

УДК 372.851

А. А. Башкирова,факультет математики, информатики, физики и технологии,
Омский государственный педагогический университет
Научный руководитель: канд. пед. наук Т. П. Фисенко

Формы организации внеурочной деятельности по математике для учащихся разных возрастов

Аннотация. Указывается важность и востребованность организации дополнительных занятий по математике с обучающимися разных возрастных групп. Приводится классификация форм организации внеурочной деятельности по математике по объему (сочетание продолжительности и охвата обучающихся) и роли обучающихся в осуществлении данной деятельности. Выделяются формы организации внеурочной деятельности в соответствии с возрастными особенностями обучающихся.

Ключевые слова: внеурочная деятельность, дополнительные занятия по математике, формы организации занятий, возрастные особенности, обучение математике.

Современное образование сталкивается с новыми вызовами, связанными с необходимостью подготовки квалифицированных специалистов в области технологий, инженерии и математики. Особую роль играет углубленное изучение математики, которая является основой для многих научных и практических дисциплин. Однако не всегда в рамках урочной деятельности можно раскрыть весь потенциал данной области знаний как для обучающихся, увлеченных математикой, видящих ее важность для будущей профессиональной деятельности, так и для тех, кто только с ней знакомится и хочет разобраться глубже. В связи с этим возрастает потребность в дополнительных образовательных программах, способствующих развитию математических навыков у школьников.

Дополнительные занятия по математике направлены на учащихся разных возрастных групп, и в первую очередь они призваны:

- развивать базовые математические навыки и формировать положительное отношение к математике у младших школьников;
- способствовать углублению и расширению знаний при подготовке к олимпиадам и конкурсам в средней школе;
- обеспечить качественную подготовку к итоговой аттестации, что может существенно повлиять на дальнейшую образовательную траекторию.

Формы внеурочной деятельности по математике разнообразны, к ним можно отнести: кружок, объединение, факультатив, научное общество, тур-

нир, конференцию и т. д. [2]. Традиционно формы внеурочной деятельности классифицируют на основе регулярности проведения занятий (постоянные, временные) [1]. Постоянная внеурочная деятельность рассматривается как проводимая систематически преимущественно параллельно с урочной (в течение учебного года, четверти и т. п.), а временная относится к конкретному промежутку времени в течение учебного года за пределами учебной деятельности [1], т. е. она осуществляется фрагментарно, например в определенные даты, на неделе математики и т. д. В то же время остаются не рассмотренными формы, которые отличаются продолжительностью, но не носят систематический характер и осуществляются не в учебное время, например, летние математические лагеря, предметные смены в каникулярное время, курсы-погружения.

Мы предлагаем классификацию форм организации внеурочной деятельности по объему (сочетающую продолжительность проведения, охват обучающихся), а также по роли учащихся в их осуществлении. На этом основании формы внеурочной деятельности разделяем на *глобальные* и *локальные*.

Глобальные формы предполагают участие групп обучающихся (не обязательно одного возраста), организацию и проведение совокупности занятий (мероприятий), как правило, сочетающих в себе различные формы взаимодействия их участников. Это кружки, факультативы, объединения учащихся (творческие, научные), предметные лагеря, профильные смены, интенсивы (курсы-погружения в предмет), дистанционные школы и т. п.

Локальные формы могут быть как самостоятельными единицами кратковременного объединения обучающихся, так и частью глобальных форм. Их отличает ориентация на конкретное время, определенную задачу. Локальные формы, в свою очередь, классифицируем по роли обучающихся и педагога в них:

– индивидуальные (ученику принадлежит ведущая роль, педагогу — направляющая; подготовительное взаимодействие с педагогом может осуществляться в группах, демонстрация результатов может быть организована для всех, но непосредственное участие — персональное): проекты, конференции, эксперименты, исследования, персональные конкурсы, олимпиады;

– командно-групповые (от ведущей роли педагога как разработчика, к активности учеников; роли меняются в зависимости от этапа реализации; педагог взаимодействует с отдельными группами или их представителями, участвуют все, но разделены на команды, внутри которых происходит коллаборация; командное участие): групповые проекты, математические бои, викторины (квизы), математические игры, конкурсы, в том числе квесты, математический КВН;

– коллективные (ведущая роль педагога; вовлечены все обучающиеся, разделение на группы не требуется; совместное участие всех): математические вечера, открытые лекции, мастер-классы, выставки, круглые столы и др.

При организации внеурочной деятельности по математике необходимо учитывать возрастные психологические и познавательные особенности обучающихся, поскольку основной мотив, ведущий тип деятельности и уровень развития мышления существенно меняются по мере взросления. Поэтому при планировании глобальных форм следует рассматривать различное сочетание локальных форм, ориентируясь на особенности возраста.

В младшем школьном возрасте у детей преобладает наглядно-образное мышление, поэтому внеурочные занятия должны включать игровые фор-

мы и практическую деятельность. Учащиеся этого возраста отличаются высокой любознательностью, но быстрой утомляемостью, поэтому важно чередовать виды деятельности, избегая монотонности. Примеры локальных форм организации внеурочной деятельности для младших школьников: мастер-класс по оригами «Волшебный квадратный лист», командное соревнование «Мир геометрических фигур», индивидуальный проект «Старинные меры длины».

У подростков активно развивается логическое и абстрактное мышление, но ведущей деятельностью становится общение, поэтому важно включать интерактивные и исследовательские формы работы. В этом возрасте учащиеся стремятся к самостоятельности и признанию, что можно использовать для повышения вовлеченности. Примеры: мастер-класс «3D-моделирование», круглый стол «Какой способ лучше?», математическая игра «Шифровальщик», конференция «Мой статистический расчет».

У старшеклассников мышление становится абстрактно-логическим, а ведущим мотивом — профессиональное самоопределение. Внеурочная деятельность должна быть направлена на углубление знаний и применение математики в реальной жизни. При этом в формах организации должно наблюдаться большее постоянство. Примеры форм работы со старшеклассниками: факультативы по решению задач повышенной сложности (подготовка к олимпиадам и др.); научно-исследовательская деятельность (проведение исследований о связи математики с профессиями, последующее участие в конференциях); открытые лекции (освещение тем, выходящих за рамки школьной программы); взаимодействие с вузами (лекции приглашенных преподавателей, профпробы, экскурсии).

Предложенная форма классификации форм организации внеурочной деятельности позволяет их гибко комбинировать, обеспечивая соответствие целям внеурочной деятельности возрастные особенности обучающихся.

1. Дербуш М. В. Формы и содержание внеурочной деятельности по математике в процессе реализации федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования // Вестн. Белгор. ин-та развития образования. — 2020. — Т. 7, № 3 (17). — С. 155–166.

2. Сергеева Е. В., Грачева Л. А. Разработка и применение вариативных форм взаимодействия со школьниками во внеурочной деятельности по математике // Проблемы современного педагогического образования. — 2025. — № 86–2. — С. 277–279.