

Сборник статей

VIII МУНИЦИПАЛЬНЫЕ ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ ЧТЕНИЯ «БАЛАХТИНСКОЕ ОБРАЗОВАНИЕ: ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ ПОИСК»

Цель: создание условий для повышения качества образования в Балахтинском районе посредством презентации, обмена и распространения эффективного педагогического опыта в области естественнонаучного, математического, дошкольного и инклюзивного образования.

Уважаемые коллеги!

Представляем вашему вниманию сборник материалов VIII Муниципальных педагогических чтений «Балахтинское образование: педагогический поиск». Этот сборник - результат совместной работы педагогов Балахтинского района, стремящихся к совершенствованию образовательного процесса и внедрению инновационных методик в обучение.

В представленных материалах отражены актуальные вопросы современного образования, опыт применения исследовательских методов и использования цифровых технологий в образовательном процессе. Особое внимание уделено развитию естественнонаучного и математического образования, что соответствует современным тенденциям в образовании.

Сборник включает статьи, посвященные:

- Исследовательской деятельности учащихся на уроках математики.
- Использованию цифровых инструментов в образовательном процессе.
- Экспериментальным методам.

Материалы сборника будут полезны как опытным педагогам, так и начинающим специалистам, заинтересованным в повышении качества образовательного процесса и внедрении современных педагогических технологий.

Надеемся, что представленные в сборнике материалы послужат профессиональному росту педагогов и развитию образовательной системы Балахтинского района.

Содержание сборника:

«Исследовательская деятельность учащихся на уроках с проблемно-поисковым методом обучения». Юшкова Галина Михайловна, учитель математики МБОУ «Балахтинская СП № 1 имени Героя Советского Союза Ф. Л. Каткова».

«Онлайн-сервис LearningApps как цифровой инструмент создания интерактивных упражнений на уроках математики». Лисунова Мария Анатольевна, учитель математики МБОУ Тюльковская средняя общеобразовательная школа.

«Использование цифровых лабораторий в естественно-научном образовании младших школьников». Ляхова Наталья Петровна, учитель начальных классов МБОУ Грузенская СОШ.

«Организация исследовательской деятельности на уроках окружающего мира в 3 классе». Иванова Наталья Валерьевна, учитель начальных классов МБОУ «Балахтинская СП № 1 имени Героя Советского Союза Ф. Л. Каткова».

«Формирование естественно-научной грамотности обучающихся по химии через дополнительное образование». Павленко Ирина Викторовна, учитель МБОУ Еловская СП им. В. И. Хватова.

«Развитие исследовательских умений на уроках географии». Цих Наталья Михайловна, учитель географии МБОУ Тюльковской СОШ.

«Развитие исследовательских навыков учащихся в области естественных наук по теме «Вода». Использование современных технологий в естественно-научном образовании: исследование талого снега с помощью оборудования «Точка роста»». Кротова Елена Николаевна, учитель начальных классов МБОУ Грузенская СОШ.

«STEM-подход в естественно-научном и математическом образовании». Устюгова Татьяна Васильевна, заместитель директора по УВР МБОУ Тюльковская средняя общеобразовательная школа.

«От инструкции к исследованию: методика создания поисковых мини-проектов на основе школьного практикума». Баркова Ксения Александровна, учитель физики МБОУ «Балахтинская СП № 1 имени Героя Советского Союза Ф. Л. Каткова».

«Учитель будущего: не заменяя, а усиливая. Как ИИ становится ключевым союзником в классе». Тесленко Полина Михайловна, учитель начальных классов МБОУ Чулымская средняя школа им. Героя Советского Союза В. В. Пилипаса.

«Коррекция акустической дисграфии у обучающихся 2 классов с тяжёлыми нарушениями речи». Максимова Марина Владимировна, учитель-логопед МБОУ «Балахтинская средняя школа № 1 имени Героя Советского Союза Ф. Л. Каткова».

«Формирование естественно-научных умений учащихся для детей с ОВЗ (интеллектуальными нарушениями. Вариант 1). Герман М. А., педагог-дефектолог МБОУ Тюльковской СОШ.

«Мотивация без границ: нейроподход в инклюзивном обучении естественнонаучным дисциплинам». педагог-психолог Л.Г. Авдеева, учитель-логопед Е.В. Григорьева МБОУ «Приморска средняя школа имени Героя Советского Союза М.А. Юшкова»,

«Организация исследовательской деятельности в ДОУ». Плавко Виктория Алексеевна, воспитатель МБДОУ Тюльковский детский сад.

«Нетрадиционная техника рисования пеной для бритья как средство развития творческих способностей». Калугина Виктория Николаевна, воспитатель МБДОУ Кожановский детский сад.

Секция: Естественнонаучное и математическое образование

Исследовательская деятельность учащихся на уроках с проблемно-поисковым методом обучения

МБОУ «Балахтинская сш №1 имени Героя Советского Союза Ф.Л. Каткова»,
учитель математики Юшкова Галина Михайловна.

Попытки выстроить образовательную деятельность на основе исследовательских методов обучения предпринимались с давних времен, однако это не привело к их широкому использованию в массовой практике. Традиционное обучение и по сей день ассоциируется с репродуктивными методами. Они по-прежнему безраздельно господствуют в образовании. Исследовательский метод дает больший образовательный эффект лишь при умелом его сочетании с репродуктивными методами. Круг исследуемых детьми проблем может быть существенно расширен, их глубина станет значительно большей при условии умелого использования на начальных этапах детских исследований репродуктивных методов и приемов обучения. Прежде всего, конечно, речь идет о том, что при включении исследовательской деятельности в урок развиваются исследовательские способности всех учащихся, у них формируется исследовательская компетентность.

Проблемно-поисковый метод обучения часто используется при постановке учителем исследовательских задач. Характеризуется он тем, что содержание учебного материала усваивается учащимся в процессе разрешения специально создаваемых проблемных ситуаций. Этот метод предполагает использование цепи последовательных приемов:

- создание проблемной ситуации;
- организация коллективного обсуждения возможных подходов к ее разрешению;
- выбор рационального способа решения проблемы;
- обобщение полученных результатов;
- формирование выводов.

Рассмотрим использование проблемно-поискового метода на примере уроков геометрии в 8 классе при изучении темы «Подобные треугольники». Для знакомства с подобием треугольников на первом уроке задается проблемная ситуация в виде задачи:

«Дизайнер создал логотип в виде треугольника со сторонами 4 см, 5 см и 6 см. Клиент хочет увеличить логотип так, чтобы самая длинная сторона стала 18 см. Какими будут две другие стороны?»

Затем ставится вопрос-вызов:

«Как подобрать новые размеры, чтобы логотип не «исказился»?

Подводные камни, с которыми могут встретиться обучающиеся:

- Ученики могут предложить «добавить по 12 см к каждой стороне» (ошибка: это изменит форму).

- Несколько, какое правило гарантирует сохранение формы.

Для ответа на вопрос организовывается мозговой штурм по данной ситуации.

Целью является вывести обучающихся на понятие подобия треугольников через поиск способа сохранения формы фигуры при изменении размеров.

Всю работу на уроке можно разделить на несколько этапов:

1 этап. Постановка проблемы

Озвучивается ситуация: «*Дизайнер создал логотип-треугольник со сторонами 4 см, 5 см и 6 см. Клиент хочет увеличить его так, чтобы самая длинная сторона стала 18 см. Какими будут две другие стороны, чтобы логотип не исказился?*»

Задается ключевой вопрос: «Что значит „не исказился“? Как это математически обеспечить?»

Записывается вопрос на доске — он будет «якорем» обсуждения

2 этап. Генерация идей

Класс делится на малые группы (по 4 человека).

Правило: принимаются любые предложения (даже абсурдные). Запрет на критику на этом этапе.

Задача групп: предложить 2–3 способа решения и кратко записать их.

Примеры возможных идей от учеников:

«Добавить ко всем сторонам по 12 см» ($6 \rightarrow 18$, значит, $4 + 12 = 16$, $5 + 12 = 17$);

«Умножить все стороны на 3» ($18 : 6 = 3$, значит, $4 \cdot 3 = 12$, $5 \cdot 3 = 15$);

«Сделать стороны пропорционально росту человека» (нечёткая аналогия);

«Нарисовать рядом и подогнать на глаз».

3 этап. Фиксация и классификация идей

Каждая группа озвучивает 1–2 идеи. Их идеи записываются на доске в столбик.

Все ответы обучающиеся делятся на две группы:

- **Арифметические** (прибавление числа);
- **Пропорциональные** (умножение на число).

Задается вопрос: «Какие способы сохранят форму? Почему?»

4 этап. Анализ и противоречия

Далее группы проверяют:

На доске воспроизводят исходный треугольник (4, 5, 6) и два варианта

увеличенных:

- по «прибавлению»: 16, 17, 18;
- по «умножению»: 12, 15, 18.

Ключевым вопросом данного этапа будет: «*Какой из новых треугольников „похож“ на исходный? Почему?*»

Для того, чтобы помочь обучающимся, можно выстроить фронтальную беседу через наводящие вопросы:

- «Изменились ли углы при прибавлении 12 см?»
- «Во сколько раз увеличилась каждая сторона в варианте с умножением?»
- «Что общего у отношений 4: 12, 5: 15, 6: 18?»

5 этап. Формулировка вывода

На пятом этапе обучающиеся пробуют совместно с учителем сформулировать правило на основе рассуждений. «Чтобы фигура не исказилась при увеличении,

все её стороны нужно умножить на **одно и то же число** (коэффициент подобия). Такие фигуры называются **подобными**.

На основе вывода происходит выход на тему урока: «*Сегодня мы изучим признаки подобия треугольников и научимся применять их в задачах*».

Далее через создание проблемной ситуации происходит изучение первого признака подобия треугольников.

Целью проблемной ситуации является: подвести учащихся к самостоятельному открытию первого признака подобия (*если два угла одного треугольника соответственно равны двум углам другого треугольника, то такие треугольники подобны*).

Предлагается задача №1: Инженер утверждает: «Если у двух треугольников равны по одному углу, они подобны». Приведите контрпример, опровергающий это утверждение. Постройте два различных треугольника с одним равным углом. Ученики строят два треугольника с одним равным углом, но разными другими углами, и убеждаются, что подобие не выполняется.

Предлагается задача №2. «Перед вами два треугольника:

$\Delta ABC: \angle A = 50^\circ, \angle B = 60^\circ$, сторона $AB = 4$ см;

$\Delta A_1B_1C_1: \angle A_1 = 50^\circ, \angle B_1 = 60^\circ$, сторона $A_1B_1 = 8$ см.

После наводящий вопрос: «Похожи ли эти треугольники? Как это проверить? Обучающиеся пробуют сравнить стороны ($AB: A_1B_1 = 1: 2$), но остальных сторон нет.

Заметят, что углы A и A_1 , B и B_1 равны.

Интуитивно говорят: «похожи», но не могут строго обосновать.

Далее задается вопрос: «Чего нам не хватает для точного вывода? Можно ли обойтись без измерения всех сторон?» Сравните угол C и угол C_1 . Чему они равны? (*Ответ: угол $C =$ углу $C_1 = 70^\circ$, так как $180^\circ - 50^\circ - 60^\circ = 70^\circ$.*)

В рамках провокационного вопроса можно предложить измерить две другие стороны «Мы не задавали стороны BC и AC , но они оказались пропорциональны. Почему?» «Какое минимальное условие нужно для подобия?»

На основе рассуждений совместно формулируем: «Если два угла одного треугольника соответственно равны двум углам другого треугольника, то такие треугольники подобны».

В итоге ученики не получают признак «в готовом виде», а **открывают его сами** через эксперимент, противоречия и логические выводы. Это формирует глубокое понимание и мотивацию к изучению доказательства.

В качестве еще одного примера продемонстрируем создание проблемной ситуации для урока геометрии в 8 классе по теме «**Четыре замечательные точки треугольника**», которая поможет заинтересовать учащихся и подвести их к открытию новых знаний:

«Представьте, что вы — архитектор, и вам нужно спроектировать парк для трёх деревень, расположенных в вершинах треугольника. Ваша задача — построить **одну игровую площадку**, расположив её так, чтобы **расстояние от площадки до каждой из трёх деревень было одинаковым**. Где нужно построить эту площадку?»

Ученики пробуют предложить разные варианты: посередине, ближе к одной из деревень, на пересечении каких-то линий. Возникает дискуссия: *Как найти такую точку? Существует ли она вообще? И как её построить?*

Для сбора идей использую прием мозговой штурм: «Где построить игровую площадку?»

Обучающиеся в группах предлагают варианты. Учитель записывает все гипотезы на доске. Далее происходит обсуждение, какие идеи подходят под условие *«равноудалена от трёх точек»*:

После обсуждения задаётся ключевой вопрос:

«Как построить точку, равноудалённую от трёх вершин треугольника?»

Обучающиеся сами приходят к следующим выводам:

Такая точка — **центр описанной окружности**.

Она находится в точке пересечения **серединных перпендикуляров** к сторонам треугольника.

Эта точка **всегда существует и единственна** для любого треугольника.

Так учащиеся приходят к понятию **центра описанной окружности** — точки пересечения **серединных перпендикуляров**.

Далее происходит работа над второй частью проблемы: «А теперь представьте, что вы проектируете фонтан, который должен быть **равноудалён от трёх дорожек парка**, образующих треугольник. Где его разместить?»

Ученики снова задумываются. Возникает новая проблема: теперь нужно найти точку, **равноудалённую от сторон треугольника**, а не от вершин.

Через дискуссию и попытки построения они приходят к идеи **биссектрис** и понятию **центра вписанной окружности — инцентра**.

Далее через мозговой штурм обучающиеся решают новую проблему:

«Фонтан должен быть равноудалён от трёх дорожек (сторон треугольника).

Где его поставить?»

По результатам генерации идей и обсуждений делают вывод:

«Это — центр вписанной окружности, или инцентр — точка пересечения биссектрис.»

Таким образом, через **реальную жизненную задачу** создаётся проблемная ситуация, которая:

- вызывает познавательный интерес,
- стимулирует мыслительную деятельность,
- подводит учащихся к открытию.

В процессе разрешения специально создаваемых проблемных ситуаций содержание учебного материала обучающиеся усваивается более успешно.

Литература:

1.Бабанский Ю.К. Методы обучения в современной общеобразовательной школе,-М; Просвещение, 1985 г.

2.https://pedsovet.su/problemnoe_obuchenie/6365_medody_problemnogo_obuchenia

3.Шутова Г.В. Методы проблемного обучения на уроке: что это такое, как создавать проблемные ситуации на уроке? Советы учителя., статья, 2016.

Онлайн-сервис LearningApps как цифровой инструмент создания интерактивных упражнений на уроках математики

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
Тюльковская средняя общеобразовательная школа,
учитель математики Лисунова Мария Анатольевна.

В современном образовательном процессе все большее значение приобретают интерактивные методы обучения. В этом контексте онлайн-сервисы, предлагающие инструменты для создания интерактивных упражнений, становятся незаменимыми помощниками для педагогов. Одним из таких сервисов является LearningApps.org, который предоставляет широкие возможности для разработки и использования интерактивных заданий по различным предметам.

LearningApps.org (рис 1) — это немецкий онлайн-сервис, разработанный в Университете Саара (Германия), представляющий собой удобную платформу для создания интерактивных упражнений, тестов и учебных модулей. Он позволяет преподавателям легко разрабатывать разнообразные типы заданий, включая:

- Вопросы с выбором ответа
- Заполнение пропусков
- Перестановку элементов
- Диаграммы и таблицы
- Графические упражнения

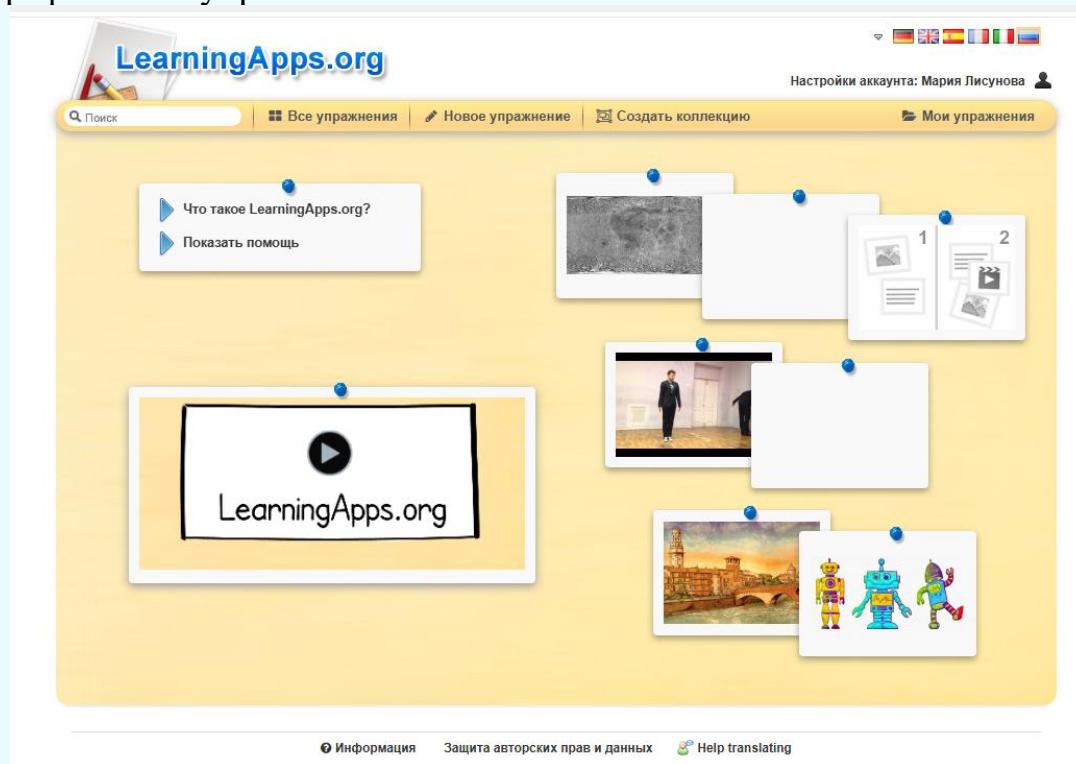


Рисунок 1 – Главная страница сервиса LearningApps.org

Все эти компоненты поддерживают многоплатформенность и адаптируются под любые устройства, будь то стационарные компьютеры, ноутбуки, планшеты или смартфоны.

Ключевые преимущества LearningApps.org:

- Простота использования: Интерфейс сервиса настолько интуитивен, что начать создавать собственные задания можно буквально сразу после регистрации.
- Широкий спектр возможностей: Возможности LearningApps ограничены лишь вашим воображением — от простого теста до сложной викторины или интерактивного курса.
- Бесплатность: Большинство функционала доступно бесплатно, хотя существуют платные премиум-функции для продвинутых нужд.
- Поддержка различных дисциплин: хотя изначально сервис ориентирован на гуманитарные предметы, он прекрасно справляется и с созданием заданий по математике, физике, химии и другим естественнонаучным дисциплинам.

