

**Описание инновационного педагогического опыта**  
**учителя математики и информатики Поводыревой О.В.**

**МБОУ «Средняя школа №38» города Смоленска**

Отличительной особенностью ФГОС является деятельностный характер, ставящий главной целью развитие личности учащегося. Поэтому требования к результатам обучения сформулированы в виде личностных, метапредметных и предметных результатов.

Поэтому тема моего инновационного педагогического опыта: **«Развитие личности обучающихся через использование интерактивных технологий и метапредметного обучения»**

Основной идеей моей педагогической деятельности является воспитание будущего гражданина, владеющего универсальными учебными действиями (УУД), умеющего применять знания и умения, полученные в школе, в повседневной жизни. В этом мне помогает применение инновационных педагогических технологий: интерактивных, информационно - компьютерных, здоровьесберегающих и технологии метапредметного обучения.

**Описание инновационного опыта:**

Наиболее часто термин «интерактивное обучение» употребляется в связи с информационными технологиями, дистанционным образованием, с использованием ресурсов Интернет, работой с электронными учебниками и справочниками, работой в режиме он-лайн и т. д.

Современные компьютерные коммуникации позволяют участникам вступать в живой (интерактивный) диалог (письменный или устный) с реальным партнером, а также осуществлять «активный обмен сообщениями между пользователем и информационной системой в режиме реального времени»

В настоящий момент в педагогической науке формируется и уточняется понятие «интерактивное обучение», оно понимается как:

«обучение, построенное на взаимодействии учащегося с учебным окружением, учебной средой, которая служит областью осваиваемого опыта»  
«обучение, которое основано на психологии человеческих взаимоотношений и взаимодействиях»

«обучение, понимаемое как совместный процесс познания, где знание добывается в совместной деятельности через диалог, полилог учащихся между собой и учителем»;

**Интерактивное обучение** - это специальная форма организации познавательной и коммуникативной деятельности, в которой обучающиеся оказываются вовлеченными в процесс познания, имеют возможность понимать и рефлексировать по поводу того, что они знают и думают.

При интерактивном обучении осуществляется постоянная смена режимов деятельности: игр, дискуссий, работы в малых группах, теоретических блоков (мини-лекций). Такое обучение предполагает отличную от привычной логику образовательного процесса: **не от теории к практике, а от формирования нового опыта к его теоретическому осмыслению через применение.**

Среди важнейших современных компетенций следует отметить следующие:

- способность действовать в рамках согласованных целей и задач;
- умение согласовывать свои действия с действиями партнера (учитывать мнение другого);
- умение жить вместе (кооперироваться, идти на компромисс.);
- способность самоизменяться, если имеющиеся способности не соответствуют современным требованиям.

**Формы и методы** интерактивного обучения можно разделить на:

- дискуссионные: диалог, групповая дискуссия, эвристическая беседа, метод «круглого стола», «мозговой штурм», кейс-метод (разбор конкретных производственных ситуаций), обсуждение видеозаписей, включая запись собственных действий, встречи с приглашенными специалистами, коллективное моделирование производственных процессов или ситуаций и др.;
- игровые методы: дидактические и творческие игры, в том числе деловые (управленческие); ролевые, организационно-деятельностные игры;
- тренинговые формы проведения занятий (коммуникативные тренинги, тренинги сензитивности и т. п.), которые могут включать в себя практические групповые и индивидуальные упражнения, дискуссионные и игровые методы обучения.

Очень многие из названных форм и методов интерактивного обучения предполагают такую форму организации познавательной деятельности учащихся, как работа **в малых группах.**

Многочислен накоплен богатый арсенал интерактивных подходов, среди которых можно выделить следующие:

**1. Творческие задания.** Это задания, которые требуют от учащихся не простого воспроизводства информации, а творчества, поскольку задания содержат большой или меньший элемент неизвестности и имеют, как правило, несколько подходов. А это помогает получить метапредметные результаты при обучении математики: овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий.

Например, в 7 классе при изучении темы «Формулы сокращенного умножения» использую творческую мастерскую для работы в группе на этапе открытия новых знаний

Данная форма работы позволяет идти через интерес, учит учащихся самостоятельно добывать знания.

***Цель мастерской:***

- Самостоятельное выведение учащимися формул сокращенного умножения.
- Освоение навыка применения формул сокращенного умножения при устном счете.

***Задача мастерской:***

- Создание проблемной ситуаций, способствующей развитию мышления обучающихся.
- Активизация познавательной деятельности обучающихся.
- Формирование навыков уважительного общения, умения слушать и слышать.

***Практическое значение работы:***

- Подвести к выводу о важности математических знаний.

