**ИНТЕРАКТИВНЫЕ ПРИЁМЫ НА УРОКАХ МАТЕМАТИКИ**

**Непочатых Е. В.**, учитель математики, методист МБОУ «Вознесенская средняя общеобразовательная школа»

Работаю в школе учителем 15 лет и постоянно нахожусь в поиске эффективных технологий организации образовательного процесса в каждом из классов, в которых преподаю математику. Не существует «идеального» набора методик, приёмов и средств, который бы в одинаковой мере приводил к образовательным результатам. Опираясь на совокупный анализ итогов всероссийских проверочных работ и краевых контрольных работ за прошедший период, входной мониторинг освоения программного материала, результаты диагностики доминирующей перцептивной модальности, определяющей тип информации наиболее значимой и легко воспринимаемой человеком С. А. Ефремцева (Фетискин Н.П., Козлов В.В., Мануйлов Г.М. Социально-психологическая диагностика развития личности и малых групп. – М., 2002. C.237-238), анкетирование обучающихся для изучения коммуникативных свойств каждого из ребят и наблюдение в течение всего периода обучения, выстраиваю траекторию образовательного процесса через применение эффективных методик и приёмов обучения для исследуемого классного коллектива.

Особенностью 5 класса, является то, что у 67% обучающихся преобладает кинестетический тип восприятия. Наиболее эффективный способ получения информации у данной группы ребят — участие в подвижных играх или занятиях, экспериментах, при этом им необходим простор для движения. В своей деятельности ребята быстро переходят к сути дела, в речи используют слова, обозначающие движение и действия, а также жесты, пантомимику и телодвижения. Хорошо запоминают свои и чужие действия, движения и жесты. У 8% учеников доминирует визуальный тип восприятия, а у 25 % — аудиальный тип восприятия информации.

Проведённый анализ уровня сформированности предметного результата показал, что у обучающихся недостаточно сформировано умение определять порядок действий в выражениях, содержащих скобки, выполнять арифметические действия с многозначными натуральными числами, слабо усвоены понятия: слагаемое, вычитаемое, множитель, делитель, периметр, и как следствие, низкий уровень применения правил для нахождения неизвестных слагаемого, вычитаемого, уменьшаемого, делителя, делимого.

В классе есть ребёнок с нарушением интеллекта, образовательный процесс для которого организован в форме инклюзивного образования. Кроме того, в классе обучаются дети, проживающие в течение 2–3 месяцев в Центре социальной помощи семье и детям, который располагается на территории населённого пункта. Данный факт является немаловажным при формировании коммуникативной компетенции.

Учитывая все вышеперечисленные особенности классного коллектива, при проектировании процесса обучения моя задача как учителя — выбрать для ученика путь восхождения, через частное открыть общее, найти тему, проблему, в решении которой обучающийся может сказать своё слово. Это является важной ступенью к формированию математической культуры, глобального мышления и самосовершенствованию личности.

Одним из наиболее эффективных способов формирования математической культуры, применяемых мною в 5 классе, является приём «Жокеи и лошади». Это приём интерактивного обучения, который я использую для отработки теоретического материала (определение, правило, алгоритм и т. д.). При этом данный приём эффективен для развития визуального и аудиального типов получения информации.

При организации деятельности класс делится на две группы: «жокеи» и «лошади». Первые получают карточки с вопросами (началом правила), вторые — с правильными ответами (окончанием правила). Каждый «жокей» должен найти свою «лошадь». Например, у первого игрока карточка с фразой: «Чтобы найти неизвестное слагаемое, надо …», у другого игрока: «…из суммы вычесть известное слагаемое».

Правильность выполнения задания легко проверить. Учитель просит образовать пары и прочитать получившиеся варианты ответа. Как правило, дети самостоятельно, без помощи взрослого, разрешают найденные ошибки, так как всегда есть обучающиеся, которые быстро выполняют своё задание и при необходимости помогают другим.

Интерактивный приём «Свой на чужом поле» я применяю для определения и понимания понятий и использования их в новых ситуациях на практических заданиях. Данный приём эффективен для обучающихся кинестетического типа восприятия информации.

Каждому учащемуся выдается карточка с тремя полями, отличная от других:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №15  **КАК НАЗЫВАЕТСЯ ЧИСЛО 6**  **В РАВЕНСТВЕ: 6+5=11?** | | №16  **КАК НАЗЫВАЕТСЯ ЧИСЛО 5**  **В РАВЕНСТВЕ: 6+5=11?** | | №17  **КАК НАЗЫВАЕТСЯ ЧИСЛО 11 В РАВЕНСТВЕ: 6+5=11?** | |
| **ПЕРВЫЙ МНОЖИТЕЛЬ**  **=Л** | Найди и впиши ответ на свой вопрос | **ПЕРВОЕ СЛАГАЕМОЕ**  **=К** | Найди и впиши ответ на свой вопрос | **ВТОРОЕ СЛАГАЕМОЕ**  **=О** | Найди и впиши ответ на свой вопрос |

На первом поле каждой карточки содержится вопрос или задание, а на втором — правильный ответ на вопрос (задание) другой карточки, которому присвоена буква алфавита. Выполнив задание из первого поля своей карточки, найдя правильный ответ на втором поле другой карточки, ученик должен вписать букву алфавита, соответствующую правильному ответу, в третье пустое поле своей карточки. После того, как все ученики выполнили задания, они выстраивают на доске в очередности нумерации карточек буквы и получают некоторое зашифрованное учителем высказывание, фразу известного ученого.

