**Метод проектов на уроках математики как механизм внедрения образовательных стандартов**

С.Г.Акимова, учитель математики

Программой развития российского образования определена цель - обеспечить интеграцию знаний в целостное гуманистическое мировоззрение. В плане тактики реформирования образования исследователи отмечают следующие основные тенденции:

* поворот от обучения в условиях класса к обучению в малых группах;
* поворот от сообщения знаний и их запоминания к самостоятельному поиску и кооперированию усилий;
* поворот от работы с успевающими учениками к работе со всеми учащимися;
* замена соревновательного подхода на сотрудничество, значительное увеличение активности учащихся.

Действия учителя должны быть направлены на всестороннее развитие личности школьников в рамках действующего образовательного стандарта. Сегодня время показывает, что для успешного обучения в старшей школе этого недостаточно, нужно научить ребенка быть учеником, значит научить учиться. В ФГОС второго поколения в рамках достижения планируемого результата определены три группы результатов: *Личностные результаты* – сформировавшиеся в образовательном процессе мотивы деятельности, система ценностных отношений учащихся – в частности, к себе, другим участникам образовательного процесса, самому образовательному процессу, объектам познания, результатам образовательной деятельности и т.д.  
*Метапредметные результаты* – освоенные обучающимися на базе нескольких или всех учебных предметов обобщенные способы деятельности, применимые как в рамках образовательного процесса, так и в реальных жизненных ситуациях.  
*Предметные результаты* – выражаются в усвоении обучаемыми конкретных элементов социального опыта, изучаемого в рамках отдельных учебных предметов.

[](http://4.bp.blogspot.com/_i_jt8rJVOUA/TU_uoZNhQyI/AAAAAAAAAKk/xWU_GYw6JhA/s1600/matematika.JPG)

В примерной программе по математике предусмотрено значительное увеличение активных форм работы, направленных на вовлечение учащихся в математическую деятельность, на обеспечение понимания ими математического материала и развития интеллекта, приобретение практических навыков, умений проводить рассуждения, доказательства. Наряду с этим в ней уделяется внимание использованию компьютеров и информационных технологий для усиления визуальной и экспериментальной составляющей обучения математике.

Учитель должен не только хорошо знать документы, но и владеть терминологией, уметь строить урок с учетом формирования и развития универсальных учебных действий у учащихся, знать и использовать технологии, которые позволят осуществить достижение требований ФГОС второго поколения наилучшим способом. К таким технологиям можно отнести  метод проектов, игровые технологии, технологию индивидуального обучения, КСО, ИКТ и другие (Приложение). Я хочу остановиться подробнее на методе проектов, т. к. метод проектов и кооперирование значительно повышают активность каждого ученика, его занятость, соответственно и степень усвоения материала.

Главные цели введения метода проектов на уроках математики:

* показать умения отдельного ученика или группы обучающихся использовать приобретенный на уроках математики в школе исследовательский опыт;
* реализовать свой интерес к предмету математики; приумножить знания по математике и донести приобретенные знания своим одноклассникам;
* продемонстрировать уровень обученности по математике; совершенствовать свое умение участвовать в коллективных формах общения;
* подняться на более высокую ступень обученности, образованности, развития, социальной зрелости.

Организуя работу над проектом на уроках математики важно соблюсти несколько условий:

1. Тематика проектов должна быть известна заранее. Учащиеся должны быть ориентированы на сопоставление и сравнение некоторых фактов, фактов из истории математики и жизни ученых математиков, подходов и решений тех или иных проблем. Мною осуществляются следующие проекты

**Темы из курса «Математика-5»**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Тема:** | **Кол-во часов** | **Исследование** |
| 1 | Натуральные числа | 2 | Как возникли, первые обозначения числа, запись числа в разное время, в различных странах |
| 2 | Отрезок. Длина отрезка | 2 | Меры длины, веса, площади на Руси |
| 3 | Площади и объемы  (урочное и внеурочное время) | 12 | Как построить дом для собаки |
| 4 | Обыкновенные дроби | 2 | Почему возникла необходимость введения обыкновенной дроби |
| 5 | Десятичные дроби | 2 | История возникновения, кто впервые ввел |
| 6 | Проценты | 5 | Где, когда, зачем ввели, какова необходимость |
| 7 | Обобщение материала курса 5 класса | 1 | Построение древа знаний |

**Темы из курса «Математика-6»**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Тема:** | **Кол-во часов** | **Исследование** |
| 1 | Поворот и центральная симметрия | 2 | Как используется поворот и центральная симметрия в узорах на тканях, в живописи, в природе |
| 2 | Координатная плоскость | 2 | Созвездия в системе координат |
| 3 | Шар, сфера | 2 | Построение моделей |
| 4 | Обобщение материала курса 6 класса | 1 | Построение математического замка |

**Темы из курса «Алгебра-7»**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Тема:** | **Кол-во часов** | **Исследование** |
| 1 | Уравнения с одной переменной | 2 | История возникновения, решения каких уравнений дошли до наших дней |
| 2 | Функции | 2 | Самые оригинальные названия функций и их графики |
| 3 | Формулы сокращенного умножения | 3 | Когда возникли, какие формулы дошли и применяются в школьном курсе, а какие не применяются |
| 4 | Решение систем линейных уравнений | 3 | Способы, применяемые в школьном курсе и способы рассматриваемые в инженерии |
| 5 | Исторические сведения об ученых математиках | Вне урока | Какие открытия и решения применяются в курсе 7 класса, какие открытия и способы решения будут применяться в старшем звене. |

**Темы из курса «Геометрия 7»**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Тема:** | **Кол-во часов** | **Исследование** |
| 1 | Начальные геометрические сведения | 2 | История возникновения планиметрии, основные фигуры, аксиоматика, терминология |
| 2 | Взаимосвязь признаков равенства произвольного и прямоугольного треугольников | 2 | Геометрия в природе, в живописи, в архитектуре, в бижутерии |
| 3 | Сумма углов треугольника | 3 | Кто открыл, какие версии существовали в планиметрии |

Выполнение вышеизложенных проектов предполагает информационный диапазон, связь между предметами школьного курса. Желательно чтобы ученик или группа выбрала тему самостоятельно. Обоснование мотива выбора необязательно.

