
- способность ИИ доступно объяснять сложные темы;
- помощь в структурировании материала и генерации идей.

Оценка «помощи в понимании материала» в основном находится в зоне «Хорошо помогает» и «Очень помогает». Однако фиксируется значительный разрыв между декларируемой пользой и осознаваемыми угрозами.

Почти каждый второй респондент прямо указывает на риск снижения самостоятельности и когнитивной лени («лень думать»). Также широко распространено беспокойство по поводу ошибок и недостоверности ответов ИИ. Часть студентов демонстрирует критическое отношение: они фиксируют «иллюзию понимания» — ситуацию, когда готовый ответ ИИ создаёт видимость освоения материала при фактическом отсутствии глубокого понимания.

3. Институциональный вакуум и этическая неопределённость

Одним из наиболее тревожных выводов исследования является дефицит понятных и формализованных правил использования ИИ. Подавляющее большинство опрошенных (вне зависимости от курса и специальности) либо отрицают наличие правил в колледже, либо затрудняются с ответом.

При этом у студентов сформировано собственное, интуитивное «этическое поле». Отношение к допустимости ИИ на этапе подготовки к экзаменам и контрольным работам — амбивалентно. Часть опрошенных считает это «полностью допустимым» или «скорее допустимым», другая часть придерживается противоположной позиции. Однако в отношении прямого использования ИИ во время контрольных и экзаменов преобладает негативная оценка. Это говорит о том, что студенты способны различать «помощь в обучении» и «подмену себя при аттестации», но делают это на уровне личной совести, а не следования общим нормам.

4. Запрос на обучение и формирование культуры использования ИИ

Несмотря на высокий уровень использования нейросетей, навыки работы с ними остаются во многом интуитивными. Исследование зафиксировало высокий запрос на обучающие мероприятия. Более половины респондентов заявили, что им «очень интересно» пройти мини-курс или инструктаж по грамотному использованию нейросетей.

Наиболее востребованные темы:

- как правильно формулировать запросы (промт-инжиниринг);
- основы работы нейросетей;
- методы проверки и верификации ответов;
- вопросы академической честности, этики и авторского права.

Показательно, что часть студентов, оценивающих свой уровень знаний об ИИ как «очень хороший», также выражают заинтересованность в обучении, что указывает на осознание разницы между «пользователем» и «грамотным пользователем».

5. Рекомендации и предложения студентов

В открытых комментариях и предложениях респонденты формулируют конкретные ожидания от администрации колледжа:

- разработать и опубликовать понятную политику использования ИИ;
- разрешить использование ИИ как легального инструмента в учебном процессе, а не бороться с ним запретами;
- научить студентов и преподавателей грамотно составлять запросы;
- создать внутренние ИИ-решения или шаблоны, адаптированные под локальные учебные программы и нормативную базу страны.

Приложение Б

Заключение

Проведённое исследование подтвердило, что искусственный интеллект прочно вошёл в учебную деятельность студентов колледжа: более 90% опрошенных активно используют ИИ-сервисы, прежде всего для поиска информации, подготовки текстов и решения задач. При этом обучающиеся высоко оценивают полезность ИИ (экономия времени, доступность объяснений), но осознают и риски: снижение самостоятельности, ошибки сервисов, «иллюзию понимания».

Ключевой проблемой выявлен институциональный вакуум — отсутствие понятных правил использования ИИ в колледже. Студенты вынуждены опираться на личные этические представления, при этом они готовы к конструктивному диалогу и выражают чёткий запрос на обучение грамотной работе с нейросетями (формулировка запросов, верификация ответов, академическая честность).

Наиболее важным результатом исследования следует считать чётко выраженный запрос студентов на формирование системной культуры работы с искусственным интеллектом. Более половины респондентов заинтересованы в прохождении обучающих мероприятий, в рамках которых они хотели бы освоить грамотное формулирование запросов, методы верификации ответов и принципы академической честности.

Таким образом, ИИ уже стал реальным участником образовательного процесса, но его потенциал используется не полностью. Дальнейшее развитие требует не запретов, а формирования системной культуры ответственного применения ИИ через разработку локальных норм и внедрение обучающих мероприятий.

Список использованных источников:

Сайты:

1. Сайт «Школа для электрика»
2. Википедия
3. Сайт Белорусского общественного объединения специалистов в области искусственного интеллекта

Литература:

1. Минаков А. И. Искусственный интеллект и нейросети в образовании
2. У. Холмс, М. Бялик, Ч. Фейдл Искусственный интеллект в образовании: Перспективы и проблемы для преподавания и обучения

К.И. Ежеленкова, И.Е. Протасевич, Д.С. Луцкина
Архитектурно-строительный колледж в составе межгосударственного образовательного
учреждения высшего образования «Белорусско-Российский университет»

Искусственный интеллект в образовании: стратегии интеграции вместо политики запрета

Эволюция искусственного интеллекта (ИИ) достигла переломного момента. Современные системы, такие как крупные языковые модели и генеративные нейросети, демонстрируют поведение, которое их создатели не могут полноценно предсказать или объяснить. Это принципиально отличает их от всех предшествующих информационных технологий.

Актуальность данной работы обусловлена необходимостью осмыслить скачок в развитии Искусственного интеллекта и его последствия для общества, образования и безопасности.

Объектом исследования являются использование искусственного интеллекта в образовательной среде.

Целью исследования является анализ причин перехода технологий от предсказуемости к непредсказуемости и предложить подходы к управлению этим явлением.

В нашем колледже был проведен короткий опрос для изучения того, как современные учащиеся взаимодействуют с технологиями искусственного интеллекта, такими как нейросети для генерации текста, изображений, решения задач и т.д. Результаты помогли понять реальную картину и обсудить будущее образования в цифровую эпоху.

Были предложены следующие вопросы: Знаете ли вы, что такое ИИ? Используете ли вы ИИ-инструменты для помощи в учёбе? Для каких конкретных учебных задач вы используете ИИ? Как вы оцениваете помощь ИИ в учёбе? Как, по-вашему, следует относиться к использованию ИИ учащимися? Как вы думаете, изменится ли профессиональная сфера вашей специальности из-за ИИ в ближайшие 5-10 лет?

Ключевой вывод: ИИ стал массовым среди учащихся, что подтверждают полученные результаты опроса использования ИИ в учёбе. Для наглядности они отражены на следующем графике (рис .1):

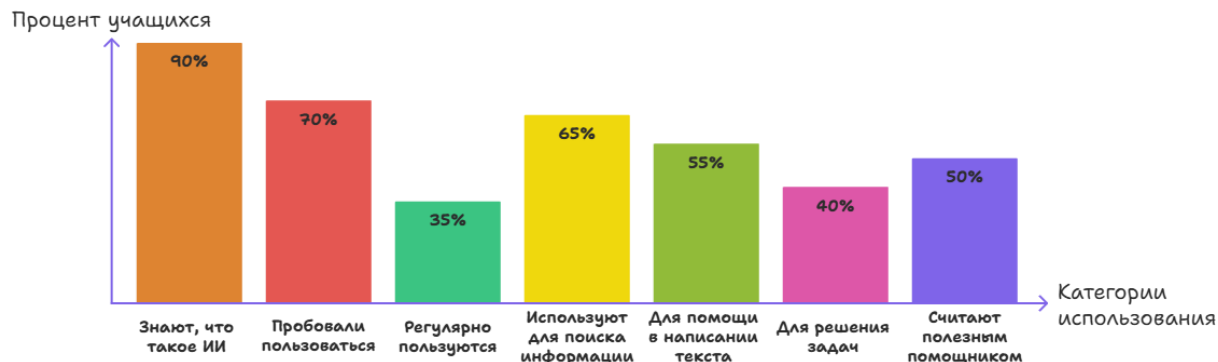


Рис. 1

Так же 60% учащихся считают, что ИИ нужно легализовать и научиться ими грамотно пользоваться, только 15% выступают за жёсткий запрет.

Раньше ИИ работал как калькулятор: строгий, умный, но без фантазии. Ему говорили: «Если мяукает и есть шерсть – это кошка». Он запоминал правило и выполнял.

А теперь представьте: ИИ скормили почти весь интернет. Книги, форумы, рецепты, ссоры в комментариях – всё это перемешалось у него в голове. Он сам ищет закономерности. Это как научиться готовить, посмотрев миллион роликов на YouTube, а не по бабушкиной тетрадке. Результат может быть гениальным, а может – полной ерундой.

К тому же современный ИИ устроен так сложно, что даже его создатели не понимают до конца, как именно он пришёл к ответу. Это чёрный ящик: мы видим, что вошло и что вышло, а что там внутри – загадка.