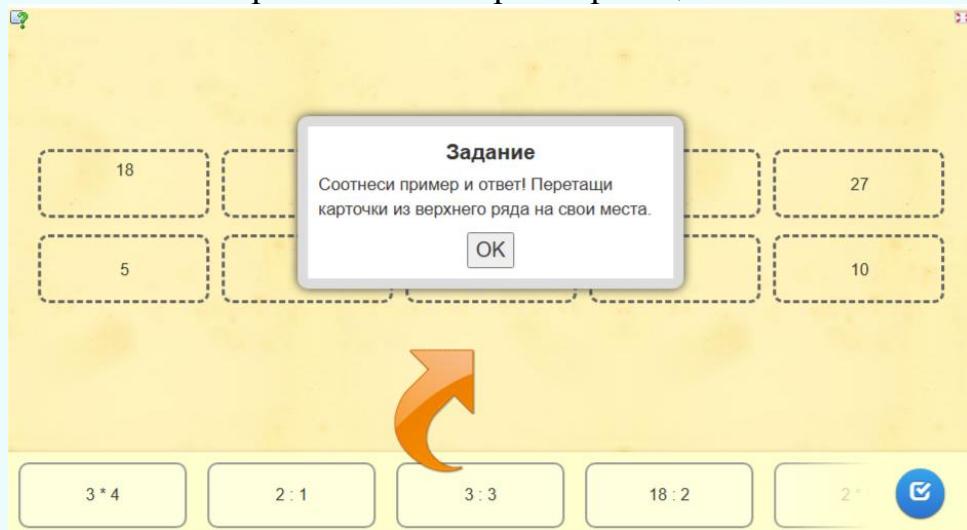
Примеры использования LearningApps.org:

- Тестирование знаний: создавать интерактивные тесты для текущего или итогового контроля знаний обучающихся.
- Проекты и практические задания: давать ученикам задания на конструирование собственных интерактивных заданий для одноклассников. Ученик может написать индивидуальный итоговой проект или исследовательскую работу по данному сервису.
- Подготовка к экзаменам: эффективно готовиться к выпускным и вступительным испытаниям с помощью созданных индивидуально подобранных тестов.

Примеры использования LearningApps.org на уроках математики:

5–6 классы:

- Тренировочные упражнения на умножение и деление целых чисел. Создание интерактивных карточек позволит ученикам оперативно повторять таблицу умножения и вырабатывать скорость реакции.



- Задания на порядок действий. Учащиеся смогут выстраивать последовательность действий в примерах с несколькими операциями.

(72 + 28):10+63 : 9=

Задание
Определите порядок действий.
Выполните арифметические
действия. Выберите правильный
ответ, нажимая на зелёную стрелку.

OK

17 70 62 98

- Упрощение выражений. Через интерактивные поля дети учатся сокращать и преобразовывать алгебраические выражения.

Задание
Упрости выражения. Найди из
предложенных верный ответ.

OK

27x 3m - 3 0 9a
23x 48a - 39 a 22x
16x + 7x - x 15c

7–8 классы:

- Закрепление навыков работы с дробями и рациональными числами. Школьникам будут полезны задания на сравнение, сложение, вычитание, умножение и деление дробей.

Ответ: $\frac{1}{24}$ Ответ: $-\frac{1}{2}$ Ответ: $\frac{45}{51}$
 Вычислите: $\frac{107}{99} + \frac{64}{70} + \frac{107}{69} - \frac{25}{70}$ Вычислите: $\frac{27}{36} \left(-\frac{3}{4}\right) - \frac{3}{34} \left(-\frac{22}{3}\right)$ Вычислите: $\frac{45}{46} \cdot \frac{49}{51} - \frac{45}{46} \cdot \frac{3}{51}$
 Ответ: $\frac{5}{3}$ Ответ: $\frac{72}{65}$ Ответ: 42
 Вычислите: $72 \cdot \left(\frac{19}{24} - \frac{7}{12} + \frac{3}{8}\right)$ Вычислите: $15 \cdot \left(1 + \frac{1}{3}\right)$ Ответ: 17.
 Вычислите: $-\frac{1}{4} \cdot \frac{8}{6} - \frac{7}{18} \cdot \frac{9}{21}$ Вычислите: $\frac{36}{60} \left(\frac{3}{4}\right) \cdot \left(\frac{21}{36}\right) \left(-\frac{1}{3}\right)$ Ответ:
 Вычислите: $\frac{72}{73} \cdot \frac{34}{65} + \frac{72}{73} \cdot \frac{39}{65}$

- Создание тестов по алгебре. Учитель сможет разработать задания по раскрытию скобок, вынесению общих множителей и решению уравнений первой степени.

$$64 - X = 91 : 7$$

$$64 - X = \boxed{}$$

$$X = \boxed{} - \boxed{}$$

$$X = \boxed{}$$

ПРОВЕРКА:

$$64 - \boxed{} = 91 : 7$$

$$\boxed{} = \boxed{}$$

Задание

Реши уравнения и вставь пропущенные
числа в равенства

OK

$$X - 85 = 350 + 150$$

$$X - 85 = \boxed{}$$

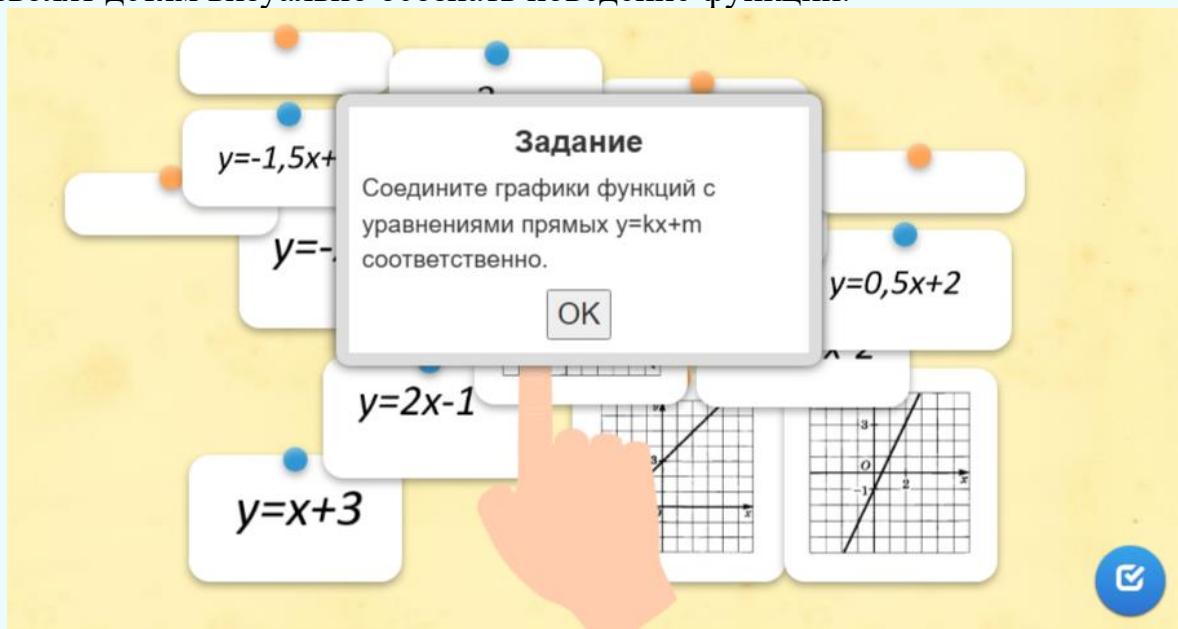
$$X = \boxed{} + \boxed{}$$

$$X = \boxed{}$$

ПРОВЕРКА:

$$\boxed{} - 85 = 350 + 150$$

- Построение графиков функций. Задания на интерактивном графике позволяют детям визуально осознать поведение функций.



9–11 классы:

- Тригонометрия. Школьники смогут запомнить углы и точки круга.

Задание

Установите соответствие между углами и точками, которые получаются поворотом точки $(1; 0)$ вокруг начала координат на указанные углы.

OK

$\frac{\pi}{3} + 2\pi k, k \in \mathbb{Z}$

$-\frac{2\pi}{3} + 2\pi k, k \in \mathbb{Z}$

$\frac{3\pi}{4} + 2\pi k, k \in \mathbb{Z}$

$\frac{2\pi}{3} + 2\pi k, k \in \mathbb{Z}$

- Уравнения и неравенства.

$(x+1)(x-19) > 0$

A (-1; 19)

B $(-\infty; -1)$

C $(-\infty; -1] [19; +\infty)$

D $(-\infty; -1) (19; +\infty)$

- Вероятностные и статистические задачи. Задания на частоту появления событий, среднее значение, дисперсию и доверительный интервал сделают статистику более доступной и интересной.

Отклонением от среднего называют разность между рассматриваемым значением случайной величины и средним значением выборки. Среднее значение выборки равно

Для каждого значения выборки найдите отклонение от среднего $X - X_{ср}$

Найдите квадраты отклонений от среднего $(X - X_{ср})^2$

Характеристикой стабильности элементов совокупности может служить сумма квадратов отклонений от среднего

Дисперсия - среднее арифметическое квадратов отклонений $D =$

Корень квадратный из дисперсии называют средним квадратичным отклонением (округлите до сотых)

Советы по эффективной работе с сервисом:

- Начинайте с простых заданий, постепенно переходя к более сложным конструкциям.
- Используйте красочную графику и иллюстрации для увеличения привлекательности материалов.
- Проводите предварительное тестирование готовых продуктов на небольшой группе учеников, чтобы выявить слабые места.
- Постоянно обновляйте контент, учитывая изменения в программах и требованиях стандартов.

Использование сервиса LearningApps.org на уроках математики расширяет возможности для реализации интерактивных методов обучения, повышая мотивацию обучающихся и улучшая качество усвоения материала. Грамотное внедрение интерактивных заданий сделает уроки математики более увлекательными и полезными для учеников всех возрастов.

Источники:

1. LearningApps.org <https://learningapps.org/>
2. Методические рекомендации по использованию сервиса LearningApps.org <https://педпроект.рф/wp-content/uploads/2020/09/Метод-рекомендации.pdf>

Использование цифровых лабораторий в естественнонаучном образовании младших школьников

МБОУ Грузенская СОШ,
учитель начальных классов Ляхова Наталья Петровна.

Актуальность исследования:

Современные образовательные технологии открывают новые возможности для организации уроков-исследований, особенно в области естественнонаучного образования. Применение цифровых лабораторий позволяет значительно повысить мотивацию учеников и развивать их исследовательские способности.



В статье представлен пример урока-исследования, с использованием оборудования образовательной платформы «Точка Роста». Исследовательская работа, оформлена в виде задания ВПР тип 6.3 — это эксперимент, в котором зачастую дети испытывают затруднение.

Тема урока: «Комнатные растения».

Цель урока:

При помощи цифровой лаборатории провести эксперименты и выявить влияние полива растения на количество испаряемой воды.

Планируемые результаты:

Предметные:

Учащиеся познакомятся с комнатными растениями, правилами ухода за ними и особенностями физиологии растений посредством практических исследований.

Метапредметные:

Регулятивные универсальные учебные действия (РУУД):

Формирование умения ставить цель и организовывать свою деятельность для её достижения. Развитие навыков планирования и самоконтроля.

Коммуникативные универсальные учебные действия (КУУД):

Обучение сотрудничеству и взаимодействию в группах.

Воспитание культуры дискуссии и аргументации выводов.

Познавательные универсальные учебные действия (ПУУД):

Способствование формированию представлений о взаимосвязи природных явлений и условиях окружающей среды.

Личностные: Формирование бережного отношения к природе и уважения друг к другу.

Ход урока:

Урок проводился в рамках учебной программы начального общего образования по окружающему миру и включал использование цифровой лаборатории «Биология».

Были предложены две части исследования:

Часть I. Экспериментальное подтверждение влияния полива на уровень влажности вокруг растения

Материалы: два образца фиалки (один полившийся, второй сухой).



Перед детьми ставится проблема: выяснить при помощи эксперимента, выделяет ли сам цветок влагу и как влияет полив цветка на испарение им влаги.

Гипотеза: Полив растения увеличивает количество испаряющейся влаги.

Ход эксперимента:

Измерили влажность рядом с сухим растением при помощи цифрового датчика.



Провели аналогичный замер после полива растения.

Цветок фиалки	Температура воздуха около растения ($^{\circ}\text{C}$)	Влажность воздуха около растения (%)
До полива	20	50
После полива	20	80

Результат: Уровень влажности увеличился с 50% до 80%, подтвердив выдвинутую гипотезу.

Учащиеся выполняют задание ВПР 6.2

Вид комнатных цветов	<u>одинаковый</u> / различный
Количество воды	<u>одинаковое</u> / <u>различное</u>
Температура окружающего воздуха	<u>одинаковая</u> / различная

Часть II. Исследование зависимости количества испаряемой влаги от площади листьев

Материалы: образцы трех видов комнатных растений: фиалка, зефирантес и сингониум.



Ход эксперимента: Участники определили форму, размер и структуру листьев каждого вида растений, данные занесли в таблицу.

цветок	Форма листа	Наличие цветка	Лист на ощупь
фиалка	круглая	имеется	шершавый
зефирантес	узкая	отсутствует	гладкий
сингониум	широкая, продолговатая	отсутствует	гладкий

Гипотеза: Растения с большими листьями испаряют больше влаги.

Перед учащимися ставится проблема: какой эксперимент надо провести, чтобы подтвердить или опровергнуть вашу гипотезу?

Учащиеся определили компоненты опыта, выполняя задание типа 6.2 из ВПР,

Вид комнатных цветов	одинаковый / различный
Количество воды	одинаковое / различное
Температура окружающего воздуха	одинаковая / различная

описали и провели эксперимент по тому же алгоритму, что и первый, только уже с разными цветами: зефирантесом и сингониумом.

Замерили показатели влажности рядом с каждым образцом.



цветок	Температура воздуха около растения (*C)	Влажность воздуха около растения (%)
зефирантес	20	45-48
сингониум	20	90

На основании графиков цифровой лаборатории заполнили таблицу.

Результат: Гипотеза была подтверждена: наибольшее испарение наблюдалось у растения с широкими листьями (сингониум).

На этом исследование заканчивается, учащиеся подвели итоги своей работы, делая вывод: за счёт обильного полива комнатных растений вода в виде водяного пара попадает в воздух, увлажняя его. Это очень полезно для нас, нашего дыхания.

Заключение:

Дети по своей природе – исследователи, им интересно все. Применение цифровых лабораторий существенно повышает эффективность учебно-исследовательской деятельности младших школьников. Практическое применение полученных знаний развивает важные метапредметные компетенции, формирует любовь к науке и природоохранительные установки.

Такой подход создает условия для подготовки детей к успешному выполнению Всероссийских проверочных работ (ВПР) по окружающему миру. Урок становится интересным и увлекательным, в ходе проведения и описания экспериментов, ученики чувствуют себя настоящими исследователями природы.

Примечания:

Данная методика применима ко многим другим темам курса окружающего мира, включая изучение условий произрастания растений, свойств почвы и изменения климатических факторов. Подобные занятия способствуют всестороннему развитию ребенка и формируют основы экологического сознания.

Организация исследовательской деятельности на уроках окружающего мира в 3 классе

МБОУ «Балахтинская СШ №1 имени Героя Советского Союза Ф.Л. Каткова»
учитель начальных классов
Иванова Наталья Валерьевна.

Современное начальное образование ориентировано на формирование у обучающихся не только предметных знаний, но и универсальных учебных действий, обеспечивающих способность к самостоятельному познанию окружающего мира. В соответствии с требованиями ФГОС НОО особое значение приобретает организация исследовательской деятельности младших школьников, направленной на развитие познавательной активности, критического мышления и навыков работы с информацией. Курс «Окружающий мир» обладает значительным потенциалом для реализации исследовательского подхода, так как содержание предмета предполагает изучение природных и социальных явлений через наблюдение, сравнение, эксперимент и моделирование.

Проводя исследовательскую деятельность в 3 классе следует учесть возможности обучающихся данного возраста. К этому этапу обучения дети уже знакомы с элементарными формами учебного исследования, понимают значение вопросов «почему?» и «как?», способны выдвигать простейшие гипотезы и делать выводы на основе наблюдаемых фактов. Вместе с тем обучающиеся нуждаются в чёткой организации деятельности, наглядности и педагогической поддержке. Эффективность исследовательской работы в значительной степени определяется позицией учителя, который выступает не источником готовых знаний, а организатором образовательной среды и познавательной активности обучающихся.

Организация исследовательской деятельности на уроках окружающего мира в 3 классе можно проектировать поэтапно. Ребята осуществляют работу по следующему алгоритму:

проблема → план → поиск → опыт/эксперимент → вывод.

Начальным этапом является погружение в проблему, в ходе которого создаётся проблемная ситуация и формулируется исследовательский вопрос. Для своих третьеклассников задаю вопросы, связанные с личным опытом и наблюдениями за окружающей действительностью. Например: «Почему листья осенью меняют цвет?», «Как растения пьют воду?», «Откуда берётся ветер?». Такого рода вопросы позволяют формировать познавательный интерес и мотивацию к исследованию.

На следующем этапе, который связан с планированием деятельности, определяю цель исследования. Дети формулируют предполагаемые ответы и выбирают доступные методы изучения объекта или явления. При планировании деятельности обучающиеся используют наглядные схемы, алгоритмы или коллективное обсуждение. Это формирует у обучающихся умение осознанно подходить к организации работы.

Далее обучающимися осуществляется поиск информации, который является важным компонентом исследовательской работы. В рамках уроков окружающего мира он включает работу с учебником, детскими энциклопедиями, атласами, иллюстративным материалом, а также проведение целенаправленных наблюдений. С помощью разных источников дети сравнивают информацию, отбирают нужную, делают обобщение для постановки выводов исследования. Таким образом, теоретическая информация в сочетании с практическими наблюдениями обеспечивает более качественное освоение учебного материала.

Последующая практическая часть исследования состоит из проведения обучающимися опытов, экспериментов, наблюдений и простейших измерений. Из личного опыта наибольший интерес у обучающихся вызывают опыты, проводимые в парах или малых группах. Например, при изучении темы «Почва и её состав» учащиеся рассматривают образцы почвы с помощью лупы, растворяют её в воде и наблюдают образование слоёв, что позволяет сделать вывод о неоднородности состава почвы. В ходе проведения опытов у детей развивается наблюдательность к явлениям окружающего мира, умение фиксировать результаты и устанавливать причинно-следственные связи.

