

УДК 373.5.016:51

А.В. Виноградова

Самостоятельная работа при обучении математике учащихся, находящихся на госпитализации

Учебно-воспитательный процесс в ходе медицинской реабилитации детей, страдающих различными заболеваниями, имеет свои специфические особенности. Одной из таковых является то обстоятельство, что обучение школьников происходит в тесной взаимосвязи с процессом лечения и целиком опирается на состояние организма таких детей. Наряду с патологией, обусловленной заболеванием, часто отмечаются нарушения нервной системы, повышенная раздражительность, эмоциональная неустойчивость, снижение работоспособности и пр. К тому же, эти дети зачастую отстают в учебе от своих сверстников из-за различных обстоятельств. К примеру, в больницу или санаторий дети поступают из разных регионов и с неодинаковым уровнем знаний. Многие занимаются по различным общешкольным программам. Кроме того, одни учащиеся до госпитализации обучались на русском языке, другие – на белорусском. Соответственно, возникает трудность в понятиях, терминологии. Некоторые дети из-за осложнений болезни не могли в определенный период обучаться. Недостаточность (а другой раз и отсутствие) дидактических

материалов, наглядных пособий, оборудования вызывают некоторые трудности у учителя при объяснении материала.

В санатории комплектуются классы численностью 20–25 человек, в больнице – от 4 до 15 человек при разрешении врача групповых занятий. В противном же случае учебные занятия проводятся индивидуально. Продолжительность уроков соответствует лечебно-охранительному режиму: от 20 мин до 35 мин и от 1 до 3-х уроков в день.

В связи с этим, для достижения положительных результатов в обучении учащихся математике при госпитализации необходима особая организация самого процесса обучения. В ходе такой организации главная роль отводится самостоятельной работе, которая является одним из важнейших средств систематического и прочного усвоения программного материала по математике, развития творческого потенциала учащихся, находящихся на госпитализации.

Именно при самостоятельном выполнении учениками индивидуально правильно подобранных задач закрепляются математические понятия, вырабатываются вычислительные навыки, приобретается умение геометрических построений, развивается пространственное представление учащихся, умение применять свои знания на практике. В процессе выполнения самостоятельной работы по математике у учащихся развивается память, внимание, инициатива и др.

Самостоятельная работа может выполняться на разных уровнях: репродуктивном, эвристическом, исследовательском [1]. Все эти уровни связаны между собой. Так, без репродуктивных знаний, определенных теоретических положений, их запоминания нельзя перейти к заданиям эвристического, исследовательского характера.

К *репродуктивным видам самостоятельной работы* можно отнести составление планов пересказа теоретического материала, определение алгоритмов решения задач, членение задачи на подзадачи, выделение главных положений из текста, идей доказательства утверждений.

Эвристические задания требуют более сложной познавательной деятельности учащихся: повышается степень самостоятельности, напряженности аналитического мышления; возникает необходимость искать различные способы решения задачи, аргументировать ответ, делать выводы, доказывать их, сравнивать и обобщать. Данный вид заданий предполагает участие, руководство учителя посредством наводящих вопросов, предложенной программы ответа.

Исследовательские задания представляют собой высший уровень самостоятельности, когда школьники овладевают методами научного познания и их творческим применением. Степень сложности исследования зависит от подготовленности учащихся, уровня у них аналитических умений и базы знаний. Без этих условий снижается интерес учащихся к исследовательской работе. Методически правильное предъявление учащимся исследовательских заданий обуславливает возникновение творческой атмосферы в работе ученика, является предпосылкой успеха самостоятельной учебной деятельности.

В организации самостоятельной познавательной деятельности ученика в обучении математике могут быть использованы различные упражнения по образцам, алгоритмам с целью формирования вычислительных навыков, решения простейших типовых задач, формирования умений познавательного и практического характера, составления схем, построения чертежей. Работы такого вида должны выполняться по жесткой схеме путем последовательных указаний на необходимость совершенствования определенного действия.

В настоящее время разработаны различные системы самостоятельных работ по математике, которые являются составной частью обучающего комплекса [2]. Однако большинство из них имеют направленность на работу здоровых детей. Что же касается детей, находящихся на госпитализации, то

здесь необходимо учитывать степень и вид заболевания каждого ребенка, его работоспособность, уровень развития и пр.

Приведем некоторые *виды самостоятельной работы*, наиболее часто встречающиеся в практике и теории обучения детей при госпитализации:

1. Обучающая самостоятельная работа.
2. Тренировочная.
3. Проверочная.

Так обучающая самостоятельная работа направлена на получение новых знаний, умений и навыков учащимися; тренировочная – на закрепление изученного материала и тренировку в применении на практике полученных теоретических сведений. Проверочная самостоятельная работа дается с целью проверки подготовленности учащихся по изученным вопросам.