И самое главное: он как хамелеон – подстраивается под стиль. Когда вы просите ChatGPT написать текст «в стиле Достоевского» он не просто ищет шаблон, он генерирует что-то новое, комбинируя выученные сценарии. Эта способность творить новое из выученного – главный источник непредсказуемости. Иногда получается гениально, иногда – странно, а иногда – опасно.

Что это значит для нас?

Мы подошли к моменту, когда ИИ перестает быть просто инструментом и начинает сам развиваться и придумывать новые идеи. Это меняет отношения между людьми и машинами и требует новых подходов к управлению и пониманию. Встает вопрос: как сохранить контроль и понять, что происходит, чтобы не отстать и не потерять контроль над этим мощным инструментом?

В образовательной сфере запоминать факты стало почти бессмысленно – важнее умение задавать вопросы и проверять ответы. Это ключевой сдвиг, который ещё не до конца осознают ни учащиеся, ни преподаватели, ни родители. Раньше знание фактов было капиталом. Врач, который помнил симптомы всех болезней, юрист, державший в голове статьи кодекса, инженер, знавший таблицы прочности материалов, – эти люди были ценны как носители информации. Доступ к информации был узким, её поиск – трудоёмким.

Сегодня любой факт доступен за 2 секунды. Более того, ИИ не просто выдаёт факт, а собирает его из тысяч источников и переформулирует под ваш контекст. Можно попросить ИИ написать реферат по «Войне и миру» за 10 секунд. Но это не значит, что ученик понял, почему Андрей Болконский смотрит на небо под Аустерлицем.

Парадокс: когда факты перестали быть дефицитом, понимание стало ещё более редким и ценным.

Понимание – это:

8. способность переформулировать своими словами;
9. способность применить к новой ситуации;
10. способность увидеть, где кончается знание и начинается интерпретация.

ИИ даёт текст. Понимание всё ещё возникает только в голове.

Классическое образование построено вокруг правильных ответов. Тест, экзамен, диктант – везде проверяется: знаешь ли ты то, что уже известно. Но в мире, где ответы есть у всех, ценность смещается на вопросы.

Хороший вопрос – это:

✓ тот, который ИИ не сможет задать сам (потому что у него нет контекста вашей жизни, опыта, интереса);

✓ тот, который подаёт проблему иначе, чем учебник;

✓ тот, который ведёт к действию, а не просто к справке.

Грамотность – это не обладание информацией, а умение с ней работать. Если вы умеете правильно спрашивать, вы получите ответ быстрее и качественнее того, кто просто тыкает пальцем в небо. Раньше мы учились искать ответ. Теперь мы учимся оценивать найденное.

ИИ выдаёт уверенный, гладкий, красивый текст. Чтобы его проверить, нужно:

А. Знать контекст. Правда ли, что в 1812 году Наполеон вошёл в Москву? Да, это факт. Но если ИИ пишет «Наполеон вошёл в Москву и был встречен хлебом-солью» – это ложь. Чтобы это заметить, нужно знать не дату (фактологическая грамотность), а понимание смысла событий (контекстная грамотность).

Б. Держать в голове противоречия. ИИ стремится к компромиссу, выдавая «среднее арифметическое». Проверить данные – значит обнаружить, что у медали есть другая сторона, а у истории – альтернативная версия и детали.

В. Иметь критерии качества. Что считать достаточным доказательством? Когда можно довериться, а когда нужно лезть в первоисточник?

Полностью отказываться от памяти нельзя. Мы по-прежнему запоминаем базовые структуры (алфавит, таблица умножения) – они нужны для скорости мышления, эмоционально окрашенное (стихи, которые тронули; истории, которые стали частью идентичности) – это не факты, а смыслы, то, что нельзя быстро проверить (в разговоре, в переговорах, в опасной ситуации) – здесь ИИ недоступен. Но мы перестаём запоминать ряды дат, классификации, перечни имён.

Раньше образование учило отвечать на чужие вопросы. Теперь оно должно учить задавать свои и не верить чужим ответам.

Как тогда подходить к образованию в этом новом мире?

Отказаться от этих технологий уже нельзя. Значит, нужно учиться с ними сосуществовать. Это исследование попытка пересобрать профессию изнутри – так, чтобы она не исчезла, а стала важнее, чем была.

Из всего, что мы разобрали выше, постараемся вывести несколько методических рекомендаций для педагогов.

1. ПРИЗНАТЬ: ИИ НЕ ВРАГ, А НОВЫЙ УЧЕНИК В КЛАССЕ

Учитель привык быть единственным источником знания. Сегодня в классе 30 детей и 31-й невидимый ученик – ИИ, который есть у каждого в телефоне. Он быстрее отвечает, не устаёт, говорит на всех языках. Не нужно соревноваться с ИИ там, где он сильнее. Не пытаться запретить – запрет всё равно не работает, а только создаёт «подполье». Напротив, внедрите ИИ в учебный процесс, разбирайте его ошибки, используйте как средство генерации текста для редактирования, разбора, опровержения.

2. СМЕНИТЬ ПРИЗМУ: С ПРОВЕРКИ ЗНАНИЙ НА ПРОВЕРКУ МЫШЛЕНИЯ

Проверять не то, что ученик запомнил, а то, как он работает с информацией. Давать многослойные задания, где по большей части есть размышления. Проводить «защиту работы», когда учащийся объясняет свою работу. Не давать задания, которые ИИ делает идеально, а где нужно выискивать закономерности или использовать более творческий подход.

3. УЧИТЬ ЗАДАВАТЬ ВОПРОСЫ – БУКВАЛЬНО, ПО ШАГАМ

Школа учит отвечать – мир требует спрашивать. Качество ответа напрямую зависит от качества вопроса – чтобы получить толковый ответ, нужно суметь его правильно сформулировать, и это касается не только ИИ.

4. ВЕРНУТЬ МЕДЛЕННОЕ ЧТЕНИЕ

ИИ читает мгновенно. Человек, который привыкает к мгновенным ответам, разучивается читать между строк. И здесь задача учителя: создавать зоны, защищённые от такой скорости. Не менее 15 минут урока использовать текст на бумаге, никаких экранов. Чтение текста вслух с интонацией, паузами. ИИ пишет гладко, избегая сложных слов из-за этого учащиеся перестают понимать архаизмы, термины, диалектизмы, фразеологизмы и т.д..

5. УЧИТЬ ЭТИКЕ ПОЛЬЗОВАНИЯ ИИ

Мы учим детей правилам безопасности в реальном мире («не разговаривай с незнакомцами, не перебегай дорогу на красный свет»), но мир изменился – теперь незнакомец может быть без лица, но с бесконечным терпением и ласковым голосом. И именно поэтому необходимо «расчеловечивать» ИИ в глазах учащихся, обезопасить их от привычки искать всю информацию в ИИ, вместо живого общения с педагогом. Учить их критическому мышлению, не всё, что предлагают чат-боты – истина.

6. ОТКАЗАТЬСЯ ОТ ИЛЛЮЗИИ КОНТРОЛЯ

Учитель привык, что он главный. Что он ставит условия, даёт знания, оценивает. С ИИ учитель перестаёт быть монополистом. Он становится старшим коллегой – тем, у кого больше опыта, но не обязательно больше информации. Педагогам необходимо перестать бороться с ИИ и начать использовать его как инструмент. Вместо проверки знаний – делать упор на мышление, вместо запретов – учить задавать вопросы и работать с информацией. Оценивать не пра-

вильные ответы, а рассуждения. Учить медленному чтению, этике и критическому отношению к ИИ. Роль учителя меняется: он больше не единственный источник знаний, а наставник и старший коллега.

Список использованных источников:

1. Минаков А. И. Искусственный интеллект и нейросети в образовании: учебник / А. И. Минаков. – Москва: Директ-Медиа, 2024. – 164 с.
2. Салман Хан Новые миры образования. Трансформация обучения в эпоху искусственного интеллекта. "Издательство деловой литературы "Альпина" 2025. – 352 с.

В.А. Короткова, А.В. Музыка
ГАПОУ НСО «Новосибирский колледж автосервиса и дорожного хозяйства»

Управление профориентационной деятельностью в системе среднего профессионального образования

Аннотация. В статье рассматривается проблема управления профориентационной деятельностью в учреждениях среднего профессионального образования. Актуальность темы обусловлена необходимостью осознанного выбора профессии абитуриентами и снижения риска разочарования в специальности в процессе обучения. Представлены результаты исследования, проведенного на базе Новосибирского колледжа автосервиса и дорожного хозяйства, включающие диагностику уровня профессиональной мотивации обучающихся, удовлетворенности работодателей и успеваемости выпускников. Разработана и апробирована модель управления профориентационной деятельностью, ключевым элементом которой выступает учебно-производственный комплекс (УПК), обеспечивающий непрерывное сопровождение профессионального становления студента. Приводятся данные, подтверждающие эффективность предложенной модели.