***На этапе открытие новых знаний***

**Задание 1**

Группам выдаются листы А4 с прямоугольником 16×2см (рисунок 1). Нужно достроить штрихпунктирными линиями прямоугольник до квадрата 18см×18см. Полученный квадрат должен состоять из 4 фигур. Суммируя площади четырех фигур, закончить числовое равенство: S квадрата =  $(16+2)^2 =$

Рисунок 2.

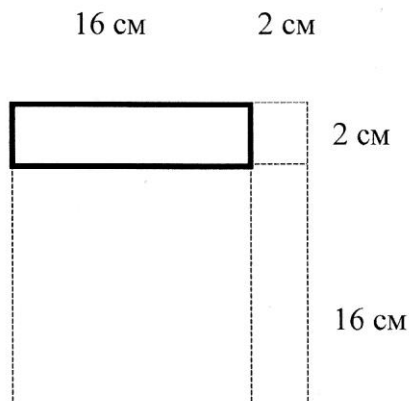
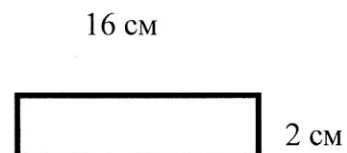


Рисунок 1.



По окончании работы ребята вывешивают полученные чертежи на доске (рисунок 2). Ниже записывают полученные числовые равенства.

Правильный ответ:  $S$  квадрата  $= (16+2)^2 = 16^2 + 2 \cdot 2 \cdot 16 + 2^2 = 324 \text{ см}^2$

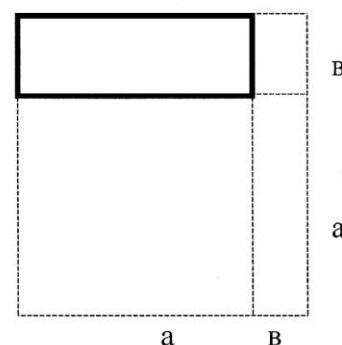
Рисунок 3.

Учитель на доске № 1 вывешивает чертеж (рисунок 3).

Используя полученные данные, просит кого-нибудь

дописать и прочесть в буквенном виде равенство  $(a + b)^2 =$

Правильный ответ:  $(a + b)^2 = a^2 + 2 \cdot a \cdot b + b^2$



Посмотрите на полученные формулы на доске № 1:

$$(a - b)^2 = a^2 - 2 \cdot a \cdot b + b^2$$

$$(a + b)^2 = a^2 + 2 \cdot a \cdot b + b^2$$

Что в них общего, в чем отличие? Прочитайте словами полученные равенства.

### ***Закрепление полученных знаний***

Решение задач

### ***Рефлексия.***

Самоанализ, анализ движения собственной мысли, чувства в процессе и в результате мастерской.

## Следующий прием

**2. Работа в малых группах.** Это одна из самых популярных стратегий, так как она дает всем учащимся возможность участвовать в работе, практиковать навыки сотрудничества, межличностного общения (в частности, умение активно слушать, вырабатывать общее мнение, разрешать возникающие разногласия).

В своей практике, работу в группах я использую (на протяжении всего курса математики) при выполнении исследовательских задач, практических работ, задаю групповые творческие домашние задания.

Например, геометрия 7 класс после изучения темы «Начальные геометрические сведения» (окончание 1 четверти) на каникулы ребята получили творческое домашнее задание. **Исследовательские работы** на изучение основных геометрических понятий, которые встречаются в жизни. Задания были в малых группах (3-4 обучающихся).

- Горизонталь и вертикаль в окружающем нас мире
- Параллельные прямые вокруг нас
- Углы в нашей жизни
- Геометрические узоры у нас дома
- Геометрия в искусстве
- Симметрия в окружающем нас мире

Исследовательская работа: «Углы в нашей жизни»

### **Исследование**

#### **Цель**

Узнать, какой вид углов наиболее часто встречается в нашей жизни;  
Узнать, в искусственных или в естественных объектах чаще встречаются углы;

#### **Гипотеза**

Наиболее часто встречается прямой угол.

Углы чаще встречаются в искусственных объектах (созданных человеком).

#### **Оборудование и материалы**

Фотоаппарат

Зачем в исследовании нужны материалы всех участников

Только совместными исследованиями можем получить объективные данные.

#### **Протокол проведения исследования**

1. Сфотографируйте объект, имеющий угол.
2. Определите тип объекта.
3. Определите вид угла.
4. Заполните анкету проекта.
5. Участвуйте в обсуждении результатов проекта.

Результаты на слайде

Выполнение таких исследовательских работ вырабатывает у школьников коммуникативные умения при выполнении исследования, умение докладывать о результатах своего исследования, использовать справочную литературу, интернет, умения применять теоретические знания предмета на практике.

**3. Обучающие игры.** Игра для детей – способ научиться тому, чему их никто не сможет научить, способ исследования и ориентации в реальном мире. Включаясь в процесс игры, дети учатся жить мире смыслов и ценностей, и в тоже время они исследуют, экспериментируют, обучаются. Так что игра – это дело серьезное.

