

конструктивных решений) на основе анализа теоретического и задачного материалов учебных пособий и сборников задач. Окрестности ключевых задач разрабатываются путем конкретизации этих задач с помощью ключевых геометрических конструкций, их варьирования и конструирования задач на применение нескольких ключевых задач с учетом принципов «зацепленности», типового разнообразия и уровневого соответствия.

В соответствии с методикой обучения геометрии, развивающего конструктивную деятельность учащихся X–XI классов, учитель в ходе планирования распределяет содержание обучения, связанное с конструированием, анализирует или разрабатывает систему задач по теме с использованием описанной выше методики; осуществляет мотивацию, проводя беседы о роли конструирования в практической деятельности и изучении геометрии; организует обучение с помощью предложенного механизма использования систем задач и текстов для развития конструктивной деятельности, матриц ключевых геометрических конструкций; осуществляет контроль обучения с помощью текстов работ, учитывающих соответствие уровней развития конструктивной деятельности уровням владения учебным геометрическим материалом.

Научное и учебно-методическое обеспечение развития конструктивной деятельности учащихся X–XI классов при обучении геометрии даёт целостное представление о теоретических основах, структуре и содержании обучения, развивающего конструктивную деятельность учащихся, и о деятельности учителя, осуществляющего его реализацию.

УДК 373.5.091.33:512

А. А. Новикова

Украина, г. Киев,

НПУ им. М. П. Драгоманова

В. А. Швец

Украина, г. Киев,

НПУ им. М. П. Драгоманова

ПРИКЛАДНАЯ НАПРАВЛЕННОСТЬ КУРСА АЛГЕБРЫ ОСНОВНОЙ ШКОЛЫ

Курс алгебры основной школы, по мимо основного теоретического материала, должен давать ученику возможность увидеть применение изучаемых математических понятий и терминов в реальном мире и повседневной деятельности, способствовать пониманию того что они являются не искусственно введёнными, а появившимися в результате развития научных достижений и их применения на практике.

Основными смысловыми линиями курса алгебры основной школы являются: выражения и преобразования над ними, функции и их графики, уравнения и неравенства.

Смысловая линия тождественных преобразований, предусматривает овладение учениками умениями, которые позволяют использовать их при решении математических и межпредметных задач. К курсу алгебры основной школы относятся целые и рациональные выражения. Умения, которые формируются в этой линии, используются для преобразования математических выражений, то есть используются в процессе решения прикладных задач. Самостоятельной моделью может быть только выражение.

При изучении линии *функций и их графиков*, важно продемонстрировать, что каждая функция – это математическая модель реального процесса или явления, которая описывает его с помощью математической терминологии, символики, формул, причём одна и та же самая функция может описывать несколько разных процессов.

Одна из основных линий курса математики, это линия *уравнения и неравенства*. Уравнение или неравенство может быть как математической моделью реальной ситуации, так и частью решения задачи. В данной линии изучаются линейные, квадратные, дробно-рациональные уравнения и неравенства.

Каждая из смысловых линий курса математики имеет мощный прикладной потенциал, который реализуется через специальные средства: *прикладные задачи, межпредметные связи и метод математического моделирования*. Каждое из них применяется как самостоятельно, так и во взаимосвязи с другими.

Межпредметные связи в учебном процессе занимают важное место при формировании умения комплексного видения мира. Использование математического моделирования как средства реализации межпредметных связей обеспечивает углублённое изучение и исследование явлений и объектов; отображение связей между теорией и практикой; развитием познавательного интереса; умение строить модели исследуемых процессов и явлений [2].

Формирование у школьников умения математического моделирования с помощью *прикладных задач* способствует обобщению приобретённых знаний; формированию представлений о возможности их эффективного применения для изучения явлений; приобретению опыта творческой и исследовательской деятельности.

В процессе решения *прикладных задач* приходится иметь дело с математическими моделями, которые могут быть конкретно заданы в условии задачи, или уже известны, или их необходимо создать самостоятельно. Математической моделью прикладной задачи, как говорилось выше, может быть выражение, функция, график, уравнение или неравенство, система уравнений.

Создание системы прикладных задач, как средства реализации прикладной направленности курса алгебры, является актуальной проблемой, которую должна решать методика обучения математики.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Швець В. О прикладній направленості шкільного курсу математики / В. Швець // Дидактика математики: проблеми і дослідження: міжнар. збірник наук. робіт / Національний педагогічний університет імені М. П. Драгоманова, Донецький нац. університет, Інститут педагогіки АПН України; редкол. О. І. Скафа (наук. ред.), В. О. Швець [та ін.]. – Донецьк, 2008. – Вип. 30. – С. 135–142.
2. Чинчой А. О. Математичне моделювання як засіб здійснення міжпредметних зв'язків курсу алгебри / Чинчой А. О. // Наукові записки. – Вип 9. – Серія: Проблеми методики фізико-математичної і технологічної освіти. Ч. 1. – Кіровоград: РВВ КДПУ імені Володимира Винниченка, 2016. – С. 54–61.

УДК 514.1(07)

В. С. Якимович

Минск, ИИФ и МО, БНТУ

О НЕКОТОРЫХ ВОПРОСАХ УСОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ПРОЦЕССА ОБУЧЕНИЯ УЧАЩИХСЯ ПОСТРОЕНИЯМ СЕЧЕНИЙ МНОГОГРАННИКОВ ПЛОСКОСТЬЮ В ШКОЛЬНОМ КУРСЕ СТЕРЕОМЕТРИИ

В настоящее время развитие системы образования в Республике Беларусь направлено на сохранение и дальнейшее повышение уровня качества знаний подрастающего поколения с учетом стратегических преобразований в социально-экономической сфере. В последнее время наблюдается резкое снижение уровня математической подготовки выпускников, причем наибольшие трудности у учащихся вызывают задания, связанные со школьным курсом стереометрии, что косвенно свидетельствует: о снижении уровня сформированности пространственных представлений и развития пространственного воображения, об отсутствии у абитуриентов умения выполнять проекционный чертеж и оперировать данными на нем, которые столь необходимы для эффективной подготовки студентов многих инженерных специальностей при изучении курса черчения, инженерной графики и начертательной геометрии. Следовательно, процесс преподавания стереометрии в школьном курсе необходимо организовывать таким образом, чтобы у учащихся была возможность получать не только предусмотренные учебной программой знания, но и приобретать такие навыки и умения, которые позволили бы им решать производственные задачи, возникающие в любой сфере народного хозяйства. В связи с этим становятся актуальными вопросы развития форм организации учебного процесса, поиска новых средств и методов изложения учебного материала по курсу стереометрии для повышения уровня математической подготовки учащихся общеобразовательной школы.

Анализируя школьный курс стереометрии можно с уверенностью заключить, что в процессе изучения содержательной линии «Геометрические построения» основное внимание уделяется умениям изображать геометрические фигуры (многогранники) и строить сечения многогранников плоскостью. Следовательно, возникает вопрос: как усовершенствовать процесс обучения пост-