

$$4\sqrt{15} = \frac{2}{18+15} \sqrt{19+15 + \left(\frac{33+BC}{2}\right)\left(\frac{33+BC}{2}\right) - BC}. \text{ Откуда } BC = 11 \text{ см. Тогда}$$

$$P = AC + BC + AB = 15 + 18 + 11 = 44 \text{ (см).}$$

Ответ. Периметр треугольника равен 44 см.

Задача 3. Докажите, что если биссектрисы треугольника ABC точкой J делятся в одном отношении, то треугольник ABC – равносторонний.

Задача 4. Сторона BC треугольника ABC есть среднее арифметическое сторон AB и AC. Докажите, что прямая MJ (точка M – центр тяжести треугольника, J – точка пересечения биссектрис) параллельна стороне BC.

Результаты исследования были опробованы в общеобразовательной школе с января по март 2021 г. во внеклассной работе с одаренными в области математики учащимися с целью формирования мотивации, развития способностей и подготовки школьников к олимпиадам различного уровня. Применение результатов на практике поспособствовало более эффективному учебному процессу, развитию интереса к изучению математики, развитию самостоятельно и творчески мыслить, последовательному рассуждению и креативному представлению своих мыслей, что свидетельствует об эффективности данной деятельности.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Помелов, Н. В. Теорема Стюарта и применение ее для решения задач / Н. В. Помелов, О. Г. Верещагина, В. А. Суровцева // Юный ученый. – 2016. – № 2 (5). – С. 67–73.

Л. В. ЛАДУТЬКО

Беларусь, Минск, УО «БГПУ имени Максима Танка»

О ПОДГОТОВКЕ К РАБОТЕ С ОДАРЕННЫМИ УЧАЩИМИСЯ В СИСТЕМЕ ПЕРЕПОДГОТОВКИ ПЕДАГОГИЧЕСКИХ КАДРОВ

В настоящее время накоплен определенный опыт работы с талантливой молодежью: созданы гимназии и лицеи, организованы разнообразные формы деятельности, такие как олимпиады, турниры, конкурсы, различные интеллектуальные соревнования, летние и зимние лагеря для одаренных детей. Однако остаются проблемы готовности учителей к грамотному проектированию образовательного процесса, учитывающего особенности психофизического развития одаренного ребенка, к определению оптимального содержания учебного материала, к отбору наиболее эффективных методов и приемов обучения, к руководству исследовательской работой учащихся, к разработке и реализации методик, технологий обучения в образовательных заведениях различного типа и классах с углубленным изучением отдельных предметов.

Основным направлением в решении данной проблемы в институте повышения квалификации и переподготовки (ИПКиП) БГПУ при обучении слушателей на специальности переподготовки «Математика» является согласование содержания предметной и методической их подготовки, которое реализуется

главным образом в программах дисциплин «Элементарная математика и практикум по решению задач» и «Методика преподавания математики».

В учебном плане дисциплины «Элементарная математика и практикум по решению задач» и «Методика преподавания математики» изучаются параллельно. Именно это позволяет создать условия для всестороннего изучения слушателями математических и методических особенностей учебного материала с учетом разноуровневого обучения в средней школе – базового и повышенного, индивидуальных особенностей, способностей и интересов учащихся.

На занятиях по дисциплине «Элементарная математика и практикум по решению задач» будущие учителя математики не только знакомятся с общими и частными методами решения задач элементарной математики, формируют прочные умения и навыки по их решению, но и углубляют знания о приемах поиска решения нестандартных задач, задач повышенной сложности и олимпиадных задач. Параллельно на занятиях по дисциплине «Методика преподавания математики» проводится анализ программ по математике для классов различных уровней (базового и повышенного), обсуждаются методические рекомендации, разработки отдельных тем, фрагменты уроков для классов, изучающих математику на повышенном уровне. Отдельные практические занятия посвящены нетрадиционным подходам к организации обучения, например, опережающему обучению, преподаванию крупными блоками. В ходе занятий постоянно обращается внимание на то, какие типичные ситуации возникают в процессе обучения математике, если в классе есть одаренный ученик.

