**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.



 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 -дидактическиепринципыЯ.А. Коменского |
| Педтехнологии на основе **личностной ориентации**педагогического процесса | • «Педагогика сотрудничества»;• Гуманно-личностная техноло­гия; | Ш.А. Амонашви-лиЕ.Н. Ильин |
| Педтехнологиина основе**активизации****и интенсификации****деятельности**учащихся | • Игровые технологии;• проблемное обучение;• технология интенсификацииобучения на основе схемных изнаковых моделей учебного ма­териала;• технология «Развитие крити­ческого мышления через чтениеи письмо»;• технология проведения дис­куссий;• 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 ис­пользованием опорных схем прикомментируемом управлении;культуровоспитывающая техно­логия дифференцированногообучения по интересам детей;• технология индивидуализацииобучения;• коллективный способ обучения;• групповые технологии;• компьютерные (новые ин­формационные) технологииобучения | С.Н. ЛысенковаВ.В. ФирсовИ. УнтА.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»;• укрупнениедидактических единиц;• реализация теориипоэтапного формирования умственных действий;• технология модульного обучения | Л.В. Тарасов B.C. БиблерСЮ. КургановП.М. ЭрдниевМ.Б. ВоловичП.И. Третьяков И.Б. СенновскийМ.А. Чошанов |
| ЧастнопредметныепедтехнологииАльтернативныепедтехнологии | • технология раннего интенсивного обучения грамоте**;**• технология обучения математикена основе решения задач;• педтехнологии на основе системы «эффективных уроков»• Вальдорфская педагогика;• технология свободного труда;• технология вероятностногообразования | Н.А ЗайцевР.Г.ХазанкинА.А. Окунев Р. Штайнер; С. Френе; А.М. Лобок; |
| Природо-сообразныетехнологии | ♦ природосообразное воспитание грамотности;• технология саморазвития | А.М. КушнирМ. Монтессори |
| Педтехнологии**развивающего обучения** | • система развивающего обучения Занкова;• технология развивающегообучения Эльконина-Давыдова;• системы развивающего обучения с направленностью наразвитие творческих качествличности;• личностно-ориентированноеразвивающее обучение;• технология саморазвивающего обучения | Л.В.ЗанковД.Б. ЭльконинВ.В. Давыдов И.П. Волков Г.С. АльтшуллерИ.П. Иванов И.С. ЯкиманскаяВ.В. Сериков Е.В. БондаревскаяГ.К. Селевко |
| Технологии **авторских** школ | • школа адаптирующейпедагогики;• модель «Русская школа»;• «Школа самоопределения»;• школа-парк;• агрошкола;• «Школа Завтрашнего Дня» | Е.А. Ямбург Б.А. БройдеИ.Ф. ГончаровЛ.Н. Погодина М.А. БалабанА.А. Католиков Д. Хорвард |