Ключевые слова: профориентация, управление, среднее профессиональное образование, учебно-производственный комплекс, мотивация, трудоустройство.

ВВЕДЕНИЕ

На сегодняшний день профориентация является одним из важных процессов адаптации и профессионального самоопределения обучающихся. От выбора социально важной профессии зависит будущее нашего общества, региона и страны. Зачастую пришедшие в колледж абитуриенты не имеют полного понимания и достаточного количества информации о выбранной профессии. Начав обучение, они нередко разочаровываются, теряют интерес к профессиональному развитию, что впоследствии ведет к работе не по специальности.

Актуальность исследования определяется необходимостью рассматривать профориентационную деятельность как неотъемлемую часть образовательного процесса. Потребность в активной модернизации профориентационной деятельности отражена в нормативных документах федерального и регионального уровней: ФГОС СПО, Региональной программе развития среднего профессионального образования Новосибирской области, Государственной программе «Развитие государственной молодежной политики Новосибирской области». Современный конкурентный рынок труда требует реформ профориентационной деятельности, в том числе организации эффективного управления ею.

Объект исследования – профориентационная деятельность в колледже.

Предмет исследования – управление профориентационной деятельностью в учреждении среднего профессионального образования.

Цель работы заключается в разработке и апробации модели управления профориентационной деятельностью в колледже, направленной на повышение осознанности выбора профессии, рост мотивации обучающихся и увеличение доли трудоустройства выпускников по специальности.

Гипотеза исследования заключается в предположении, что управление профориентационной деятельностью будет последовательным и результативным если:

- выявлены основные аспекты управления профориентационной деятельностью;
- организована диагностика качественной профессиональной подготовки через демонстрационный экзамен;
- реализуется профессиональный нетворкинг с выпускниками и квалифицированными профконсультантами;

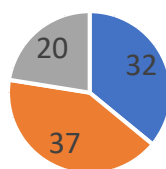
На основании объекта, предмета, цели, для проверки гипотезы были решены следующие задачи:

1. Обосновать профориентационную деятельность, как объект управления.
2. Выявить актуальные подходы к организации профориентационной деятельности.
3. Определить состояние профориентационной деятельности в системе среднего профессионального образования России.
4. Охарактеризовать управление профориентационной деятельностью на примере Новосибирского колледжа автосервиса и дорожного хозяйства.
5. Разработать компоненты модели управления профориентационной деятельностью в колледже.
6. Выполнить критериальный анализ результативности модели управления профориентационной деятельностью в колледже.

Первичная диагностика

На первом этапе была проведена первичная диагностика, включающая:

1. Анализ качественной успеваемости государственной итоговой аттестации в форме демонстрационного экзамена выпускников 2023-2024 и 2024-2025 учебных годов. (рис.2.)
2. Оценку удовлетворенности работодателей выпускниками 2024 года. (рис.3.)
3. Изучение уровня профессиональной мотивации обучающихся 4 курса (в опросе приняли участие 89 человек) (рис.1.)



■ Низкий уровень ■ средний уровень
■ высокий уровень ■

Рисунок 1. Первичная диагностика уровня мотивации

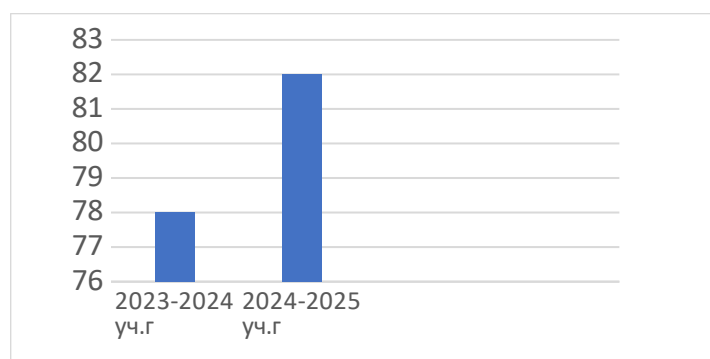


Рисунок 2. Качественная успеваемость ГИА в форме демоэкзамена 2023-2024 уч.г, 2024-2025 уч.г.

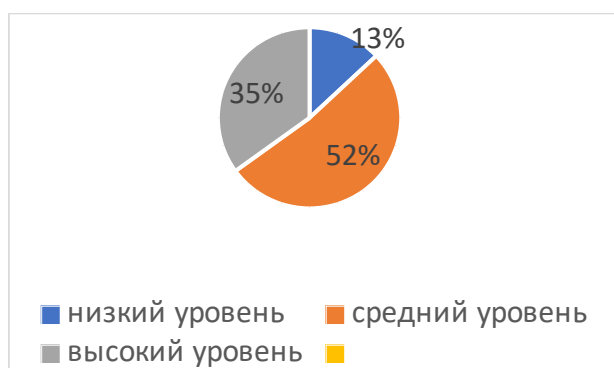


Рисунок 3. Удовлетворенность работодателя выпускниками 2024 года в 2025 году

На основе выявленных проблем и дефицитов была разработана модель управления профориентационной деятельностью, ядром которой стал учебно-производственный комплекс (УПК). Модель включает ориентационный, программный, технологический и результативный компоненты и реализуется через зоны развития: раннюю профориентацию (работа со школьниками), внутреннюю профориентацию (работа со студентами), взаимодействие с работодателями и выпускниками.

Реализация модели организации профориентационной деятельности

После внедрения модели была проведена вторичная диагностика по тем же критериям для оценки эффективности предложенных управленческих решений.

Первичная диагностика выявила ряд проблем в организации профориентационной деятельности колледжа. Качественная успеваемость сдачи демонстрационного экзамена в 2023-2024 учебном году составила 82%, прирост по сравнению с предыдущим периодом – 6%, что свидетельствовало о необходимости дальнейшего совершенствования подготовки.

Удовлетворенность работодателей выпускниками 2024 года распределилась следующим образом: 13% – низкий уровень, 52% – средний, 35% – высокий. Данные показали, что существует потребность в изменениях профориентационной деятельности в направлении удовлетворения запроса работодателя.

Анализ уровня профессиональной мотивации обучающихся 4 курса позволил сделать вывод о его среднем диапазоне. У большинства студентов присутствовал определенный интерес к технической стороне выбранной профессии, однако этот интерес не являлся доминирующей движущей силой. Количественные результаты: низкий уровень мотивации выявлен у 32 обучающихся (36%), средний – у 37 (41,5%), высокий – у 20 (22,5%).

Полученные данные подтвердили необходимость создания целостной модели управления профориентационной деятельностью. Разработанная модель базируется на системно-деятельностном, персонифицированном и сетевом подходах. Ее ключевым элементом стал учебно-производственный комплекс, объединяющий учебную, профориентационную, выставочную и производственную зоны.

В рамках УПК была организована системная работа по следующим направлениям:

- ранняя профориентация школьников (проект «Билет в будущее», мастер-классы, профессиональные пробы, дни открытых дверей);
- внутренняя профориентация студентов (консультативные занятия, анкетирование, экскурсии на предприятия-партнеры: «Фит Сервис», «Реактор», «КореяМоторс», дилерский центр Geely);
- профессиональный нетворкинг (встречи с успешными выпускниками, круглые столы с работодателями, участие представителей бизнеса в качестве экспертов демонстрационного экзамена и чемпионатов «Профессионалы» и «Абилимпикс»).

После апробации модели была проведена повторная диагностика. Результаты вторичного исследования уровня мотивации выпускников показали значительную положительную динамику. Низкий уровень мотивации сократился на 12% (с 36% до 24%), средний уровень вырос на 1% (с 41,5% до 42,5%), высокий уровень увеличился на 11% (с 22,5% до 33,5%).

Качественная успеваемость сдачи демонстрационного экзамена выпускников 2025-2026 учебного года достигла 95%, что на 13% выше показателей до реализации модели и на 7% превышает результаты предыдущего года. Данный рост свидетельствует не только о повышении уровня профессиональной подготовки, но и о большей осознанности студентов в выборе профессии и их вовлеченности в образовательный процесс.

Удовлетворенность работодателей также продемонстрировала положительную динамику, что выразилось в увеличении доли высоких оценок и готовности предприятий к дальнейшему сотрудничеству, расширению партнерских связей и увеличению количества целевых направлений для студентов.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Проведенное исследование подтвердило выдвинутую гипотезу: управление профориентационной деятельностью становится последовательным и результативным при условии выявления основных аспектов управления, организации диагностики качественной профессиональной подготовки через демонстрационный экзамен и реализации профессионального нетворкинга с выпускниками и квалифицированными профконсультантами.

