**ПРАКТИЧЕСКИЕ ПРИЁМЫ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ МАТЕМАТИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

Актуальность темы обусловлена тем, что перед образовательным учреждением встала непростая задача: подготовить новых граждан к жизни в информационном обществе, подготовить их к продуктивной деятельности в новых экономических условиях, что позволило бы им применять свои знания на практике в повседневной жизни. Нынешнее образование в Донецкой Народной Республике ставит перед собой цель воспитывать демократичных, свободных профессионалов, которые проявляют творческую самостоятельность, способных отстаивать свои интересы, принося пользу себе и другим.

Процессы «модернизации образования ориентированы на реализацию компетентностного подхода, на формирование ключевых (базовых, универсальных) компетентностей, т.е. готовности обучающихся использовать усвоенные знания, учебные умения и навыки, а также способы деятельности в жизни для решения практических и теоретических задач.» [7]

Сегодня в педагогической литературе всё чаще говорят о сдвиге ведущей роли в образовательном процессе с преподавателя на обучающегося. В трудах А.Гина, Д. Брудного, В. Мишина, Т.Шамова, С.Манвелова, Коумена Джеймса и др. отмечается, что акцент образования переносится на развитие самостоятельности учащихся, умение получать необходимую информацию, как в процессе обучения, так и после окончания учебного заведения.

В связи с этим меняется роль преподавателя, которая заключается не просто в передаче определённых знаний обучающимся, а в «стимулировании их самостоятельной познавательной активности», формировании постоянной необходимости самосовершенствования и развития научно-исследовательских умений [3, с. 173].

Преподаватель приобретает статус консультанта, который планирует, оценивает и контролирует самостоятельную деятельность учащихся.

В современных реалиях обучение должно основываваться на следующих педагогических принципах:

* личностно-ориентированного подхода (обращение к субъективному опыту обучающегося, то есть к опыту его собственной жизнедеятельности.);
* свобода в выборе решения и самостоятельности в их реализации;
* сотрудничества и ответственности;
* сознательного усвоения обучающимися учебного материала;
* систематичности, последовательности и наглядности обучения.

Одной из основных задач, которую в первую очередь должен решать преподаватель математики, является создание на уроке образовательной среды, адаптивной возможностям и способностям учащихся, для формирования устойчивых знаний, практического опыта самостоятельной деятельности в соответствии с запросами общества. [8].

Обновленные цели и содержание образования требуют обновления используемых педагогических технологий. Для достижения выше сказанного преподавателями применяются на уроках различные методы и формы обучения, современные технологии: это и обучение в сотрудничестве, и проблемное обучение, игровые технологии, интерактивные технологии, групповые технологии, технологии развивающего обучения, технология модульного обучения, технология проектного обучения, технология развития критического мышления учащихся и другие.

Цель статьи – остановиться на некоторых практических аспектах применения отдельных новых методов и форм обучения, в частности рассмотреть коллективную учебную деятельность, как фактор успеха.

Элементы интерактивных методов*.* Коллективная учебная деятельность, как фактор успеха.

«Что больше всего влияет на успеваемость? Результаты грандиозного исследования американского социолога Коумена Джеймса оказались однозначными. Всё важно: и квалификация учителя, и оборудование кабинета… Но больше всего – класс! Развитие товарищей по классу, их успеваемость и жизненные планы по большому счёту важнее, чем затраты средств на одного учащегося, число обучающихся в классе, количество книг в библиотеке.»[2, с. 32].

В умело организованном коллективе каждый работает на каждого. Дело преподавателя за «малым» – помочь классу умело организоваться на своих уроках. И самое удивительное, что на уроках, на которых удаётся использовать приёмы коллективной работы, успеха добиваются и самые слабые обучающиеся. Они заражаются всеобщим азартом поиска истины, начинают слушать, о чём идёт речь, и незаметно для себя включаются во внутренний диалог со своей группой. Почувствовав успех, они ощущают и интерес к изучаемому предмету, который, как уже упоминалось, является основным мотивом, побуждающим учащихся заниматься. Поэтому «организуя урок, работая с детьми, нужно так управлять их деятельностью, чтобы каждый обязательно почувствовал окрыляющую силу успеха.»[1, с. 72]. Итак, речь пойдёт об организации работы в группах. Планируя её, следует думать о создании мотивационной основы работы обучающихся. При этом опора на интерес и радость, которую получат дети от открытий своих возможностей, способностей, поможет создать мотивационную основу для коллективной работы.

«Группа может быть от 2-х до 12 обучающихся. Впрочем, верхняя граница весьма условна. Но для большинства форм предлагаемой групповой работы оптимальна группа из 4 учащихся.»[2, с. 22].

**Схема 1. Формула: группы получают одно и то же задание.**

В зависимости от типа задания результат работы группы может быть или представлен на проверку учителю, или спикер одной из групп рассказывает результаты работы, а другие обучающиеся его дополняют или отвергают.