Работа с одаренными учащимися предполагает подбор индивидуальных заданий с элементами творчества. В связи с этим при изучении тем частных методик слушатели готовят материалы с подбором задач для учащихся с разным уровнем математической подготовки, разрабатывают основные темы конкурсных заданий, знакомятся с методическими рекомендациями по подбору олимпиадных задач.

Для закрепления теоретических знаний слушателей в ИПКиП БГПУ практикуются различные формы работы. Групповая форма обучения – одна из наиболее результативных для проведения лабораторных занятий по дисциплине «Методика преподавания математики». Слушатели распределяются на небольшие группы, которые должны выбрать для себя одно из предлагаемых заданий, например: составление дифференцированных заданий для учащихся по определенным темам; разработка нестандартного урока по математике с одаренными учащимися; подготовка диагностических методик для изучения математических способностей обучаемых. На занятии слушатели защищают подготовленные проекты и проходят их коллективное обсуждение.

Интересно проходят занятия в форме деловой игры. При подготовке деловой игры одному или нескольким слушателям поручается разработать план урока на конкретную тему с учетом того, что в классе есть одаренный ученик. Одному слушателю предоставляется роль одаренного ученика. Участники игры, исполняющие роли учащихся, создают ситуацию, в которой от учителя требуется методически грамотно выполнить свою роль. Такие занятия позволяют вскрыть

причины серьезных методических просчетов, которые допускают учителя, побуждают слушателей к дальнейшему самосовершенствованию, способствуют формированию у будущих учителей математики комплекса профессионально-методических компетенций, необходимых для работы с интеллектуально развитыми в области математики школьниками.

Обеспечение будущих учителей математики теоретическими и практическими материалами для работы с одаренными учащимися, ознакомление с методикой обучения математики талантливой молодежи являются одним из приоритетных направлений совершенствования математической и методической подготовки слушателей ИПКиП БГПУ.

О. Н. ПИРЮТКО, И. Н. ГУЛО

Беларусь, Минск, УО «БГПУ имени Максима Танка»

ПОДГОТОВКА БУДУЩЕГО УЧИТЕЛЯ МАТЕМАТИКИ К УЧАСТИЮ УЧАЩИХСЯ В ОЛИМПИАДАХ

В связи с введением нового образовательного стандарта, утверждением новой концепции общего среднего образования, ориентированной на реализацию компетентного подхода в образовательном процессе, внедрением профессионально-квалификационного стандарта педагога в сфере образовательной системы нашей страны [1] к современному учителю предъявляется комплекс новых требований. Они касаются не только владения современными методами, средствами и формами обучения, но и способности учителя к организации подготовки учащихся к олимпиадам. Овладение компетенциями предполагает знание как теоретических основ, т. е. владение теорией решения олимпиадных задач, так и технологий, методов и форм организации деятельности учащихся по подготовке к олимпиадам, технологического обеспечения этой деятельности. Как правило, многие школы и заинтересованные учителя обращаются к преподавателям учреждений высшего образования с просьбой провести подготовку учащихся к олимпиадам.

На физико-математическом факультете Белорусского государственного педагогического университета имени Максима Танка с 2015 г. в помощь учителям работает «Школа юных математиков» (бесплатно). Два раза в месяц учащиеся школ г. Минска и Минской области приезжают на занятия по подготовке к олимпиадам. Занятия проводятся для двух возрастных групп – 5–7 классы и 8–9 классы. Опыт показал, что целесообразно деление на 5–6 классы и 7–8 классы. В первые годы эти занятия проводили только ведущие преподаватели физико-математического факультета. План работы на каждый новый учебный год составляется с учетом содержания тем занятий предыдущих лет. В каждом новом плане содержатся как новые вопросы олимпиадной тематики, так и расширение прежних вопросов. Многие школьники прошли полное обучение в школе, посещая занятия с 5-го по 9 класс.