Завершающим этапом исследовательской деятельности является анализ полученных данных и формулирование выводов. Обучающиеся 3 класса формулируют свои выводы, как в устной форме, так и в виде кратких записей, схем, рисунков. Свои выводы обучающиеся представляют в форме устного сообщения, мини-презентации, макета, буклета или фотоотчёта. Представление результатов перед одноклассниками развивает у обучающихся коммуникативные навыки, умение аргументировать свою точку зрения, оценивать результаты собственной деятельности.

Учебный процесс на уроках окружающего мира выстраиваю в практико-ориентированном ключе. Для этого применяю специальные педагогические приёмы. К ним относятся постановка проблемных вопросов, организация мини-исследований в рамках одного урока, ведение дневников наблюдений, использование приёма «Удивляй-ка», основанного на представлении неожиданных фактов и явлений. Проектная деятельность, например создание «Красной книги родного края», позволяет интегрировать знания по окружающему миру с личным опытом ребёнка и формировать ценностное отношение к природе.

При подведении итогов исследования направляю обучающихся на осмысленные выводы результатов своих исследований. Задаю следующие вопросы: «Что нового я узнал?», «Что было самым интересным?», «Что вызвало трудности?». При ответах детей выражаю своё одобрение, подбадриваю обучающихся, что помогает формировать у них мотивацию к выступлению.

На протяжении всей организации исследовательской деятельности создаю у обучающихся ситуации успеха и поддерживаю инициативы для формирования устойчивого интереса к изучению окружающей действительности.

Подводя итоги вышесказанному, считаю организацию исследовательской работы с обучающимися 3 класса эффективным средством: формирования

познавательных и исследовательских навыков; повышения мотивации к изучению предмета; развития универсальных учебных действий.

Формирование естественно-научной грамотности обучающихся по химии через дополнительное образование

МБОУ Еловская СШ им. В.И. Хватова,
учитель Павленко Ирина Викторовна.

Введение

В условиях стремительного научно-технического прогресса особую значимость приобретает формирование естественно-научной грамотности учащихся. Химия как фундаментальная естественная наука играет ключевую роль в этом процессе. Дополнительное образование предоставляет уникальные возможности для углублённого изучения предмета, развития исследовательских компетенций и практического применения знаний.

Актуальность темы обусловлена:

- потребностью общества в людях с развитым научным мышлением;
- необходимостью преодоления разрыва между теоретическим обучением и практическим применением знаний;
- важностью формирования культуры безопасной работы с химическими веществами.

Дополнительное образование по химии создаёт для этого особые условия через практику, наглядность и исследовательскую деятельность дети постигают ключевые принципы естественно-научного познания.

Что именно осознают пятиклассники

Наука строится на наблюдениях и фактах

- в экспериментах дети видят: выводы должны опираться на то, что можно зафиксировать (цвет, запах, выделение газа, образование осадка).
- пример: при смешивании соды и уксуса учащиеся наблюдают пузырьки, измеряют температуру, взвешивают исходные и конечные вещества — и убеждаются, что «видеть — значит верить».

Гипотеза — это проверяемое предположение

- школьники учатся формулировать простые гипотезы («Если добавить больше кислоты, реакция будет сильнее») и проверять их опытным путём.
- важно: гипотеза не становится «истиной», пока не подтверждена повторными опытами.

Эксперимент — основной метод проверки знаний

- дети понимают, что в науке нельзя просто «догадаться» — нужно поставить опыт, соблюсти условия, записать результаты.
- на занятиях они пробуют менять один параметр (например, концентрацию раствора) и следят, как это влияет на процесс.

Повторяемость и точность — обязательные требования

- пятиклассники осваивают: один удачный опыт — ещё не доказательство. Нужно повторить его несколько раз, чтобы убедиться в закономерности.

-они учатся измерять, записывать данные в таблицы, сравнивать результаты.

Теории объясняют наблюдения, а не противоречат им

-через простые модели (шарики-атомы, схемы реакций) дети видят, как научные теории помогают понять, почему вещества ведут себя именно так.

-например, модель «кислота + металл → соль + водород» объясняет, почему в пробирке появляются пузырьки.

Наука — это процесс, а не набор готовых ответов

-в ходе исследований школьники сталкиваются с неожиданными результатами («Почему раствор стал мутным?») и учатся искать причины, а не списывать на «ошибку».

-они осознают: учёные тоже иногда ошибаются, но именно через ошибки двигаются к истине.

Связь природы и лабораторных опытов

-дети проводят параллели между учебными экспериментами и явлениями окружающего мира:

-ржавление железа = окисление;

-гашение соды уксусом в кулинарии = выделение газа;

-образование накипи в чайнике = осадок при нагревании жёсткой воды.

Так они понимают, что химия — не «что-то из учебника», а описание реальных процессов.

Безопасность — часть научного метода

Освоение правил работы с реактивами и оборудованием.

Дети осознают, что небрежность искажает результаты и может быть недостоверной.

Межпредметные связи

-на занятиях они видят, как химия переплетается с биологией (дыхание, фотосинтез), физикой (тепловые эффекты), экологией (загрязнение воды), географией (действия вулкана)

— это формирует целостное восприятие природы.

Как дополнительное образование делает это возможным

Неформальная обстановка снимает страх «не знать ответ» и поощряет вопросы.

Мини-проекты (например, «Как очистить воду в походных условиях?») учат ставить цели и искать решения.

Наглядные эксперименты (цветные реакции, «извержения вулкана») захватывают внимание и запоминаются.

Работа в группах развивает умение обсуждать результаты и приходить к общим выводам.

Вывод

Для пятиклассников дополнительное образование по химии — это «мост» от любопытства к научному мышлению. Через практику, диалог и осмысление опыта они постигают суть естественно-научного познания:

мир подчиняется закономерностям;

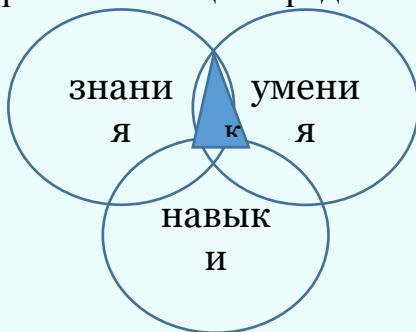
эти закономерности можно обнаружить через наблюдение и эксперимент; научные знания проверяются и уточняются.

Развитие исследовательских умений на уроках географии

Цих Наталья Михайловна,
учитель географии МБОУ Тюльковской СОШ.

В законе «Об образовании в Российской Федерации», федеральных государственных образовательных стандартах основного общего образования, государственной программе Российской Федерации «Развитие образования» идея системной работы по формированию культуры исследовательской деятельности обучающихся приобретает особую актуальность. Развитие личности обучающегося на основе изучения универсальных способов познания и освоения мира — ведущая цель современного образования. В соответствии с этим процесс учения понимается как усвоение системы знаний, умений и навыков, составляющих инструментальную основу компетенций обучающегося, процесс развития личности, обретения духовно-нравственного опыта и социальной компетентности. Будущее требует формирования конкурентоспособной личности, обладающей социально востребованными компетенциями, необходимыми человеку для успеха [1].

В современных условиях понятие образование не сводится только к формированию знаний, умений и навыков. В условиях реализации ФГОС ООО задания «опишите явление...», «дайте характеристику...» сменились заданиями, формирующими определенные компетенции предметные и метапредметные: «проводите сравнительный анализ...», «определите различия между...» Речь идет о заданиях, формирующих учебно-познавательную компетенцию (и как ее часть — исследовательскую), другими словами, о компетентностных заданиях. По мнению исследователей А.Г. Асмолова, А.В. Пашкевича, компетенция состоит из знаний, умений и навыков, отработка которых, присвоение их личностью обучающегося и является результатом компетентностного обучения [1]. Структура компетенции представлена на рис.1



В условиях модернизации образования основной задачей школы становится формирование компетентного выпускника, который способен творчески мыслить, проявлять инициативу, находить нестандартные решения, самостоятельно добывать и анализировать информацию, участвовать в аргументированном обсуждении научных проблем так как в современном мире наличие этих качеств является важным условием социальной адаптации личности.

География в системе школьных наук обладает огромным потенциалом для развития исследовательских навыков школьников так как даёт широкие

возможности для проведения исследований в различных областях благодаря тому, что этот предмет интегрируется практически со всеми школьными дисциплинами, предполагает работу с различными источниками (карты, статистика, графики, полевые наблюдения), позволяет изучать реальные проблемы местности и глобальные вызовы.

Проблема формирования исследовательских умений у школьников среднего и старшего звена в первую очередь связана с изменением подходов к определению результатов обучения. Любая деятельность складывается из опыта и умений, накопленных человеком за определенный промежуток времени. Умения — это постигнутый человеком путь выполнения действий или деятельности, отвечающий цели и условиям, в которых приходится производить действия. В психологии и педагогике под исследовательскими умениями понимаются способности к действиям, которые требуются для проведения исследовательской деятельности. Совокупность этих умений представляет собой характерные этапы исследовательской деятельности: сбор исходной информации (наблюдение и т.д.); постановка проблемы и исследовательской задачи; выдвижение гипотез; планирование решения исследовательской задачи; экспериментирование; анализ данных экспериментов или наблюдений и построение обобщений. Каждое из представленных умений носит составной характер и может быть поделено на более простые умения. Например, умение формулировать гипотезу включает в себя следующие умения: формулировать предположение на основе нескольких положений, расчленять гипотезу, предположение на структурные составляющие, выбирать из нескольких предположений, выводов, гипотез наиболее верные, корректные, в наибольшей степени отражающие заданные посылки [2].

Понятие исследовательских умений

Исследовательские умения — это комплекс навыков, позволяющих: выявлять проблемы и формулировать вопросы; выдвигать гипотезы; планировать исследование; собирать и анализировать данные; делать выводы и аргументировать позицию; представлять результаты работы.

Систематическая работа по формированию исследовательских умений на уроках географии позволяет:

- развить универсальные учебные умения и индивидуальные способности ученика;
- сформировать научное мировоззрение, а также подготовить учащихся к самостоятельной познавательной деятельности в учебных заведениях.

В ходе изучении географии с 5 по 11 класс учащиеся приобретают исследовательские умения, накапливают опыт выполнения исследовательских работ.

С целью развития исследовательских умений учащихся, на своих уроках я применяю

технологию исследовательской деятельности, которая помогает мне достигать главной цели – научить ученика осмысленно работать сначала с учебным

материалом, а затем и с другими источниками информации. На своих уроках я работаю над формированием следующих исследовательских умений:

-выдвигать гипотезу, видеть проблемы, задавать вопросы, требующих поиска решений, выполнять логические действия (классифицировать, формулировать суждения и умозаключения, обобщать, наблюдать, проводить эксперимент, делать выводы и заключения).

Развивать исследовательские навыки школьников помогают различные приемы, которые помогают учащимся развивать навыки работы с географическими данными, анализа, интерпретации информации, решения поставленных проблем и коммуникации. Цель использования этих приемов – сформировать у учащихся представление об исследовании, развить исследования и навыки исследовательской работы.

Приемы, которые я использую на уроках географии:

- Проблемные вопросы и задания (например: «Почему в этом регионе высокая сейсмическая активность?»).
- Лабораторные работы (анализ карт, построение графиков, работа с климатограммами).
- Мини-исследования (изучение демографии своей школы и своего села, анализ загрязнения местного водоёма, влияние работы котельной на окружающую среду своего населённого пункта, бережение водных и энергоресурсов на примере экономии воды и электроэнергии своей семьи).
- Работа с источниками (сравнение данных из разных карт, анализ статистических таблиц).
- Моделирование ситуаций (прогнозирование последствий строительства ГЭС, ТЭС).

Дискуссии и дебаты (обсуждение экологических проблем своего региона, страны или мира).

Во внеурочной деятельности:

- Проектная деятельность (создание экологических или туристических маршрутов, карт достопримечательностей).
- Участие в научно-практических конференциях с проектами различной тематики: на экологические, экономические и социальные темы.
- Краеведческие исследования (исследование топонимики своей местности) Этапы формирования исследовательских умений

Начальный (5–6 классы):

знакомство с базовыми методами: наблюдение, описание, эксперимент (при изучении темы: «Атмосфера», «Гидросфера», «Почвы» и др.

работа с простыми источниками (учебник, карта);

выполнение заданий по образцу.

Базовый (7–8 классы):

освоение картографического и статистического методов;

анализ таблиц и графиков по различным темам, а также их самостоятельное составление по темам: «Атмосфера и климат» - 7, 8 класс, «Население» - 8 класс;

участие в мини-проектах: например, при изучении материков дети создают мини-проекты по изучаемым темам: туристического маршрута по одному из

материков или «создание национального парка в Танзании», так как эта страна обладает огромным количеством национальных парков, но это не приносит им благосостояния. Это одна из беднейших стран мира. Задача детей – разработать мини проект этого парка с учётом удобного географического расположения и создания вокруг парка необходимой инфраструктуры (отели, дороги, средства связи, медицина и т.д.).

Продвинутый (9–11 классы):

проведение полноценных исследований, написание индивидуальных проектов в 9–10 классах, участие в школьной, районной и краевой НПК; использование ГИС-технологий;

Примеры заданий для развития исследовательских умений

5–6 классы:

- составить описание реки, озера по плану, проанализировать данные графиков погоды: климатограммы и розы ветров,
- 7–8 классы:
- проанализировать карту плотности населения и выявить закономерности;
- исследовать влияние рельефа на хозяйственную деятельность региона, сравнить климат двух городов по климатограммам
- 9–11 классы:
- оценить экологическую ситуацию в районе с помощью полевых наблюдений и статистики;
- разработать маршрут экотуризма с обоснованием его экономической целесообразности, на основе комплексной характеристики страны разработать мини-проект по организации бизнеса на основе имеющихся ресурсов какой-либо страны мира и т.д.

Критерии оценки исследовательских умений

- Глубина анализа (умение выделять причинно-следственные связи).
- Самостоятельность (способность формулировать гипотезы без подсказки).
- Использование методов (корректное применение картографических, статистических приёмов).
- Логика изложения (чёткость структуры работы, аргументация выводов).
- Презентация (умение защитить результаты перед аудиторией).
- Результаты развития исследовательских умений
- У учащихся формируются:
 - познавательная активность (интерес к изучению географии);
 - критическое мышление (способность анализировать информацию);
 - коммуникативные навыки (работа в группе, публичные выступления);
 - экологическая культура (осознание взаимосвязи человека и природы);
 - готовность к самообразованию (умение находить и обрабатывать информацию).

В свои уроки включаю: практико-ориентированные задачи (связь с реальной жизнью).

Применяю цифровые инструменты (ГИС, онлайн-карты, базы данных).

Создаю ситуации успеха (поощрение даже небольших достижений).

Заключение

Развитие исследовательских умений на уроках географии — это системный процесс, требующий: последовательного усложнения заданий; интеграции урочной и внеурочной деятельности; использования современных образовательных технологий.

Такой подход не только повышает качество географических знаний, но и формирует универсальные компетенции, необходимые для жизни в XXI веке: умение учиться, анализировать, принимать решения и нести ответственность за их последствия.

Источники:

1. <https://edu.pkgo.ru/>
2. https://elar.urfu.ru/bitstream/10995/86585/1/m_th_k.s.krylosov_2020.pdf

Развитие исследовательских навыков учащихся в области естественных наук по теме «вода». Использование современных технологий в естественно-научном образовании: исследование талого снега с помощью оборудования «Точка роста»

МБОУ Грузенская СОШ,
учитель начальных классов Кротова Елена Николаевна.

Введение

Современные тенденции в образовательном процессе требуют внедрения инновационных методов и подходов, направленных на развитие интереса и мотивации учащихся к естественным наукам. Одним из эффективных способов достижения этой цели являются практические исследования, проводимые непосредственно учениками под руководством учителя. Настоящая статья посвящена такому примеру исследовательского проекта, реализованного мной совместно с моими учениками начальной школы.

Актуальность темы

В условиях стремительно развивающихся технологий особую роль играют центры дополнительного образования типа «Точка роста», оснащённые современными приборами и оборудованием. Они позволяют учащимся получать уникальный опыт практической научной деятельности, развивая интерес к науке и способствуя формированию навыков самостоятельного познания мира.

В статье рассматривается проект, целью которого было исследовать качество талого снега, собранного в разных местах села, используя возможности центров «Точка роста». Особое внимание удалено роли цифровых микроскопов в исследовании физических характеристик воды.

Постановка проблемы

Дети младшего школьного возраста нередко склонны доверять внешним признакам предметов и явлений, воспринимая визуальное восприятие как

объективную истину. Так, многие считают, что белоснежный снег, лежащий на улице зимой, совершенно безопасен и пригоден для еды. Однако такая вера в чистоту снега опасна, поскольку он зачастую загрязнен частицами воздуха, пылью, химическими веществами и микроорганизмами.

Именно поэтому одной из важнейших педагогических задач становится формирование научного мировоззрения, основанного на экспериментальных исследованиях и фактах. Исследование качества талого снега является прекрасным примером решения этой задачи, позволяя учащимся увидеть реальные последствия воздействия окружающей среды на природные объекты.

Цель исследования: проверка детской гипотезы «Снег можно есть, потому что он чистый и вкусный» путем исследования талого снега, взятого из разных мест, отличающихся уровнем антропогенного влияния.

Задачи исследования:

Изучить свойства воды;

собрать образцы снега из различных зон нашей местности (школьный двор, проезжая дорога, зона отопления спорткомплекса, район близлежащей котельной);

проводить лабораторные исследования с применением фильтров и цифровых микроскопов;

записывать полученные данные и проанализировать различия в образцах; сделать выводы относительно чистоты и опасности потребления снега.

Методы исследования

На уроках окружающего мира и во внеурочной деятельности в своей работе я использую тематические тетради по окружающему миру «Мир: плюс» (наблюдения, эксперименты, проекты) НИКО по различным темам.

Сегодня мне хочется поделиться опытом работы по изучению темы «Вода», а также использованием оборудования «Точка роста», цифровых микроскопов для изучения талого снега взятых с разных объектов нашего села.

На первом этапе обучающиеся работали по рабочим тетрадям Е. Ю. Мишняевой по теме «Вода». Тетради хороши тем, что любой ученик с удовольствием выполняет задания, прописанные в них.

После проведения опытов по исследованию воды, обучающиеся пришли к выводам:

Вода бесцветная.

Вода не имеет запаха.

У воды нет вкуса.

Текучесть.

Не имеет собственной формы.

Вода-растворитель.

Вода в природе находится в 3х состояниях.

Одно из состояний воды - снег, мы взяли для своей исследовательской работы.



Используя оборудование центра «Точка роста», включая цифровые микроскопы, мы провели комплексное исследование талого снега. Этапы исследования включали сбор образцов, фильтрацию воды, наблюдение структурных особенностей под микроскопом и сравнение образцов.

