

ИНТЕРАКТИВНЫЕ ФОРМЫ И МЕТОДЫ ОБУЧЕНИЯ НА ВНЕКЛАССНЫХ ЗАНЯТИЯХ ПО МАТЕМАТИКЕ

Д.И. Прохоров¹, Н.В. Бровка²

¹ Минский городской институт развития образования, Минск, Беларусь
prokhorov70@gmail.com

² Белорусский государственный университет, Минск, Беларусь
n_br@mail.ru

При проведении внеклассных занятий наиболее перспективным будет *сочетание традиционных и интерактивных форм и методов*, поскольку последние направлены на развитие личности учащегося и позволяют эффективно реализовывать познавательную и обучающую функции обучения в их взаимосвязи. Понятие «интерактивный» происходит от английского слова «interact» («inter» — «взаимный», «act» — «действовать»).

Под *интерактивными методами* обучения математике мы будем понимать способы диалогического и полилогического взаимодействия в процессе овладения субъектами содержанием математики и способами деятельности по усвоению этого содержания.

Н.А. Песняева *учебным диалогом* называет субъект-субъектное взаимодействие учащихся (учителя и учащихся), перерастающее в продуктивное учебное сотрудничество при организации внутригрупповой или общеклассной дискуссии по постановке и решению учебных задач [1]. *Полилог* — разговор многих участников. Мы рассматриваем полилог как возможность каждого учащегося иметь индивидуальную точку зрения, основанную на опыте и полученных ранее знаниях, по любому рассматриваемому ходу решения математической задачи, готовность и возможность высказать свое мнение.

Следует отметить, что в современной педагогике нет четкого разграничения между интерактивными формами и методами проведения занятий. Мы предлагаем придерживаться следующих положений: одна и та же форма проведения урока или внеклассного занятия может решать несколько дидактических задач; сложные дидактические задачи решаются посредством использования комплекса различных форм интерактивного взаимодействия; постоянное использование одной и той же формы проведения урока или внеклассного занятия ведет к снижению его эффективности; продуктивность формы интерактивного взаимодействия зависит от дидактической цели, содержания урока или внеклассного занятия и методов ее реализации.

Одной из форм проведения внеклассной работы по математике является ресурсное занятие. *Ресурсное занятие* предполагает преимущество изложения учебного материала, углубление и расширение знаний учащихся, полученных на уроках, интеграцию содержания двух и более учебных тем и/или естественнонаучных дисциплин (математика — физика, математика — химия, математика — физика — информатика и т. д.), решение задач практической направленности, нестандартных задач, реализацию внутри- и/или межпредметных связей учебного предмета «Математика» с другими естественнонаучными дисциплинами. Мы придерживаемся точки зрения Е. И. Смирнова, согласно которому ресурсное занятие является особой формой учебного взаимодействия и направлено на проектирование системного уровня интеграции учебных предметов, актуализирует системно-образующие факторы развития личностных качеств ученика [2]. В отличие от интегрированных уроков, ресурсные занятия используют интеграцию не только отдельных компонентов учебного взаимодействия (содержание или методы, формы или средства обучения), а направлены на системное рассмотрение изучаемого объекта в его взаимосвязи и взаимодействии с другими, использование интерактивных форм и методов обучения, что, в конечном счете, направлено на формирование общеучебных умений и навыков учащихся, а значит — способствует повышению эффективности обучения математике.

В основе подбора содержания и методов проведения ресурсных занятий заложены следующие особенности математики как учебного предмета, во-первых, математические знания имеют высокую степень интегративности и преемственности, во-вторых, процесс обучения математики дискретен и изучение каждой темы учебного материала должно завершаться пониманием сущности осваиваемых объектов, их взаимосвязи с ранее изученными. При этом содержание ресурсных занятий должно быть направлено на восприятие учащимися математического объекта, должно завершаться пониманием сущности не только самого объекта, но и его связей с другими объектами, что особенно важно при изучении нового материала, его восприятии, закреплении полученных знаний на практике. Практика показывает, что использование элементов наглядного моделирования, в том числе специально разработанных ИОР, выступает фактором формирования представлений и знаний о математических объектах, способствует усвоению математических методов познания, развитию когнитивных способностей учащихся, их общеучебных умений и навыков.

Основными *дидактическими критериями эффективности ресурсных занятий*, являются обоснованность и системность управления учителем познавательной деятельности учащихся; обоснованность включения в содержания ресурсного занятия учебного материала из различных тем математики, других естественнонаучных дисциплин; продуманность использования ИОР; необходимость активизации познавательной деятельности и актуализации знаний и личного опыта учащихся [3].

Выбор формы интерактивного взаимодействия на учебном или внеклассном занятии по математике зависит от ряда условий: дидактической цели и содержания занятия; возрастных и личностных особенностей учащихся, уровня их мотивации; готовности самого педагога к использованию различных форм интерактивного взаимодействия.

Опираясь на исследования Н. В. Бровка, О. Л. Жук, С. С. Кашлева, И. К. Сиротиной [4–7], к наиболее эффективным интерактивным методам проведения уроков и внеклассных занятий по математике можно отнести: *методы создания благоприятной атмосферы, организации коммуникации* своей процессуальной основой имеют коммуникацию, организуемую педагогом для оперативного включения в совместную учебную деятельность всех учащихся (поменяемся местами, опасения и ожидания); *методы организации познавательной деятельности* способствуют активизации познавательной деятельности учащихся, осуществлению осознанного выбора стратегии решения задачи (цветные фигуры, работа с понятиями, интеллектуальные качели, логическая цепочка, лестницы и змейки, деловая игра); *методы рефлексивной деятельности* нацелены на самоанализ учащихся, фиксирование учащимися и учителем состояния своего развития, определение причин этого состояния, оценку эффективности состоявшегося взаимодействия, т. е. осознание учащимися своих знаний по изучаемой теме, причин правильного или неправильного выполнения заданий (рефлексивная мишень, ладонь).

Литература

1. Песняева Н. А. *Учебный диалог как средство развития речевой деятельности младших школьников*: дис. ... канд. пед. наук: 13.00.01. М., 2004.
2. Смирнов Е. И. *Фундирование опыта в профессиональной подготовке и инновационной деятельности педагога*. Ярославль, 2012.
3. Прохоров Д. И. *Интерактивные формы и методы проведения уроков и внеклассных занятий по математике* // Весн. адукацыі. 2015. № 7. С. 19–29.
4. Бровка Н. В. *Интеграция теории и практики обучения математике как средство повышения качества подготовки студентов*. Мн.: Издательский центр БГУ, 2009.
5. Жук О. Л. *Педагогическая подготовка студентов: компетентностный подход*. Мн.: РИВШ, 2009.
6. Кашлев С. С. *Интерактивные методы обучения*: учеб.-метод. пособие. Мн.: ТетраСистемс, 2013.
7. Сиротина И. К. *Методы интерактивного обучения как ресурс формирования математической культуры* // Народная асвета. 2012. № 2. С. 29–32.