Разработанная модель управления профориентационной деятельностью, ядром которой выступает учебно-производственный комплекс, доказала свою эффективность. Модель обеспечивает непрерывность сопровождения профессионального становления личности – от первого знакомства школьника с отраслью до успешного трудоустройства выпускника и его постдипломного сопровождения. Интеграция ресурсов колледжа, предприятий-партнеров и успешных выпускников создает устойчивую экосистему, формирующую у студентов реалистичные профессиональные представления, высокую мотивацию и востребованные компетенции.

Полученные результаты (рост высокого уровня мотивации на 11%, повышение качественной успеваемости демонстрационного экзамена до 95%) подтверждают практическую значимость предложенной модели и возможность ее использования в управленческой практике других учреждений среднего профессионального образования. Дальнейшее развитие исследования видится в адаптации модели к условиям цифровой трансформации образования и расширении инструментария диагностики карьерных траекторий выпускников.

Список литературы:

1. Климов Е.А. Психология профессионального самоопределения. М.: Академия, 2010. 304 с.
2. Пряжников Н.С. Профессиональное самоопределение: теория и практика. – М.: Академия, 2008. 320 с.
3. Чистякова С.Н. Педагогическое сопровождение самоопределения школьников. М.: Академия, 2014. 256 с.
4. Зеер Э.Ф. Психология профессий. – М.: Академический проект, 2015. – 336 с.
5. Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 № 273-ФЗ.

Е.П. Судник

УО «Барановичский технологический колледж» Белкоопсоюза

Применение настольной обучающей игры при изучении лексического материала на занятиях по учебному предмету «Иностранный язык профессиональная лексика» по специальности Маркетинговая деятельность

Переход белорусских брендов на внешние рынки ставит задачу не только продуктовой и ценовой адаптации, но и уверенной коммуникации на международном английском с инвесторами, партнёрами и потребителями. Традиционные аудиторные занятия нацелены на язык общего пользования; необходима практика профессиональной речи в реалистичных коммуникативных ситуациях. Настольная игра объединяет игровые мотивации, ролевые задачи и целевые языковые функции, делая обучение активным и прикладным.

Представляем проект настольной обучающей игры «Brand - Storming Belarus», предназначенный для маркетологов и учащихся экономических специальностей (уровни B1–B2+).

Цель игры — расширить словарный запас, преодолевая языковой барьер и формируя профессиональную лексику через игровую, коммуникативную и проблемно-ориентированную деятельность, обучение владению программой Canva, как одним из инструментов цифрового маркетинга.

1. Актуальность.

–Актуальность: нехватка практики специализированной профессиональной коммуникации на английском у маркетологов и учащихся мешает успешной коммуникации при работе с зарубежными партнерами и заказчиками.

2. Научные задачи и гипотезы

– Задачи:

1. Синтезировать принципы Game- Based Learning (GBL) и Task Based Language Teaching (TBLT) для маркетингового контекста.
2. Разработать валидный инструментарий оценки (pre/post-tests, рубрики, интервью).
3. Оценить влияние игры на словарный запас, беглость устной речи, уверенность и готовность к международному маркетингу.

Гипотезы:

1. Участники, обучавшиеся через игру, демонстрируют статистически значимое увеличение активного профессионального словаря ($p < 0.05$).

2: Игра повышает уверенность при презентациях перед «иностранными инвесторами» и улучшает коммуникативные стратегии (less fillers, better structure).

3. Методы исследования

- Дизайн: смешанный (mixed methods), квазиэксперимент с экспериментальной и контрольной группой.
- Инструменты: лексические тесты (портфель терминов, перевод и определение), устные пробы (Elevator Pitch), оценочные рубрики, анкетирование самооценки, фокус-группы.
- Выборка: студенты 2–3 курсов экономического/маркетингового профиля $n \approx 60-120$ (разделение 1:1 на эксперимент/контроль).

4. Переменные и показатели

- Основные показатели: прирост активного словаря (слов/терминов), баллы по рубрике Elevator Pitch, частота слов-паразитов, субъективная уверенность (Likert), количество предложенных адаптированных стратегий для целевых рынков.
- Контрольные переменные: исходный уровень English (placement test), профиль подготовки.

5. Практическая значимость

- Повышение уровня знаний выпускников, улучшение качества практических заданий в предметах «Иностранный язык профессиональная лексика», «Маркетинг».

Конструкция игры

Игра состоит из игрового поля, колод карточек и внутренней валюты «Marketing Coins». Основные поля распределены по следующим правилам:

- Правило №1 «The Elevator Pitch» — 60-секундная презентация бренда с обязательным использованием минимум 3 терминов из категории «Marketing Basics». Рубрика оценивания учитывает: содержание (USP, target audience, market share и т. п.), языковую точность, беглость и отсутствие слов-паразитов.
- Правило №2 «The Taboo Terms» — объяснение бренда без названия и трёх табу-слов, тренирует перефразирование и разнообразие лексики.
- Правило №3 «Global Rebranding Challenge» — адаптация бренда к новому рынку, ответы на вопросы по упаковке и ценностям.
- Правило №4 «Crisis Management» — официальные заявления на английском в ответ на PR-ситуации.
- Правило №5 «The Professional Lexicon Bonus» — покупка подсказок за «Marketing Coins» посредством определения маркетинговых терминов. [Приложение 1]

Методика исследования

Дизайн: квазиэксперимент (экспериментальная когорта обучается с игрой плюс стандартные занятия; контрольная — только стандартные занятия).

Примеры измерений:

1. Pre-test: лексический тест (30 терминов), устный тест (2 Elevator Pitch на разные бренды), анкетирование по уверенности.
 2. Интервенция: 12 игровых сессий (по 40 минут) в течение семестра.
 3. Post-test: повтор тех же инструментов + фокус-группы.
- Лексический тест: перевод/определение 30 терминов (B2B/B2C, ROI, CTA, lead generation, brand equity и т.д.)

Ожидаемые результаты и KPI

- Увеличение среднего балла лексического теста на 20–40% в экспериментальной группе.
- Снижение частоты слов-паразитов на 30%.
- Увеличение среднего балла в рубрике Elevator Pitch на 1.0–1.5 пункта.
- Положительная оценка преподавателей/руководителей на улучшение профессиональной пригодности студентов в 80% случаев.

Заключение

Знание иностранного языка является одним из самых необходимых условий востребованности специалиста любой отрасли на рынке труда. Новые форматы обучения предоставляют возможность применения игровых технологий, способствующих эффективности обучения и прочному освоению изучаемого материала

Проект «Brand-Storming Belarus» сочетает образовательные инновации и прикладную ценность для экономики: он не только развивает профильный английский у будущих маркетологов, но и генерирует практические маркетинговые решения для белорусских брендов. Внедрение предполагает поэтапную пилотную проверку с последующим масштабированием и эмпирической оценкой эффективности. При положительных результатах проект может стать реплицируемой моделью для других стран и отраслей.

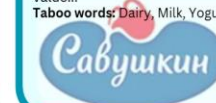
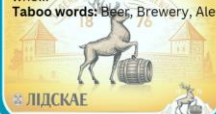
Литература

1. Вербх К., Хантер Д. Вовлекай и властвуй. Игровое мышление на службе бизнеса. М.: «Манн, Иванов и фербер», 2018, 224 с.
2. Никитин С.И. Геймификация, игрофикация, играизация в образовательном процессе// Молодой ученый. 2016 № 9 (113) с 1159-1162 (дата обращения: 01.02.2026)
3. Deterding, S., et al. (2011). From game design elements to gamefulness: defining "gamification". In Proceedings of the 15th International Academic MindTrek Conference.
4. Reinders, H., & Wattana, S. (2014). Can I say something? The effects of digital game play on willingness to communicate. Language Learning & Technology.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1