Мультимедиа-проект, аналоги различных телевизионных игры. Презентация представляет собой ряд гиперссылок на вопросы, связанные с историей математики, заданиями на смекалку, ребусами, логические задачи.

Командные

- Что? Где? Когда?
- Брейн-ринг
- Мозгобойня
- Морской бой
- Математические встречи

Индивидуальные

- Своя игра
- Кто хочет стать миллионером
- Умники и умницы

**Технологию проведения «арифметической физминутки» (5-6 классы)**

Играющие рассчитываются на 1-10. Каждый должен запомнить своё число.

**Упражнение №1:** учитель называет то или иное число, а ученик под этим номером должен обязательно встать, затем учитель называет двузначное число, например 17 (встают те, у кого числа 1 и 7)

**Упражнение №2:** Учитель предлагает встать не тем, кого он назвал, а их соседям слева и справа. (например учитель назвал число 6, а встают 4-ый и 5-ый) Дальше по усложняющей: можно предложить несложные примеры на сложение и вычитание.

«Чему равна сумма чисел 5 и 7?» Или: «Найдите разность 9 и 2». Детям больше нравится, когда им предлагают: «Прибавьте к 5-ти 4, или вычитите из

8-и 6» и т. д. Поэтому уже с 5-ого класса перед нами математиками стоит задача: учить мыслить.

**Упражнение №3:** например: найти сумму 3 и 6 (встаёт тот, у кого 9) , найти разность 9-ти и 5 (встаёт тот, у кого 4) и т. д. Дальше ещё сложнее: найти сумму 23 и 12, (так как в сумме получается 35, то встают те, у кого 3 и 5).

Такие физминутки можно время от времени повторять, усложняя задания по мере приобретения учащимися новых знаний и умений.

#### **4. Использование общественных ресурсов, социальные проекты и другие внеаудиторные методы обучения.**

(приглашение специалиста, экскурсии). Это важный прием не только повышающий эффективность усвоение материала в целом, но и вызывающий заинтересованность учащихся. Во внеурочной деятельности по предмету, участвуя со школьниками в различных конкурсах и проектах. Он хорошо помогает осуществить метапредметное обучение.

Проект «Исследование стоимости молока» провожу по алгебре 7 класс после изучения темы статистические характеристики. Проект межпредметный затрагивает темы по обществознанию, экономике, социологии. В расчетах нам помогают знания по математике. Учащиеся получают анкету исследования, которую должны заполнить и сделать выводы по проекту. По завершению проекта мы на информатике обрабатываем данные, полученные от всех участников строим графики и диаграммы. А на математике разбираем статистические данные которые были получены среднее арифметическое, размах, мода ряда.

**6. Изучение и закрепление нового материала** (интерактивная лекция, работа с наглядными пособиями, видео- ,мультимедиа материалами, «ученик в роли учителя», использование вопросов). Данный подход, наверное, наиболее широко распространен в моей практике, из всех интерактивных методов. На уроках я использую как интерактивную лекция, так и работу с наглядными пособиями, мультимедиа материалами (которые иногда выполняют сами учащиеся), на данный момент мною накоплена большая мультимедиа тека, которая постоянно пополняется новыми материалами.

Электронные учебники

- Учебник Геометрии 7-9 автор Л.А. Атанасян
- Дает возможности использования практически на каждом уроке геометрии

## 7. Обсуждение сложных и дискуссионных вопросов и проблем.

При изучении предмета встает необходимость обсуждения некоторых тем и выяснения отношения учащихся к данной проблеме.

### Диспут на тему: «Профессия начинается с математики» 9кл

- **Вопросы для обсуждения:**
- Можно ли стать хорошим специалистом, не зная математики?
- Перечислите профессии, для получения которых не требуются знания математики? Хотели бы вы получить эти профессии?
- Нужна ли математика врачу, юристу, столяру, швее? А каким профессиям не обойтись без математики?
- Верно ли, что математики представляет собой всеобщий язык науки? Как это понять?
- Что такое математическое моделирование? Можно ли с его помощью познать законы природы и общества?
- Приведите примеры тем по математике, которые нужны в привычной жизни.
- Применяем ли мы в быту знания геометрии?
- Как вы думаете, почему математика является обязательным экзаменом в школе?

Таким образом, интерактивный метод и метапредметное обучение повышают эффективность усвоения материала в целом, заинтересованность учащихся (побуждая их к дальнейшему самостоятельному и более глубокому изучению материала) и являются средством инновационного развития школы будущего.

Интерактивное обучение постепенно завоевывает все больше сторонников как в практике общего образования, так и в профессиональном образовании, поскольку делает процесс обучения более мотивированным, продуктивным, эмоционально насыщенным, личностно-развивающим, а значит, более качественным