

Хильта Александр Юрьевич

студент

Погодина Ирина Алексеевна

канд. пед. наук, старший преподаватель

ФГБОУ ВО «Ставропольский государственный

педагогический институт»

г. Ставрополь, Ставропольский край

РАЗВИТИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И МАТЕМАТИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ ШКОЛЬНИКОВ РАЗНОУРОВНЕВЫХ КЛАССОВ

Аннотация: в статье рассматривается развитие информационных технологий и математической культуры школьников разноуровневых классов. В работе отмечено, что основным акцентом в содержании образования профильной школы является общеобразовательная подготовка учащихся, а дальше – специализированная углубленная подготовка к будущей профессиональной деятельности.

Ключевые слова: информационные технологии, математическая культура, профильное обучение, развитие.

Развитие информационных технологий и математической культуры учащихся является одним из важнейших назначений школы. Математика является ведущей почти для всех наук, а потому к ее преподаванию возникли действительно высокие требования. Качественное математическое образование и развитие математической культуры необходимо не только тем, кто планирует заниматься научными исследованиями, но и будущим организаторам предприятий, инженерам, рабочим. Точность, лаконичность языка, систематическая последовательная аргументация способствует воспитанию умственной культуры учащихся, влияет на успешное изучение всех предметов.

Чаще всего проблему развития математической культуры учащихся решают, создавая профильные классы и специализированные физико-

математические школы. Но в такие школы попадают не все ученики, потенциально способны к изучению математики на высоком уровне. Задача учителя математики неспециализированных школ (а тем более школ с углубленным изучением гуманитарных предметов, где количество часов уменьшено и для основательного изучения математики не хватает времени) – организовать учебный процесс так, чтобы вызвать и постоянно поддерживать интерес к предмету, научить ученика самостоятельно овладевать новыми знаниями и информацией, научить его учиться, выработать потребность учиться в течение всей жизни. При этом усвоение определенной суммы знаний остается важной функцией современного учебного процесса [3].

Наметив этапы работы по выявлению развития математической культуры своих учеников, учитель должен составить план изучения личности, на наш взгляд, способного ученика.

К сожалению, в любом классе, наряду с хорошо подготовленными по математике учащимися, много и таких, кто не хочет работать систематически, не привык вникать в суть понятий. Такие ученики сводят изучение новых понятий к запоминанию.

Овладевая математическими знаниями, развивая свои собственные математические способности, ученики постепенно осознают, что работа по математике является творческой и интересной. Поэтому целесообразно знакомить учащихся с историей математики, биографиями ученых, творческой лабораторией и технологии открытия.

Современное информационное общество – это период высоких технологий, что требует от образования формирования компетентной и активной личности. Постепенное внедрение гуманистической парадигмы образовательного процесса ведет к определенному изменению роли и функций учителя, рост его самостоятельности на этапе прогнозирования, конструирования и организации, приводит соответственно к повышению ответственности за результаты своего труда. Именно на достижение конечного результата, развития личности через призму

формирования жизненно необходимых компетенций, нацелена современная модель образования.

Существует необходимость так организовать изучение математики, чтобы оно было полезным и одновременно захватывающим, интересным. А это возможно путем преодоления чрезмерной абстракции, через раскрытие роли математики в познании окружающего мира, через интеграцию с другими школьными предметами и формирование, таким образом, целостного, гармоничного миро-восприятия ребенка [2].

Обучение в 8–9 классах – это особые этапы в становлении личности учащихся. Особенно это касается учеников 9-го класса: в течение года девятиклассники должны усвоить новые темы и основательно повторить изученные ранее и хорошо подготовиться к государственной итоговой аттестации. Кроме этого им необходимо определиться с дальнейшим обучением – выбрать соответствующее направление и профиль. Все это требует соответствующего внимания, как со стороны учителей математики, так и со стороны классных руководителей и родителей.

Переход к профильному обучению преследует цель: обеспечить углубленное изучение математики; создать условия для дифференциации содержания образования; способствовать равному доступу к полноценному образованию всеми учащимися в соответствии с их способностями и потребностями. Важным задачи обучения является знакомство с математикой, как с общекультурной ценностью, осознание того, что математика является инструментом познания окружающего мира и самого себя [4].

Определены следующие направления профилизации: общественно-гуманистический, естественно-математический (физико-математический, химико-биологический, географический, медицинский, экологический и другие), технологический, художественно-эстетический и спортивный. Однако каждое направление профилирования характеризуется одной и той же тенденцией развития профильной школы: ориентация обучения на широкую дифференциацию, вариативность, многопрофильность, интеграцию общего и допрофессионального образования.

