**Инновационные технологии обучения на уроках математики**

Суховольская И.Н., преподаватель математики,

КГБПОУ «Благовещенский профессиональный лицей»,

р.п. Благовещенка

Увеличение умственной нагрузки на уроках математики заставило меня задуматься над тем, как поддержать интерес к изучаемому материалу у обучающихся, их активность на протяжении всего урока. В связи с этим веду поиски новых эффективных методов обучения и таких методических приёмов, которые бы активизировали мысль обучающихся, стимулировали бы их к самостоятельному приобретению знаний. Не секрет, что обучающиеся, поступающие в лицей, как правило, имеют слабую подготовку и полное отсутствие интереса к предмету. Поэтому добиться прочных знаний по математике крайне проблематично.

Сегодня время диктует, чтобы выпускники лицея были в будущем конкурентоспособными на рынке труда. Для этого училищу необходимо не просто вооружить выпускника набором знаний, но и сформировать такие качества личности как инициативность, способность творчески мыслить и находить нестандартные решения [5, с. 56, 3, с.12].

Совершенствование технических средств коммуникаций привело к значительному прогрессу в информационном обмене. Появление новых информационных технологий, связанных с развитием компьютерных средств и сетей телекоммуникаций, дало возможность создать качественно новую информационно-образовательную среду как основу для развития и совершенствования системы образования [1, с. 28-30].

Но что, же такое инновации? Инновации (англ. Innovation - нововведение) - внедрение новых форм, способов и умений в сфере обучения, образования и науки. В принципе, любое социально-экономическое нововведение, пока оно еще не получило массового, т.е. серийного распространения, можно считать инновациями.

Главной целью инновационных технологий образования является подготовка человека к жизни в постоянно меняющемся мире. Сущность такого обучения состоит в ориентации учебного процесса на потенциальные возможности человека и их реализацию.

Целью инновационной деятельности является качественное изменение личности обучающегося по сравнению с традиционной системой [2, с. 33-36].

В настоящий момент в образовании применяют самые различные педагогические инновации. Это зависит, прежде всего, от традиций и статусности учреждения. В своей практике я использую следующие современные образовательные технологии или их элементы.

1. Личностно-ориентированная технология обучения

Способствует создать творческую атмосферу на уроке, а так же создать необходимые условия для развития индивидуальных способностей обучающихся.

1. Технология уровневой дифференциации

Дифференциация способствует более прочному и глубокому усвоению знаний, развитию индивидуальных способностей, развитию самостоятельного творческого мышления. Разноуровневые задания облегчают организацию занятия в группе, создают условия для продвижения обучающихся в учебе в соответствии с их возможностями. Дифференцированный подход позволяет сильным обучающимся утверждаться в своих способностях, слабым получать возможность испытывать учебный успех, повышать уровень мотивации. При таком подходе также каждый обучающийся может объективно оценить свои способности самостоятельно. Например, при закреплении темы «Решение тригонометрических уравнений» раздаются разноуровневые карточки, при этом

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Вариант 1 (уровень 3) | Вариант 2 (уровень 4) | Вариант 3 (уровень 5) |
| Решите простейшие тригонометрические уравнения:1. $2cos3x=\sqrt{3}$,
2. $sin\frac{x}{4}=\frac{\sqrt{3}}{2}$.

Решите, сделав подстановку:1. $2sin^{2}x-3sinx-2=0$.

Разложите на множители:1. $sin2x-cosx=0$.

Решите, используя однородность:1. $\sqrt{3}cosx-sinx=0$
 | 1. $4sinxcosxcos2x=1$,
2. $2cos^{2}x+5sinx+1=0$,
3. $tgx+2ctgx=3$,
4. $cos5x+cosx=0$,
5. $4sin^{2}x-sinxcosx-3cos^{2}x=0$.
 | 1. $sin^{2}x-cos^{2}x=\frac{\sqrt{3}}{2}$,
2. $4sin^{2}x-4cosx-1=0$,
3. $cos4x-3cos2x=1$,
4. $4cos^{2}x-sin2x=1$,
5. $\left(ctgx-1\right)(cosx+1)=0$.
 |

обучающийся сам, оценивая свои возможности, выбирает тот или иной вариант и выполняет его.

1. Проблемное обучение

Использование методов, основанных на создании проблемных ситуаций и активной познавательной деятельности обучающихся, позволяет мне нацелить ребят на поиск и решение сложных вопросов, требующих актуализации знаний. Например, при переходе к теме логарифмическая функция, обучающимся дается задание: Решить показательные уравнения:$2^{x}=32$; $4^{x+3}=64$; $2^{x+3}+2^{x}=63$. Решая третье уравнение, они сталкиваются с проблемой приведения уравнения к одному основанию $2^{x}=7$.

