

ПУТИ ОРГАНИЗАЦИИ АДАПТИВНОГО УРОКА МАТЕМАТИКИ В СРЕДНЕЙ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ШКОЛЕ

С. В. Гавлас

Белорусский государственный университет, г. Минск;

sandragavlas@mail.ru;

науч. рук. – О. Л. Жук, д-р пед. наук, проф.

В статье раскрываются актуальность и сущность адаптивного обучения; обосновываются принципы организации авторской системы адаптивного обучения на примере школьного курса математики. Представлены рекомендации по организации адаптивного урока математики. Рассмотрена классификация разноуровневых задач, которые выступают средствами развития и диагностики математических и универсальных навыков учащихся.

Ключевые слова: адаптивное обучение; разноуровневые по степени сложности задачи; универсальные компетенции учащихся.

Для школьного образования является актуальным обоснование условий, которые способствуют повышению уровня владения компетенциями каждым обучающимся. Важнейшим условием развития компетенций школьников, как показывают многие исследования, является полноценный учет индивидуальных особенностей учащихся в образовательном процессе. Результаты ряда исследований Е.А. Ямбурга, Н.П. Капустина, А.В. Петровского и др. подтверждают, что наиболее эффективной системой, в достаточной степени учитывающей образовательные потребности и индивидуальные особенности учащихся, является система адаптивного обучения в условиях инклюзивной информационно-образовательной среды.

Под адаптивной системой обучения понимается такая модель обучения, которая способствует повышению качества и доступности обучения посредством более полного учета образовательных потребностей и индивидуальных особенностей обучающихся. В системе адаптивного обучения обеспечиваются изменения учебных программ (содержания, методов, форм, средств обучения) в соответствии с особенностями и возможностями обучающихся. В системе адаптивного обучения в большей мере создаются условия по проектированию и реализации индивидуальных образовательных траекторий, которые дают возможность каждому ученику осваивать учебный материал в собственном ритме и объеме, полноценно включаться в учебную поисковую (исследовательскую) деятельность.

Система адаптивного обучения основывается на оптимальном сочетании традиционных и проблемно-исследовательских, активных, коллективных форм и методов обучения, взаимообучения; на гибкой систе-

ме организации учебных занятий. Это позволяет в большей мере учитывать индивидуальные особенности учащихся. В системе адаптивного обучения интегрируются процессы обучения и воспитания, поскольку в ней сочетаются способы индивидуального обучения и взаимообучения, работа в парах, командах, взаимоконтроль, самооценка, что способствует более эффективному личностному самоопределению и развитию каждого учащегося.

Организация адаптивного обучения предполагает реализацию следующих принципов:

1) принцип оптимального сочетания разнообразных методов, форм и средств обучения, коллективного обучения и взаимообучения, самоконтроля и самооценки, приемов педагогической поддержки и авансирования, информационных ресурсов, обеспечивающих более широкий доступ обучающихся к информации;

2) принцип создания ситуации успеха на уроках служит средством мотивации учащихся к учению, способствует повышению познавательной активности;

3) принцип сотрудничества в адаптивном обучении реализуется посредством включения учащихся в совместную деятельность, что способствует их социализации в классе, развитию умений анализировать собственную деятельность, работать в команде, принимать коллективные решения;

4) принцип творческой активности учащихся предполагает использование эвристических задач разного уровня сложности; развивающих технологий (деловая игра, дискуссия, групповая работа, проектирование). Реализация таких педагогических средств вовлечет их в процесс обучения, даст им возможность быть субъектом учебно-поисковой и коммуникативной деятельности;

5) принцип рейтинга, внедрение которого позволяет отойти от традиционной отметочной системы контроля к индивидуальному оцениванию, самоконтролю и самооценке.

Вышепредставленные принципы выступают научно-методическим основанием разработанной и реализованной авторской системы адаптивного обучения на уроках математики в школе. Такая система включает следующие структурные элементы: содержание учебного материала, задачи по математике разного уровня сложности, методики обучения, диагностический инструментарий, приемы мотивации, которые в большей мере способствуют адаптации учащихся.

