

ЛОГИКО-СМЫСЛОВЫЕ МОДЕЛИ ПРИ ОБУЧЕНИИ МАТЕМАТИКИ

Аннотация. В статье описываются эффективные методы обучения, способствующие интенсификации процесса восприятия учебного материала.

Ключевые слова: методы, рассуждения, обучение.

Как учителям математики известно, логические аспекты играют важную роль в обучении математике как в старшей, так и в младшей школе. Важно научить учеников мыслить логически и развивать их логическое мышление. Логические аспекты в обучении математике могут быть использованы для решения сложных образовательных задач и помогают ученикам понимать математические концепции.

Как развивать умение анализировать и решать проблемы в процессе обучения математике?

1. Использование технологии исследовательской деятельности, которая помогает развивать умение анализировать и решать проблемы в процессе обучения математике.

2. Применение методов визуализации в процессе обучения математике, которые способствуют осознанному умению решать математические задачи и повышают уровень эффективности обучения.

3. Использование активных и интерактивных методов обучения на уроках математики, которые способствуют развитию алгоритмического мышления, способностей к математическому творчеству и повышению эффективности усвоения знаний, умений и навыков.

4. Формирование исследовательских умений обучающихся в процессе обучения математике, которые помогают развивать личность ученика, его познавательные и созидательные способности, способствуют самореализации и саморазвитию.

Основная задача формальной логики – различать правильные и неправильные способы рассуждения. Рассуждение считается правильным только в том случае, если из истинного суждения (посылки) невозможно получить ложное заключение (ложный вывод). Рассуждения, позволяющие получать ложные выводы из истинных посылок, не только не расширяют наши знания об окружающем мире, но и дают ложную информацию о нем. Поэтому такие рассуждения недопустимы.

Совокупность социальной практики, являющейся критерием истинности суждений, полученных из числа имеющихся, привела к появлению ряда правил и законов, которые зависят только от формы умозаключения, от взаимосвязи составных частей умозаключения, а не от его содержания. Отсюда понятна важность законов и правил умозаключений. Формы рассуждений и правила умозаключений не обсуждаются ни в одном школьном предмете, несмотря на то, что они широко используются во всех предметах. Не обязательно знать правила пищеварения, чтобы правильно переварить пищу.

Несмотря на сложность задействованных логических структур, они занимают важное место в школьной практике.

Логические модели могут быть использованы для объяснения математических концепций. Логическая модель представления знаний – это модель, которая используется для представления знаний в виде формул в некоторой логике. Знания отображаются совокупностью таких формул, а получение новых знаний сводится к реализации процедур логического вывода.

Использование логико-смысловых моделей при обучении математике может помочь ученикам лучше понимать математические концепции. Эти модели являются многофункциональными и могут быть использованы на различных этапах обучения: при первичном знакомстве с новым материалом, при его закреплении, при обобщении и систематизации знаний, их коррекции и контроле. Логико-смысловые модели мо-

гут быть использованы для развития логического мышления учеников и помочь им решать сложные задачи.

Существует несколько способов предоставления логико-смысловых моделей. Один из подходов – использование игровых технологий. Игры могут быть использованы для создания ситуаций, в которых ученики должны применять логические принципы для решения задач. Это может помочь ученикам лучше понимать математические концепции и развивать их логическое мышление. Другой способ представляет собой систему координат, содержащую несколько осей. В центре находится ключевое понятие (тема), с которым работают ученики. Эти модели являются многофункциональными и могут быть использованы на различных этапах обучения при первичном знакомстве с новым материалом, при его закреплении, при обобщении и систематизации знаний, их коррекции и контроле. Логико-смысловые модели могут быть использованы для развития логического мышления учеников и помочь им решать сложные задачи.

При первичном знакомстве с новым материалом в математике, важно использовать наиболее эффективные методы, чтобы ученики быстрее понимали материал.

Для этого можно использовать логико-смысловую модель в виде коврика, планшета, настольной игры для индивидуальной и групповой работы. Педагог готовит модель – коврик, рассчитанный на 4, 5 или 8 координат – «лучиков» и карточки по заданной тематике. Количество карточек на каждой координате, педагог продумывает сам. Логико-смысловые модели могут быть использованы для развития логического мышления учеников и помочь им решать сложные задачи.

Некоторые другие методы, которые могут быть использованы при первичном знакомстве с новым материалом в математике, включают в себя:

- Использование наиболее подходящих примеров, чтобы помочь ученикам понять материал;
- Использование наиболее подходящих терминов и определений, чтобы помочь ученикам понять материал;
- Использование наиболее подходящих графических изображений, чтобы помочь ученикам понять материал.

При закреплении математического материала учителя могут использовать различные методы, чтобы помочь ученикам закрепить знания. Один из них – итеративное обучение. Итерационное обучение мо-

жет проводиться на разных этапах обучения, например, в начале учебного года, после изучения нового материала, во время тематических итераций и во время заключительной итерации.

Также можно использовать симуляторы. Симуляторы – это однотипные учебные упражнения, направленные на отработку автоматизированных навыков. Обучение с помощью симуляторов может быть включено на разных этапах урока. Это и закрепление нового материала, и самостоятельное поведение, и контрольные работы, и соревновательные игры.

Таким образом, логические аспекты играют важную роль в обучении математике в школы. Использование логико-смысловых моделей и игровых технологий может помочь ученикам лучше понимать математические концепции и развивать их логическое мышление. Учителям математики следует использовать эти методы для обучения учеников математике.