В своей работе я использую групповые и индивидуальные, монопредметные и межпредметные, информационные и практико-ориентированные проекты. Так же применяю модель учебного занятия в режиме проектного обучения, используя технологию исследовательского проекта.   
В связи с тем, что в кабинете иметься набор интерактивного оборудования, то все модели использования информационных технологий я рассматриваю во взаимосвязи с интерактивной доской.

Именно осмысление и применение этого метода в новой учебной, социально-культурной ситуации, в свете требований к образованию на современной ступени общественного развития позволяет говорить о школьном проекте как о технологии в педагогике, которая позволит эффективно решать задачи личностно-ориентированного подхода в обучении подрастающего поколения. Проект ценен тем, что в ходе его выполнения школьники учатся самостоятельно добывать знания, получают опыт познавательной и учебной деятельности. Если ученик получит в школе исследовательские навыки ориентирования в потоке информации, научится анализировать ее, обобщать, сопоставлять факты, делать выводы и заключения, то он в силу более высокого образовательного уровня легче будет адаптироваться в современном обществе, к меняющимся условиям жизни, правильно будет ориентироваться в выборе профессии и будет жить творческой жизнью.

***Приложение***

**Современные педагогические технологии**

**(по Г.К. Селевко)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Группа педтехнологий** | **Педагогическая технология** | **Авторы** |
| Традиционные педтехнологии | Объяснительно-иллюстративные технологии обучения | В основе -  дидактические  принципы  Я.А. Коменского |
| Педтехнологии на основе **личностной ориентации**  педагогического процесса | • «Педагогика сотрудничества»;  • Гуманно-личностная техноло­ гия; | Ш.А. Амонашви-ли  Е.Н. Ильин |
| Педтехнологии  на основе  **активизации**  **и интенсификации**  **деятельности**  учащихся | • Игровые технологии;  • проблемное обучение;  • технология интенсификации обучения на основе схемных и знаковых моделей учебного ма­ териала;  • технология «Развитие крити­ ческого мышления через чтение и письмо»;  • технология проведения дис­ куссий;  • технология «Дебаты» | Б.П. Никитин  Дж. Дьюи  В.Ф. Шаталов |
| Педтехнологии на основе повышения **эффективности управления и организации** учебного процесса | • Технология перспективно- опережающего обучения с ис­ пользованием опорных схем при комментируемом управлении; культуровоспитывающая техно­ логия дифференцированного обучения по интересам детей;  • технология индивидуализации обучения;  • коллективный способ обучения;  • групповые технологии;  • компьютерные (новые ин­ формационные) технологии обучения | С.Н. Лысенкова  В.В. Фирсов  И. Унт  А.С. Границкая В.Д. ШадриковА.Г. Ривин В.К. Дьяченко И.Б. Первин Р. Славин |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Педагогические технологии на основе дидактического усовершенствования и реконструирова­ния материала | • «экология и диалектика»;  • «диалог культур»;  • укрупнение дидактических единиц;  • реализация теории поэтапного формирования умственных действий;  • технология модульного обучения | Л.В. Тарасов  B.C. Библер  СЮ. Курганов  П.М. Эрдниев  М.Б. Волович  П.И. Третьяков  И.Б. Сенновский  М.А. Чошанов |
| Частнопредметные  педтехнологии  Альтернативные  педтехнологии | • технология раннего интенсивного обучения грамоте**;**  • технология обучения математикена основе решения задач;  • педтехнологии на основе  системы «эффективных уроков»  • Вальдорфская педагогика;  • технология свободного труда;  • технология вероятностного образования | Н.А Зайцев  Р.Г.Хазанкин  А.А. Окунев  Р. Штайнер;  С. Френе;  А.М. Лобок; |
| Природо-сообразные  технологии | ♦ природосообразное воспитание грамотности;  • технология саморазвития | А.М. Кушнир  М. Монтессори |
| Педтехнологии**развивающего обучения** | • система развивающего обучения Занкова;  • технология развивающего обучения Эльконина-Давыдова;  • системы развивающего обучения с направленностью наразвитие творческих качествличности;  • личностно-ориентированное развивающее обучение;  • технология саморазвивающего обучения | Л.В.Занков  Д.Б. ЭльконинВ.В. Давыдов  И.П. Волков Г.С. АльтшуллерИ.П. Иванов И.С. Якиманская  В.В. Сериков Е.В. Бондаревская  Г.К. Селевко |
| Технологии **авторских** школ | • школа адаптирующей  педагогики;  • модель «Русская школа»;  • «Школа самоопределения»;  • школа-парк;  • агрошкола;  • «Школа Завтрашнего Дня» | Е.А. Ямбург  Б.А. Бройде  И.Ф. Гончаров  Л.Н. Погодина  М.А. Балабан  А.А. Католиков  Д. Хорвард |