**Схема 2. Формула: группы получают разные задания.**

Тогда группы (или их спикеры) отчитываются перед классом. Или поочерёдно меняясь, спикеры по кругу обходят все группы и работают с каждой.

**Пример:**Одна группа готовит опорный сигнал с докладом по теме повторения. Другая делает разбор задач по этой же теме. Третья и четвёртая заняты подобным же образом, но по другой теме. По завершении работы спикеры каждой группы по очереди обходят остальные группы с докладами. Таким образом, на одном уроке повторяется несколько тем разнообразными способами.

**Схема 3. Формула: группы получают разные, но работающие на общий результат задания.**

Психологический сверхэффект: ребята очень гордятся, когда результат их работы оказывается нужным всему классу.

**Схема 4: Лови ошибку. Формула: ребята ищут ошибку группой, спорят, совещаются… Придя к определённому мнению, группа выбирает спикера. Спикер передаёт результаты учителю или оглашает задание и результат его решения перед всем классом.**

**Пример:** Учитель даёт серию формул или формулировок, среди которых есть как правильные, так и неправильные. Задача группы – найти неправильные, доказать их неверность и заменить правильными. Или, например, группы могут получать разборы задач или примеров со смысловыми ошибками.

**Схема 5: Пресс-конференция и вопрос к тексту.**

**Формула: Ребята составляют списки вопросов, разбившись по группам.**

Группы могут работать над одним и тем же текстом (или частью лекции), но одни из них над репродуктивными вопросами, другие над расширяющими или развивающими. Можно иначе: группы работают над разными частями текста или лекции.

**Схема 6:** **Своя опора. Формула: несколько сильных обучающихся** **заранее получают творческое домашнее задание: составить опорные конспекты по различным когда-то пройденным темам. На одном из уроков они становятся тренерами. Класс разбивается на группы, с каждой из них работает такой тренер по своему опорному конспекту.**

После работы в отведённое время над определённой темой тренеры меняют группы, и процесс повторяется. *Важно*: группы должны получать от тренеров какое-то задание. Например, составить список вопросов по повторяемому конспекту, или найти ошибку, которая заранее специально внесена в конспект…

Результативность такой деятельности подтверждается практикой. Изменяется микроклимат в классе, формируются и развиваются толерантные, доброжелательные взаимоотношения.

**Мозговой штурм.**

«Особо интересный вопрос - решение творческих, эвристических задач в группах. Такие задачи принято называть «открытыми», они наиболее развивают «творческость» мышления (на Западе используют термин «креативность»).»[2, с. 43]. Поэтому, рассмотрим подробно технологию учебного мозгового штурма (УМШ).

Эта перспективная форма учебной деятельности применима к любым возрастам. Она помогает создать ощущение успешности работы в группе.

**Формула:** **решение творческой задачи организуется в форме учебного мозгового штурма.**

Развитие творческого мышления и создание положительной мотивации обучения – вот основные его цели.

**Дидактические ценности УМШ.**

* Это активная форма работы, хорошее дополнение и противовес репродуктивным формам учёбы.
* Учащиеся тренируют умение кратко и чётко выражать свои

мысли.

* Участники штурма учатся слушать и слышать друг друга, чему особенно способствует учитель, поощряя тех, кто стремится к развитию предложений своих товарищей.
* Учителю легко поддержать трудного обучающегося, обратив внимание на его идею.
* Наработанные решения часто дают новые подходы к изучению темы.
* УМШ вызывает большой интерес обучающихся, на его основе легко организовать деловую игру.

**Технология.**

Штурм проводится в группах численностью 7-9 учащихся.

*До штурма.*

1. Группу перед штурмом инструктируют. Основное правило на первом этапе – НИКАКОЙ КРИТИКИ!

В каждой группе выбирается или назначается учителем ведущий. Он следит за выполнением правил штурма, подсказывает направления поиска идей. Ведущий может акцентировать внимание на той или иной интересной идее, чтобы группа не упустила её из виду, поработала над её развитием.

Группа выбирает секретаря, чтобы фиксировать возникающие идеи (ключевыми словами, рисунком, знаком…).

1. Проводится первичное обсуждение и уточнение условий задачи.
2. Учитель определяет время на первый этап. Время, обычно до 20 минут, желательно зафиксировать на доске.

Первый этап. СОЗДАНИЕ БАНКА ДАННЫХ.

«Главная цель – наработать как можно больше возможных решений. В том числе тех, которые на первый взгляд кажутся «дикими». Иногда имеет смысл прервать этап раньше, если идеи явно иссякли и ведущий не может исправить положение.

Теперь небольшой перерыв, в котором можно обсудить штурм с рефлексивной позиции: какие были сбои, допускались ли нарушения правил и почему…

Второй этап. АНАЛИЗ ИДЕЙ.