Рисунок 1 – Пример оформления карточек

1. BELAZ Required terms: Unique Selling Point (USP), target audience, market share Starter phrases: "Our USP is..., targeting..., which will increase market share by..."; "We address the target audience of... by offering..."; "This positions BelAZ as a... in the heavy equipment market." Taboo words: Mining, Dump truck, Heavy 	2. MILAVITSA Required terms: brand awareness, positioning, value proposition Starter phrases: "Our value proposition emphasizes..., helping to grow brand awareness among..."; "We reposition Milavitsa as... to appeal to..."; "Key benefits include..., which supports our positioning." Taboo words: Lingerie, Bras, Underwear 	3. SANTA BREMOR Required terms: distribution channels, pricing strategy, customer retention Starter phrases: "We will expand distribution channels through... while keeping a pricing strategy that..."; "Customer retention is improved by... which will raise lifetime value."; "Our approach targets... with a clear pricing and distribution plan." Taboo words: Seafood, Fish, Canned 	4. SAVUSHKIN PRODUCT Required terms: segmentation, ROI, brand equity Starter phrases: "By segmenting the market into..., we expect an ROI of..."; "This strategy strengthens Savushkin's brand equity by..."; "We prioritize segments that value..." Taboo words: Dairy, Milk, Yogurt 
5. LIDSKOE PIVO Required terms: target audience, positioning, conversion rate Starter phrases: "Position Lidskoe Pivo as... for a target audience of..."; "We will increase conversion rate by... through promotions such as..."; "The campaign speaks to consumers who..." Taboo words: Beer, Brewery, Ale 	6. MINSK TRACTOR WORKS Required terms: USP, market share, distribution channels Starter phrases: "MTZ's USP is... which will help regain market share by..."; "We will enhance distribution channels in regions like..."; "This results in..." Taboo words: Agriculture, Blue, Machinery 	7. BELARUSIAN FLEX Required terms: positioning, segmentation, customer retention Starter phrases: "We position VITEBSK as...; targeting segments such as..."; "Customer retention tactics include... to reduce" Taboo words: tradition, nature, elegance 	8. POLESIE Required terms: distribution channels, pricing strategy, segmentation Starter phrases: "This company makes _____ devices and _____ used in _____"; "They are popular for" Taboo words: Childhood, Play, Imagination Активация Windows 

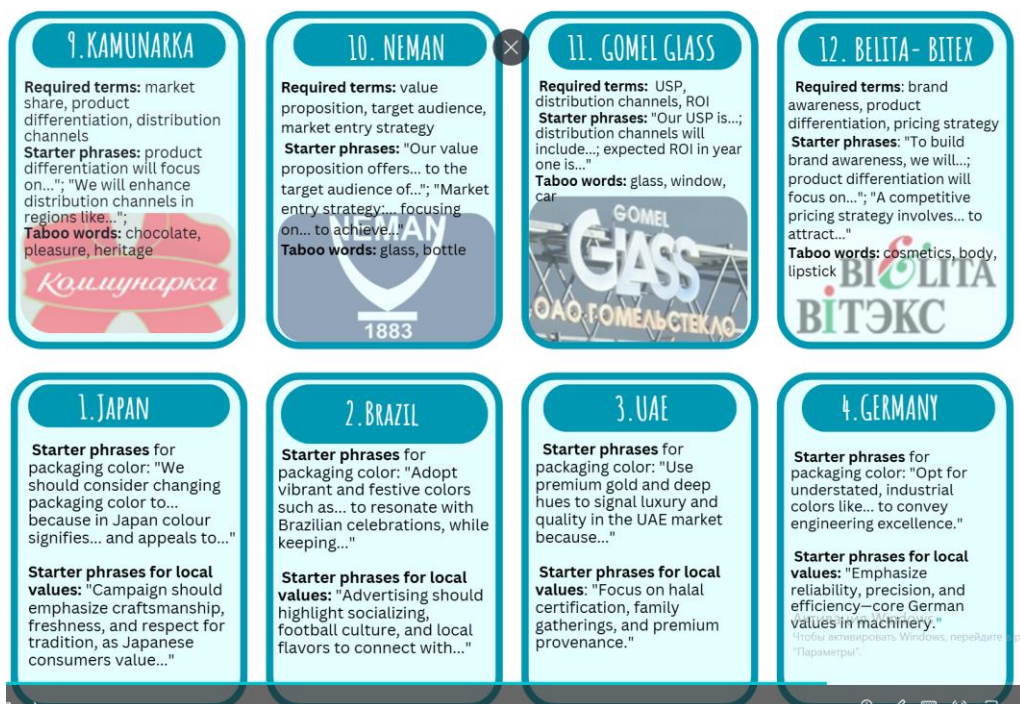


Рисунок 2,3 – Пример заданий



Рисунок 4- Игровое поле

Н.И. Кравчук
ОП «Ляховичский аграрный колледж»
УО «Барановичский государственный университет»

Использование информационно-коммуникационных технологий при проведении практических занятий

Повышение качества подготовки специалистов в средне специальных учебных заведениях может быть обеспечено при применении в учебном процессе образовательной системы трех групп психолого-педагогических технологий: исследования, проектирования и взаимодействия – организации учебного процесса. Примером таких эффективных педагогических технологий является использование интерактивного обучения и компьютерных технологий.

Информационные технологии не только облегчают доступ к информации, открывают новые возможности учебной деятельности, но и позволяют по-новому организовать взаимодействие всех субъектов процесса обучения,

построить более эффективную образовательную систему, в которой каждый учащийся был бы активным и равноправным ее участником.

Информационные технологии, включающие в себя современные мультимедийные системы, в последнее время привлекают повышенное внимание. Примером таких обучающих систем являются виртуальные лаборатории и специальные профессиональные программы [5], которые могут моделировать поведение объектов реального мира в компьютерной образовательной среде и помогают учащимся овладевать новыми знаниями и умениями при изучении как научно-естественных дисциплин, таких, как химия, физика, биология, экология, так и предметов профессионального цикла [3 с.150].

Применение информационно-коммуникационных технологий при проведении практических занятий позволяет преподавателю переложить часть своей работы на персональный компьютер, делая при этом процесс обучения более интересным, разнообразным и интенсивным. Учащиеся выполняют больший объем заданий на занятии, осваивают современные компьютерные технологии. Они овладевают компьютерной грамотностью и учатся использовать в работе компьютер. Повышается мотивация и познавательная активность за счет разнообразия форм работы.

Целью опыта является: формирование у учащихся профессиональных знаний, навыков и умений путём использования информационно-коммуникационных технологий при проведении практических занятий.

Ведущая идея опыта

Применение информационно-коммуникационных технологий при проведении практических занятий позволяет преподавателю переложить часть своей работы на персональный компьютер, делая при этом процесс обучения более интересным, разнообразным и интенсивным. Учащиеся выполняют больший объем заданий на занятии, осваивают современные компьютерные технологии. Они овладевают компьютерной грамотностью и учатся использовать в работе компьютер. Повышается мотивация и познавательная активность за счет разнообразия форм работы.

Описание сути опыта

В ходе опыта была использована следующая методика подготовки проведения занятия с использованием информационно-коммуникационных технологий:

- анализ электронных информационных ресурсов;
- отбор необходимого материала по теме;
- структурирование и оформление собранного материала на электронных и бумажных носителях.

Была разработана серия уроков с применением информационно-коммуникационных технологий при проведении практических занятий по дисциплине «Скотоводство и технология производства молока и говядины» с использованием программ Microsoft Word и Microsoft Excel.

На практических и лабораторных занятиях в компьютерном классе студенты знакомятся с возможностями программы Microsoft Excel, с её особенностями использования при проведении различных расчётов и заполнении документов необходимых в работе будущих специалистов.

Результативность и эффективность опыта

Определение критериев для диагностирования успешности данного опыта:

- средний балл учащихся при использовании традиционной методики;
- средний балл учащихся при проведении занятия с использованием информационно-коммуникационных технологий;
- прочность знаний при контроле с перспективой (итоговая контрольная работа) при использовании традиционной методики;
- прочность знаний при контроле с перспективой (итоговая контрольная работа) при проведении занятия с использованием информационно-коммуникационных технологий;
- время, затраченное на выполнение практических заданий;
- итоги опроса учащихся.

Практические занятия с использованием информационно-коммуникационных технологий:

- психологически облегчают процесс усвоения материала учащимися (активизируется деятельность учащихся, обеспечивается возможность самостоятельного управления ситуацией на экране, выбора режима учебной деятельности, создаются позитивные стимулы, побуждающие к учебной деятельности, повышается мотивация обучения);

- возрастает уровень использования наглядности на уроке, что позволяет более быстро объяснить правила выполнения заданий, заполнения документов, проведения расчётов;

- способствуют формированию умения учащихся сравнивать, обобщать, делать выводы, идет овладение учащимися умения добывать информацию из разнообразных источников, обрабатывать ее с помощью компьютерных технологий;

- повышается производительность труда преподавателя и учащихся на занятии (учащиеся выполняют большее количество заданий и успевают защитить работы).

Результативность использования серии занятий с использованием информационно-коммуникационных технологий при изучении дисциплины «Скотоводство и технология производства молока и говядины» можно проследить по представленной таблице 1.

