

УРОВНЕВАЯ ДИФФЕРЕНЦИАЦИЯ В ОБУЧЕНИИ МАТЕМАТИКЕ УЧАЩИХСЯ СРЕДНЕГО И СТАРШЕГО ЗВЕНА

Аннотация. В статье рассмотрена уровневая дифференциация в обучении математике учащихся среднего и старшего звена в общеобразовательной школе. Показан опыт работы в МОУ СОШ № 12 г. Зеленокумска Ставропольского края. Уровневая дифференциация, является главным видом дифференциации, используемым во время обучения в любых классах. Так, можно выделить обязательный уровень подготовки, задающий нижнюю планку усвоения материала. Данный уровень служит базой для формирования повышенных уровней овладения курсом. Основная особенность уровневой дифференциации заключается в разграничении требований предъявляемым к знаниям и умениям школьников. Благодаря такому подходу, учащиеся, обучаясь в одном классе и по одной и той же программе, имеют право и получают реальную возможность выбрать уровень усвоения, соответствующий их способностям, запросам и интересам.

Ключевые слова: уровневая дифференциация, математическое образование, уровень усвоения, группы учащихся.

«Математика всегда была неотъемлемой и существенной составной частью человеческой культуры, она является ключом к познанию окружающего мира, базой научно-технического прогресса и важной компонентой развития личности» [1].

В России в настоящее время дискутируется вопрос о кризисе школьного математического образования, которому всегда, по сложившейся традиции, уделялось большое внимание. Успехи выдающихся российских математиков в подготовке высококвалифицированных кадров и их участие в закладке фундамента школьной математики, достижения российской науки, во многом базирующиеся на математическом знании, вызывают не только необходимость сохранения накопленного потенциала, но и стимулируют дальнейшее развитие математического образования в Российской Федерации. «Система математического образования, сложившаяся в России, является прямой наследницей советской системы. Необходимо сохранить ее достоинства и преодолеть серьезные недостатки. Повышение уровня математической образованности сделает более полноценной жизнь россиян в современном обществе, обеспечит потребности в квалифицированных специалистах для наукоемкого и высокотехнологичного производства» [2].

Проблемы преподавания математики в современной школе необходимо решать с учётом огромного опыта, накопленного на пути активизации самостоятельной работы школьника. До сих пор остаются актуальными задачи по привитию школьникам инициативности и развитию творческой компоненты в учебной деятельности учащихся. Разрешение данных задач, невозможно без преодоления тех проблем и противоречий, которые присущи процессу обучения.

Основное противоречие, оказывающее негативное влияние на весь процесс обучения, заключается в том, что, с одной стороны, познание носит подчеркнуто индивидуальный характер, с другой стороны, массовое школьное математическое образование, неизбежно приводит к стандартизации.

Уровневая дифференциация является главным видом дифференциации, используемым во время обучения в любых классах. Так, можно выделить обязательный уровень подготовки, задающий нижнюю планку усвоения материала. Данный уровень служит базой для формирования повышенных уровней овладения курсом. Основная особенность уровневой дифференциации заключается в разграничении требований предъявляемым к знаниям и умениям школьников. Благодаря такому подходу, учащиеся, обучаясь в одном классе и по одной и той же программе, имеют право и получают реальную возможность выбрать уровень усвоения, соответствующий их способностям, запросам и интересам.

Накоплен опыт в МОУ СОШ № 12 г. Зеленокумска в среднем и старших звеньях по уровневой дифференциации при изучении математики.

В 5-6 классах формируется фундамент математических знаний. Привыкнуть к новым требованиям позволяет дифференцированный подход к обучению математике, облегчая адаптацию пятиклассников к новым условиям. Соответственно, в классе могут быть выделены две группы обучающихся: группа базового уровня и группа повышенного уровня. Если ученик свободно овладел материалом, соответствующим стандарту, возможен переход из группы базового уровня в группу повышенного уровня. Можно осуществлять деление на группы условно, оно существует только для учителя, чтобы не травмировать психику ребёнка и не развивать в нём комплекс неполноценности.

Уровневая дифференциация дает положительные результаты и в 7-9-х классах. Школьников надо ориентировать на обязательный экзамен по математике и успешное окончание основной школы. Учащиеся неодинаковы в своем развитии, способностях, степени подготовленности, имеют разную степень успеваемости, по-разному относятся к процессу обучения, отличаются интересами и состоянием здоровья. Уровневая дифференциация позволяет школьникам обучаться в классе, где ориентация не на «среднего» ученика, где искусственно сдерживаются в своем развитии «сильные» ученики и обречены на хроническое отставание «слабые» ученики, а созданы оптимальные условия для умственного развития каждого, индивидуального способа усвоения знаний и умений. Дифференциация осуществляется за счет различного уровня требований. Материал подается блочно; проводится работа на нескольких уровнях усвоения в малых группах; учебно-методический комплекс состоит: из

заданий обязательного уровня в учебниках, выделения обязательного материала, системы специальных дидактических материалов.

