***Роль инновационных педагогических технологий в повышении качества математического образования***

***Учитель математики МАОУ СОШ №17 г.Белебея Шитова И.И.***

В век высоких технологий, коммуникаций и инноваций кардинально изменились многие виды человеческой деятельности. Не обошел прогресс и систему образования. В последнее время все чаще звучат словосочетания качество обучения, качество образования, успеваемость учащихся.

Происходящие в современности изменения в общественной жизни требуют развития новых способов образования, педагогических технологий, имеющих дело с индивидуальным развитием личности, творческой инициацией, навыка самостоятельного движения в информационных полях, формирования у обучающегося универсального умения ставить и решать задачи для разрешения возникающих в жизни проблем — профессиональной деятельности, самоопределения, повседневной жизни.

На сегодня важнейшими факторами, определяющими преобразование в системе образования являются инновации, которые способны значительно увеличить стремление учащихся к знаниям, а как следствие и улучшить их успеваемость. Одним из основных акцентов становится воспитание подлинно свободной личности, формирование у детей способности самостоятельно мыслить, добывать и применять знания, тщательно обдумывать принимаемые решения и чётко планировать действия, эффективно сотрудничать в разнообразных по составу и профилю группах, быть открытыми для новых контактов и культурных связей. Это требует широкого внедрения в образовательный процесс альтернативных форм и способов ведения образовательной деятельности.

Под инновациями в образовании понимается процесс совершенствования педагогических технологий, совокупности методов, приемов и средств обучения. В настоящее время инновационная педагогическая деятельность является одним из существенных компонентов образовательной деятельности любого учебного заведения. Инновационная деятельность неразрывно связана с научно-методической деятельностью педагогов и учебно-исследовательской воспитанников.

Педагогическая инновация - это изменения, направленные на улучшение развития, воспитания и обучения учащихся.

Признаки, по которым классифицируются педагогические технологии могут быть следующие :

1. по категории обучающихся: массовая технология, компенсирующие, технологии работы с трудными, технологии работы с одаренными и т.п.
2. по уровням применения ( общепедагогические, частнопредметные, локальные или узкометодические)
3. по подходу к ребенку (авторитарные, личностно-ориентированные, технологии сотрудничества и др.)
4. по концепции усвоения (развивающие, нейролингвистические и др.)
5. по организационным формам (классно-урочные, индивидуальные, групповые, коллективный способ обучения, дифференцированное обучение)
6. по преобладающему методу: (репродуктивные, объяснительно- иллюстративные, развивающее обучение, игровые, проблемно- поисковые, творческие и др.)

При преподавания математики характерны педагогические технологии следующих направлений: развивающие, дифференцированные, личностно- ориентированные, проблемно- поисковые (исследовательские), групповые и др.

Технология уровневой дифференциации.

Применение:

 1. до начала изучения каждой темы учитель знакомит учащихся с обязательными результатами обучения , т.е. теми требованиями, которых все учащиеся должны достигнуть для того, чтобы получить положительную отметку. Приступая к преподаванию темы, учитель планирует не только основные цели ее изучения, но и продумывает систему учебных заданий, с помощью которой можно судить, достигнуты ли выдвинутые цели. На основе ГОСО составляются требования к текущему усвоению материала.

 2. при составлении тематического планирования изучение материала желательно организовать крупными блоками, при этом приоритетное внимание уделяется этапам закрепления и отработки материала, материал следует изучать таким образом, чтобы на уроки закрепления отводилось как можно больше времени; в планировании должно быть выделено время для подготовки к зачету, на зачетный урок и резервное время на доработку материала.

 3. при введении нового материала необходимо дифференцировать требования к его усвоению на основе явного выделения сведений, подлежащих обязательному изучению. Весь новый материал рассматривается со всеми учениками, причем достаточно основательно, на традиционно высоком уровне, который задается программой и уровнем изложения материала в учебнике. Затем, при повторном кратком изложении, выделяется обязательный теоретический материал, который оформляется в виде краткого конспекта. В конспект можно включить и образцы решения типичных задач.