Ведущей стратегией современного среднего образования, в том числе и основной школы, является личностно-дифференцированный подход в обучении учащихся, предусматривающий вариативность объема учебного материала, то есть возможность изучения предмета с разной степенью содержательного наполнения: на уровне стандарта (обязательного для всех учащихся) или углубленном уровне.

В старшей школе изучение математики дифференцируется по трем уровням: уровнем стандарта, академическим и профильным.

Каждому из них соответствует отдельная учебная программа:

– программа уровня стандарта определяет содержание обучения предмету, направлена на завершение формирования у учащихся представление о математике как элементе общей культуры. При этом предполагается, что в дальнейшем выпускники школы будут продолжать изучать математику или связывать с ней свою профессиональную деятельность.

– программа академического уровня задает несколько более широкий смысл и высокие требования к его усвоению по сравнению с уровнем стандарта. Изучение математики на академическом уровне предполагается, прежде всего, в тех случаях, когда она тесно связана с профильными предметами и обеспечивает их эффективное усвоение. Кроме того, по этой программе осуществляется математическая подготовка старшеклассников, которые не определились относительно направления специализации.

– программа профильного уровня предполагает углубленное изучение предмета с ориентацией на будущую профессию, непосредственно связанную с математикой или ее приложениями.

Например, при обучении математике на академическом уровне: биолого-химический, биолого-физический, биотехнологический, химико-технологический, физико-химический, агрехимический профили естественно-математического направления профильного обучения, а также технологический профиль (для этих профилей математика является базовым (обязательным для изучения) предметом, близким к профильным учебным дисциплинам – химии, физики, биологии,

технологии), основное внимание уделяется не только усвоению математических знаний, но и выработке умений применять их к решению практических и прикладных задач, овладению математическими методами, моделями, обеспечит успешное изучение профильных предметов – химии, физики, биологии, технологии. При этом связи математики с профильными предметами усиливаются за счет решения задач прикладного содержания, иллюстраций применения математических понятий, методов и моделей в школьных курсах химии, биологии, физики, технологий.

Составные части углубленного изучения математики включены органично в общеобразовательный курс для его углубления, расширения и применения приобретенных в основном курсе знаний большему кругу задач, а также расширенное изучение свойств изучаемых в основном курсе. Рассматриваются дополнительные методы для решения задач на базе теоретического материала, представленного в основном курсе и некоторые отдельные темы, не входят в основной курс.

В зависимости от профиля может использоваться вариативная составляющая учебного плана, предусматривающего изучение спецкурсов, факультативов, курсов по выбору, ориентированных на усиление межпредметных связей математики с профильными предметами.

Курсы по выбору реализуются за счет школьного компонента и выполняют следующие функции: дополняют содержание профильного курса, углубляют содержание одного из базовых курсов, удовлетворяют познавательные интересы учащихся вне выбранного профиля.

Курсы по выбору должны стать средством внедрения интерактивных методов обучения математике в профильной школе в соответствии с индивидуальными особенностями и потребностями учащихся, реализации личностно-ориентированного подхода. Среди таких методов актуальны: метод проектов (самостоятельная деятельность учащихся по решению самостоятельно поставленной проблемы и презентация конечного продукта, как результата деятельности); метод реферативно-исследовательской деятельности [1].

На основе вышесказанного следует отметить, что основным акцентом в содержании образования профильной школы является общеобразовательная подготовка учащихся, а дальше – специализированная углубленная подготовка к будущей профессиональной деятельности. Итак, профиль обучения состоит из: базовых общеобразовательных дисциплин, профильных дисциплин и элективных (по выбору) курсов. Уровень развития информационных технологий и математической культуры в профильных математических классах намного выше, чем в остальных.

Список литературы

1. Дошлыгина Э.В. Организация профильного курса в дистанционном обучении математике // Научный поиск. – 2013. – №2–6. – С. 21–23.
2. Зайнев Р.М. От профессиональной ориентации к профильному обучению школьников // Профильное обучение в школе – путь к повышению качества образования в вузе: Сб. науч.-метод. трудов. – Набережные Челны: Изд-во Камской госуд. инж.-эконом. академии, 2016. – С. 28.
3. Карпова Т.Н. Межпредметные связи при обучении математике в профильных классах // Математика и информатика, астрономия и физика, экономика и технология и совершенствование их преподавания материалы международной конференции / Т.Н. Карпова, М.О. Уткина. – 2016. – С. 57–66.
4. Кшнякина А.А. Современный урок математики в профильном обучении старшеклассников // Сборник статей Всероссийской научно-методической конференции / Отв. за выпуск Е.Г. Матвиевская. – 2017. – С. 126–130.