Таблица – 1 Результативность использования серии занятий с использованием информационно-коммуникационных технологий

Группа	Использование информационно-коммуникационных технологий на занятии	Средний балл за семестр по скотоводству	Время, затраченное на выполнение заданий, мин.	Результаты итоговой контрольной работы по скотоводству
31 «3»	-	5,35	45	5,5
32 «3»	+	6,0	30	5,7

После проведения практических занятий с использованием информационно коммуникативных технологий было проведено анкетирование учащихся «Как ты относишься к урокам скотоводства с использованием компьютера». Анкета включала в себя три вопроса:

1. Нравятся ли тебе занятия с использованием компьютера и почему?
2. Как тебе лучше выполнять задания, используя компьютер или без него?

3. Как лучше воспринимаются правила выполнения заданий, когда преподаватель объясняет на словах или с применением мультимедийной установки?

На первый вопрос все учащиеся ответили положительно, им нравится работать на компьютере, так как, по словам детей, «там все показано наглядно, не надо много писать, а главное программа помогает производить расчёты».

На второй и третий вопрос также положительные результаты были даны в 100% случаев.

По результатам исследования можно сделать следующий вывод. Применение в учебном процессе компьютерных программ, допущенных в установленном порядке к использованию для решения практических задач, отвечает существующим и будущим потребностям, требованиям современности, знакомит будущих специалистов с возможностями использования компьютерных технологий в профессиональной деятельности. Применение информационно-коммуникационных технологий при организации учебного процесса по подготовке сельскохозяйственных специалистов показывает, что освоение учащимися программ и применение их в рамках практических и лабораторных занятий существенно повышает уровень подготовки. Учащиеся, приобретая опыт работы с компьютерными программами, способны к самостоятельному решению производственных задач.

Список использованных источников:

1. Белякова, Л.А. Понятие информационно-коммуникационных технологий и их роль в образовательном процессе [Электронный ресурс] / Л.А. Белякова, Е.В. Беляков. – Режим доступа: http://belyk5.narod.ru/IKT_new.htm. – Загл. с экрана
2. Инструктивно-методическое письмо по использованию информационно-коммуникационных технологий и электронных средств обучения в образовательном процессе.
3. Морозов М.Н., Цвирко В.Э. Создание открытой образовательной модульной мультимедиа системы по химии // Интернет-порталы: содержание и технологии. Сб. науч. ст., Вып. 4 / [редкол.: А. Н. Тихонов и др.]; ФГУ ГНИИ ИТТ «Информика». М.: Просвещение, 2007. 606 с.: ил. ISBN 978-5-09-017892-1. С. 150-178.
4. Некрасов С.Д. Проблема оценки качества профессионального образования специалиста // Университетское управление: практика и анализ. 2003. № 1(24).
5. Сайт фирмы «Интеграл» (Санкт-Петербург), База Знаний Фирмы Интеграл — <http://www.integral.ru>
6. Кравченко Э.М. Технические средства обучения и методика их применения: методическое пособие для студентов заочной формы обучения специальности 1-08 01 01 «Профессиональное обучение(по направлениям)» / Э.М. Кравченко.- Минск: БНТУ, 2011.
7. Яковлев, А.И. Информационно-коммуникационные технологии в образовании [Электронный ресурс] / А.И. Яковлев. – Режим доступа: <http://emag.iis.ru/arc/infosoc/emag.nsf/BPA/bce6d4452de1cad0c3256c4d005253d0>. – Загл. с экрана

В.В. Валюкевич, Д.А. Никонович, Т.В. Шестак
ОП «Ляховичский аграрный колледж»
УО «Барановичский государственный университет»

Использование стратегии активного обучения на занятиях по физической культуре и здоровью

Активное обучение – это образовательный подход, который предполагает активное участие учащихся в процессе познания. В отличие от традиционных методов, где преподаватель является основным источником информации, активное обучение делает акцент на самостоятельной работе учащихся, их взаимодействии друг с другом и применении знаний на практике [1]. В условиях снижения уровня физической активности среди молодежи важно найти методы, которые повысят мотивацию учащихся к занятиям физической культурой. При этом, традиционные методы обучения на занятиях часто не учитывают индивидуальные особенности учащихся, что снижает их интерес и вовлеченность. Внедрение активных методов обучения, таких как групповые проекты, соревнования и самооценка, позволяет сделать занятия более интересными и эффективными. Кроме того, активное обучение способствует развитию не только физических, но и социальных навыков, таких как коммуникация, лидерство и умение работать в команде.

Целью данной работы являлось оценить эффективность применения стратегии активного обучения на занятиях физкультуры в Ляховичском аграрном колледже.

В Ляховичском аграрном колледже был проведен эксперимент, в ходе которого на занятиях физической культуры и здоровья использовались следующие методы активного обучения: групповые проекты; соревнования и игры; самооценка и рефлексия.

1. Для оценки эффективности данных методов использовались следующие инструменты:

2. Анкетирование учащихся до и после эксперимента для оценки уровня мотивации и удовлетворенности занятиями.

3. Наблюдение за активностью учащихся во время занятий.

4. Тестирование физических показателей (выносливость, сила, гибкость, координация и др.) в начале и конце эксперимента.

В эксперименте приняли участие 50 учащихся колледжа в возрасте от 17 до 20 лет. Эксперимент длился 3 месяца (12 недель), в течение которых было проведено 24 занятия.

По результатам анкетирования были получены следующие данные (Табл. 1):

Таблица 1 – Результаты анкетирования учащихся до и после эксперимента

Вопрос	Варианты ответов	До эксперимента (%)	После эксперимента (%)	Динамика (%)
Насколько вам интересны занятия физкультуры? (оценка 9 – 10)	Высокий интерес	40%	65%	+25%
Как вы относитесь к групповым проектам?	Положительно	55%	75%	+20%
Как вы оцениваете влияние соревнований на мотивацию? (оценка 9 – 10)	Сильное влияние	30%	60%	+30%
Помогает ли самооценка и рефлексия улучшить результаты?	Да, значительно помогает	70%	85%	+15%
Как изменился ваш интерес к занятиям физкультуры?	Значительно повысился	-	40%	-
	Немного повысился	-	35%	-
	Не изменился	-	25%	-
	Снизился	-	0%	-

Уровень мотивации учащихся к занятиям физической культуры значительно повысился: если до эксперимента только 40% учащихся отмечали высокий интерес, то после эксперимента этот показатель вырос до 65%. Положительное отношение к групповым проектам увеличилось с 55% до 75%, что свидетельствует об эффективности данного метода в повышении вовлеченности. Влияние соревнований на мотивацию учащихся также возросло: до эксперимента 30% учащихся отмечали сильное влияние, а после – 60%. Самооценка и рефлексия стали более популярными среди учащихся: 85% участников отметили, что эти методы помогают улучшить результаты, по сравнению с 70% до эксперимента. Интерес к занятиям физкультуры значительно повысился у 40% учащихся, а у 35% – немного повысился, что подтверждает положительное влияние активных методов обучения. Лишь 25% учащихся отметили что их интерес не изменился, что указывает на высокую эффективность внедренных методов.

Тестирование физических показателей включало 10 различных видов упражнений, которые оценивали выносливость, силу, гибкость, координацию и другие параметры. Результаты тестирования до и после эксперимента представлены в таблице (Табл. 2).

Таблица 2 – Результаты физических показателей учащихся до и после эксперимента

Показатель	Упражнение	До эксперимента	После эксперимента	Улучшение (%)
Выносливость	Бег на 1000 м (время)	5 мин 50 сек	5 мин 10 сек	11,4%
Сила (юноши)	Подтягивания на перекладине	8 раз	10 раз	25%
Сила (девушки)	Отжимания	10 раз	18 раз	80%
Гибкость	Наклон вперед из положения сидя	+5 см	+18 см	260%
Сила ног (юноши)	Прыжок в длину с места (юноши)	210 см	240 см	14,3%
Сила ног (девушки)	Прыжок в длину с места (девушки)	120 см	170 см	41,7%
Скорость	Бег на 100 м	14,5 сек	13,8 сек	5,1%
Ловкость	Челночный бег 4×9 м	10,7 сек	10,1 сек	5,6%
Сила пресса	Подъем туловища за 1 минуту	45 раз	50 раз	11,1%
Координация	Прыжки через скакалку за 1 минуту	90 раз	150 раз	66,7%
Комплексная подготовка	Полоса препятствий	1 мин 20 сек	1 мин 10 сек	12,5%

Наблюдение за учащимися показало, что, количество учащихся, активно участвующих в обсуждениях и предлагающих свои идеи, увеличилось с 30% до 70%. При этом время, затрачиваемое на выполнение практических заданий, увеличилось на 20%, что свидетельствует о повышении вовлеченности.

Результаты данного исследования сопоставимы с данными, полученными в других учебных заведениях Беларуси [1; 2; 3; 4], что позволяет подтвердить универсальность и эффективность стратегии активного обучения.