Ход исследования талого снега

Исследовательская работа была организована следующим образом:

Этап 1: Сбор образцов. Учащиеся собирали снег в разные ёмкости, отмечая точное место и дату сбора образца.

Этап 2: Талая вода. Образцы оставляли при комнатной температуре до полного растворения снега.

Этап 3: Фильтрация. Через специальные бумажные фильтры пропускалась талая вода, чтобы выявить наличие твердых частиц.

Этап 4: Анализ под микроскопом. Осадки фильтров изучались под микроскопом, снималось изображение, и фиксировались характерные особенности каждой пробы.

Этап 5: Обработка данных. Наблюдения систематизировались, заполнялись таблицы, характеризующие уровень загрязнения образцов.

Методическое обеспечение

Оборудование «Точка роста»:

- цифровые микроскопы
- USB-камера для вывода изображения на экран;
- программное обеспечение для захвата и анализа изображений;
- контейнеры для проб, предметные стёкла.

Ход исследования

Этап 1. Сбор снега с разных участков

Учащиеся собирают снег в емкости, фиксируя место (дата, место сбора)

Место сбора снега

Школьный двор	Проезжая часть дороги.	Зона отопления спорткомплекса	Район близлежащей котельной
			

Этап 2. Получение талой воды

Пробы оставляют при комнатной температуре до полного таяния.



Этап 3. Распределения талого снега по стаканчикам

	
Воду аккуратно переливают в прозрачные стаканчики.	Расставляют по 4 стаканчика раз проб на каждую парту.

Заполнение результатов в таблицу.

<p><i>Поминко</i></p> <p><i>Люна</i></p>	<p>Рабочий лист по исследованию талого снега взятого с разных мест.</p> <p>Парная работа.</p> <p>Задание №1. Работа с таблицей.</p> <p>Взять стаканчики с талой снеговой водой.</p> <ol style="list-style-type: none"> Записать место сбора снега в таблицу №1 (написано на стаканчике) <p>Таблица №1</p>			
№	Место сбора снега №1	Место сбора снега №2	Место сбора снега №3	Место сбора снега №4
1	Оличин бор пниваются чулком	Рудерсдорф часто снег	Ильинка ночью горка	шкайблебит двор где не сходят люди
	снег			



Этап 4. Фильтрация талого снега по алгоритму

Задание №2. (Работа в паре)

Вставьте воронку из фильтрованной бумаги в стеклянный стаканчик.

Профильтруйте по очереди талую снеговую воду под № 1, №2, №3, №4.



На что вы обратили внимание после того, как вы профильтровали снеговую воду? Запишите 2-3 предложения.

Вывод:

успех
член

Задание №2.(Работа в паре)

Фильтрование талой снеговой воды.

1. Вставьте воронку из фильтрованной бумаги в стеклянный стаканчик.
2. Профильтруйте по очереди талую снеговую воду под № 1, №2, №3, №4.
3. На что вы обратили внимание, после того, как вы профильтровали снеговую воду? Запишите 2-3 предложения.

(После профильтрования вода стала чистой и прозрачной.
Член №10 члены отличились.
Члены помогают, когда ты на природе и всё что
захотят всё известное запомнят.
Вода в которой две члены фильтровались очень.

Задание №3:

Подключить цифровой микроскоп к компьютеру по алгоритму.

Этап 5. Подключение цифрового микроскопа Levenhukle 2m.

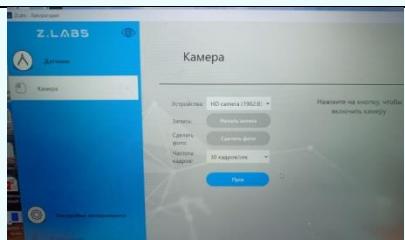
Алгоритм работы на компьютере с цифровым микроскопом

1. Вставить цифровой (маленький микроскоп) в цифровую камеру (микроскоп).
3. Подключить USB (шнур блок питания 5 V к цифровой камере (маленькому микроскопу)
4. Подключить USB шнур в компьютер, подключить в розетку.
4. Подключить подсветку
5. Запускаем на рабочем столе Z.Lads, камера, Levenhukle 2m, пуск.
6. В микроскоп вставит стёклышко.



Алгоритм работы на компьютере с микроскопом HD

камера.
Взять микроскоп.
Подключить USB (шнур) к компьютеру.
Включить подсветку.
Нажать на рабочем столе Z.Lads, далее HD камера, пуск



Этап 6. Микроскопический анализ

Рассматривают под микроскопом фильтр – диски (какие частицы на нем осели)

Сравнивают фильтры из разных мест.

Фиксируют изображения через USB-камеру (сохранение фото, видео).

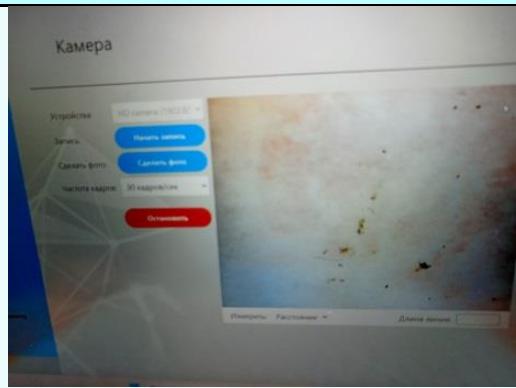
Сравнивают пробы между собой. Результаты записывают в таблицу рабочего листа.



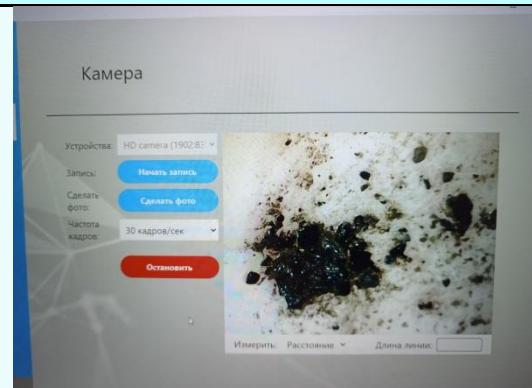


Что нашли: частицы пыли, земли, сажи, волокна текстиля, соринки.
Результаты исследования заносили в таблицу.

Место сбора: проезжая часть дороги	Место сбора: ш кольный двор
Место сбора: проезжая часть дороги	Место сбора: ближайшая кочегарка



Место сбора: Школьный двор



Место сбора: спорткомплекс

Этап 7. Обсуждение результатов

На основе наблюдений учащиеся заполняют таблицу сравнений.

Отвечают на вопросы: «Где снег чище? Почему? Можно ли его есть?».

Место сбора снега	Что вы увидели под микроскопом?	Как вы считаете, можно ли есть снег?	Скажите, почему же так думаете?
Школьный двор	микроорганизмы	нет	микроорганизмы
Спорткомплекс	бактерии	нет	бактерии
Санкт-Петербург	бактерии	нет	бактерии

Этап 8.

Захист исследовательской работы.



5. Результаты исследования

Анализ показал, что даже внешне чистые участки содержат значительное количество мелких частиц, представляющих потенциальную опасность для здоровья. Наибольшее число загрязнений наблюдалось в зонах с интенсивным движением транспорта и вблизи отопительных установок. Эти находки позволили опровергнуть распространённое мнение о съедобности снега и сформировать понимание важности заботы о чистоте природы.

6. Заключение

Проведение подобного исследования способствует развитию навыков исследовательской деятельности, стимулирует интерес к естественно-научным дисциплинам и формирует ответственное отношение к природоохранным вопросам. Использование современного оборудования в центрах «Точка роста» существенно повышает эффективность образовательного процесса, делая обучение увлекательным и доступным для всех учащихся.

STEM-подход в естественно-научном и математическом образовании

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
Тюльковская средняя общеобразовательная школа, заместитель директора по
УВР Устюгова Татьяна Васильевна.

Одним из требований Федеральных образовательных стандартов начального общего образования, основного общего образования и среднего общего образования к общеобразовательным организациям является формирование критического мышления, креативности, коммуникации и кооперации, т.е. формирование компетенций «4К». Данные компетенции являются перспективными для обучающихся, так как именно они являются основой для работников будущего, когда на рынке труда произойдет смена профессий: исчезнут профессии, связанные с выполнением рутинных однообразных операций, и появятся профессии будущего, требующие человеческой сообразительности, креативности, умения быстро ориентироваться в окружающем информационном пространстве (например, специалисты в сфере био-нанотехнологий, инженеры big data, программисты и другие). Однако, овладение обучающимися данными навыками невозможно при отсутствии системно-деятельностного подхода и использовании фронтального способа работы на учебных занятиях и внеурочных курсах. На помощь приходит STEM-подход.

Что такое STEM-подход?

STEM — это аббревиатура, которая расшифровывается названиями дисциплин, составляющих данный подход к обучению: S (Science) — естественные науки: химия биология физика; T (Technology) — практика работы с технологическими

задачами; E (Engineering) — инженерия; M (Mathematics) — математические предметы. В некоторых образовательных программах в STEM включён ещё один пункт: A (Arts) — гуманитарные науки, которые учат детей пониманию, как устроено общество и умению общаться [1].

Впервые термин STEM в 1990-х годах предложила бактериолог Рита Колвелл, а в 2001 году в Национальном научном фонде США о STEM заговорили как об инновационном подходе к обучению на стыке инженерии, естественных наук и междисциплинарных технологий. В 2011 году биолог Джудит Рамали создала первую образовательную STEM-программу. В России активное развитие STEM-образования началось с 2010 года, когда многие ВУЗы вступили в престижную международную сеть лидеров образования в области науки, технологии и математики [2].

Почему STEM-подход был выбран для формирования естественно-научной и математической грамотности в МБОУ Тюльковской СОШ?

Во-первых, STEM-подход позволяет:

- достигать результаты основных образовательных программ на всех уровнях обучения;
- решать педагогические задачи, обозначенные в «Системе мероприятий, направленных на повышение качества естественно-научного и математического образования на 2026-2028 гг.»;
- реализовать основные направления деятельности [Регионального плана повышения качества естественно-научного и математического образования до 2030 года \(утверждён Министерством образования Красноярского края 30.04.2025\)](#);
- не нарушая границ классно-урочной системы, учитывать все современные требования к уроку (применение цифрового контента, формирование УУД, формирование умений функциональной грамотности разного уровня, обеспечение системно-деятельностного подхода) и применять эффективные технологии, методы и приемы (технология ИОСО, технологии проблемного обучения, проектного обучения, здоровьесбережения, информационно-коммуникационные, метод дифференцированного обучения и др.).

Во -вторых, к 2025 году в МБОУ Тюльковской СОШ были созданы условия для внедрения данного подхода во все сферы образовательного процесса:

- имеются соответствующие ресурсы: кадровые и технические (оборудование, центр «Точка роста» естественно-научной и технологической направленностей;
- 95% педагогического коллектива владеют технологиями проектирования при организации проектной деятельности обучающихся на уроках и учебных занятиях в урочной и внеурочной деятельности, а также технологией проблемного обучения;
- педагоги имеют соответствующую курсовую подготовку не только по организации проектной и исследовательской деятельности, но и по развитию функциональной грамотности, преподаванию предметов на углубленном уровне;

- имеется опыт проведения интегрированных уроков и учебных занятий по разным учебным дисциплинам и для обучающихся разных уровней по решению практических и проектных задач;
- опыт реализации сетевых образовательных программ агротехнической направленности «Путь к профессии», «Школа «Аграрий», «АгроПРО: профориентация, развитие, образование» для обучающихся основных образовательных программ, а также для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья;
- на протяжении многих лет одним из главных направлений работы МБОУ Тюльковской СОШ является «Профориентация». STEM-занятия же ориентированы на применение знаний по школьным предметам на практике как на базовом, так и на углубленном уровнях.

Реализация STEM-подхода в МБОУ Тюльковской СОШ.

STEM-подход – это не изолированная активная деятельность или «точечная инициатива» педагогов или администрации школы в том или ином направлении работы, а продуманная система действий, интегрированная в систему образовательной, методической и управляемой деятельности.

На учебных занятиях STEM-подход:

- помогает четко и конкретно систематизировать необходимый материал, поставить цель через формируемое на уроке умение, показать обучающимся связь данной темы по конкретному предмету с другими предметами учебного плана;

- имеет разную форму внедрения:

на уроках физики, химии, биологии - проекты или мини-исследования с применением реального оборудования, посуды, цифровых датчиков, возможностей цифровых лабораторий ЦОК;

на уроках математики – это решение практико-ориентированных задач при изучении той или иной темы;

на уроках информатики – это моделирование биологических, физических процессов, математических моделей.

- помогает обеспечить тематическую преемственность. Например, на уроке химии изучается тема «Жесткость воды» через выполнение мини-исследования, на курсе внеурочной деятельности «Химия. Проектная и исследовательская деятельность» обучающиеся выполняют проект «Сравнение питьевой воды из разных населенных пунктов Балахтинского района», где в исследовательской части есть эксперименты по определению и устранению жесткости.

Курсы внеурочной деятельности, занятия дополнительных объединений проводятся модульно:

при применении STEM-подхода профориентационные модули приобретают следующие направления: естественно-научное (биология, химия, физика, география, окружающий мир), технологическое (экологические технологии, биотехнологии, лабораторный анализ, научные исследования и т.д.), математическое (статистика, моделирование, анализ данных в науке); занятия и модули реализуются на 2 уровнях: базовом и углубленном:

7–9 классы (интерес к науке, вводные проекты, знакомство с профессиями, простые эксперименты, экскурсии, кейсы); 9–10 классы (исследовательская и проектная деятельность, требующая углубленного изучения вопроса по выбранной теме);

ключевая идея модуля — «в профессию через теорию и практику».

STEM-подход в методической и управляемой деятельности.

Для того, чтобы изменился урок, необходимо изменить понимание педагога об этом уроке. Соответственно, что с внедрением данного подхода изменилась и методическая работа в школе. В план были включены такие мероприятия как межпредметные открытые уроки, мастер-классы и мастерские по организации проектного обучения на учебных занятиях, консультации с педагогами по организации открытых занятий лабораторий при проведении муниципальных STEM-модулей.

На уровне управления тоже были сделаны определенные шаги. В 2025 году был разработан и реализован управляемый проект «Управление образовательной деятельностью на основе STEM-подхода». Данный проект был представлен на межмуниципальном конкурсе «Преодолевая горизонты».

Результаты применения STEM-подхода в естественно-научном и математическом образовании:

- положительная динамика результатов: повышение среднего балла по всем предметам естественно-математического цикла;
- снижение доли неуспевающих за счет повышения доступности обучения и эффективности дифференцированной работы в рамках проектной деятельности;
- более 80 % обучающихся, участвовавших в STEM-модулях, демонстрируют устойчивые метапредметные навыки: постановки проблемного вопроса, гипотезы, прогнозирования. проектирования эксперимента, работы с полученными результатами в ходе эксперимента, формулирования выводов, презентации результатов как в очном, так и в онлайн-формате с применением цифровых мессенджеров;
- положительная динамика в развитии профессиональной компетентности педагогов школы естественно-научного и математического цикла: предметной, методической, информационно-коммуникативной, рефлексивной и экспертной;
- эффективное использование имеющихся ресурсов, включая ресурс центра «Точка роста» естественно-научного и технологического образования, как в урочной, так и во внеурочной деятельности;
- увеличение доли обучающихся, ставших участниками, призерами и победителями в региональной научно-практической конференции «Наука и молодёжь Красноярья – Шаг в будущее» (КрасГАУ), в XII краевом конкурсе "Будущие Аграрии Сибири" на базе краевого Центра «Юннаты», в региональном конкурсе исследовательских работ школьников в рамках краевого образовательного форума центров «Точка роста», организованного Красноярским краевым институтом развития образования, в региональном и Всероссийском этапах конкурса «АгроНТРИ»;
- организация и реализация сетевых профориентационных образовательных STEM-модулей 3-х уровней сложности для обучающихся школ Балахтинского района, а также профориентационных модулей «Я узнаю!», «Я учусь!», «Я это

сделал!» для воспитанников Чистопольского, Кожановского и Тюльковского детских садов.

STEM-подход – это инструмент практического и системного изменения качества образования в школе. Он способствует переходу от «знания о науке» — к «практике в науке», от фрагментарных уроков — к целостной образовательной среде, от пассивного потребления информации — к осознанному применению данной информации для решения конкретных жизненных задач, от мечты о возможной профессии к осознанному выбору будущего.

Источники:

- 1.Корецкий М.Г., Тукаева Л.Р.. Статья «Развитие STEM-подхода в России и Мире». - <file:///C:/Users/user/Downloads/razvitiie-stem-podkhoda-v-rossii-i-mire.pdf>
- 2.Сабирова Ф.М., Анисимова Т.И. Теория и практика реализации STEAM-образования: Учебное пособие. – Казань: Редакционно-издательский центр «Школа», 2022. – 108 с.

От инструкции к исследованию: методика создания поисковых мини-проектов на основе школьного практикума

МБОУ «Балахтинская сш №1 имени Героя
Советского Союза Ф.Л. Каткова»,
учитель физики Баркова Ксения Александровна.

Современные уроки физики в основной и старшей школе – это пространство для формирования универсальных учебных действий, исследовательского мышления и учебной самостоятельности обучающихся. ФГОС основного общего образования ориентируют педагогов на активное включение обучающихся в учебно-исследовательскую и проектную деятельность, как в рамках урочного времени, так и внеурочного.

В то же время классический физический практикум, представленный в большинстве учебников, по-прежнему носит преимущественно инструктивный характер. Лабораторные работы предлагаются в виде чётких алгоритмов, выполнение которых чаще всего сводится к механическому следованию инструкциям без осмыслиения цели эксперимента и анализа полученных результатов. Это противоречие и стало отправной точкой для поиска новых методических решений.

Вопросы организации исследовательской деятельности обучающихся в рамках урока достаточно широко представлена в российских педагогических исследованиях и нормативных документах. В ФГОС ООО подчёркивается необходимость формирования у обучающихся навыков познавательной деятельности, включая умение выдвигать гипотезы, планировать эксперимент и анализировать результаты. Метод проектов и учебное исследование как эффективные инструменты реализации требований стандарта рассматриваются в методических рекомендациях и публикациях Института стратегии развития образования РАО. В работах, посвящённых методике обучения физике, отмечается, что лабораторный практикум обладает высоким потенциалом для

развития исследовательских умений, однако этот потенциал реализуется лишь при условии отказа от жёстко регламентированных инструкций. Издательство «Просвещение» в методических материалах к учебникам физики подчёркивает возможность вариативного использования лабораторных работ и их адаптации под проектные и поисковые формы.

Обзор отечественных источников литературы показывает, что переход от инструктивного практикума к исследовательскому соответствует современным дидактическим подходам и нормативным требованиям, однако требует от учителя целенаправленной методической переработки содержания лабораторных работ.