При выполнении обучающей и тренировочной самостоятельных работ учитель может оказывать помощь ученикам или предложить им самостоятельное решение задачи после предварительного совместного анализа. Существуют и такие формы самостоятельной обучающей работы по математике, при выполнении которых учащиеся самостоятельно изучают небольшой теоретический материал, анализируют образцы решения задач, предложенные учителем, самостоятельно решают аналогичные задачи.

Данные виды самостоятельной работы могут включать в себя следующие разновидности:

- по степени индивидуализации и состоянию здоровья;
- уровню обученности;
- по степени самостоятельности и виду оказываемой учителем помощи;
- творческие и т.д.

Самостоятельная работа по учету индивидуальных особенностей школьников может даваться в трех вариантах. Первый призван проверить обязательный результат обучения, соответствующий стандартам математического образования. Второй вариант имеет более высокий уровень сложности и определяет базовый уровень подготовки учеников. Третий имеет достаточно высокий уровень сложности. Распределение вариантов между учащимися при проведении каждой самостоятельной работы должно быть подчинено цели обеспечения условий развития и выздоровления каждого ребенка в условиях госпитализации. Ведь в условиях лечебно-охранительного режима важно, чтобы для каждого ученика работа была посильна, т.е. реально выполняема, оказывала положительное влияние на его психику, настроение и течение болезни. Важно не пропустить момент, когда варианты средней сложности станут посильными для конкретного слабоуспевающего ученика, а более высокий – для среднеуспевающего. Учителю, работающему с больными детьми, необходимо организовать так процесс обучения, чтобы слабый ученик тянулся к уровню среднего, средний – к уровню сильного. Тогда каждый школьник поверит в свои способности.

Предполагается, что учитель в зависимости от поставленной цели во время выполнения учащимися самостоятельной работы может оказывать им помощь, причем дифференцированную.

Виды помощи учащимся со стороны учителя при выполнении самостоятельной работы можно условно разделить на:

- первый, представляющий следующий алгоритм:
 - показ учителем образца выполняемого задания;
 - самостоятельное решение учеником аналогичной задачи;
 - выполнение учеником задания повышенной трудности;
- второй, предполагающий следующую схему действий:
 - показ учителем образца выполняемого задания;

- членение задачи на более простые подзадачи;
- краткие указания или алгоритм действия для ученика;
- решение учеником типовой задачи по аналогии;
- решение более сложной задачи.

Такая помощь со стороны учителя в ходе самостоятельной работы учащихся способствует не только продвижению детей на более высокий уровень знаний и умений. Она позволяет учителю определить фактический уровень знаний и умений каждого ученика и избежать лишних психозмоциональных нагрузок детей при госпитализации, повышает познавательную активность учащихся и продуктивность их работы на уроке, учитывает особенности лечебно-охранительного режима.

Определить учителю основные задачи и принципы построения процесса обучения учащихся при госпитализации позволяет знание уровня обученности.

Под *обученностью* понимают результат процесса обучения, дающий тот или иной уровень усвоения знаний, умений и навыков.

За критерии обученности принимаются такие признаки:

- способность самостоятельно анализировать условие поставленной задачи;
- умение правильно выделять закономерности, которые обуславливают различные приемы деятельности;
- умение самостоятельно осуществлять выбор решения задачи с использованием ранее полученных знаний;
- быстрота овладения знаниями;
- способность к самооценке;
- значительный объем информации и познавательной активности и пр.

Самостоятельная работа учащихся по уровню их обученности предполагает задачи для учащихся разной степени сложности, в зависимости от уровня их знаний. Она предусматривает для учащихся задания разной глубины обобщения и выводов, рассчитанные на различный уровень теоретических обоснований выполняемой работы. Такая работа не травмирует больного ребенка, помогает избежать лишних нагрузок в течение болезни ребенка, поддерживает положительную мотивацию в учении.

Творческая самостоятельная работа направлена на формирование интереса учащихся к предмету, стимулирует творческую и познавательную активность, развивает математическое мышление. В ходе выполнения такой работы школьник раскрывает для себя новые стороны изучаемых явлений, самостоятельно находит путь решения задачи или доказательства теоремы, делает выводы. Самостоятельная работа творческого характера позволяет учащимся освободиться в процессе учебной работы от готовых образцов, шаблонов, сложившихся установок, придает этой учебной деятельности гибкий поисковый и проблемный характер. Отличительной и главной чертой самостоятельной работы творческого характера является то, что уровень новизны, степени сложности и строгости изучаемого материала носит дифференцированный характер. Такая работа должна сочетаться с другими видами самостоятельной работы и может быть разной длительности по времени.

К работам творческого характера можно отнести решение задач несколькими способами, математические сочинения, составление задач и примеров самими учениками, вариативные задания, нестандартные задания, решение познавательных задач, исследовательскую деятельность, элементы проблемного обучения и др.