На первых уроках темы теоретический материал рассматривается компактно, а впоследствии по уровням проводится отработка умений и навыков. Проводится принцип последовательного продвижения по уровням: нулевой уровень (узнавание, понимание); первый уровень: отработка решения типовых задач; второй и третий уровни (уровни продуктивной деятельности): решение комбинированных задач. На повторительно-обобщающем уроке при рассмотрении задач из уровня продуктивной деятельности (2-го, 3-го уровней), не включен устный опрос по определениям, свойствам, теоремам, то есть деятельность первого уровня. Такая форма работы школьникам интересна, но она на нулевом уровне (узнавание, понимание). Должны быть последовательность продвижения по уровням и строгое вычленение уровней.

Иной смысл принимает технология личностно-ориентированного обучения в 10-11 классах, так как меняется отношение к учёбе самих школьников. Обучение старшеклассников принимает более индивидуализированный характер. У учащихся, которые решили углубленно изучать физику, технические научные и прикладные дисциплины, математическая подготовка должна быть достаточно фундаментальна. Эта категория школьников в будущем должна легко и филигранно производить все математические выкладки по этим дисциплинам. При этом базовый уровень должен быть составной частью при обучении на более высоком уровне. На сегодняшний день базовый уровень обеспечен стандартами и минимумом содержания образования. Свою работу учителю необходимо переориентировать на индивидуальный подход, что потребует, как создания нового научно-методического обеспечения, так и самой широкой дифференциации в процессе обучения. Для этого учителю потребуется перестроиться психологически, отойти от традиционных установок, разработать новые приёмы и формы обучения. Цель уровневой дифференциации – обеспечение всех школьников базовым уровнем подготовки, представляющим собой государственный стандарт образования, вместе с этим необходимо одновременное создание условий для умственного развития школьников, проявляющих способности к математике и имеющих интерес к данному предмету.

«Изучение и преподавание математики играет ключевую роль в образовательной системе; с одной стороны оно обеспечивает готовность учащихся к применению математики в других областях, с другой стороны – выступает в роли системообразующего звена, существенно влияя на интеллектуальную готовность школьников к учению, а также на содержание и методики преподавания многих школьных предметов» [3].

Опыт показал, что применение уровневой дифференциации позволяет пятиклассникам легче адаптироваться в новых условиях, учащимся девятым классов более успешно подготовиться к ОГЭ по математике, а для старшеклассников, которые собираются на достаточно глубоком уровне изучать физику, технические

научные и прикладные дисциплины математическая подготовка должна иметь фундаментальный характер.

Библиографический список

1. Тихомиров В.М. «О некоторых проблемах математического образования». Всероссийская конференция «Математика и общество. Математическое образование на рубеже веков». Дубна, сентябрь 2000. – М.: МЦНМО, 2000. С. 3-15.
2. Концепция развития математического образования в Российской Федерации. Утверждена распоряжением Правительства РФ от 24 декабря 2013 г. № 2506-р.
3. Проект концепции развития математического образования в Российской Федерации. URL: <http://fgosvo.ru/uploadfiles/proekt%20doc/proekt.pdf> (дата обращения 06.11.2016)

УДК 378:51

ББК 74.58+22.1

Миронов А. Н., Созонтова Е. А.
*Елабужский институт КФУ, г. Елабуга,
miro73@mail.ru*

О МАТЕМАТИЧЕСКИХ КУРСАХ ПО ВЫБОРУ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ БАКАЛАВРОВ

Аннотация. В настоящее время все большую актуальность приобретают проблемы, связанные с разработкой и внедрением в образовательный процесс высших учебных заведений (университетов) различных элективных курсов, способствующих приобщению студентов к современным достижениям науки и практики. В области математического образования при подготовке как специалистов в области математики, вычислительной техники, механики, так и при подготовке будущего учителя средней школы, данная проблема приобретает дополнительную остроту ввиду большого разнообразия современных научных теорий, претендующих на включение в учебные программы, а также на большую трудоемкость таких курсов.

Ключевые слова: элективный курс, дифференциальные уравнения, бакалавр педагогического образования.

В настоящее время все большую актуальность приобретают проблемы, связанные с разработкой и внедрением в образовательный процесс высших учебных заведений (университетов) различных элективных курсов, способствующих приобщению студентов к современным достижениям науки и практики. В области