Многолетний опыт преподавания физики позволил выявить устойчивую проблему: при выполнении традиционных лабораторных работ значительная часть обучающихся сосредоточена на получении формального результата, не осмысляя физический смысл выполняемых действий. Вопросы «зачем мы это делаем?» и «что изменится, если условия эксперимента будут другими?» остаются за пределами урока.

Постепенно стало очевидно, что классическая структура лабораторной работы нуждается в изменении. Возникла идея пересмотреть лабораторную работу не как инструкцию, а как исходный материал для мини-проекта, в котором ученик становится исследователем, а не исполнителем. При этом было необходимо сохранить время выполнения такой работы в течение одного урока и охватить всех обучающихся.

Преобразование лабораторной работы в мини-проект осуществляется поэтапно.

1. Переформулированные цели

Вместо цели, заданной в готовом виде («определить...», «измерить...»), учащимся предлагается проблемный или поисковый вопрос.

2. Частичное снятие инструкции

Алгоритм выполнения работы не даётся совсем или не полностью. Ученики получают перечень оборудования и общее направление исследования, а последовательность действий определяют самостоятельно или в группе.

3. Введение исследовательских переменных

Учащимся предлагается самостоятельно выбрать изменяемые параметры, что переводит эксперимент в исследовательскую плоскость.

4. Групповая организация работы

Мини-проект выполняется в малых группах, где распределяются роли (экспериментатор, наблюдатель, аналитик и т.п.), что позволяет включить в деятельность всех обучающихся.

Последним этапом становится общее обсуждение результатов, формулирование выводов и их сопоставление с теоретическими положениями курса физики.

Пример мини-проекта на основе лабораторной работы:

«Определение работы силы трения» (9 класс)

В учебнике физики для 9 класса авторов Перышкина И.М., Гутника Е.М., Иванов А.И., Петровой М.А. данная лабораторная работа представлена в виде

пошаговой инструкции. В преобразованном варианте она используется как основа для поискового мини-проекта.

Учащимся предлагается исследовательский вопрос: Как изменяется работа силы трения при изменении условий движения тела по поверхности?

Школьники самостоятельно:

- формулируют гипотезы о зависимости работы силы трения от массы тела и характера поверхности;
- планируют эксперимент;
- проводят измерения при различных условиях;
- анализируют результаты и делают выводы.

Таким образом, привычная лабораторная работа превращается в краткосрочный исследовательский проект, выполняемый в рамках одного урока.

Преобразование традиционных лабораторных работ в поисковые мини-проекты позволяет эффективно вносить исследовательскую деятельность в структуру урока физики без увеличения учебной нагрузки. Такой подход способствует повышению учебной мотивации, развитию познавательной самостоятельности и формированию ключевых метапредметных умений обучающихся.

Даже незначительное изменение хода организации практикума — от инструкции к исследованию — делает урок физики более осмысленным и соответствующим современным образовательным требованиям. Такая методика может быть применена учителями физики как основа для разработки своих дидактических материалов и адаптации другого школьного практикума к условиям ФГОС.

Учитель будущего: не заменяя, а усиливая. Как ИИ становится ключевым союзником в классе

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение Чулымская средняя школа им. Героя Советского Союза В.В. Пилипаса, учитель начальных классов Тесленко Полина Михайловна.

Цель: показать, как современные AI-платформы решают реальные боли учителей, экономят время и повышают качество образования, оставаясь инструментом в руках профессионала.

Современный класс переживает тектонический сдвиг, движимый распространением технологий искусственного интеллекта (ИИ). Мы наблюдаем переход от стандартной модели, где учитель был единственным источником знаний, к гибридной среде, где технологии и педагог работают в синергии. Главный вопрос сегодня — не заменит ли ИИ учителя, а как он сможет стать его ключевым союзником, освобождая время для самого ценного — живого человеческого взаимодействия, наставничества и воспитания. ИИ — это не автопилот, а «второй пилот», который берет на себя рутинные задачи, позволяя учителю стать архитектором уникального образовательного опыта.

1. Новая роль учителя: от лектора к наставнику и дизайнеру опыта
Роль учителя фундаментально трансформируется под влиянием технологий. Эта эволюция можно описать тремя ключевыми сменами парадигмы.
Эволюция роли учителя (индустриальная → цифровая модель)
- Индустриальная модель (Прошлое): Роль учителя — лектор и «говорящий учебник», передающий стандартизованный набор знаний.
 - Переходный этап (Настоящее): Роль учителя — инструктор, осваивающий цифровые инструменты.
 - Цифровая модель (Будущее): Роль учителя — ментор, наставник и дизайнер образовательного опыта, который создает условия для самостоятельного открытия знаний учениками.

Таким образом, в центре внимания педагога будущего оказывается не содержание учебника, а индивидуальная траектория развития каждого ребенка. Учитель учится управлять процессом познания, выявляя «узкие места» в понимании и создавая среду, которая мотивирует и вовлекает. Его ключевой компетенцией становится эмоциональный интеллект, способность к эмпатии, поддержке и формированию моральных ценностей — то, что остается исключительно человеческой прерогативой.

2. Практические союзники: как ИИ усиливает учителя уже сегодня
ИИ перестал быть абстрактной концепцией и стал набором конкретных инструментов, интегрируемых в ежедневную школьную практику. Его поддержка проявляется в нескольких ключевых областях.

1. Освобождение от рутины и экономия времени

Это одно из самых значительных практических преимуществ. ИИ-инструменты автоматизируют трудоемкие задачи:

- Проверка заданий: Автоматическая проверка тестов, математических задач и даже предоставление персонализированной обратной связи к эссе и сочинениям.
- Создание материалов: Генерация планов уроков, рабочих листов, презентаций, тестов и викторин за считанные минуты.
- Административная работа: Помощь в составлении отчетов, писем родителям и аналитике успеваемости.

По данным некоторых платформ, это позволяет экономить до 10 часов рабочего времени учителя в неделю, снижая риск эмоционального выгорания

2. Гиперперсонализация обучения

ИИ позволяет преодолеть ограничение модели «один размер для всех». Анализируя данные о успеваемости, темпе и ошибках каждого ученика, системы могут:

- Выявлять пробелы в знаниях и предлагать адаптивные задания для их устранения.
- Создавать индивидуальные образовательные траектории, подстраивая сложность и тип контента под конкретного ребенка.
- Работать как персональный тьютор (например, Khanmigo от Khan Academy), который задает наводящие вопросы, помогает разбить задачу на шаги, но не дает готового ответа.

3. Повышение вовлеченности и доступности

- Интерактивные форматы: Создание иммерсивных уроков с использованием симуляций, виртуальных «путешествий» и игровых элементов.
- Многоязыковая поддержка: Инструменты перевода в реальном времени делают обучение доступным в разнородных классах.
- Мгновенная помощь: Ученики могут получать разъяснения сложных понятий в любой момент, что поддерживает непрерывность обучения.

3. Вызовы и этические границы партнерства

Несмотря на потенциал, интеграция ИИ в образование сопряжена с серьезными вызовами, требующими продуманных решений

- Риски цифрового неравенства: Внедрение технологий может усилить разрыв между хорошо оснащенными и обычными школами, особенно в сельской местности.
- Вопросы приватности и безопасности данных: Сбор и анализ данных об учениках требует разработки строгих этических кодексов, прозрачности и четкого регулирования. Данные должны принадлежать ученику и его семье.
- Риск смещения акцентов в обучении: существует опасность, что ученики начнут «перекладывать» когнитивную работу на ИИ, что может привести к ослаблению критического мышления и самостоятельных навыков решения проблем.

- Проблема предвзятости алгоритмов: ИИ обучается на существующих данных, которые могут содержать культурные или социальные стереотипы. Крайне важно, чтобы финальным фильтром и редактором оставался человек — учитель. Будущее — за симбиозом человеческого и искусственного интеллекта

Искусственный интеллект открывает новую главу в истории образования, где машины берут на себя вычисления, а люди — осмысление. Как отмечает психолог Говард Гарднер, многие когнитивные задачи (анализ, синтез) ИИ будет выполнять блестяще, что сделает их развитие для человека скорее опциональным. Однако навыки уважительного общения и этического мышления останутся и станут еще более востребованными.

Педагог будущего — это не противник технологий, а умелый дирижер образовательного оркестра, где ИИ-инструменты — его музыканты. Это специалист, который не передает информацию, а создает среду для открытых, не борется с незнанием, а умело им управляет, не мотивирует извне, а пробуждает внутренний интерес. Его миссия — воспитать не просто знающего, но эмоционально зреющую, этичную и адаптивную личность, способную к критическому мышлению и творчеству в мире, где ИИ станет повседневной реальностью.

Таким образом, ИИ не заменит учителя, но тот учитель, который научится использовать ИИ как союзника, безусловно, заменит того, кто этого не сделает. Будущее образования — за гармоничным партнерством человеческого гения и машинной эффективности

Для учителей существуют платформы на базе искусственного интеллекта (ИИ), которые помогают в учебном процессе: создавать учебные материалы, автоматизировать рутинные задачи, генерировать изображения и видео. Такие сервисы могут быть бесплатными и платными. vc.rudzen.runews.clever-lab.pro
Бесплатные

- «НейроТекстер». Генерирует методические планы, конспекты уроков, тесты на русском языке, учитывая возрастные особенности учащихся и образовательные стандарты. vc.ru
- GigaChat. Полезен при подготовке конспектов уроков, заданий, тестов и творческих проектов, а также в административных задачах (отчёты, расписания, письма). dzen.ruplaan.aidobro.press
- Slidepoint. Онлайн-сервис, работающий в браузере, позволяет создавать презентации на русском языке по заданной теме: введённый текст превращается в готовые слайды с оформлением и визуальными элементами. dzen.ru
- Presentsimple. Помогает педагогам быстро создавать презентации для уроков и лекций: сервис автоматически генерирует тексты, изображения и графику, учитель может редактировать и адаптировать слайды под конкретные потребности класса. dzen.ru
- DiaClass. Российская онлайн-платформа для создания интерактивных презентаций, опросов и викторин с интеграцией обратной связи. С помощью конструктора на базе нейросети педагоги могут быстро генерировать слайды по теме, добавлять вопросы, тесты и облака слов, а также получать аналитику вовлечённости учащихся. dzen.ru
- Wepik. Платформа позволяет генерировать изображения и презентации с помощью ИИ, добавлять QR-коды и другие элементы для вовлечения учеников. dzen.ru

Платные

- GenAPI. Многофункциональная нейросеть для учителей, которая помогает не только создавать образовательный контент, но и анализировать эффективность обучения. Позволяет автоматизировать многие рутинные задачи, включая проверку работ, составление индивидуальных заданий и анализ успеваемости. Некоторые продвинутые функции доступны только в платной версии.
- DeepAI. Универсальная платформа, которая предлагает широкий спектр инструментов на базе искусственного интеллекта. С её помощью можно создавать задания и тексты по теме урока, адаптируя их под разный уровень учеников, автоматизировать рутинный процесс по составлению отчётов, учебных планов, расписания, а также генерировать визуальный материал — презентации, инфографику, схемы. Сервис платный, но предлагает бесплатный доступ к определённым услугам и функциям.
- Google AI Platform. Набор облачных сервисов и инструментов для работы с машинным обучением и искусственным интеллектом. Педагоги могут использовать платформу для создания уроков, генерации заданий, упрощения взаимодействия с учениками. Помощник на основе ИИ Gemini поможет в создании видео, списка слов, а инструмент NotebookLM создаст резюме, составит план урока, а также подготовит вопросы для обсуждения и викторины.

Секция: Инклюзивное образование

Коррекция акустической дисграфии у обучающихся 2 классов с тяжёлыми нарушениями речи

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Балахтинская средняя школа № 1
имени Героя Советского Союза Ф.Л. Каткова»,
учитель-логопед Максимова Марина Владимировна.

Актуальность

Ежегодно обучающиеся 2 классов зачисляются мною на логопедические занятия, в основном, с нарушениями письменной речи. Дети данной группы испытывают затруднения в освоении программного материала по русскому языку.

Актуальность устранения специфических ошибок на письме обусловлена тем, что навык письма является базовым при обучении детей в начальной школе и служит залогом успешного обучения.

С какими трудностями сталкивается ребёнок с дисграфией?

- неуспеваемость по русскому языку;
- болезненные переживания при выполнении письменных работ;
- непонимание собственно написанного текста;

Моя задача, как учителя-логопеда, состоит в том, чтобы вовремя выявить и устраниТЬ специфические ошибки у обучающихся на письме, предупредить появление неврозов.

В данной статье идёт речь о дисграфии на основе нарушений фонемного распознавания (дифференциации фонем) или акустической дисграфии. «Проявляется в замене букв, соответствующих фонетически близким звукам. При этом в устной речи звуки произносятся правильно. Чаще всего заменяются буквы, обозначающие следующие звуки: свистящие и шипящие, звонкие и глухие, аффрикаты и компоненты, входящие в их состав (ч-т', ч-щ, ц-т, ц-с)» [1]. Акустическая дисграфия может входить в состав смешанной дисграфии или проявляться как самостоятельное нарушение.

У обучающихся отмечается нечёткое слуховое восприятие, неправильные слуховые представления о звуках. Ребёнку сложно различать звуки речи, слышать различия в высоте, тембре, громкости. Чаще подобный недостаток является следствием нарушений взаимодействия речеслухового и речедвигательного анализаторов. При нарушении межанализаторного взаимодействия слуховой анализатор перестаёт быть средством самоконтроля за правильностью произношения ребенка [2]. Подобные нарушения приводят к систематическим заменам соответствующих букв в письме. Например, слово «щёлка» ребёнок пишет, как «чёлка», слова «копия» и «копья» звучат и пишутся для него одинаково.

Дисграфия обусловлена медицинскими причинами и требует неврологического наблюдения и лечения. Чаще всего акустическая дисграфия обусловлена ММД (минимальной мозговой дисфункцией). Это легкий вариант

патологий центральной нервной системы и проявляется в виде нарушений двигательного, речевого развития, формирования навыков письма (дисграфия), чтения (дислексия), счёта (дискалькулия). Наиболее распространенный вариант ММД – это синдром дефицита внимания и гиперактивности (СДВГ), который ещё больше осложняет коррекционную работу по устранению дисграфии.

Из личного опыта работы с детьми, имеющими акустическую дисграфию, делаю вывод: лишь педагогическими методами нарушения письменной речи не устраним. Прежде всего направляю родителей обучающихся на консультацию врача-невролога. Далее провожу беседы с учителем, даю рекомендации по использованию методов и приёмов устранения ошибок на письме. Таким образом, свою работу выстраиваю в системе: «логопед-педагог-родитель-ребенок». В ходе совместной работы с участниками образовательных отношений коррекция акустической дисграфии является более эффективной.

В данной статье мною представлены приёмы диагностики и коррекции акустической дисграфии.

Диагностика акустической дисграфии

С 1 по 15 сентября осуществляю обследование речевого развития обучающихся. В ходе логопедического обследования обучающихся проверяю умение слышать звуки. Прошу выполнить следующие задания:

Повторить заданный ритм в определённой громкости.

Посчитать с закрытыми глазами количество ударов карандашом о парту.

Повторить слоги с оппозиционными звуками (ба-па-ба, та-да-та, за-са-за, ра-ла-ра, ща-ча-ша, ша-жа-ша).

Повторить слова с оппозиционными звуками (почка-бочка, дочка-точка, корка-горка, зайка-сайка, икра-игра и др.).

Назвать какими звуками различаются слова с опорой на картинку: «Покажи, где бочка, а где почка»?

Записать под диктовку словосочетания и простые предложения
(см. Приложение 1)

А – Я: в саду яблоня

О – Ё: снежная позёмка

У – Ю: сладкую плюшку

Ы – И: ягоды и грибы

Э-Е: Элла ела

Ё – Ю: юркий ёрш;

Е – Я: поспели ягоды

О-У: Уля в школе

П – Б: набухли почки

Т-Д: трудный день

С-З: злая собака

Ш-Ж: у Жени шмель

В-Ф: Федя ест вафли

Г-К: в корзине груши

З-Ж: Зоя жадина

С-Ш: Саша ест кашу

С-Ц: собака на цепи.

Ч – Щ: мальчик поймал щучку

Р-Л: Лара собирала грибы

Наличие ошибок указывает о недостаточности слухового анализатора. На основании допущенных ошибок составляю индивидуальный план работы с обучающимся.

Этапы работы по устранению акустической дисграфии у обучающихся 2 классов с тяжёлыми нарушениями речи

С целью профилактики и преодоления акустической дисграфии, обусловленной нарушением слуховой дефференциации звуков речи у обучающихся 2 классов с ТНР мною реализуется программа коррекционная курса, которая решает следующие задачи:

1. Развивать фонематическое восприятие.
2. Формировать навык фонематического анализа и синтеза.
3. Учить дифференцировать звуки.

Этапы работы:

Первый этап-подготовительный

На данном этапе уточняется произносительный и слуховой образ смешиваемых звуков: сначала одного, потом второго.

- уточнение артикуляции звуков;
- выделение звука на уровне слога, слова;
- определение места звука в слове;
- выделение слова с заданным звуком из предложения.

Второй этап-основной

На данном этапе проводится соотнесение смешиваемых звуков при произношении и на слух

Гласные звуки и буквы:

- дифференциация гласных I – II ряда;
- дифференциация гласных 1 и 2 ряда (А - Я) в слогах и словах;
- дифференциация гласных 1 и 2 ряда (У - Ю) в слогах и словах;
- дифференциация гласных 1 и 2 ряда (О - Е) в слогах, словах;
- дифференциация гласных 1 и 2 ряда (Ы - И) в слогах, словах;
- дифференциация гласных 1 и 2 ряда (Э - Е) в слогах и словах;
- роль гласных II ряда при смягчении согласных;

Согласные звуки и буквы:

- дифференциация твердых и мягких согласных;
- дифференциация звуков, имеющих артикуляторно – акустическое сходство;
- дифференциация (В – Ф) (ВЬ – ФЬ) изолированно, в слогах, словах и предложениях;
- дифференциация (Б - П) (БЬ - ПЬ) изолированно, в слогах, словах и предложениях;
- дифференциация (Г - К) (ГЬ - КЬ) изолированно, в слогах, словах и предложениях;
- дифференциация (Д - Т) (ДЬ - ТЬ) изолированно, в слогах, словах и предложениях;
- дифференциация (С – З) (СЬ – ЗЬ) изолированно в слогах, словах и предложениях;

- дифференциация (Съ- Щ) изолированно, в слогах, словах и предложениях
- дифференциация свистящих-шипящих (С-Ш, З-Ж, Т-Ч, Ш-Щ) изолированно, в слогах, словах и предложениях;
- дифференциация аффрикатов (Ц-Ч) и их компонентов (Ц-Т, Ц-С) изолированно, в слогах, словах и предложениях,
- дифференциация сonorных звуков(Р-Л, Рь-ЛЬ), изолированно, в слогах, словах и предложениях.

