

С. А. Цевелев,
г. Могилев, Беларусь

ПРОВЕДЕНИЕ ПРЕДПРОФИЛЬНОЙ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ УЧАЩИХСЯ

В статье рассматриваются вопросы организации и проведения предпрофильной математической подготовки учащихся, в том числе и на базе учреждения образования «Могилевский государственный областной лицей № 3».

Ключевые слова: предпрофильная математическая подготовка, математическая олимпиада, профориентационная работа.

В связи с тем, что при поступлении в вузы абитуриенты должны предоставить сертификаты централизованного тестирования по трем предметам, соответствующим выбранной специальности, от них требуется успешно пройти три достаточно сложных испытания, в каждом из которых за ограниченное время тестируемый выполняет большое число заданий по всему школьному курсу соответствующего предмета. Наличие таких испытаний приводит к тому, что к окончанию школы у учащегося должна быть сформирована мотивационная готовность — наличие обоснованного выбора будущей профессии, и познавательная готовность — наличие определенных знаний, умений и навыков, которые обеспечивают успешное прохождение тестирования и возможность освоения предметов соответствующего профиля обучения в вузе.

Беседы с учителями, родителями и учащимися свидетельствуют о необходимости проведения предпрофильной подготовки, которая способствует не только осознанному выбору профильного класса, но и успешному обучению в нем. Она включает в себя комплекс мер, направленных на формирование мотивационной и познавательной готовности учащихся для продолжения обучения в профильных классах.

Под **предпрофильной подготовкой** мы понимаем *совокупность педагогических, психологических, организационных и информационных мероприятий, направленных на обеспечение условий для формирования образовательного запроса учащегося, адекватного предполагаемому профилю обучения* [1, с. 156].

Одной из главных составляющих такой подготовки является предпрофильная математическая подготовка учащихся. Предпрофильная математическая подготовка в «МГОЛ № 3» осуществляется как на уроках математики, так и на внеклассных занятиях, особенно в классах совместного обучения (на базе ГУО «СШ № 21 г. Могилева»).

На уроках по математике предпрофильная подготовка осуществляется через традиционные формы обучения и опирается на дифференциацию и индивидуальный подход. В отдельных случаях она также реализуется через эвристические и проблемные методы обучения и исследовательское обучение, использование разноуровневых и индивидуальных заданий, написание учащимися рефератов, научных работ и т. д. Именно на уроках закладываются основы предпрофильной подготовки. Дальнейшее развертывание предпрофильная подготовка получает во внеклассных формах работы: факультативах, курсах по выбору, заочных математических школах «Юный математик» для учащихся 7–9 классов, математических олимпиадах и т. д.

Математические олимпиады являются одной из наиболее распространенных и незаменимых форм предпрофильной подготовки. Они поддерживают устойчивый интерес учащихся к математике, способствуют развитию мышления, заставляют школьников применять приобретенные в школе знания, умения и навыки в различных нестандартных ситуациях. Кроме этого, итоги олимпиад заставляют многих школьников совершенно по-другому оценивать свои способности, более полно использовать свои возможности для получения достаточно глубоких знаний по математике.

В «МГОЛ № 3» проводятся дистанционная математическая олимпиада для учащихся 6–9 классов школ не только Могилевского района, но и Могилевской области, а также «Олимпиада по математике имени заслуженного учителя БССР Алейниковой Д. К.». Приведем пример заданий такой олимпиады.

Вычислите $\frac{1}{\sqrt{1}+\sqrt{2}} + \frac{1}{\sqrt{2}+\sqrt{3}} + \frac{1}{\sqrt{3}+\sqrt{4}} + \dots + \frac{1}{\sqrt{99}+\sqrt{100}}$.

Основание BC трапеции $ABCD$ равно боковой стороне AB и в два раза меньше основания AD . Найдите величину угла $\angle ACD$.

Найдите сумму квадратов корней уравнения

$$(x^2 + 2x)^2 - 5(x^2 + 2x) + 3 = 0.$$

Докажите, что если медиана и высота, проведенные из одной вершины треугольника, делят угол при этой вершине на три равные части, то треугольник прямоугольный.

Учитель вызвал по очереди Петю, Колю, Васю, Боря и Мишу (в указанном порядке) и задал каждому из них по одному примеру из таблицы умножения. Все они дали правильные ответы. При этом оказалось, что у каждого следующего мальчика получился результат в полтора раза больше, чем у предыдущего. Какие числа перемножал Боря?

При решении предлагаемых задач школьникам надо не только найти правильный ответ, но и объяснить свои выводы, обосновать их, что само по себе уже достаточно трудно для учеников этого возраста. Учащиеся 6–9 классов, принимая участие в соревнованиях такого рода, часто приобретают опыт в выполнении олимпиадных заданий. В связи с этим постоянно растет количество работ, в которых участники при решении задач дают не только их полное объяснение, но и приводят довольно нестандартные, оригинальные решения. Все это говорит о хорошей математической подготовке и постоянном интересе учащихся к математике.

Для выявления и развития интересов и задатков учащихся базовой школы к творческой деятельности в той или иной области науки, техники и искусства необходима хорошо продуманная и целенаправленная работа.

Профориентационная работа является необходимым и обязательным этапом в системе обучения в лицее, предполагающим по его завершении осуществление учащимся акта самоопределения в отношении направления обучения согласно выбранной профессии. Основная задача деятельности специалистов лицея на данном этапе — свести к минимуму вероятность ошибочного выбора учащимся сферы предполагаемой профессиональной деятельности и тем самым оказать ему активное содействие в выделении спектра учебных предметов, необходимых для осуществления жизненных планов.

Профориентационная работа проводится учителем как во внеурочное время, так и на уроках, часто с использованием специально подобранной системы задач с практическим содержанием, что позволяет учителю познакомить учащихся с применением математических знаний в химии, биологии, географии, истории и т. д., в том числе и в сфере профессиональной деятельности. Поэтому одним из требований к современному учебнику математики, на наш взгляд, должно стать наличие такой системы задач.

В учебниках математики, которые сегодня используются в средних школах Республики Беларусь, можно отметить наличие задач с практическим содержанием. Данные задачи не только показывают межпредметные связи, но и позволяют ознакомить учащихся с профессией плотника, электрика, архитектора и инженера-строителя и др.

Недостаточное количество задач с практическим содержанием ставит перед учителем математики проблему выбора таких задач из различных пособий и действующих учебников, формирование системы задач и грамотного ее применения на уроках математики. Только тесное сотрудничество авторов учебников и учителей математики позволит создать учебник, в котором будет приведена необходимая система задач с практическим содержанием, что в конечном счете позволит учителю четко организовать профориентационную работу на уроках математики.

Список использованной литературы

1. Цевелев, С. А. Основные направления допрофильной подготовки в базовой школе / С. А. Цевелев // Веснік МДУ імя А. А. Куляшова. – 2005. – № 1(20). – С. 153–159.