Исключительное значение в условиях госпитализации приобретает *самостоятельная работа учеников по устранению пробелов в знаниях по математике*. Такие пробелы могут быть выявлены с помощью тестов, проверочных

работ, при решении задач индивидуального характера на уроке. Ученикам, работающим над устранением пробелов в своих знаниях по математике, учитель должен указать в тетради допущенные ошибки. При этом сильным ученикам достаточно подчеркнуть результат, а ошибку ученик должен обнаружить сам. Некоторым учащимся необходимо подчеркнуть допущенную ошибку. Наиболее слабым ученикам допущенные ошибки следует исправить. В тетрадях можно указать разделы учебника, которые ученик должен восстановить в своей памяти, и номера задач, которые необходимо решить ученику, чтобы восполнить имеющиеся пробелы в знаниях и умениях. Задачи для самостоятельной работы учитель должен подобрать с учетом причин, вызвавших ошибку. Ведь одна и та же ошибка может быть допущена по различным причинам, и устранять надо не только саму ошибку, но и причину, ее породившую. Такая организация самостоятельной работы по ликвидации пробелов в знаниях школьников учитывает индивидуальные особенности учащихся и их работоспособность при госпитализации, характер изучаемого материала, помогает регламентировать учебный процесс и четко оптимизировать все этапы урока.

Непосредственная организация любого труда, в том числе учебного, непременно включает *планирование и самоконтроль*. Учебный процесс, построенный в основном на обязательном материале, тщательно продумывается учителем. Планирование же учеником своей деятельности предполагает, чаще всего, включение в план выполнения «разовых» заданий, что не вызывает особых трудностей у детей в период госпитализации. Задания, рассчитанные на длительную подготовку, безусловно, требуют перспективного планирования, к чему дети, находящиеся на лечении, не всегда готовы. Учителю важно постепенно приучать ребенка к такому процессу, начиная с небольших заданий, увеличивая их объем ежедневно, давать указания к организации работы, вместе с учеником оценивать его труд. Обучение самоконтролю предполагает наглядный контроль со стороны учителя, взаимоконтроль учащихся, самоконтроль каждого ученика.

Опытно-экспериментальная работа по данной проблеме позволила установить *средства, стимулирующие самостоятельную учебную деятельность учащихся* и воспитание у них познавательных интересов в процессе обучения при госпитализации. Таковыми являются: такт и тон общения, доступность знаний и простота изложения материала, поощрение и внимание, дифференциация заданий при самостоятельной работе, выбор задания по желанию ученика, приемы педагогической помощи, временное снижение трудности задания, изменение темпа урока, вариативность форм контроля, самооценка учеником результатов своего труда и пр.

Использование самостоятельной работы при обучении учащихся в период их госпитализации позволяет организовать контроль над учебной деятельностью детей, чему способствует проверочная самостоятельная работа, определяющая фактический уровень усвоения материала. Такой контроль не должен травмировать больного ребенка, наносить ему лишние психоэмоциональные нагрузки, оказывать негативное влияние на течение болезни и противоречить с лечебно-охранительным режимом.

С этой целью целесообразно проводить проверочную самостоятельную работу, не сообщая об этом детям. Это также могут быть специально подобранные задачи для каждого учащегося с учетом уровня его обученности, оригинальная подача и содержание заданий, работы в виде тестов, задания творческого характера, познавательные задачи, исследовательская работа и т.п. При этом требуется постоянная дифференциация учебных заданий по степени сложности, по уровню самостоятельности выполнения заданий, проблемность на уроке, индивидуальные беседы с учениками в период их госпи-

тализации, практическая помощь детям со стороны учителя.

Самостоятельная работа является необходимым компонентом в системе математического образования: с ее помощью приобретенные знания переходят в умения, в устойчивую способность постигать и оценивать математическую науку. В условиях госпитализации больных детей самостоятельная работа помогает сократить время, необходимое для опроса учеников на уроках математики. Учитель получает возможность направлять индивидуальную работу каждого учащегося в правильное русло, предотвращать ошибки, указывать пути их исправления, создавать у детей психологическую уравновешенность и уверенность в своих силах, активизировать процесс выздоровления, обучения и медицинской реабилитации в целом.

ЛИТЕРАТУРА

1. **Буряк, В.К.** Самостоятельная работа учащихся / В.К. Буряк. – М., 1984.
2. **Грымаць, А.А.** Агульні асновы дыдактыкі / А.А. Грымаць, А.І. Карповіч, П.П. Шоцкі. – Мн., 1998.

S U M M A R Y

This article is referred to the uncontrolled independent work in the process of studying mathematics by the pupils being hospitalized; the types of pupils' uncontrolled independent work and their characteristics are stated.

Поступила в редакцию 8.11.2006