Требования к проведению коррекционной работы по устранению акустической дисграфии на логопедических занятиях

Создание положительного настроя на посещение логопедических занятий.

Систематичное посещение логопедических занятий. Занятия проходят два раза в неделю, согласно рабочей программе коррекционного курса.

80% времени на логопедическом занятии отводится на выполнение письменной работы.

Соблюдение фонематического принципа письма «Пиши, как слышишь». При выполнении письменных работ нежелательно проговаривать слоги, слова, предложения, так как произношение часто у ребёнка бывает дефектным, а значит искажается.

Опора на зрительный и тактильный анализаторы. В своей работе использую графические схемы звуков и букв.

Выполнение письменных работ в тетрадях, что позволяет соблюдать требования единого орфографического режима по русскому языку, возвращаться по необходимости к пройденному материалу, делать работу над ошибками.

Соблюдение строгой последовательности в работе над смешиваемыми звуками: произнесение смешиваемых звуков в слогах (са-ша, ша-са, ша-са-ша) с одновременным показом нужной буквы на веере букв (С, Ш/ Ш, С/С, Ш, С); называние предметов на картинках, в названия которых входят смешиваемые звуки (миска-мишка, каска-кашка);

подбор нового слова с оппозиционным звуком. «Если в слове каска, звук [С] заменить на звук [Ш] получится слово кашка». Работа над значением слова. Запись слов в тетрадь (каска-кашка).

повторение за логопедом предложений «У Саши шапка и шарф». Запись предложений в тетрадь.

Чтение небольшого рассказа. Поиск слов со звуками [С]- [Ш]. Пересказ текста.

Приёмы работы учителя – логопеда по устранению акустической дисграфии

На своих логопедических занятиях использую следующие приёмы:

выделение звука на слух. «Хлопни в ладоши, если услышишь дежурный звук, слог или слово»;

• акцентирование голосом смешиваемого звука. «Какой звук я выделила голосом в слове «Самолёт?»;

соотнесение звука с буквой. «Покажи на веере букв какой звук ты услышал в слове КАШКА: [С] или [Ш]?»;

«Покажи на веере букв какие звуки ты услышал в слове СУШКА по порядку?»;

корректурная правка. «Зачеркни на газетном листе только ту букву, которую я назову. Буквы будут меняться»;

распределение картинок с оппозиционными звуками на две группы. «Я буду называть тебе слово, а ты молча разложи картинки по группам». Картинки на звуки С и Ш смешиваются между собой. Ребёнок, не называя картинки, распределяет их на 2 группы, опираясь на подсказку. Подсказкой служат листы с изображением букв С и Ш. Только после проверки правильного распределения на 2 группы, ребёнок называет слова сначала одной группы, затем второй.\ «Покажи картинку, название которой я произнесу: сушка, Сашка, шашка/шашка, Сашка, сушка/Сашка, шашка, сушка» (ребёнок кладёт картинку на каждое произносимое слово)

Применение тренажёров:

«Определи и запиши одну из названных букв в слове» (целиком слово записывать не нужно):

С-Ш: сырок, шина, мышка. Обучающийся записывает в тетради только одну букву от каждого слова (с, ш, ш);

«Запиши по порядку все буквы, которые встретились в слове Старшеклассник» (с, ш, с, с);

«Найди созвучные слова, которые отличаются только одним звуком (башня-басня)». Запиши слова в тетрадь;

«Вставь нужные буквы в слова, запиши слова в тетрадь»;

Д-Т

но.а	ка.ер	ве.ка
Ли.а	ра.уга	ме.ро

«Запиши в тетрадь только слово СТАРУШКА из тех слов, которые ты услышишь: страх, старуха, старик, старость, старушка, старушка, старый»;

«Замени одну букву на другую. Запиши полученные слова в тетрадь (горка-корка). Подчеркни звонкую согласную двумя чертами, а глухую согласную одной».

«Запиши чистоговорки по памяти: Са-ша-са — вот летит оса. Со-шо-со-покатилось колесо»

«Вставь букву Б или П в слова, запиши предложения в тетрадь»

B _арке _ыли _ольшие ли _ы.

«Запиши предложения по памяти». Использование зрительных диктантов по методике И.Т. Федоренко. Обучающемуся предлагаются простые предложения. Логопед читает инструкцию: "Прочитай и запомни предложение. Переверни листок. Запиши предложение по памяти в тетрадь. Переверни листок, исправить, если имеются, ошибки зелёной пастой". В случае, если ребёнок не видит своей ошибки, логопед ставит галочку на полях той строчки, где допущена ошибка. Ребёнок ищет и самостоятельно исправляет ошибку.

«Запиши текст по памяти». Обучающемуся предлагается небольшой текст. Логопед читает инструкцию: «Прочитай текст. Переверни листок. Запиши текст по памяти. Подчеркни букву Т одной чертой, а букву Д двумя».

На каникулах Володя приехал в деревню. Одним прекрасным утром пошёл он на пасеку к дедушке, которая была далеко за деревней. Стало темнеть. Видит

*Володя: что-то под деревом. Он подумал, что это медведь, а это был кустик.
Смешно стало Володе.*

Применение игр:

Настольные игры. Например, «В мире звуков». «Найди картинку, созвучную названию изображения на карточке. Запиши пары слов в тетрадь».

Компьютерные игры на платформах:

Особенно эффективными при коррекции акустической дисграфии являются платформы Wordwall и LearningApps.

Представленные в статье приёмы коррекции акустической дисграфии позволяют оптимизировать работу учителя-логопеда и могут быть полезными для учителей начальных классов и родителей обучающихся.

Используемая литература:

- 1.Логопедия: Учеб. для студентов дефектол. факульт. пед. ин-тов/ Л.С. Волкова, Р.И. Лалаева, Е.М. Мастюкова и др.; Под ред. Л.С. Волковой.-2-е изд.-В 2-х книгах. Книга 1. М.: Просвещение: Владос, 1995.-384с.
2. Корнев А. Н. Нарушения чтения и письма у детей: Учебно-методическое пособие. Дизайн обложки А. С. Андреев.— СПб.: ИД«МиМ», 1997 —286с.
3. Ray Е.Ф, Рождественская В.И. Смешение звуков речи у детей. М., «Просвещение», 1972, 208с.
4. Мазанова Е.В., Коррекция акустической дисграфии. Конспекты занятий для логопедов. / Е.В. Мазанова. М.: Издательство ГНОМ, 2023.- 184с.
5. Мазанова Е.В. Учусь не путать звуки. Альбом 1. Упражнения по коррекции акустической дисграфии у младших школьников/ Е.В. Мазанова.-2-е изд., испр.- М.: Издательство ГНОМ, 2015.-32с.
6. Мазанова Е.В. Учусь не путать звуки. Альбом 2. Упражнения по коррекции акустической дисграфии у младших школьников/ Е.В. Мазанова.-2-е изд., испр.- М.: Издательство ГНОМ, 2015.-32с.
7. Розова Ю.Е., Коробченко Т.В. Программно-методические материалы для организации коррекционно-логопедической работы с учащимися начальных классов. Сборник рабочих программ учителя-логопеда: Учебно-методическое пособие / Ю.Е. Розова, Т.В. Коробченко; под науч. ред. О.В. Елецкой. – Ч. I. – М. : Редкая птица, 2018. – 232 с.
8. Розова Ю.Е., Коробченко Т.В. Мониторинг речевого развития учащихся начальных классов. Программно-методические материалы: Учебно-методическое пособие / Ю.Е. Розова, Т.В. Коробченко; под науч. ред. О.В. Елецкой.– М. : Редкая птица, 2018. – 120 с.
9. Крутецкая В.А. Упражнения для коррекции дислексии и дисграфии у младших школьников.1-4 классы.-СПБ.: Издательский Дом «Литера», 2020.-128с.
10. Ворошина В.А. Использование цифровых образовательных ресурсов в процессе коррекции акустической дисграфии у младших школьников с ТНР:
<https://narfu.ru/upload/medialibrary/5b6/g81v1yo5d173c18kj0wbtcv1mjebm86/Voroshnina-V.A..pdf>

Используемые ЦОР:

- Сыскова Н. Буквы С-Ш. Логопедические упражнения / Наталья Сыскова // Цифровой образовательный ресурс. Режим доступа: <https://learningapps.org/view5891485>.
- Коваленко Н. Дифференциация Т и Д в письменной речи / Наталья Коваленко // Цифровой образовательный ресурс. Режим доступа: <https://learningapps.org/view479811>.
- Коваленко Н. Найди пару. С-З / Наталья Коваленко // Цифровой образовательный ресурс. Режим доступа: <https://learningapps.org/view383982>.

Приложение 1

Ф.И. обучающегося _____

класс _____

Акустическая дисграфия

Задание 1. Записать под диктовку словосочетания и простые предложения.

- А – Я** В саду яблоня _____
О – Ё Снежная позёмка _____
У – Ю Сладкую плюшку _____
Ы – И Ягоды и грибы _____
Э-Е Элла ела эклеры _____
Ё – Ю Юркий ёрш _____
Е – Я Поспели ягоды _____
О-У Уля в школе _____
П – Б Набухли почки _____
Т-Д Трудный день _____
С-З Злая собака _____
Ш-Ж У Жени шмель _____
В-Ф Федя ест вафли _____
Г-К В корзине груши _____
З-Ж Зоя жадина _____
С-Ш Саша ест кашу _____
С-Ц Собака на цепи _____
Ч – Щ Мальчик поймал щучку _____
Р-Л Лара собирала грибы _____

Задание 2. Записать под диктовку текст

Формирование естественнонаучных умений учащихся для детей ОВЗ (интеллектуальными нарушениями. Вариант 1)

МБОУ Тюльковской СОШ,
педагог-дефектолог
Герман М.А.

Естественнонаучная грамотность – это способность человека занимать активную гражданскую позицию по общественно значимым вопросам, связанным с естественными науками, и его готовность интересоваться естественнонаучными идеями.

Естественнонаучные знания обучающихся в школе в основном формируются на материале предметной области естествознание (уроки окружающего мира и литературного чтения).

На формирование знания учебного материала в своей работе использую следующие задания:

- находить в тексте ключевые слова (слова – ориентиры);
- определять, истинно или ложно данное утверждение;
- задания на разбитие текста на смысловые части и давать заголовок каждой из них;
- находить в тексте возможные ошибки;
- находить дополнительный материал к данным текста по теме в энциклопедии.

На формирование понимания изучаемого материала даю следующие задания:

- приводить примеры к явлению, понятию, правилу;
- перекодировать известную словесную информацию (определение, понятие, правило и т.д.) в виде схемы, рисунка, таблицы, набор цифр;
- пробуем читать словами данную символическую информацию (чертеж, схему, таблицу, рисунок);
- составляют вопросы по данному материалу, теме;
- отвечают на вопросы, отражающие причинно – следственные связи: «Зачем», «Почему» и т.д.

На развитие внимания предлагаю задания:

- продолжить предложенный текст;
- задавать вопросы по данному тексту;
- находить ошибку в тексте, определении, схеме, таблице.

Для активизации деятельности учащихся с ОВЗ использую следующие активные методы и приёмы обучения:

1. Использование сигнальных карточек при выполнении заданий (с одной стороны на ней изображен плюс, с другой – минус; круги разного цвета по звукам, карточки с буквами). Дети выполняют задание,

либо оценивают его правильность. Карточки могут использоваться при изучении любой темы с целью проверки знаний учащихся, выявления пробелов в пройденном материале. Удобство в том, что сразу видна работа каждого ребёнка.

2. Использование вставок на доску (буквы, слова) при выполнении задания, разгадывания кроссворда и т. д. Детям очень нравится соревновательный момент в ходе выполнения данного вида задания, т. к., чтобы прикрепить свою карточку на доску, им нужно правильно ответить на вопрос, или выполнить предложенное задание лучше других.

3. Узелки на память по изученным темам (составление, запись и вывешивание на доску

основных моментов изучения темы, выводов, которые нужно запомнить). Даный приём использую в конце изучения темы для закрепления, подведения итогов; в ходе изучения материала для оказания помощи при выполнении заданий.

4. Восприятие материала на определённом этапе занятия с закрытым и глазами использую для развития слухового восприятия, внимания и памяти; переключения эмоционального состояния детей в ходе занятия; для настроя детей на занятие после активной деятельности (после урока физкультуры), после выполнения задания повышенной трудности и т. д.

5. Использование картинного материала. Развивается зрительное восприятие, внимание и память, пополняется словарный запас, развивается связная речь.

- Игры на знакомство. Игры направлены на знакомство участников группы между собой, запоминание имен, снятие напряжения в группе, вызванное большого количества незнакомых людей, а также на подготовку участников к дальнейшей совместной работе. Игры для активизации группы.

- Релаксации. Включается спокойная или «природная» музыка.

Дается участникам инструкция: «Сядьте удобно. Расслабьтесь. Если вы чувствуете,

что какая-то часть тела напряжена или «зажата», напрягите эту область как можно сильнее, подержите 5 секунд и расслабьтесь.

- Игры на сплочение группы. Отвечаем на вопросы, передавая мячик друг другу.

Мотивация без границ: нейроподход в инклюзивном обучении естественнонаучным дисциплинам

МБОУ «Приморска средняя школа имени Героя Советского Союза М.А. Юшкова», педагог-психолог Л.Г. Авдеева, учитель-логопед Е.В. Григорьева.

Проблема недостаточной познавательной активности младших школьников в инклюзивных классах остаётся актуальной, в том числе и на уроках естественнонаучных дисциплин, и требует комплексного решения. Дети часто воспринимают изучение естественных наук как абстрактное занятие, далёкое от повседневной жизни, а отсутствие связи науки с реальной жизнью снижает интерес школьников. Одной из главных причин является низкая учебная мотивация, характерная как для детей с особыми образовательными потребностями, так и для их нормотипичных сверстников. Причинами выступают индивидуальные особенности детей (темперамент, нервная система, когнитивная сфера), однообразие учебных методик и недостаток индивидуальной поддержки.

Простая замена учебных методик редко приносит ожидаемый эффект. Гораздо важнее создать образовательную среду, стимулирующую познавательную активность, учитывающую индивидуальные особенности каждого ребёнка. Решением становится нейропсихологический подход, который позволяет разрабатывать специальные упражнения, направленные на оптимизацию работы мозга и развитие когнитивных функций. Такие упражнения интегрируются непосредственно в учебные занятия и тесно связаны с изучаемым материалом.

Теоретической основой является концепция А.Р. Лурии о трех функциональных блоках мозга. Первый блок отвечает за мотивацию и энергетику, второй — за восприятие и обработку информации, третий — за регуляцию действий и поведение. Недостаточное развитие первого блока снижает общую работоспособность, концентрацию и продуктивность, вызывает усталость и снижение внимания.

Подобные проблемы препятствуют успешному освоению естественнонаучных предметов как у детей с особыми потребностями, так и у обычных учеников. Хотя существуют коррекционные занятия, направленные на развитие мотивации, дополнительная поддержка необходима не только на специальных занятиях, но и постоянно в течение уроков в классе.

В начальной школе сегодня преобладает инклюзивное обучение, при котором нормотипичные дети учатся вместе с детьми, имеющими особые образовательные потребности. Согласно статистике, от 7 до 41% учеников относятся к категории детей с особыми потребностями. Проблемы с освоением школьной программы возникают не только у таких детей, но и у большинства остальных учеников. Только четверть учащихся показывают отличные и хорошие оценки, тогда как подавляющее большинство испытывает трудности в учебе. К ним относятся как дети с нормотипичным развитием, так и дети с

особыми потребностями, проблемами поведения и/или находящимися в трудных жизненных ситуациях. Все это свидетельствует о необходимости пересмотреть традиционные формы обучения, учитывая индивидуальные риски, трудности и возможности каждого ребенка.

Целевыми ориентирами практики является разработка, апробирование и оценка результативности методического обеспечения, направленного на компенсацию мотивационно-энергетического компонента познавательной деятельности у обучающихся начальных классов в условиях инклюзивного образования на уроках естественнонаучных дисциплин.

Задачи исследования:

1. Исследовать уровень развития мотивационно-энергетического компонента у учащихся младших классов на уроках естественнонаучных дисциплин в инклюзивной среде; проанализировать полученные данные.
2. Проанализировать имеющееся методическое обеспечение в области организации инклюзивных уроков с применением нейроподхода.
3. Сделать подбор, систематизировать и апробировать комплекс нейропсихологических упражнений для компенсации мотивационно-энергетического компонента познавательной деятельности у обучающихся начальных классов в условиях инклюзивного образования на уроках естественнонаучных дисциплин.
4. Оценить результативность внедрения разработанного комплекса нейропсихологических упражнений в учебный процесс.

Методы исследования:

1. Анкетирование: Учительский опросник для выявления сформированности различных компонентов познавательной деятельности Е. Л. Шепко и С. А. Домишкевича.
2. Наблюдение (заполнение диагностической карты изучения характера и способов организации учебной деятельности младших школьников в образовательном процессе).
3. Опрос учителей начальных классов по вопросам трудностей организации инклюзивного обучения.

Новизна применения нейропсихологических приемов на уроках окружающего мира заключается в следующем:

1. Учёт индивидуальных особенностей учащихся: Традиционные уроки ориентируются на усреднённые нормы, тогда как нейропсихологические приемы позволяют индивидуально подходить к каждому ребенку, учитывая особенности его развития и когнитивные возможности.

2. Повышение мотивации: Нейропсихологические методы активизируют внутренние резервы организма, усиливают интерес к предмету и повышают осознанность и вовлеченность в процесс обучения.
3. Стимуляция естественного интереса к исследованию: Окружающий мир — предмет, связанный с непосредственной жизнью ребенка. Нейропсихологические приемы помогают привнести элемент исследования и самостоятельного открытия в уроки, делая процесс обучения интересным и доступным.
4. Комплексный подход к решению образовательных задач: Использование нейропсихологических упражнений развивает сразу несколько сфер: мотивационную, сенсорную, двигательную и коммуникативную, что положительно сказывается на общем развитии ребенка.
5. Предупреждение нарушений в развитии: Раннее выявление недостатков и своевременное вмешательство с помощью нейропсихологических методов позволяет избежать возможных задержек в освоении естественнонаучных знаний.

