

ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ СТУДЕНТОВ ПО ПРОБЛЕМЕ ПРИКЛАДНОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ ОБУЧЕНИЯ МАТЕМАТИКЕ

Старовойтова Е. Л. (Учреждение образования «Могилевский государственный университет имени А. А. Кулешова», кафедра методики преподавания математики)

Аннотация. Рассмотрена одна из составляющих методической подготовки студентов по проблеме прикладной направленности обучения математике.

В Инструктивно-методическом письме Министерства образования Республики Беларусь «Об организации в 2017/2018 учебном году образовательного процесса при изучении учебных предметов и проведении факультативных занятий в учреждениях общего среднего образования» указывается, что особенности организации образовательного процесса обусловлены изменением содержания общего среднего образования с учетом межпредметных связей и практико-ориентированной направленности. Это особо значимо при обучении математике, призванной сформировать у учащихся математические знания и подготовить их к применению этих знаний в практической деятельности. Это становится возможным только в процессе раскрытия взаимосвязи математики с окружающим миром, другими науками и производством, в ходе приобретения навыков использования полученных знаний для решения прикладных и практических задач. Таким образом, возникает необходимость усиления прикладной направленности обучения.

Однако в практике преподавания математики требования прикладной направленности обучения реализуются не в полной мере как с точки зрения систематической демонстрации доступных учащимся приложений математики в жизни, так и с позиций подготовки их к применению этих приложений в реальных условиях. Недостаточно убедительно реализуется и требование ориентации содержания и методов обучения на применение математики в смежных науках, в дальнейшей профессиональной деятельности выпускников, при продолжении образования и самообразования.

В связи с этим возникает потребность в научно-теоретическом обосновании проблемы прикладной направленности обучения математике и раскрытии сущности этого понятия на нынешнем этапе развития системы образования Республики Беларусь. Рассмотрение такого содержания прикладной направленности обучения является составляющей методической подготовки студентов, реализуемой в различных формах. В частности, при организации исследовательской деятельности студентов, будущих учителей математики.

Рассмотрим некоторые направления такой работы, проводимой нами со студентами факультета математики и естественных наук. Одним из средств достижения практической подготовки студентов по указанной проблеме являются задания на основе фрагмента теории, выполнение которых составляет основу исследовательской деятельности. Представим некоторые из них.

1. Теоретические основы проблемы прикладной направленности обучения математике. Проблема прикладной направленности обучения математике нашла свое отражение в научных исследованиях В.А. Далингера, Г.В. Дорофеева, Ю.М. Колягина, Г.Л. Луканкина, Н.А. Терещина, И.М. Шапиро и других авторов. Они выявляют педагогическую сущность прикладной направленности школьного курса математики, рассматривают отдельные методические вопросы данной проблемы и на конкретном материале показывают пути их осуществления. Обсуждение вопросов этого направления организовано через выполнение задания «Охарактеризуйте теоретические основы проблемы прикладной направленности обучения математике, используя материалы, представленные в работах [1]».

Рассматривая проблему прикладной направленности обучения, необходимо уточнить определение рассматриваемого понятия применительно к обучению математике учащихся 7–9 (10–11) классов. Одно из возможных заданий формулируется следующим образом: «Уточните понятие «прикладная направленность обучения математике» применительно к обучению учащихся 10–11 классов, используя понятие «прикладная направленность обучения математике учащихся 7–9 классов» [2]».

2. Прикладная направленность обучения и межпредметные связи. Процессуальная сторона обучения на основе межпредметных связей в методической литературе достаточно подробно представлена в трудах И.Д. Зверева, В.Н. Максимовой, М.И. Махмутова и др. Авторами, в частности, показано применение различных методических приемов, средств и форм реализации межпредметных связей. Примеры заданий по этому направлению исследования: «Раскройте суть интерпретации как методического приема реализации межпредметных связей. Покажите его реализацию на конкретном материале школьного курса математики в условиях прикладной направленности обучения»; «Охарактеризовать роль межпредметных задач как средства осуществления прикладной направленности обучения математике [2]».

3. Прикладная направленность обучения математике и содержание обучения. В процессе обучения в диалектической взаимосвязи находятся содержание обучения, деятельность преподавания и деятельность учения. Прикладная направленность обучения математике должна придавать особую специфику каждому из описанных компонентов обучения и, в первую очередь, содержанию. Характеризуя содержание обучения в условиях прикладной направленности обучения, необходимо конкретизировать цели обучения математике с учетом его прикладной направленности. В связи с этим студенты выполняют задания «Охарактеризуйте цели обучения математике, представленные в Учебной программе по математике, покажите возможности их достижения с учетом прикладной направленности обучения, конкретизируйте рассмотренные цели на примере изучения конкретных тем школьного курса математики (темы выбираются самостоятельно)»; «Исследуйте и охарактеризуйте возможности урочной и внеклассной работы по математике для осуществления прикладной направленности обучения [4]».

4. Прикладная направленность обучения и профессиональная ориентация учащихся. Включение математики в число обязательных общеобразовательных предметов позволяет использовать ее содержание для организации работы по профессиональной ориентации учащихся. Показать студентам содержание такой работы можно через задания типа: «Приведите фрагменты уроков математики, на которых возможна мотивация изучения темы профориентационной направленностью ее содержания».

В настоящее время в условиях профилизации обучения учащиеся имеют возможность выбрать одно из направлений обучения в соответствии со своими склонностями и профессиональными предпочтениями. Эти возможности отражаются в заданиях следующего содержания «Отразите специфику обучения математике в старших классах естественнонаучного и гуманитарного направлений, выбрав по своему усмотрению профили обучения внутри этих направлений» [4].

Выполнение заданий при организации исследования способствует совершенствованию теоретической и практической подготовке студентов по проблеме прикладной направленности обучения математике.

Литература

1. Старовойтова, Е. Л. Методическая подготовка будущих учителей математики к использованию межпредметных задач для осуществления прикладной направленности обучения математике в базовой школе / Е. Л. Старовойтова // Веснік Віцеб. дзярж. ун-та. – 2011. – № 1 (61). – С. 131–136.

2. Старовойтова, Е. Л. Применение межпредметных задач на уроках математики для осуществления прикладной направленности обучения / Е. Л. Старовойтова // Матэматыка: праблемы выкладання. – 2011. – № 2 (73). – С. 6–11.

3. Старовойтова, Е. Л. Интегрированный урок как форма реализации прикладной направленности обучения математике в условиях допрофильной подготовки / Е. Л. Старовойтова // Матэматыка: праблемы выкладання. – 2016. – № 4 (104). – С. 18–25.

4. Старовойтова, Е. Л. Методическая подготовка будущего учителя математики: профильная ориентация. Актуальные проблемы психологии и педагогики в современном образовании: материалы Международной заочной научно-практической конференции, Ярославль – Минск, февраль-апрель 2017 года. – Ярославль : РИО ЯГПУ, 2017. – С. 48–50.