

Спецкурс по математике в средней школе

С.В. Мясникова

Математика является одним из основных предметов в средней школе, поэтому в последнее время, для повышения качества подготовки выпускников средних учебных заведений, обладающих достаточно глубокими знаниями по математике, идёт поиск новых путей, форм и методов обучения, благодаря этому всё большее внимание уделяется такой форме преподавания как спецкурс.

Анализ научно-методической литературы показал, что точного определения понятия «спецкурс по математике в средней школе» нет, что вызывает интерес к рассмотрению данного вопроса и определяет научную новизну исследования. Проводя аналогию с факультативными занятиями по математике, рассматривая схожие характеристики обоих понятий и различия, автор пытается дать определение понятию «спецкурса по математике в средней школе».

Отметим, что спецкурсы математического плана позволяют ознакомить учащихся с некоторыми проблемами и задачами современной математики, приобщить их к самостоятельной исследовательской работе. Использование спецкурсов даёт возможность более гибко реагировать на содержательные изменения, происходящие в средних общеобразовательных учреждениях. Спецкурсы позволяют учителям школ передавать своим ученикам не только уже известные, установившиеся в науке знания, но и подготовить их к более сложной работе — к творчеству. По мнению Б.В. Гнеденко, спецкурсы «дают возможность быстро подойти к современному знанию в сравнительно узкой области науки. Как правило лектор выбирает специальный курс близко к своим научным интересам; он делится со слушателями постановками задач, которые его интересуют, знакомит с трудностями, которые он встретил при их решении и, таким образом, вводит учеников в современную проблематику/науки» (Гнеденко Б.В. Развитие мышления и речи при изучении математики///Математика в школе. 1991. № 4. С. 3-9).

Таким образом, спецкурсы, занимая промежуточное положение между методическим и сугубо научным, помогают учащимся осознать единство математики, способствовать воспитанию творческой личности.

В научно-методической литературе факультативное занятие определяется как форма учебной работы. Цель факультативных занятий состоит в расширении, углублении знаний, развитии интересов и способностей учащихся в избранных ими областях знаний и воспитании у них определённых навыков самостоятельной работы. Факультативное занятие массовая форма повышения математической подготовки школьников. Они играют большую роль в совершенствовании школьного, в том числе математического образования. Факультативные занятия позволяют производить поиск и экспериментальную проверку нового содержания, новых методов обучения, варьировать объём и сложность изучаемого материала.

Проводя сравнительный анализ характеристик спецкурса и факультатива, приходим к следующему: как спецкурс так и факультатив нацелены на углубленное изучение математики, способствуют развитию навыков самостоятельной работы учащихся. Отличия спецкурса и факультатива состоят в том, что

— факультативы могут охватывать более широкие области изучения математики, а спецкурсы нацелены на изучение сравнительно узкой области науки;

— согласно предыдущему, факультативные курсы могут изучаться в течение всего учебного года, а чтение спецкурсов рассчитано на более короткий срок (10- 12 часов);

— спецкурсы, как правило, читаются в профильных классах и в классах с углубленным изучением математики, и предусматривают обязательную форму посещения, в то время как посещение факультативных занятий — дело добровольное.

Увеличение объёма информации, овладение которой необходимо каждому образован-

ному человеку, поставило учёных перед задачей: активизировать поиск методов обучения, целью которого является наиболее эффективное использование учебного времени в пределах установленного периода обучения. Отметим, что на развитие интеллектуальных возможностей, внутренних способностей и склонностей учащихся благотворно влияет не только структура образования, но и возможность выбора содержания более узкой сферы научных интересов.

Спецкурс как форма учебных занятий привлекает пристальное внимание учёных, связанных с педагогической деятельностью. Проблемы специальных курсов отражены в сборниках по вопросам методики преподавания математики. В них, в частности, обсуждаются вопросы: соотношения специальных курсов и школьных факультативных занятий; о роли специальных курсов в теоретической подготовке учащихся и приобретении ими практических навыков; о целях и задачах спецкурсов, их тематики и содержания; структуры и методики преподавания специальных курсов.

По мнению СИ. Зиновьева, спецкурсы достаточно эффективно содействуют раскрытию методологии предмета, развитию самостоятельности и творческой инициативы учащихся, вовлечению их в научно-исследовательскую деятельность.

Рассмотрим роль и место спецкурсов в изучении математики.

Для учащихся недостаточно только владеть математическими знаниями по математике на том или ином уровне их усвоения, весьма важно осознать и видеть перспективу использования этих знаний в будущем. Наряду с качеством математических знаний, умений и навыков выпускника школы такой же важной характеристикой его подготовки является готовность к самообразованию.

Спецкурсы по математике в средней школе являются связующим звеном между школьным и вузовским курсами. Они обеспечивают непрерывную подготовку учащихся по определённому направлению.

Спецкурсы по математике должны удовлетворять следующим требованиям (так называемому «обязательному минимуму»):

- содержание спецкурсов должно являться дальнейшим продолжением какого-либо одного из обязательных курсов;
- содержание специальных курсов должно быть доступно среднему ученику;
- по возможности содержание специальных курсов должно находить практическое применение в решении несложных задач и упражнений.

Спецкурсы по математике служат для:

- 1) развития и углубления подготовки учащихся;
- 2) реализации межпредметных связей дисциплин, связанных между собой единством научного направления или общностью содержания;
- 3) профессиональной ориентации и повышения общего уровня культуры школьников.

Специальные курсы по математике, пробуждая интерес к научным исследованиям, формируют учащихся умения самостоятельной работы с литературой, навыки исследования; содействуют развитию инициативы и творчества; имеют особую значимость в формировании основных математических понятий и осмыслении их практического приложения.

Анализ научно-методической литературы, опыт преподавателей, читающих спецкурсы в средних учебных заведениях, и наш личный опыт позволили выделить и адаптировать основные, на наш взгляд, критерии отбора учебного материала для специальных курсов по математике:

- 1) критерий преемственности содержания основной учебной дисциплины и специального курса, состоит в том, что содержание спецкурса связано с основным школьным курсом математики, углубляя и расширяя его материал;
- 2) критерий научности и практической значимости, заключается в том, что содержание спецкурса отражает одно из важнейших направлений развития теории и практики;
- 3) критерий соответствия содержания воспитывающим и развивающим целям обучения, означает необходимость специального конструирования содержания знаний, включая в них

вопросы истории науки, современности, показ красоты математики;

4) критерий соответствия содержания учебно-методическому обеспечению, предполагает, что содержание специального курса охватывается учебными пособиями, научной и научно-методической литературой в объёме, достаточном для решения поставленных задач обучения.

Таким образом, на основании проведённого исследования можно дать следующее определение понятия «спецкурса по математике в средней школе»: спецкурс - это форма обучения, цель которого состоит в том, чтобы познакомить учащихся с проблемами и задачами современной математики, что позволит углубить уже имеющиеся знания, приобрести и развить навыки самостоятельной работы учащихся. Спецкурс по математике охватывает сравнительно узкую область современной науки, что обеспечивает подготовку учащихся по определённому направлению. Благодаря спецкурсам устанавливается связь между школой и вузовской математикой. Спецкурсы оказывают помощь, выпускникам средних учебных заведений в выборе будущей профессии.