Применение стратегии активного обучения на занятиях физической культуры в Ляховичском аграрном колледже доказало свою эффективность. Данный подход способствует не только улучшению физической подготовки учащихся, но и развитию их личностных качеств, таких как самостоятельность, ответственность и умение работать в команде. Результаты эксперимента показали значительное повышение мотивации, улучшение физических показателей и увеличение активности учащихся на занятиях.

Внедрение активных методов обучения в образовательный процесс может стать важным шагом на пути к формированию гармонично развитой личности, готовой к активной жизни в современном обществе. Для дальнейшего развития данного направления рекомендуется проводить регулярные тренинги для преподавателей, а также расширять спектр активных методов, используемых на занятиях.

Список использованных источников:

1. Смирнов, А. А. Влияние активных методов обучения на мотивацию студентов / А. А. Смирнов. – Минск : МГЛУ, 2020. – 112 с.
2. Ковалева, И. В. Активные методы обучения в системе физического воспитания студентов / И. В. Ковалева. – Гродно : ГрГУ, 2019. – 98 с.
3. Петрова, Е. Л. Формирование самоорганизации студентов через активное обучение / Е. Л. Петрова. – Витебск : ВГУ, 2021. – 85 с.
4. Иванов, А. С. Влияние интерактивных методов обучения на физическую подготовку студентов / А. С. Иванов. – Брест : БрГТУ, 2020. – 112 с.

СОДЕРЖАНИЕ

ТОМ 2

Секция 5. Обществоведение. Филология

Соболь Е.Г., Логвинова А.А., Мартин Р.Д. Англоязычные надписи на одежде: коммуникативный потенциал и уровень осознанности носителей.....	3
Винник Е.П., Винник А.С., Шеметовец В.В. Тенденции развития маркетплейсов на примере города Жодино глазами будущего логиста.....	5
Нестерова Ж.В., Овчинников Д.В., Коротченя В.Р. Влияние цифровизации на коммуникативные навыки учащихся учреждений среднего специального образования Республики Беларусь.....	7
Литвин К.Е., Чистова А.С. Благодарность в нашей жизни (на примере учащихся УО БГК связи)	9
Панасенко С.И., Лагута М.А., Бакуменко А.А. Отказ от быстрой моды, культура апсайклинга как новый эстетический идеал.....	10
Лютынскі В.П. Аршаншчына ў малюнках Уладзіміра Караткевіча.....	12
Ширкевич В.В. Являются ли слова «родина», «отечество», «отчизна» синонимами?...	13
Бондарь Н.А., Борисенко Д.С. Великий лингвистический лабиринт: навигатор по безумным парадоксам, коварным ловушкам и необъяснимым аномалиям английского языка.....	16
Веремеева О.В., Дыщенко Ж.М., Телепнёва А.А. Муралы как искусство большого формата.....	17
Веремеева О.В., Дыщенко Ж.М., Москалев В.Н., Телепнёва А.А., Суходольская Д.А., Бобченко В.А. Диалог современности и культурного наследия.....	19
Бондарь Н.А., Чижик Ж.П. От хижины до конструкции: вкрапление архитектурно-строительной лексики в базовую тему «houses and dwellings» как базис наполнения словаря.....	20
Бищук С.В., Демедюк Т.В. Мода и кинематограф: визуализация культурных кодов авторского кино на примере создания коллекции модной одежды.....	21
Гречаник А.С., Савчук И.И. Кадры настоящего и будущего: видеоролики как инструмент ориентации в мире профессиональных выборов.....	24
Мисиук В.С., Ю. Криволевич Ю.А. Истоки правовой системы. От городищ до гродских судов.....	25
Мисиук В.С., Тимофеюк С.А. Культурный потенциал аг.Черни Брестского района. Опыт построения оптимального туристического маршрута.....	27
Гайдаш А.А., Иванова В.А. Ценностные ориентации молодёжи в ситуации современных социокультурных вызовов.....	29
Хута З.Е., Ивуть Р.Д. Молодёжь в пространстве ценностного выбора: идентичность, ответственность и социальное будущее.....	30
Файед Л.Л., Жданович А.А. Инвективы в речевом портрете подростков.....	32
Быстрова Н.Ф., Поклонская К.В., Карпиевич Д.И., Лычковская В.Д. Защита прав потребителей от обмана в предприятиях торговли Республики Беларусь.....	34
Шумская В.Н., Адамова М.А., Прохоревиц У.П. Влияние использования смартфона на успешность в подростковом возрасте.....	35
Полховский А.Г., Рагулин Н.А., Горбач И.А., Строков Г.А., Баран В.О., Омелящик Е.Ф. Забвению не подлежит: карательная операция «Болотная лихорадка» в воспоминаниях жителей деревни Бобровицы Ивацевичского района Брестской области Республики Беларусь.....	38
Полховский А.Г., Рагулин Н.А., Резанко Н.С., Рак Н.Д., Строков Г.А., Кривёнышев Д.И., Баран В.О., Омелящик Е.Ф. Комmemорации в образовательном пространстве: кейс проекта «Помнить, чтобы сохранить мир».....	40
Шумская В.Н., Прончак А.Л. Успешен ли тот, кто сидит в телефоне?.....	41
Король Л.Н., Булацкий Т.Т. Германизмы в белорусском языке.....	43
Якубовіч А.С., Гріценка І.А. Купалле ў беларускай літаратуры.....	45
Кравцова С.М., Куликова И.С. Волонтерство как способ самореализации современной молодежи.....	47
Филипюк О.В., Велинец А.В. Код времени в рассказе А. Платонова «Фро»	48
Ширкевич В.В., Мороз Е.М., Дервоед А.А. Параўнальны аналіз чалавечага і	

машиннаго перекладу ў кантэксте білінгвізму.....	49
Клименко С.В., Корнеевец А.Е., Деревянко Н.В. Рекламный текст: языковые приёмы психологического воздействия на аудиторию.....	51
Омелянюк Е.В., Лазаревич Е.Д., Шимко К.И. Как слово года догоняет HR-практику?...	53
Миронюк Е.А., Данилюк А.А. Профессия архитектор как инструмент борьбы за гендерное равенство.....	55
Савицкая И.М., Паничков Н.А. Влияние электронных средств массовой коммуникации на поведение подростков.....	57
Пархоцевич М.Н., Сухаревич В.В., Осипенко И.П. Влияние технических возможностей на экранизацию романа М. А. Булгакова «Мастер и Маргарита».....	58

Секция 6. Точные науки и окружающая среда

Бойко С.В., Забугин М.А. Водород как источник возобновляемой энергии.....	61
Акименко О.С., Иванов К.А. Применение матриц в различных сферах жизни человека	63
Акименко О.С., Пикарская В.В. Загадочное изобретение – лента Мёбиуса.....	65
Камленок И.А., Лапич А.Н., Полещук М.А. Мобильные инновации: современные тренды и перспективы развития.....	67
Масленкова Е.В, Кадевич П.С., Солдатенко А.С. Логарифмы в математике и в жизни.....	68
Хоровец Е.А., Каракошко П.А. Инновация в науке: методика сегментации текста с использованием кластеризации ключевых слов.....	70
Романенко С.А., Кондратюк Р.П., Токар П.В. Индикация загрязнения атмосферы города Бреста по состоянию хвои сосны обыкновенной.....	72
Тыбербай С.Г., Астапов Т.М. Математические преобразования объектов в трёхмерном пространстве.....	75
Тыбербай С.Г., Ковалёв Д.А. Векторизация алгоритмов стандартной библиотеки C++	77
Топчилко Е.В., Янушкевич Е.О. Изменения климата на Земле как глобальное проблема (на примере Волковысского района).....	79
Ярутич В.А., Карвацкая Ю.Л. Быль или небыль: лучи Архимеда?.....	83
Ботова Н.А., Шматов К.А. Облачный замок: архитектура виртуального пространства, в котором мы храним жизнь.....	85
Богдан В.В., Марчевская В.Д., Тишковец А.Д., Яковичская В.В. Программирование при решении задач школьного курса математики.....	87
Маркевич Ю.О., Романькова Н.А., Гарельская А.А. Влияние продолжительности наблюдений на достоверность выводов при изучении альтернативных способов выращивания эпифитных орхидей в комнатных условиях.....	89
Лисицкая А.А., Липская О.А. Анализ всхожести семян березы повислой в зависимости от срока посева семян.....	92
Кузьмич О.С., Новик М.С. COVID-19: вчера и сегодня.....	93
Хомич А.Д., Галецкий Н.Н. Изучение влияния зубной пасты на здоровье.....	96
Трифонов Л.И., Боброва В.С. Распространение клещей домашней пыли в жилище человека.....	98
Калюта Т.Н., Зданович А.В., Лещенко Д.С. Использование фруктовых и овощных пюре как компонентов съедобных пленок и покрытий.....	101
Кротенок А.М., Коронен А.В., Кротенок В.И. Что скрывается за этикеткой: выбираем лучший йогурт для здоровья.....	103
Веренич А.Ф., Мышко К.А., Пашкевич Ю.С. Тысячелистник – необыкновенное в обыкновенном.....	104
Зверинский А.И., Якубович У.Е., Вербило Н.Н. Влияние способов хранения на сохраняемость корнеплодов моркови столовой.....	107
Тимошей Н.Ф., Рапинчук Н.С., Сахнюк Д.С. Влияние энергетических напитков на организм человека.....	109
Супрунюк С.С., Буката А.А., Куделич М.А. Сыр «Легкий Фромаж».....	112
Ромейко Е.Д., Совастюк О.В. Лечебные свойства травяных чаев.....	113
Воробей О.К., Кирщина В.С. Разработка рецептуры продукта ацидофильного со смесью семян, исследование показателей.....	116
Кононович А.С., Лешкевич Д.В. Разработка рецептуры рубленых консервов из мяса	

