

ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Карлова Елена Дмитриевна,

учитель математики,

МБОУ «Лицей №17»,

г. Берёзовский, Кемеровская область

ФОРМИРОВАНИЕ АКТИВНОЙ ПОЗНАВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ УЧАЩИХСЯ ПОСРЕДСТВОМ ИНТЕРАКТИВНЫХ СИСТЕМ ДИНАМИЧЕСКОЙ МАТЕМАТИКИ

Аннотация. В числе основных факторов, побуждающих учащихся к активности, можно выделить: творческий, исследовательский характер, состязательность, игровой характер проведения занятий, использование ИКТ.

Широкое использование информационно-коммуникационных технологий в современной жизни обуславливает их активное внедрение в образование. Для того чтобы придать занятиям динамичный характер и не потерять элементы исследования, мы предлагаем разнообразить эти занятия использованием современных интерактивных систем динамической математики.

Ключевые слова: динамическая математика, познавательная деятельность, интерактивные системы, информационные технологии.

Активность как самостоятельной, так и коллективной деятельности учащихся возможна лишь при наличии стимулов. Поэтому в числе принципов активизации особое место отводится мотивации учебно-познавательной деятельности. Главным в начале активной деятельности должна быть не вынужденность, а желание учащегося решить проблему, познать что-либо, доказать, оспорить.

Принципы активизации учебно-познавательной деятельности учащихся, также, как и выбор методов обучения, должны определяться с уче-

ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

том особенностей учебного процесса. Помимо принципов и методов, существуют также и факторы, которые побуждают учащихся к активности, их можно назвать еще и как мотивы или стимулы преподавателя, чтобы активизировать деятельность учащихся.

В числе основных факторов, побуждающих учащихся к активности, можно выделить: творческий, исследовательский характер, состязательность, игровой характер проведения занятий, использование ИКТ.

Широкое использование информационно-коммуникационных технологий в современной жизни обуславливает их активное внедрение в образование.

Из компьютерных средств обучения на данный момент, лучшее, что существует для взаимодействия учителя с классом – это интерактивные доски. В них объединяются проекционные технологии с сенсорным устройством.

Основными составляющими интерактивных уроков являются интерактивные упражнения и задания, которые выполняются учащимися. Важное отличие интерактивных упражнений и заданий от обычных в том, что, выполняя их, учащиеся не только закрепляют уже изученный материал, но и изучают новый.

Выполнение интерактивных упражнений на уроке положительно влияет на желание учиться, обсуждать решение с друзьями, на желание общаться с учителем в процессе обучения. [УЧИ.РУ](https://uchi.ru) — ИНТЕРАКТИВНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОНЛАЙН-ПЛАТФОРМА.

Учи.ру предоставляет абсолютно бесплатный доступ ко всем заданиям и статистике для учителей. Ученикам предоставляется бесплатный доступ в школе и дома до 16:00. Вечером ученики могут решать до 20 задач бесплатно. Учи.ру — российская онлайн-платформа, где учащиеся из

ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

всех регионов России изучают школьные предметы в интерактивной форме.

Большую роль в изменении стиля преподавания математики сыграло для меня использование ПРОГРАММЫ GEOGEBRA.

GeoGebra – это программное обеспечение для динамической математики для всех уровней образования, которое объединяет геометрию, алгебру, электронные таблицы, графики, статистику и исчисления в одном простом в использовании пакете. Программа содержит множество инструментов для настройки удобного проведения математических действий. Также в GeoGebra реализована возможность работы с 2D и 3D графиками. Положительным моментом служит то, что на официальном сайте данного программного обеспечения есть раздел «Материалы» (Materials): в нем преподаватели, методисты, а также просто любители выкладывают готовые динамические модели. Эта коллекция постоянно пополняется. Вот некоторые из них:

1. «Площадь прямоугольника»

<https://www.geogebra.org/m/UBZPYTtM#material/MHWJnKqm>

2. «Лодка» Координатная Игра

<https://www.geogebra.org/m/wXsVwfmh>

3. Преобразование функций <https://www.geogebra.org/m/EFbtkvVP>

4. Задача из ОГЭ (23) <https://www.geogebra.org/m/UYKyfaR3>

Задачи из первой части ОГЭ достаточно просты и для компьютерного сопровождения их решения мы применяем среду GeoGebra, как правило, лишь для проверки полученного результата и проведения анализа с целью поиска более общего решения для множества задач одного типа.

Во второй части присутствуют задачи исследовательского типа, в том числе, и на доказательство, в которых проведение непосредственно са-

ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

мого доказательства и его анализ также можно выполнять с использованием среды GeoGebra. Для этого мы совместно с учениками вначале строим электронный чертеж, затем проводим доказательство с элементами исследования, осуществляем поиск общих случаев решения.

Такой подход, на наш взгляд, позволит ученикам быстрее сориентироваться в аналогичной ситуации, не решая для этого все 20 однотипных задач из разных вариантов. Это позволит сэкономить время и повысит качество подготовки.

Информатизация процесса изучения математики способствует значительному повышению эффективности учебной, интеллектуальной, а затем и профессиональной деятельности обучающихся; возбуждению повышенного интереса и мотивов учения; обеспечению индивидуализации обучения; развитию навыков использования современных технологий для получения доступа к различной информации; усилению наглядности учебного материала; расширению и углублению наборов применяемых учебных задач с использованием моделирования.

Проанализировав публикации в электронных журналах разных стран мира, доступных любому пользователю интернета, можно с уверенностью сказать, что большая часть преподавателей, применяющих интерактивные системы динамической математики на уроке и/или вне урока, констатируют их положительное влияние на учащихся. Оно заключается в положительном воздействии на математические способности: возможность развития пространственного мышления, общенаучных методов познания, прогностической способности, умения выдвигать гипотезы на основе собственных рассуждений. Меньшая часть исследователей говорит о нейтральном влиянии присутствия ИМС в образовательном процессе. Абсолютно все исследователи отметили повышение мотивации у обучающихся к математике как к науке, как к школьному предмету.

ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Новоселова Н.Н. Опыт использования интерактивных математических сред в России и за рубежом // Ярославский педагогический вестник. – 2017. – №4. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/opyt-ispolzovaniya-interaktivnyh-matematicheskikh-sred-v-rossii-i-za-rubezhom> (дата обращения: 06.08.2019).
2. Перепелкина О.К. ТЕОРИЯ И МЕТОДИКА ОБУЧЕНИЯ МАТЕМАТИКЕ НА ИСТОРИЧЕСКОМ КОМПОНЕНТЕ С ПРИМЕНЕНИЕМ ДИНАМИЧЕСКОЙ ИНТЕРАКТИВНОЙ СРЕДЫ GEOGEBRA В 7 КАДЕТСКОМ КЛАССЕ (НА ПРИМЕРЕ УРОКОВ ГЕОМЕТРИИ В КУРСЕ МАТЕМАТИКИ) // Вестник ЧГПУ им. И.Я. Яковлева. – 2019. – №2 (102). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/teoriya-i-metodika-obucheniya-matematike-na-istoricheskom-komponente-s-primeneniem-dinamicheskoy-interaktivnoy-sredy-geogebra-v-7> (дата обращения: 06.08.2019).
3. Тестов В.А. Обновление содержания обучения математике: исторические и методологические аспекты: монография. – Вологда: ВГПУ, 2012. – 176 с.