Например, в карточке № 15 содержится вопрос, ответ на него и произвольная буква алфавита «К» находится в карточке под номером №16, которую участник записывает в третье поле своей карточки. В свою очередь ответ на вопрос из карточки №16 оказался в карточке №17, из второго поля

которой участник присваивает себе букву «О» и т. д. Результат выполнения заданий очевиден сразу: верно или неверно составлено выражение. Применение данного приёма позволяет формировать коммуникативные умения, навыки самоконтроля и взаимоконтроля.

Приём «Поля знаний» я использую для мощной мотивации к достижению образовательных результатов и для создания ситуации успеха. Данный приём эффективно работает на все каналы восприятия информации.

Каждый обучающийся получает две карточки:

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **A1** | **B1** | **C1** | **D1** | **E1** | **F1** | **G1** | **H1** | **I1** |
| **A2** | **B2** | **C2** | **D2** | **E2** | **F2** | **G2** | **H2** | **I2** |
| **A3** | **B3** | **C3** | **D3** | **E3** | **F3** | **G3** | **H3** | **I3** |
| **A4** | **B4** | **C4** | **D4** | **E4** | **F4** | **G4** | **H4** | **I4** |
| **A5** | **B5** | **C5** | **D5** | **E5** | **F5** | **G5** | **H5** | **I5** |
| **A6** | **B6** | **C6** | **D6** | **E6** | **F6** | **G6** | **H6** | **I6** |
| **A7** | **B7** | **C7** | **D7** | **E7** | **F7** | **G7** | **H7** | **I7** |
| **A8** | **B8** | **C8** | **D8** | **E8** | **F8** | **G8** | **H8** | **I8** |
| **A9** | **B9** | **C9** | **D9** | **E9** | **F9** | **G9** | **H9** | **I9** |

Карточка №1 представляет собой прямоугольное поле, разбитое на ячейки, каждая из которых имеет свой адрес: А1, А2, А3,…, В1, В2, В3, …, С1, С2, С3 и т. д.

Карточка №2 содержит задания с выбором ответа, где каждый вариант ответа — это шаг по полю влево, вправо, вниз или вверх. Таким образом, начиная движение с указанной точки старта, ученик, выполняя задания или отвечая на вопросы, шагает по полю как по лабиринту и приходит к финишной точке.

Правильность выполнения задания легко проверить: если точка финиша, найденная обучающимся, совпадает с правильным ответом учителя, то ученик справился с заданием без единой ошибки, если не совпадает — значит, допущена ошибка, которую ученик должен найти самостоятельно или с помощью одноклассников.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ТОЧКА**  **СТАРТА:**  **Е7** | **ВЫПОЛНЯЙ**  **ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНО ШАГИ** | | **ТОЧКА ФИНИША:** |
| **ШАГ №1** | *Как называется результат умножения?* | | |
| : множитель | : произведение | : сумма | : уменьшаемое |
| **ШАГ №2** | *Выберите произведение, на которое можно заменить сумму 9+9+9+9.* | | |
| : 9\*4 | : 9\*9 | : 9+9 | : 9+4 |
| **ШАГ №3** | *Выберите неверное равенство.* | | |
| : 1\*51=51 | : 0\*17=17 | : 43\*0=0 | : 91+0=91 |
| **ШАГ №4** | *Найдите произведение чисел 6923 и 1.* | | |
| : 1 | : 6924 | : 6922 | : 6923 |

Описанные мною приёмы можно использовать на любом из учебных предметов, в рамках внеурочной деятельности, при организации образовательного процесса с обучающимися разных возрастных категорий, в том числе в разновозрастных группах.

Преимущества этих приёмов заключаются в следующем: обучающиеся берут на себя бόльшую ответственность за своё образование, чем во время обычных занятий. У ребят растёт уверенность в своих знаниях, развивается способность к обучению. Появляется возможность развития разносторонних навыков: новый тип мышления, нахождение ответов на поставленные вопросы, работа в коллективе, общение и т. д.

Перед российской системой образования стоит очень важная задача: необходимо добиться того, чтобы каждый ученик был не только образованным, воспитанным и здоровым, но и способным на проявление инициативы и творческого подхода к любому делу. Выпускнику учебных заведений, вступающему в самостоятельную жизнь в условиях современного рынка труда и быстро меняющегося информационного пространства, нужно быть востребованным и конкурентно-способным работником. Поэтому умение учащихся добывать знания самостоятельно, совершенствовать их, работать с информацией в различных областях, приобретая новые навыки, порой важнее прочности приобретённых знаний, т.к. добыванием и совершенствованием знаний им придётся заниматься всю сознательную жизнь.

При формировании качеств, столь необходимых успешному современному человеку, огромную роль играет математика. А достижение необходимого развивающего эффекта обучения, с моей точки зрения, возможно только при реализации деятельностного подхода, который способствует интенсификации учебного процесса.

Именно об этом диалог героев Олега Даля и Евгения Стеблова из фильма «Расписание на послезавтра», снятого в 1978 г. режиссёром Игорем Добролюбовым:

— Педагогика — это вечный поиск… Время бежит вперёд, и система передачи готовеньких знаний изжила себя, я в этом убеждён, — сказал Андрей Андреевич, директор специализированной физико-математической школы имени академика Ландау.

— А чем её можно заменить? — спросил профессор Куликов, заведующий лабораторией.

— Исследовательский метод, постановка проблемы, умение сформулировать гипотезу, отстаивание её истины и наконец, защита своего решения перед коллективом всего класса! — ответил Андрей Андреевич.