Основываясь на успешных практиках нейропсихологического подхода в начальной школе, определены ключевые условия для повышения мотивации и работоспособности на инклюзивных уроках:

1. Активизация внутренней мотивации. Школьнику предлагаются задания, вызывающие эмоциональный отклик и доступные для выполнения. Используются игровые и соревновательные элементы, что укрепляет интерес и удерживает внимание.
2. Регуляция работоспособности. Через смену видов деятельности и соблюдение четкого ритма урока повышается общая производительность и устойчивость внимания. Похвала за усилия дополнительно стимулирует учеников.
3. Многоканальная подача материала. Информация подается визуально, тактильно, моторно и сопровождается проговариванием, что обеспечивает лучшее усвоение и адаптацию к индивидуальным особенностям каждого ученика.

Первым шагом стало анкетирование учителей начальных классов с помощью опросника Е.Л. Шепко и С.А. Домишкевича, направленное на выявление степени сформированности мотивационно-энергетического компонента. Оценивались критерии: работоспособность, темп деятельности, продуктивность, устойчивость внимания, произвольность поведения и реакция на успехи и неудачи.

Анкетирование учителей показало, что у 40% учеников мотивационный компонент развит слабо: они быстро устают, ошибаются, плохо концентрируются и часто нуждаются в постоянном контроле. В основном, это дети с особыми образовательными потребностями. Средний уровень мотивации наблюдается у 57% школьников: они справляются с заданиями, но иногда теряют сосредоточенность и забывают домашнее задание.

На втором этапе проанализированы существующие методические материалы и проведено анкетирование учителей начальных классов по вопросам организации инклюзивного обучения. Выяснилось, что основными проблемами являются:

- недостаток методических пособий и программ,
- пробелы в понимании особенностей детей с ограничениями здоровья,
- сложность в разработке индивидуального подхода,
- потребность в повышении навыков обучения и социализации детей с ОВЗ.

Организовано посещение уроков окружающего мира в инклюзивных классах с 1-го по 4-й классы с целью изучения организации учебной деятельности и интеграции нейропсихологических упражнений. Полученные данные зафиксированы в диагностической карте.

Наблюдения выявили, что учителя применяют разнообразные формы работы и наглядные материалы, но почти не используют нейропсихологические упражнения, полезные для мотивации и работоспособности учеников. Действующие методические пособия с такими упражнениями рассчитаны главным образом на коррекционное обучение, а инклюзивным урокам не хватает инструментов и рекомендаций по внедрению нейропсихологических методов в обычную учебную практику.

Выбор нейропсихологических приемов осуществлялся с опорой на рекомендации по организации инклюзивных уроков, разработанные Н. Г. Ситниковой и Е.Э. Хохловой.

Например, при изучении темы «Безопасность в Интернете (Коммуникация в мессенджерах и социальных группах)» на уроке окружающего мира в 3 классе применялись следующие нейропсихологические приемы:

1. На мотивационно-целевом этапе для постановки темы и цели урока использовался приём «Картишка-загадка»: учитель показывает иллюстрацию компьютера с символом замочка и просит угадать тему урока.
2. На операционально-деятельностном этапе для изучения новой темы включен прием «Опасные ловушки»: ученикам даются картинки экранов смартфонов или компьютеров с примерами опасных ситуаций (подозрительные письма, сомнительные запросы паролей, навязчивые рекламные объявления). Школьникам предлагается выбрать и аргументировать правильный вариант реагирования (игнорирование, удаление, обращение к взрослым).

Для поддержания работоспособности учащихся используется приём «Верно-неверно»: ученики встают и отвечают движениями: поднимают руку вверх, если утверждение верно, и приседают, если неверно. Примеры утверждений:

- Можно рассказывать незнакомцам личную информацию?
- Надо проверять надежность ссылок перед переходом?
- Всегда сообщать маме, если пришло подозрительное сообщение?

Для закрепления материала ученики переходят к выполнению практического задания (групповой работе) – ролевой игре «Спасатели в сети». Каждый ученик выбирает роль: родители, ребенок, хакер, администратор сайта. Они играют сценку, где ребёнок столкнулся с угрозой (например, получил предложение отправить деньги другу, которого давно не видел). Остальные участники помогают принять правильное решение, пользуясь правилами безопасности.

3. На рефлексивно-смысловом этапе для оценки учеником себя как субъекта учебно-познавательной деятельности применялся прием «Светофор безопасности»: каждый ученик поднимает кружочек зелёного, жёлтого или

красного цвета, обозначая своё восприятие урока (понял всё, частично понял, возникли трудности).

В результате реализации педагогической практики «Мотивация без границ: нейроподход в инклюзивном образовании» достигнуты следующие итоги:

1. Первичное обследование выявило низкий уровень мотивации у 41% младших школьников, что обусловило необходимость разработки целенаправленных мероприятий.

2. Большинство изученных нейропсихологических материалов предназначено для коррекционных занятий с учащимися с особыми потребностями, а инклюзивным урокам недостаёт соответствующих инструментов.

3. Создан и систематизирован сборник нейропсихологических упражнений «Мотивация без границ: нейроподход в инклюзивном образовании», направленный на компенсацию недостатков мотивационно-энергетического компонента у младших школьников.

4. На основе представленных количественных показателей можно сделать обоснованный вывод о благоприятной динамике в сфере компенсации мотивационно-энергетического компонента среди обучающихся всех начальных классов. Однако, сравнивая результаты, полученные на начало и конец учебного года, мы обнаруживаем наиболее заметные положительные изменения среди учащихся второго класса, где учитель в течение учебного года включал в структуру урока нейропсихологические приемы.

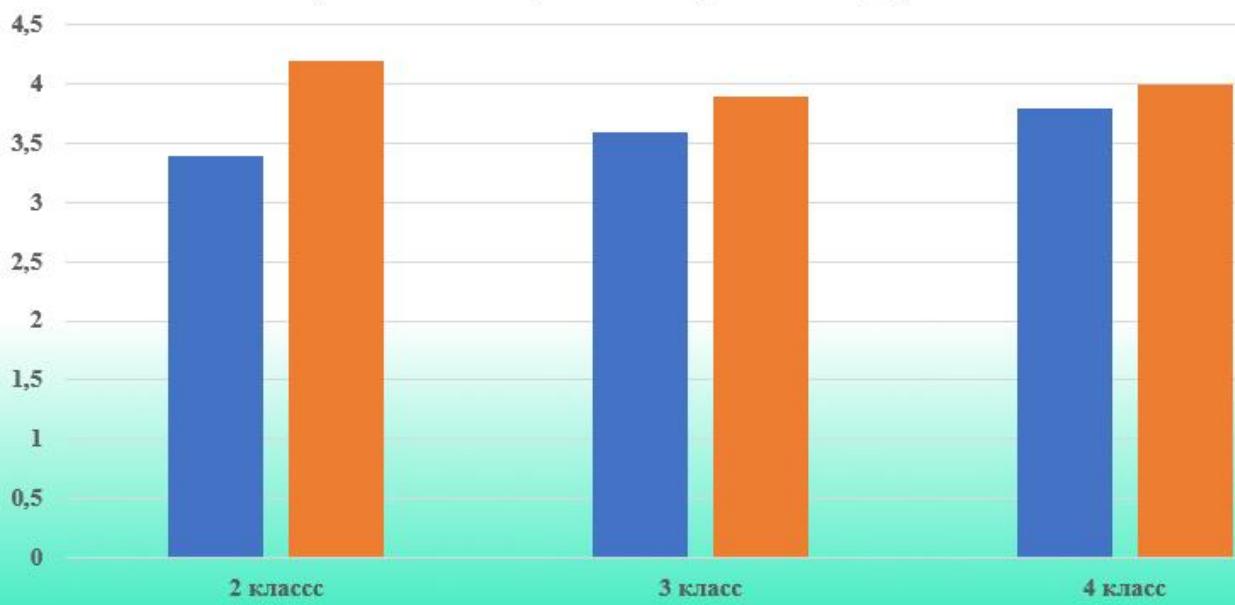
Результативность применения нейропсихологических упражнений на уроках окружающего мира во втором классе подтверждается сравнительными данными в таблице 1.

Таблица 1. Сопоставление успеваемости обучающихся по окружающему миру (начало - конец 2023-2024 учебного года)

Класс/всего учащ-ся	Балл, кол-во уч-ся (нач./кон.года)			
	5	4	3	2
2/23	1/7	12/14	8/2	2/0
3/20	0/1	14/16	4/2	2/1
4/23	0/2	18/18	5/3	0/0
Всего: 91 ч.	1/2	45/51	24/22	4/1

На диаграмме 1 отображена динамика роста успеваемости по предмету «Окружающий мир» в течение года для учеников 2, 3 и 4 классов. Анализ данных показывает, что во всех классах наблюдается положительная тенденция в приросте среднего балла. Наибольший рост среднего балла отмечается у учащихся 2 класса, где он составил 0,8 балла. В 3 классе прирост составил 0,3 балла, а в 4 классе – 0,2 балла.

Диаграмма 1. Сопоставление успеваемости обучающихся по окружающему миру (начало - конец 2023-2024 учебного года)



Полученные результаты подтверждают, что систематическое применение нейропсихологических приёмов на уроках окружающего мира в инклюзивных классах помогает компенсировать недостаточную сформированность мотивационно-энергетического компонента познавательной деятельности у обучающихся, обеспечивая общий рост образовательного результата.

Таким образом, при реализации практики «Мотивация без границ» разработано, апробировано и проведена оценка результативности методического обеспечения, направленного на компенсацию мотивационно-энергетического компонента познавательной деятельности у обучающихся начальных классов в условиях инклюзивного образования на уроках естественнонаучных дисциплин.

Литература:

1. Ахутина Т.В., Пылаева Н.М. Преодоление трудностей учения: нейропсихологический подход. — СПб.: «Питер», 2008.
2. Ахутина Т.В. Нейропсихолог в школе: Индивидуальный подход к детям с трудностями обучения в условиях общего образования. – М.: В. Секачев, 2016
3. Домишкевич С.А. Функционально-уровневый подход в психодиагностике, коррекционно-развивающей работе и психологическом консультировании: монография. Часть 1. Функционально-уровневый подход в психолого-педагогической диагностике. – Иркутск, 2002. – 40 с.
4. Лурия А.Р. Основы нейропсихологии: учеб. пособие для студентов высших учебных заведений. – М.: Издательский центр «Академия», 2003. – 384 с.
5. Ситникова Н.Г., Хохлова Е.Э. Современный инклюзивный урок: методические рекомендации. – Красноярск, 2022. – 45 с.

Секция: Дошкольное образование

Организация исследовательской деятельности в ДОУ

Плавко Виктория Алексеевна, воспитатель
МБДОУ Тюльковский детский сад.

Актуальность темы

Сейчас особенно важно с раннего возраста поддерживать у детей интерес к окружающему миру, желание узнать, почему всё происходит так, а не иначе. Современные дети — очень любознательные, они любят задавать вопросы, пробовать что-то новое, наблюдать за природой. Если этот интерес не поддерживать, он может быстро угаснуть. Именно поэтому проектная и исследовательская деятельность сегодня занимает важное место в детском саду, помогает каждому ребёнку проявить себя, учит не бояться ошибок и идти вперёд.

Такая работа соответствует современным образовательным стандартам и запросам общества: важно, чтобы малыши сами были участниками своего обучения, учились думать самостоятельно, работать в команде и вместе радоваться успехам.

Исследовательская деятельность в старше-подготовительной группе

Тема: «Как семечко становится цветком»

Цель:

Создать условия для самостоятельного наблюдения за ростом растения и научить детей ставить простые вопросы и искать на них ответы.

Задачи:

Вызвать у детей интерес: почему из маленького семечка вырастает большое растение?

Научить наблюдать и вести записи (рисовать, отмечать изменения).

Познакомить с условиями роста растений (вода, свет, тепло).

Научить работать вместе, обсуждать результаты, делиться открытиями.

Формировать умение делать выводы на основе наблюдений.

Как возникла идея исследовательского проекта

Хочу начать с того, как мы вместе с детьми пришли к теме нашего проекта. Всё началось с обычной жизненной ситуации: после прогулки дети заметили, что на подоконнике в группе стоят разные горшки с растениями. Дети стали внимательно рассматривать цветы, задавать вопросы.

Один из мальчиков спросил:

— Почему этот цветок высокий, а тот совсем маленький?

Другая девочка добавила:

— А почему на одном много листиков, а на другом почти нет?

Тогда ещё один ребёнок задумался вслух:

— А цветы тоже вырастают из маленьких семечек?

— А что для этого нужно? Они сами растут или кто-то им помогает?

Я поддержала интерес детей:

— Это очень интересные вопросы! Как насчёт того, чтобы самим попробовать вырастить растение из семечка и узнать, что для этого нужно?

Дети с энтузиазмом согласились. Мы вместе обсудили, какие бывают семена, где мы их встречаем, как появляются растения. В ходе разговора я предложила:

— Давайте проведём настоящий эксперимент: посадим семена в разные условия и будем ежедневно наблюдать, что происходит. Вы готовы стать настоящими исследователями?

Дети стали высказывать свои идеи:

— Я думаю, семечку нужна вода и свет!

— А может быть, растение лучше растёт только на окне?

— А если много поливать — оно вырастет быстрее?

Так у нас и родилась тема исследовательского проекта: "Как семечко становится цветком". Эта тема была выбрана не просто так, а исходя из реального интереса и вопросов самих детей.

Ход проектно-исследовательской деятельности

Этап	Что делают воспитатель и дети?
Подготовка	<ul style="list-style-type: none">- Заранее выбирает и покупает семена (цветов).- Приносит их в группу, раскладывает на столе.- Дает детям потрогать, рассмотреть, спрашивает: «Какое семечко на ощупь? Крупное или мелкое?»- Показывает картинки или фотографии растений, которые вырастут из этих семян.- Говорит: «А как вы думаете, что нужно семечку, чтобы стать большим растением?»- Создает атмосферу интереса.
Планирование	<ul style="list-style-type: none">- Собирает детей в круг и говорит: «Давайте решим, какие семечки мы посадим!»- Обсуждает, во что сажать (горшок, пластиковый стаканчик, вата, земля).- Предлагает варианты: «Можно посадить одно семечко в землю, другое — в вату, попробовать поставить одно на окно, другое в шкаф. Хотите проверить, где вырастет быстрее?»- С помощью наводящих вопросов помогает сформулировать исследовательский вопрос: «Что нужно семечку, чтобы вырасти?»- Делит детей на маленькие группы, помогает распределить роли: кто сажает, кто наблюдает и записывает.
Посадка	<ul style="list-style-type: none">- Показывает детям, как засыпать землю или намочить вату, как положить семечко.- Помогает маленьким, если у кого-то не получается.- Следит, чтобы каждый ребёнок сажал своё семечко —

	<p>поощряет самостоятельность.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Говорит: «Давайте попробуем не поливать это семечко, а другое поставим в тёмное место. Посмотрим, что получится». - Напоминает, что нужно полить растения аккуратно, чтобы не залить слишком сильно. - Помогает разместить стаканчики с подписями «семечко с водой», «семечко без воды», «на свету», «в темноте» и др.
Наблюдение	<ul style="list-style-type: none"> - Каждый день вместе с детьми смотрит на ростки, задаёт вопросы: «Какие изменения сегодня? У кого появился росток?» - Предлагает зарисовать в тетради или на листе, как выглядит семечко сегодня. - Задает уточняющие вопросы: «Почему здесь появились маленькие листья, а тут ничего не выросло?» - Поощряет детей описывать вслух свои наблюдения, вести «дневник роста семян». - Отмечает, если ребёнок заметил что-то новое: «Хороший глаз! Ты заметил, что на этом семечке появилась точка — это первый корешок».
Обсуждение	<ul style="list-style-type: none"> - Собирает детей, чтобы поговорить о результатах: «Давайте расскажем, что мы узнали за неделю. Где растение выросло лучше?» - Помогает деткам сравнивать и делать выводы: «У семечка был свет — оно выросло. Без воды — не выросло. Значит, что важно для роста?» - Подытоживает: «Получается, растениям нужна вода, свет и тепло, чтобы расти». - Слушает мнения всех, благодарит за наблюдательность: «Спасибо всем за ваши мысли и рассказы».
Презентация	<ul style="list-style-type: none"> - Помогает детям оформить результаты: склеивает «дневник-альбом» с фотографиями или рисунками. - Просит показать родителям, рассказывает вместе с детьми о проекте: «Ребята, кто расскажет маме и папе, как мы выращивали растения?» - Проводит мини-выставку или открытый показ: показывает стаканчики с разными условиями, рисунки. - Хвалит каждого ребёнка: «Ты был очень внимательным наблюдателем! Ты помогал всем следить за ростом!» - Создаёт атмосферу гордости за коллективный результат.

Результаты и выводы

Дети узнали, что для роста растения важны свет, вода и тепло.

Поняли, что сами могут наблюдать и делать выводы.

Научились работать в команде, слышать друг друга.

Дети были очень заинтересованы и с удовольствием рассказывали о своих открытиях.

Родители увидели результаты занятий, у детей появилось желание ухаживать за растениями дома и на прогулке.

Совместная работа с родителями

Для расширения проекта и вовлечения семей я предложила детям посадить семена цветов не только в детском саду, но и дома — вместе с родителями.

Я рассказала об этом ребятам:

— Ребята, как здорово будет, если вы вместе с мамой или папой посадите семена цветов дома! А потом мы сравним, как растут ваши растения в группе и дома.

Дети с удовольствием стали делиться:

— Я хочу посадить с бабушкой!

— Мы с папой посадим целую грядку на окне!

— А я попрошу маму помочь выбрать красивые цветы.

Каждому ребёнку мы дали пакетик с семенами и простую инструкцию — во что и как сажать, как ухаживать, когда поливать. Родителям объяснили, что важно вместе с ребёнком простыми словами обсуждать изменения, наблюдать за ростом, вести маленький «дневник цветовода» с фотографиями или рисунками.

В результате дети получили не просто проект в детском саду, но и возможность продолжать его дома, делиться открытиями с семьёй. Позже они рассказывали о своих домашних успехах, приносили фотографии, сравнивали результаты с одногруппниками, ещё больше гордились своими достижениями.

Вывод

Организация исследовательской деятельности в старше-подготовительной группе детского сада помогает детям раскрыть свой потенциал, учит быть любознательными, самостоятельными, работать вместе, не бояться пробовать новое. Через такие проекты дети получают важный жизненный опыт, учатся задавать вопросы, делать выводы и использовать знания в реальной жизни. Это помогает не только овладеть новыми умениями, но и формирует уверенных, активных, думающих людей.

Нетрадиционная техника рисования пеной для бритья как средство развития творческих способностей

Калугина Виктория Николаевна, воспитатель
МБДОУ Кожановский детский сад.

Главная цель — раскрытие творческого потенциала детей через освоение нетрадиционного метода — рисования пеной для бритья.

Образовательные задачи: научить освоению смешивания красок и техники нанесения, освоить разные способы создания изображения.

Развивать воображение, моторику, цветовосприятие и креативное мышление, умение дополнять создаваемый образ интересными деталями.