Все высказанные идеи группа рассматривает критически. При этом придерживаются основного правила: В КАЖДОЙ ИДЕЕ ЖЕЛАТЕЛЬНО НАЙТИ ЧТО-ТО ПОЛЕЗНОЕ, РАЦИОНАЛЬНОЕ ЗЕРНО, ВОЗМОЖНОСТЬ УСОВЕРШЕНСТВОВАТЬ ЭТУ ИДЕЮ ИЛИ ХОТЯ БЫ ПРИМЕНИТЬ ЕЁ В ДРУГИХ УСЛОВИЯХ.

И опять небольшой перерыв.

*Третий этап. ОБРАБОТКА РЕЗУЛЬТАТОВ.*

Группа отбирает от 2-х до 5-ти самых интересных решений и назначает спикера, который рассказывает о них классу и учителю. (Возможны варианты: например, группа отбирает самое практичное предложение и самое «дикое».) В некоторых случаях целью группы является поиск как можно большего числа решений, и тогда спикер может огласить все идеи.

**Рекомендации.**

1. Класс предлагается разбить на несколько групп. Все группы могут одновременно, независимо друг от друга, штурмовать одну задачу. Возможна организация конкурса идей. И пусть жюри состоит тоже из обучающихся.
2. Каждая из групп может штурмовать свою задачу. Лучше все задачи объединить одной, более общей проблемой.
3. Нет ничего плохого в том, если третий этап будет отделён временем, даже проведён на другом уроке. Если за это время у участников группы появятся новые идеи – пусть обсуждают и их. Ведь главное спровоцировать интенсивную мыслительную деятельность над учебной задачей, а не выдвинуть определённое количество идей в строго отведённое время. А иногда целесообразно вообще ограничиться только первым этапом штурма с оглашением всех найденных идей.»[6, с.25]

Мозговой штурм пройдёт гарантировано интересно, если задача имеет большое число возможных решений.

**Типичные ошибки при освоении учебного мозгового штурма.**

* Плохо подобрана тема, – например, она требует глубоких специальных знаний и аналитических рассуждений.
* При обсуждении решений учитель принимает только известный ему контрольный ответ на задачу или жестко критикует предложения участников штурма.
* Регулярное вмешательство в работу группы на рабочих этапах. Учитель сможет высказать свои замечания при «разборе полётов».

Выводы: В данном статье красной нитью проходит мысль о коллективных формах методах обучения.

Новизна в том, что учитель сегодня:

1. переходит с позиции носителя знаний (дающего знания) в позицию организатора собственной познавательной деятельности учащихся, т.е. учитель управляет познавательной деятельностью обучающихся;
2. мотивирует познавательную деятельность обучающегося на уроке за счёт коммуникации, взаимопонимания и добивается либо интереса, либо устойчивого положительного отношения к предмету;
3. организует творческие и самостоятельные работы на уроке;
4. использует коллективные способы обучения, включает всех учащихся в коллективную деятельность, организует взаимопомощь;
5. организует работу обучающегося с обучающимся или с источником знаний;
6. организует помощь в деятельности обучающегося, проявляет внимание к его деятельности, что подчёркивает её значимость;
7. создаёт ситуацию успеха на уроке, т.е. разрабатывает такое задание и такую методику, при которой обучающийся обязательно справится с работой;
8. создаёт обстановку, располагающую обучающегося к деятельности, вызывающей положительные эмоции;
9. организует гуманную систему взаимоотношений учитель – обучающийся, ученик-учитель при сочетании требовательности и уважения к личности, положительных эмоций в общении;
10. организует самоанализ собственной деятельности обучающегося и её самооценку.

Как известно, учение – это деятельность самоуправляемая, и вне этой позиции оно осуществляться не может.

**Список литературы:**

1. Брудный Д. Учитель. – М.: Издательство политической литературы, 2016 г. — 199 с.
2. Гин А. Приемы педагогической техники. Свобода выбора. Открытость. Деятельность. Обратная связь. Идеальность. 5-е изд. Пособие для учителя.  – М.: Вита-Пресс, 2016, - 88 стр.
3. Манвелов С.Г. Задания по математике по развитию самоконтроля. – М.: Просвещение, 2007. — 89 с.
4. Окунев А.А. Спасибо за урок, дети! – М.: Просвещение, 1988. — 129 с.
5. Шамова Т.И. Активизация учения школьников. – М.: Педагогика, 2002. — 89 с.
6. Образовательные технологии. /Под ред. О.М.Пехоты. – К. – 2012. – 125 с.

**Интернет-документы:**

7. Дериглазова Н. В. Формирование общекультурной компетентности обучающихся как компонент технологии педагогической поддержки ребенка./ URL: <http://festival.1september.ru/articles/510859/>**.**

8.Прусова Г.В. Использование ИКТ на уроках математики, как часть педагогических технологий. / URL: <https://pedsovet.org/publikatsii/matematika/ispolzovanie-ikt-na-urokah-matematiki-1/>