Анализ внедрения созданной системы адаптивного обучения на уроках математики, показывает, что при организации уроков следует учи-

тивать следующие особенности математики как школьного предмета и специфику освоения математического знания:

1) высокий уровень научности и абстрактности математических понятий учебного материала;

2) преобладание теоретических компонентов в содержании школьного курса математики (теоремы, леммы, алгоритмы);

3) определенная оторванность знаний от повседневных задач жизнедеятельности учащихся;

4) тесные внутрипредметные связи, что требует последовательного и системного освоения раздела, тем школьного материала;

5) освоение большого объема теории, правил, формул и оперативного их применения.

Результаты внедрения в ходе дипломного исследования обоснованной системы адаптивного обучения позволили сформулировать методические рекомендации к организации адаптивного урока математики:

1) на адаптивных уроках должны преобладать не монологические, а диалогические методы обучения с использованием стратегий активного, коллективного обучения; взаимообучения; при этом необходимо сочетать приемы внутренней и внешней мотивации;

2) на уроке следует значительно сокращать время на монолог учителя и увеличивать время на самостоятельную познавательную и учебно-поисковую работу учащихся с учетом их индивидуальных особенностей; распределять время так, чтобы учащиеся смогли освоить материал непосредственно на уроке, а с помощью домашнего задания закрепить знания и умения;

3) при подготовке к уроку новых знаний рекомендуется выделить основные понятия и ведущие идеи, базовый объем учебного материала, которые подлежат усвоению всеми учащимися;

4) сокращение времени на объяснение нового материала рекомендуется осуществлять за счёт адаптивных методов и приемов обучения, которые в большей степени учитывают личностный опыт учащихся и активизируют их самостоятельную деятельность.

Важным средством адаптивного обучения математике является комплекс разноуровневых задач. Задачи разного уровня сложности выступают средствами развития и диагностики математических умений и универсальных навыков учащихся. В ходе решения таких задач сочетаются активные формы и методы обучения, проблемно-исследовательские методы, коллективные формы обучения.

По степени сложности содержания разноуровневые задачи классифицируют следующим образом:

1) типовые задачи, соответствующие уровню воспроизводящей активности, предполагают воспроизведение понятий, определений, основных идей, правил, теорем, алгоритмов, то есть применение знаний по образцу. Данные задачи предлагаются учащимся, которые имеют пробелы в знаниях программного материала, искажают содержание теорем в применении их к решению задач, самостоятельно решают задачи в одно-два действия, не умеют вести поиск решений;

2) частично-поисковые задачи, при выполнении которых учащимся приходится использовать несколько алгоритмов, формул, теорем, анализировать известные пути решения, отыскивать характерные признаки и связи познавательного объекта с другими, то есть узнавать образец. Задачи предназначены для учащихся, которые имеют достаточные знания программного материала, могут применять их при решении стандартных задач. Затрудняются при переходе к решению нового типа, но, овладев методами их решения, справляются с решением аналогичных задач;

3) задачи исследовательского характера, соответствующие уровню творческой активности, требуют установить необходимые связи между компонентами знаний, найти выход из нестандартной ситуации. Предлагаются учащимся, которые могут сводить сложную задачу к цепочке простых подзадач, выдвигать и обосновывать гипотезы в процессе поиска решения задач, переносить полученные знания в новые условия.

Результаты проведенного дипломного исследования подтверждают, что реализация системы адаптивного обучения способствует развитию следующих навыков (компетенций): умение осуществлять поиск информации; умения анализировать, обобщать, систематизировать, делать выводы; умение самостоятельно решать типовые задачи; умение решать нестандартные задачи; умение презентовать свои результаты; умение работать в команде; рефлексивные умения.

Библиографические ссылки

1. Ямбург Е. А. Школа для всех: адаптивная модель. Москва: Новая школа, 1996.
2. *Границкая А. С.* Научить думать и действовать: Адаптивная система обучения в школе. Москва: Просвещение, 1991.
3. *Капустин Н. П.* Педагогические технологии адаптивной школы. Москва: Академия, 1999.