В отличие от традиционной системы преподавания ученик не обязан полностью воспроизводить весь ход рассуждений учителя, вникая во все тонкости обоснований, требуется уловить общую суть рассматриваемого вопроса, запомнить некоторые теоретические сведения, понять правила применения основных положений, порядок действий при выполнении экспериментальных заданий и решении задач.

Чтобы добиться понимания общей логики рассуждений, необходимо, как минимум:

* повторить ход рассуждения и его основные моменты;
* провести демонстрационный эксперимент и фронтальные практические работы;
* показать образец решения типичной расчетной задачи обязательного уровня.

Дифференциация вводимого материала проявляется и в домашнем задании.

1. Этап закрепления пройденного материала имеет приоритетное значение в учебном процессе. На этом этапе должны быть сконцентрированы основные усилия учителя. Очень важно так организовать учебную работу учащихся, чтобы каждый работал с присущим ему индивидуальным темпом, выполнял посильную для себя работу, получая на каждом уроке возможность испытать учебный успех.

Закрепление материала проводится с обязательным предъявлением образцов деятельности и начинается с решения самых простых типичных задач. Задания на этапе первичного закрепления должны выполняться с помощью одной, максимум двух, логических операций, требовать лишь прямого ответа на прямо поставленный вопрос. Лучше всего первичное закрепление проводить в форме фронтальной беседы, кратковременной самостоятельной или лабораторной работы.

Работа учащихся при закреплении организуется с учетом индивидуального темпа в усвоении материала. Закрепление материала, как правило, лучше начинать с совместной работы со всем классом, постепенно увеличивая степень самостоятельности учащихся. Через некоторое время организуются “подвижные” группы тех, кто уже освоил обязательные требования и может работать на повышенном уровне и тех, кому необходима дополнительная работа по ОРО. Учитель работает поочередно с разными группами.

Главное- система заданий с постепенно нарастающей сложностью. Система заданий должна включать: широкий спектр заданий обязательного уровня, которые должны уметь выполнять все ученики;задания пропедевтического характера, используемые для предупреждения типичных ошибок, допускаемых детьми при выполнении заданий обязательного уровня;задания повышенной сложности, предназначенные для учеников, быстро подвигающихся в усвоении материала.

5. Контроль знаний происходит на основе зачетной системы. Тематические зачеты должны сдать все ученики без исключения. Не сдавшие зачет с первого раза пересдают его до тех пор, пока не сдадут.

Каждый тематический зачет состоит из двух частей: обязательной и дополнительной. Учитель отслеживает достижение каждым обязательного уровня усвоения предмета

Обязательная часть зачета нацелена на проверку достижения обязательного уровня усвоения материала, по ее выполнению определяется, сдал учащийся зачет (достиг обязательного уровня овладения темой) или не сдал его.

Дополнительная часть зачета направлена на проверку овладения темой на повышенном уровне. Ее выполнение позволяет ученику" получить одну из повышенных оценок "4" или "5". Задания дополнительной части могут оцениваться не полным числом баллов из- за допущенных недочетов. Основное назначение дополнительной части - дать посильную нагрузку сильным учащимся.Обязательная часть выполняется всеми учащимися без исключения, дополнительная часть выполняется только желающими.

В последнее время все большую популярность приобретает метод проектов. Однако, под проектом часто понимают любую деятельность учащихся, результатом которой является тот или иной продукт. Метод проектов предполагает использование широкого спектра проблемных, исследовательских, поисковых методов, ориентированных на реальный практический результат, значимый для ученика, с одной стороны, а с другой, разработку проблемы целостно.

 Основные требования к использованию метода проектов:

1.Наличие значимой в исследовательском, творческом плане проблемы /задачи, требующей интегрированного знания, исследовательского поиска для ее решения/;

2. Практическая, теоретическая значимость предполагаемых результатов (например, доклад в соответствующие службы, совместный выпуск газеты и пр.);

3. Самостоятельная (индивидуальная, парная, групповая) деятельность учащихся на уроке или во внеурочное время.