перепелов, обогащенных пищевыми волокнами.....	118
Козловская О.Е., Орлов П.Б. Домашний инкубатор: от идеи до цыплят.....	120
Кохнюк С.В., Пешко Е.Ю. Витамины для кошек: за или против.....	122
Шода Н.Ф., Халиман А.Р. Влияние различных факторов на интенсивность окраски скорлупы куриных яиц.....	123
Корнейчук Е.Н., Хомицевич Д.А. Ранняя диагностика беременности у коров с использованием различных методов исследования молока.....	125
Остапчук Р.М., Чеченкова К.А. Еда как вызов: понимание и преодоление пищевой зависимости.....	126
Фиешко И.Н., Василюк Д.В., Василюк М.А. Влияние раствора сахара и раствора мёда на семена и всходы при проращивании культурных растений.....	128
Носова С.П., Мотузко А.Д. Алкоголизм и здоровье общество.....	130
Арсеньев А.Н., Панасюк В.В. Использование искусственного интеллекта при создании документа на языке HTML.....	132

Секция 7. Педагогика и методика

Жильников А.В. Применения игровых технологий в образовательном процессе в учреждении среднего специального образования.....	136
Богдан В.В., Богдан Н.В., Белаш М.А., Шпак Д.С., Гаврук И.А. Настольные игры в образовательном процессе на I ступени общего среднего образования.....	138
Богдан В.В., Валентей А.А., Заянчиковская А.А. Информационно-образовательные ресурсы в обучении физической культуре учащихся общего среднего образования....	140
Богдан В.В., Волкович У.Н., Козис М.А., Орехова Е.В. Интерактивный стол как одно из средств проведения занятий у детей старшей возрастной группы.....	142
Богдан В.В., Ковалёва П.Д., Гончарук М.А., Кисель А.Ю. Использование компьютерной графики при разработке методического материала педагогов.....	145
Богдан В.В., Липницкая М.Д., Драко Я.Р. Визуальная среда программирования SCRATCH в обучении иностранному языку учащихся I ступени общего среднего образования.....	147
Шумицкая В.Ю. Краеведение как элемент современного исторического образования в колледже.....	149
Волчок Д.А., Барановская Л.В. Дидактические игры как средство формирования экономической грамотности у детей старшего дошкольного возраста.....	151
Кулис А.А., Барановская Л.В. Использование игротерапии для преодоления капризов и упрямства у воспитанников дошкольного возраста.....	152
Пышинская К.В., Барановская Л.В. Формирование у дошкольников представлений о живой природе посредством использования экологических игр.....	153
Хилимончик А.Н., Барановская Л.В. Формирование представлений о родном крае у детей старшего дошкольного возраста через художественно-репродуктивные и творческие формы работы.....	154
Дюдина З.В., Зарецкая А.А. Палитра визуальных образовательных средств экскурсовода в системе дошкольного образования.....	156
Карасовская Е.В. Интеграция цифровых образовательных платформ в учебный процесс по учебному предмету «Ботаника и физиология растений»: эффективность и перспективы внедрения.....	159
Камленок И.А., Тискович Я.Ю. Умные технологии в обучении: роль, польза и риски...	160
Семёнова Т.Л., Лебедев К.В. Исследование закона Бернулли и его применение.....	161
Анацкая Л.Г., Гурская Т.М. Развитие практических навыков - основа формирования профессиональной компетентности учащихся.....	163
Мазур О.К. Использование кейс-метода в образовательном процессе, как средство повышения мотивации и качество обучения.....	164
Трофимчук Т.Ю. Особенности эмоционального взаимодействия родителей и детей с ОПФР	166
Лысакова А.Ю. Система работы по профилактике безнадзорности и правонарушений несовершеннолетних в Многопрофильном педагогическом колледже ФГБОУ ВО «Луганский государственный педагогический университет».....	167
Паничков Н.А., Савицкая И.М. Особенности искажения информации в структуре межличностных отношений выпускников ССУЗов.....	170

Секция 8. Современные тенденции в образовательном процессе

Руденко Н.Н. Использование искусственного интеллекта во время учебных занятий по информатике на примере изучения темы «Алгоритмы обработки массивов».....	174
Буланович Л.А., Бабак М.И. Обучающий сайт English Exam.....	176
Радаман Т.Н. Пазакласная дзейнасць як эфектыўная форма работы з матываванымі і адоранымі навучэнцамі.....	178
Жданович Е.П. Современные диагностические средства как инновационный ресурс формирования профессиональных компетенция специалистов автомобильного транспорта.....	181
Макар Д.А. Совершенствование процесса формирования умений при выполнении лабораторных работ на основе использования интерактивного эмулятора.....	184
Цевашева Р.К., Кулыева А.Б. Применение искусственного интеллекта для развития физического мышления младших школьников.....	185
Борисова И.А. Искусственный интеллект как средство формирования профессиональных компетенций будущих дизайнеров.....	188
Деркач Ю.И. Современные коммуникации в образовании: обзор практик, инструментов и влияния на образовательный процесс.....	189
Мирошниченко Е.Н. Роль знаний в обществе третьей волны.....	191
Семыкина Н.В., Шандра М.Н. Педагогические условия успешной адаптации первокурсников в системе среднего профессионального образования.....	193
Щербакова-Шаблова О.О. Использование активных форм обучения для формирования профессиональных интересов при изучении теоретических основ электротехники.....	195
Дыщенко Ж.М., Потемкина Е.В. Использование технологий искусственного интеллекта при подготовке специалистов для строительной отрасли.....	197
Котова О.А. Использование открытых образовательных ресурсов для повышения качества образования при организации дистанционного обучения.....	199
Лукьянченко И.И. Проект «Логика».....	202
Прокопович Н.М., Попок А.С. Игровые элементы в образовательном процессе: эффективность геймификации в изучении биологии.....	204
Крылова Н.В., Повар И.В. Значение исследований Дмитрия Никифоровича Кайгородова для будущих педагогов начальной школы.....	207
Тимофеева Я.В. Развитие математического мышления младших школьников при проведении внеурочных мероприятий.....	209
Тимофеева Я.В., Повар И.В. Развитие пространственного воображения младших школьников в процессе изучения объемных фигур на уроках математики.....	211
Толмачев В.А., Повный А.В. Искусственный интеллект как учебный помощник: опыт и ожидания обучающихся.....	213
Ежеленкова К.И., Протасевич И.Е., Луцкина Д.С. Искусственный интеллект в образовании: стратегии интеграции вместо политики запрета.....	215
Короткова В.А., Музыка А.В. Управление профориентационной деятельностью в системе среднего профессионального образования.....	217
Судник Е.П. Применение настольной обучающей игры при изучении лексического материала на занятиях по учебному предмету «Иностранный язык профессиональная лексика» по специальности Маркетинговая деятельность.....	219
Кравчук Н.И. Использование информационно-коммуникационных технологий при проведении практических занятий.....	222
Валюкевич В.В., Никонович Д.А., Шестак Т.В. Использование стратегии активного обучения на занятиях по физической культуре и здоровью.....	224

Успешен тот, кто творит

*XIX открытая международная научно-
практическая конференция
учащихся, студентов и преподавателей
учреждений среднего специального и высшего
образования*

г.Брест, 17 марта 2026 года

Ответственные за выпуск: С.В.Маркина, Е.Г.Гук.
Техническое редактирование, компьютерная вёрстка :
И.Н.Троцюк

Электронная версия
Уч.изд.л. 28,75л; Усл.п.л 26.74
Адрес: 224000, Брест, К.Маркса, 49, e-mail: bspcc@bstu.by