Воспитывать эстетический вкус, уверенность и умение работать в коллективе и индивидуально.

Рисование с использованием нетрадиционных техник завораживает и увлекает детей. Это свободный творческий процесс, когда не присутствует слово нельзя, а существует возможность нарушать правила использования некоторых материалов и инструментов.

Рисование пеной для бритья, смешанная с яркими красителями очень занятный способ — увлекательный и интересный. Пена приятна на ощупь, дарит новые тактильные ощущения и приятный запах. Легко смывается с рук, одежды и любой поверхности. Картина получается объемной и "мягкой" на вид, хотя через несколько дней пенка опускается, но все равно, изображение остаётся интересным, пористым, выглядит необычно. В такой технике можно рисовать зимние пейзажи, можно капать на пенку разноцветные акварельные краски и с помощью тонких кисточек или зубочисток выводить замысловатые узоры, получать красивые эффекты.

Творчество с использованием такой нетрадиционной техники рисования, создаёт положительную мотивацию к рисованию, расслабляет, будит фантазию и дарит массу положительных эмоций!

Существует два способа рисования:

- Рисование на пене для бритья
- Рисование пеной для бритья

Пена для бритья создаёт неповторимую базу для творчества. Детям очень нравится эта нетрадиционная техника рисования. Этот способ позволяет развивать фантазию и воображение.

Педагогическая ценность техники

Техника способствует развитию:

- Творческого мышления: дети экспериментируют с цветами, формами, текстурами, создавая неповторимые образы.
- Мелкой моторики: манипуляции с пеной, красками и инструментами тренируют координацию движений.
- Сенсорного восприятия: знакомство с новой текстурой (мягкая, воздушная, прохладная пена) обогащает чувственный опыт.
- Фантазии и воображения: абстрактные узоры стимулируют поиск ассоциаций и превращение пятен в образы.
- Эмоциональной сферы: процесс вызывает радость, снижает тревожность, способствует позитивному настрою.

Регулярное включение этой техники в образовательный процесс обогащает художественную деятельность детей, делая её яркой, эмоциональной и запоминающейся.

Преимущества техники

- Доступность материалов: пена для бритья, краски и бумага есть в любом детском саду.
- Безопасность: при соблюдении правил (не допускать попадания в глаза, рот) метод безвреден.

- Инклюзивность: подходит для детей с разным уровнем подготовки, в том числе с ОВЗ.
- Игровой характер: процесс воспринимается как забава, что повышает мотивацию.
- Вариативность: можно комбинировать с другими техниками (штампы, набрызги, рисование пальцами).

Методические предостережения

- Предварительно провести инструктаж по технике безопасности.
- Проводить занятия в проветриваемом помещении.
- Использовать только гипоаллергенную пену.
- Учитывать индивидуальные особенности детей (чувствительность к текстуре)
- Начинать с простых заданий, постепенно усложняя задачи.
- Поощрять инициативу и самостоятельность детей.
- Не исправлять работы детей, а поддерживать их творческий замысел.
- Организовать выставку готовых работ для повышения мотивации.

Этапы работы с группой

- Мотивация (сказка, загадка, сюрпризный момент).
- Показ приёмов (воспитатель демонстрирует смешивание пены и красок).
- Самостоятельная деятельность (дети создают узоры, обсуждают результаты).
- Рефлексия (анализ работ: «Что напомнило твоё изображение?», «Какие цвета ты выбрал?»).

Возрастные особенности применения

3–4 года: простые манипуляции с пеной (нанесение, размазывание, создание фактурных пятен), экспериментирование с цветом.

4–5 лет: создание простых образов и узоров, комбинирование пены с другими материалами (кисти, палочки, штампы).

5–7 лет: сложные композиции, использование техники монотипии, создание сюжетных рисунков.

Интеграция с другими образовательными областями

- Речевое развитие: обсуждение замысла, описание работ, составление рассказов по рисункам.
- Познавательное развитие: изучение свойств материалов, экспериментирование с цветом и текстурой.
- Социально-коммуникативное развитие: совместная деятельность, обмен идеями.
- Физическое развитие: развитие мелкой моторики, координации движений.

Ожидаемые результаты

- повышение интереса к изобразительной деятельности;
- развитие воображения и креативного мышления;
- улучшение мелкой моторики и координации движений;
- расширение сенсорного опыта;
- формирование уверенности в своих творческих способностях;
- умение экспериментировать с материалами и техниками.

Источники

1. Петров, Н.В. Нетрадиционные методы художественного воспитания детей: теория и практика. — М., 2022.
2. Иванова, С.А. Развитие мелкой моторики и творческих способностей у дошкольников. — СПб., 2023.
3. Методические рекомендации по нетрадиционным техникам рисования / Под ред. А.В. Смирнова. — М., 2023.
4. Исследование педагогического университета по развитию творческого мышления детей, 2023.

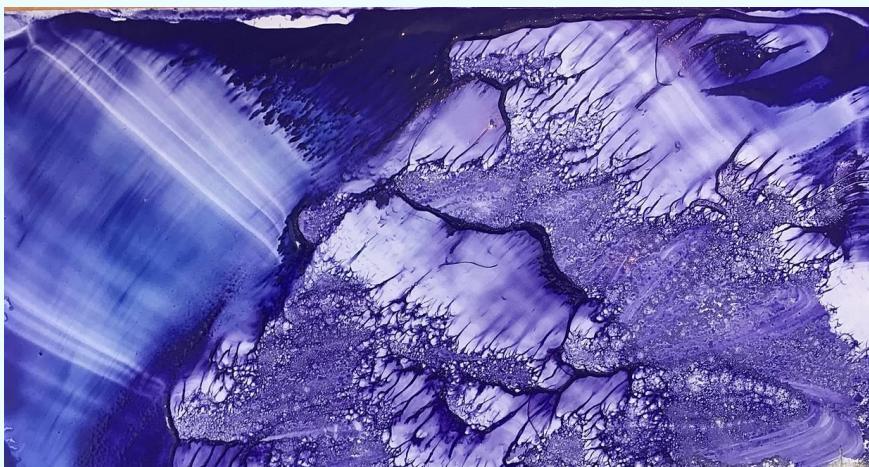
Приложение

Подборка тематических занятий с использованием пены для бритья — с кратким описанием техники и ожидаемого эффекта

1. «Волшебные облака» (монотипия).

Техника: на лист бумаги наносят слой пены, разравнивают линейкой; кистью наносят краску на пену, затем прикладывают чистый лист, слегка прижимают и снимают — получается уникальный отпечаток с мягкими переходами.

Материалы: пена для бритья, гуашь, бумага, линейка, кисти.



2. «Зимний пейзаж» (техника «домашний снег»).

Техника: пену смешивают с белой гуашью и наносят на фон (например, силуэт ёлки или дерева) — создаётся эффект пушистого снега. Можно добавить блёстки для зимнего сияния.

Материалы: пена, белая гуашь, блёстки, бумага, кисти.



3. «Подводный мир» (объёмные краски).

Техника: пену смешивают с клеем ПВА и гуашью, наносят толстым слоем на рисунок — получаются рельефные кораллы, водоросли, пузыри.

Материалы: пена, клей ПВА, гуашь, бумага, шпатели/кисти.



4. «Цветные сны» (свободное рисование на пене).

Техника: на слой пены наносят капли краски и разводят их ватными палочками или пальцами, создавая абстрактные узоры. Затем прикладывают лист бумаги для оттиска.

Материалы: пена, гуашь, ватные палочки, бумага.



5. «Снежинки» (комбинирование техника).

Техника: основу создают монотипией (отпечаток пены с краской), затем дорисовывают детали кистью или палочкой, добавляют объёмные элементы из пены с клеем ПВА.

Материалы: пена, клей ПВА, гуашь, бумага, палочки.



6. «Звёздное небо» (набрызг на пену).

Техника: на слой пены разбрызгивают краску зубной щёткой — получаются «звезды» и «туманности». Затем делают оттиск на бумаге.

Материалы: пена, гуашь, зубная щётка, бумага.



7. «Морские волны» (рисование пеной через пакет).

Техника: пену смешивают с синей/зелёной краской, помещают в целлофановый пакет, отрезают кончик и «рисуют» волны на бумаге, как кремом.

Материалы: пена, гуашь, целлофановый пакет, бумага.



8. «Цветы на ветру» (оттиск листьев на пене).

Техника: листья прижимают к слою пены с краской, затем переносят отпечаток на бумагу. Получаются фактурные лепестки и стебли.

Материалы: пена, гуашь, натуральные листья, бумага.



9. «Мороженое рожок» (объёмная картина из пены).

Техника: пену смещают с клеем ПВА, на готовые шаблоны мороженого наносим цветную пену. После высыхания получается лёгкий рельеф.

Материалы: пена, клей ПВА, гуашь, шаблоны.



10. «Бабочки» (многоцветная монотипия).

Техника: на пену наносят капли краски разных цветов, разводят их палочкой для плавных переходов, затем делают оттиск.

Материалы: пена, гуашь, палочки, бумага.



11. «Снежинки» (трафаретная печать на пене).

Техника: трафарет снежинки прикладывают к слою пены с белой краской, аккуратно снимают — остаётся чёткий узор.

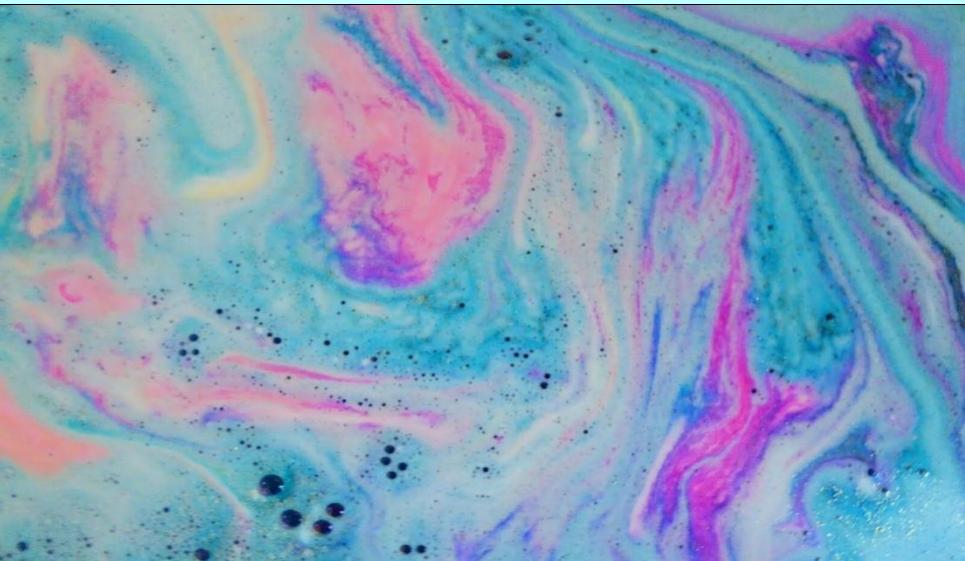
Материалы: пена, белая гуашь, трафареты, бумага.



12. «Космические туманности» (смешивание красок на пене).

Техника: на пену капают краску разных оттенков (фиолетовый, розовый, синий), разводят палочкой для эффекта «космоса», затем делают оттиск.

Материалы: пена, гуашь, палочки, бумага.



13. «Ёлочка зелёная» (рисование вилкой).

Техника: Пену для бритья закрашивают зелёной гуашью. Вилкой зачёргивают цветную пену и накладывают отпечатки. Сначала обрабатывают правую сторону от ствола, потом левую, создавая еловые ветки. Украшаем ёлочку разноцветными шарами (с помощью ватных палочек) или конфетти.

Материалы: пена, гуашь, бумага, вилки, ватные палочки



- Чтобы сохранить работу, дайте пене полностью высохнуть (~3 часа).
- Для яркости добавляйте блёстки или флуоресцентные краски.

Занятие для детей 3 лет с пеной для бритья «Волшебные облачка»

Цель: развитие тактильной чувствительности, мелкой моторики, познавательной активности и эмоциональной сферы через игровые эксперименты с пеной для бритья.

Длительность: 15–20 минут.

Материалы:

- пена для бритья (без отдушек, гипоаллергенная);

- одноразовые тарелки или пластиковые поддоны (по количеству детей);
- пищевые красители или гуашь, разведённая водой;
- шпажки деревянные (по количеству детей);
- влажные салфетки;
- клеёнка или плёнка для защиты поверхности;
- фартуки для детей (по желанию).

Ход занятия:

1. Вводная часть (2–3 минуты)

- Приветствие, создание позитивного настроя.
- Рассказ-сказка: «Сегодня к нам прилетели волшебные облачка! Они мягкие, пушистые и хотят с нами поиграть. Давайте узнаем, что они умеют!»
- Демонстрация пены: воспитатель выдавливает немного пены на тарелку, показывает, как она тянется и меняет форму.

2. Основная часть (10–12 минут)

Опыт 1. «Трогаем облачко»

- Каждому ребёнку выдаётся тарелка с пеной.
- Задачи:
 - потрогать пену пальцами, описать ощущения («мягкая», «пушистая», «холодная»);
 - помять пену в руках, растянуть, сделать комочки;
 - попробовать оставить следы на тарелке (кулаком, пальчиком, всей ладошкой).
- Важно: следить, чтобы дети не брали пену в рот.

Опыт 2. «Цветные облачка»

- В пену на тарелках аккуратно капают пипеткой разведённый краситель или гуашь.
- Дети наблюдают, как цвет растекается, смешивается с пеной.
- Задания:
 - перемешать пену палочкой или пальцем, получая новый оттенок;
 - назвать получившийся цвет («синий», «розовый», «фиолетовый»).

Игра 3. «Рисуем пеной»

- На чистый лист бумаги (или подложку) наносится слой пены.
- Дети пальчиками (или шпажками) рисуют простые фигуры: круги, линии, точки.
- Можно предложить «замазать» картинку (например, солнышко или облака), нанесённую контурным карандашом или на готовые шаблоны.

3. Заключительная часть (3–5 минут)

- Обсуждение:
 - «Что было самым интересным?»
 - «Какая пена на ощупь?»
 - «Какой цвет получился?»

- Уборка: дети помогают собрать остатки пены влажными салфетками.
- Подведение итога: «*Мы сегодня были волшебниками и превращали обычные облачка в цветные! Вы молодцы!*»

Важные примечания:

- Перед занятием проведите тест на аллергию: нанесите немного пены на кожу запястья ребёнка, подождите 10 минут.
- Используйте только безопасную пену (проверьте состав на упаковке).
- Следите, чтобы дети не вдыхали пену и не брали её в рот.
- Подготовьте запасные фартуки и полотенца на случай «аварий».
- Для детей, которые боятся новой текстуры, начните с наблюдения, затем предложите потрогать пену вместе с взрослым.

Варианты усложнения (для групп с высоким уровнем вовлечённости):

- добавить формочки для песка/теста, чтобы делать «печеньки» из пены;
- использовать коктейльные трубочки для создания пузырьков;
- предложить детям придумать историю про своё «цветное облачко».



Пена для бритья — универсальный материал для увлекательных и **безопасных опытов с дошкольниками**. Такие эксперименты не только развлекают, но и помогают детям понять основы природных явлений, развить мелкую моторику и творческие способности. Вот несколько простых и интересных опытов:

«Цветной дождь в банке»

Что понадобится:

- прозрачная банка;
- вода;
- пена для бритья;
- пищевой краситель или гуашь;
- пипетка или шприц.

Как провести:

1. Наполните банку водой примерно на 2/3 объёма.
2. Аккуратно выдавите пену на поверхность воды, создавая «облако».
3. С помощью пипетки или шприца капните пищевой краситель на пену.
4. Наблюдайте, как краситель постепенно просачивается через пену и падает в воду, имитируя цветной дождь. multiurok.ru +1

Объяснение для детей: Пена — это «облако», а краситель — «вода», которая скапливается в облаке. Когда облако становится слишком тяжёлым, вода падает на землю в виде дождя.



«Домашний снег»

Что понадобится:

- пена для бритья;
- пищевая сода;
- блёстки (по желанию).

Как провести:

1. В ёмкость выдавите пену для бритья.
2. Постепенно добавляйте соду, помешивая, пока не получится рыхлая масса, похожая на снег.
3. Для эффекта искристости можно добавить блёстки.

Что делать дальше: из «снега» можно лепить снеговиков, снежинки или другие фигуры. Это развивает мелкую моторику и воображение.



Пенное рисование

Что понадобится:

- поднос или клеёнка;
- пена для бритья;
- пищевые красители или гуашь;
- кисточка, вилка или деревянная палочка;
- бумага.

Как провести:

1. Распределите пену по подносу.
2. Капните на пену красители разных цветов.
3. С помощью кисточки, вилки или палочки создайте узоры.

4. Приложите к пене лист бумаги — когда пена растает, на листе останется оригинальный рисунок. academy-of-curiosity.ru +1

Совет: если пены на листе оказалось слишком много, излишки можно снять линейкой.



Объёмные краски

Что понадобится:

- клей ПВА;
- краски;
- пена для бритья;
- картон или плотная бумага.

Как провести:

1. Смешайте в ёмкости одну часть клея ПВА и две части пены для бритья.
2. Добавьте краску — чем больше краски, тем насыщеннее будет цвет.
3. Тщательно перемешайте смесь.
4. Используйте получившиеся краски для рисования на картоне или плотной бумаге.

Особенность: после высыхания рисунки станут немного темнее, но останутся объёмными.

Важные правила безопасности

- Объясните детям, что нельзя брать вещества в рот и тереть глаза.
- При попадании вещества в глаза обильно промойте их водой.
- После опытов тщательно вымойте используемые ёмкости.

Эти опыты не только развлекут дошкольников, но и помогут им узнать что-то новое о мире вокруг. Выбирайте эксперименты, соответствующие возрасту и интересам ребёнка, и проводите их под присмотром взрослых.



Пена для бритья - ваш секретный ингредиент!

Источники:

1. Федеральный государственный образовательный стандарт дошкольного образования (ФГОС ДО) [Электронный ресурс].
2. Савенков А.И. "Исследовательское обучение в дошкольном детстве" — М.: Просвещение, 2015.

3. Выготский Л.С. "Воображение и творчество в детском возрасте" — М.: Педагогика, 1991.
4. Эльконин Д.Б., Леонтьев А.Н. "Психология игры" — М.: Педагогика, 1978.
5. Короткова Н.А. "Интеграция содержания дошкольного образования. Технология «Река времени»" — М.: Детство-Пресс, 2013.
6. «Дошкольное образование: проектная деятельность» / Под ред. О.Л. Князевой — М.: Владос, 2018.
7. Куцакова Т.Б. "Приёмы экспериментирования с детьми дошкольного возраста" // Дошкольная педагогика. — 2020. — № 4.