4. Структурирование содержательной части проекта (с указанием поэтапных результатов и распределением ролей).

5. Использование исследовательских методов, что предполагает:

- определение проблемы, вытекающих из нее задач исследования;

- выдвижение гипотезы их решения;

- обсуждение методов исследования;

- оформление конечных результатов;

- анализ полученных данных;

- подведение итогов;

- корректировка;

- выводы (использование в ходе совместного исследования метода "мозговой атаки", "круглого стола", творческих отчетов, защиты проекта, пр.).

Этапы разработки и проведения проекта (его структуры):

1. Презентация ситуаций, позволяющих выявить одну или несколько проблем по обсуждаемой тематике.

2. Выдвижение гипотез решения выявленной проблемы (мозговой штурм). Обсуждение и обоснование каждой из гипотез.

3. Обсуждение методов проверки принятых гипотез в малых группах (в каждой группе по гипотезе), обсуждение возможных источников информации для проверки выдвинутой гипотезы. Обсуждение оформления результатов.

4. Работа в группах над поиском фактов, аргументов, подтверждающих или опровергающих гипотезу.

5. Защита проектов (гипотез решения проблемы) каждой из групп с оппонированием со стороны всех присутствующих.

6. Выдвижение новых проблем.

Типы проектов:

1. Исследовательские

Такие проекты полностью подчинены логике пусть небольшого, но исследования и имеют структуру, приближенную или полностью совпадающую с подлинным научным исследованием (аргументация актуальности принятой для исследования темы, определение проблемы исследования, его предмета и объекта, обозначение задач исследования в последовательности принятой логики, определение методов исследования, источников информации, выдвижение гипотез решения обозначенной проблемы, определение путей ее решения, обсуждение полученных результатов, выводы, оформление результатов исследования, обозначение новых проблем на дальнейший ход исследования).

1. Творческие

Творческие проекты предполагают соответствующее оформление результатов. Такие проекты, как правило, не имеют детально проработанной структуры совместной деятельности участников. Оформление результатов проекта требует четко продуманной структуры в виде сценария видеофильма, драматизации, программы праздника, пр., плана сочинения, статьи, репортажа, дизайна и рубрик газеты, альманаха, альбома, пр.

1. Ролево — игровые

В таких проектах участники принимают на себя определенные роли, обусловленные характером и содержанием проекта, особенностью решаемой проблемы. Результаты таких проектов могут намечаться в начале проекта, а могут вырисовываться лишь к его концу. Степень творчества здесь очень высокая, но доминирующим видом деятельности все-таки является ролево-игровая, приключенческая.

1. Информационные проекты

Такие проекты так же, как и исследовательские, требуют хорошо продуманной структуры, возможности систематической коррекции по ходу работы над проектом. Структура такого проекта может быть обозначена следующим образом:

- Цель проекта,

- предмет информационного поиска,

- источники информации (средства СМИ, базы данных, в том числе электронные, интервью, анкетирование, в том числе и зарубежных партнеров, проведение "мозговой атаки", пр.),

- способы обработки информации ,

- результат информационного поиска (статья, аннотация, реферат, доклад, видео, пр.),

- презентация (публикация, в том числе в сети, обсуждение в телеконференции, пр.).

- практико-ориентиоованные

Ведущую роль в инновационной стороне обучения отводится грамотному творчески работающему учителю,.

Каким должен быть преподаватель инновационного типа, что нового он должен внести в учебный процесс?

Преподаватель инновационного типа выступает в качестве автора и разработчика новых обучающих программ. В том числе он исследователь, пользователь и в то же время пропагандист новейших технологий и концепций в педагогическом процессе. Такой преподаватель ориентирован на настоящее и будущее, но не на прошлое. Он преодолевает созданные жизнью препятствия, планирует будущее, все свои действия и достижения.

Применение информационных технологий в учебном процессе хотя и трудоемкий процесс во всех отношениях, но он оправдывает все затраты, делает обучение более интересным, увлекательным и содержательным. Каждый учитель вправе выбирать свою технологию и методы работы, но каждый должен работать с целью развития учащегося.