Проблемные ситуации могу использовать на различных этапах урока: при объяснении, закреплении, контроле.

1. Исследовательские методы в обучении

Дают возможность обучающимся самостоятельно пополнять свои знания, глубоко вникать в изучаемую проблему и предполагать пути ее решения, что важно при формировании мировоззрения. Это важно для определения индивидуальной траектории развития каждого обучающегося.

1. Тестовые технологии

Задания на тестовой основе получили широкое распространение в практике преподавания. Я их использую на различных этапах урока, при проведении занятий разных типов, в ходе индивидуальной, групповой и фронтальной работы, в сочетании с другими средствами и приемами обучения. Сейчас работаю над разработкой компьютерного варианта тестирования с помощью программы Builder. Плюсом компьютерного тестирования считаю то, что по окончанию тестирования выставляются объективные оценки, не зависящие от настроения преподавателя, его отношения к конкретному обучающемуся и впечатления от ответа на предыдущие вопросы, а также с их помощью можно сразу проверить знания у всей группы.

1. Групповая технология

Групповая технология позволяет организовать активную самостоятельную работу на уроке. Это работа обучающихся в статической паре, динамической паре при повторении изученного материала, позволяет в короткий срок опросить всю группу, при этом обучающийся может побывать в роли учителя и в роли отвечающего, что само создает благоприятную обстановку на уроке. Например, при обобщении темы «Решение показательных, логарифмических уравнений и неравенств», выполнив задания, обучающиеся получают дополнительную информацию из истории математики.

1. Информационно-коммуникационные технологии

На сегодняшний день информационно – коммуникационные технологии занимают всё большее и большее место в образовательном процессе. Главным преимуществом этих технологий является наглядность, так как большая доля информации усваивается с помощью зрительной памяти, и воздействие на неё очень важно в обучении. При изучении предмета математики можно использовать различные программы такие, например, как математические пакеты MatLAB, Derive, Mathematica, Maple V и др. Но, к сожалению, сегодня имеется недостаточное количество подходящих обучающих программ, многие из них являются лишь техническим инструментом. Сложность работы еще состоит в том, что для работы с этими программами не только преподаватель, но и обучающиеся должны знать команды, с помощью которых выполняются операции. На уроках математики времени нет для их изучения. Здесь необходима связь с уроками информатики, а выше названных математических пакетов в образовательном курсе по информатике нет. Поэтому я провожу занятия с применением программы PowerPoint .

К преимуществам Microsoft [Power Point](http://wiki.schoolnet.by/wakka.php?wakka=MetodKabinet/Konferencija20060408/PowerPoint&v=g8h) можно отнести:

* доступность (пакет Microsoft Office версии 97 и выше сегодня считается стандартным программным обеспечением практически для любого персонального компьютера);
* легкость в освоении и простоту создания мультимедиа-презентаций

Урок-презентация, разработанный с помощью программы PowerPoint, позволяет совместить слайд-шоу текстового и графического сопровождения (фотоснимки, диаграммы, рисунки) с компьютерной анимацией и численным моделированием изучаемого материала. Она совмещает технические возможности компьютерной и мультимедийной техники в предоставлении учебного материала с живым общение педагога с обучающимися [4, с. 5]. Я сама выбираю темп и порядок изучения учебного материала, что помогает сократить время на объяснение основного материала, обучающиеся визуально могут воспринимать информацию, повышается интерес к учению.

Использование ИКТ на уроках математики мне позволяет: сделать процесс обучения более интересным, ярким, увлекательным за счёт богатства мультимедийных возможностей; эффективно решать проблему наглядности обучения; расширить возможности визуализации учебного материала, делая его более понятным и доступным для обучающихся.

Опыт работы показывает, что использование вышеперечисленных современных образовательных технологий позволяет дифференцировать учебную деятельность на уроках, активизировать познавательный интерес обучающихся, развивать их творческие способности, стимулировать умственную деятельность, побуждать к исследовательской деятельности.

**ЛИТЕРАТУРА**

# Алексеева, Л. Н. Инновационные технологии как ресурс эксперимента/ Л. Н. Алексеева// Учитель. - 2004. - № 3. - с. 78.

# Бычков, А. В. Инновационная культура/ А. В. Бычков// Профильная школа. - 2005. - № 6. - с. 83.

# Информационные технологии в народном образовании. Методические разработки, 1991 год.

# Новиков С.П., Третьяков Л.В. Формирование современного научного мировоззрения у студентов вузов при изучении информатики и ИКТ// Информатика и образование, №12, 2004 г.

# Роберт И.В. Современные информационные технологии в образовании: дидактические проблемы; перспективы использования. – М.: "Школа-Пресс", 1994. - 205 с.