

	Совершенствование и закрепление навыков
	Ведение мяча правой (левой) ногой с изменением направления движения и темпа с последующим забиванием в ворота. Финты (уход с мячом в сторону от соперника). В паре с педагогом, а по мере усвоения техники – с другим игроком.

Дата поступления в редакцию: 03.12.2025

ЛОГИКО-СМЫСЛОВОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА ПО МАТЕМАТИКЕ КАК ФАКТОР РАЗВИТИЯ ПОЗНАВАТЕЛЬНОГО ИНТЕРЕСА УЧАЩИХСЯ

Кунцевич Ирина Николаевна

Аннотация. Развитие познавательного интереса обучающихся – одно из основных направлений совершенствования учебно-воспитательного процесса в школе. Проблемы активизации познавательной деятельности учащихся сегодня приобретают все большую актуальность, так как в быстро развивающемся, высокотехнологическом социуме появилась потребность в человеке активном, думающем, обладающем способностью творчески мыслить, самостоятельно принимать решения и адаптироваться в новых условиях. Важными становятся не только знания, но и сами способы усвоения и переработки информации, развитие познавательной деятельности и творческого потенциала учащихся, основанного на продуктивном мышлении. Современное поколение сталкивается с трудностями в восприятии обильной текстовой информации; они зачастую не умеют выделять главное и надолго запоминать прочитанное. Это особенность эпохи быстрых технологий, которая требует поиска новых подходов к обучению и развитию познавательного интереса у подрастающего поколения. Эффективными средствами, помогающими решать поставленные задачи, являются наглядные и интерактивные средства обучения. Одним из таких средств является логико-смысловая модель.

Учебно-познавательная деятельность учащихся в школе – необходимый этап подготовки молодого поколения к жизни, это направленность учебной деятельности на познавательный интерес. Суть активизации познавательной деятельности учащегося заключается не только в умственной активности и мыслительных операциях по решению стереотипных школьных задач, она состоит в активизации его мышления путем создания различных учебных ситуаций, в формировании познавательного интереса и моделирования умственных процессов, адекватных творчеству.

Признаками познавательной активности являются – отношение к учению (в чем учащиеся видят смысл учения, регулярность и качество подготовки домашних заданий);

– качество знаний (знание материала программы, умение применять знания на практике);

– характерные особенности учебной деятельности (мыслительная активность, сосредоточенность, устойчивость внимания, общий тонус в работе, эмоционально-волевые проявления, степень внешней активности);

– отношение ко внеучебной познавательной деятельности (увлеченность ею, системность, направленность).

Образовательный процесс строится на передаче информации, поэтому и роль наглядного представления информации в обучении велика. Принцип наглядности является одним из ведущих в педагогике. Считается, что зрение обеспечивает человеку около 90% информации, поэтому использование таблиц, схем, рисунков способствует быстрому запоминанию и осмыслению изучаемого материала. Современная молодежь характеризуется наличием клипового мышления. Этот тип мышления необходимо активно использовать при обучении. Главная задача педагога – это развитие компетентности обучающихся, их способности к самообучению и применению полученных знаний.

Познавательная деятельность является одной из ведущих форм работы учащегося, которая стимулирует учебную деятельность на основе интереса к предмету. Настоящий интерес к предмету возникает лишь тогда, когда содержание учебного предмета понятно. Использование логико-смысловых моделей при обучении математике во многом способствует этому, повышая активность учащихся, развивая познавательный интерес, формируя навыки коллективной деятельности и самообразования. Кроме того, информация запоминается и усваивается лучше, когда она запечатлена в системе визуально-пространствен-

ной памяти, а структурированный вид предъявления учебного материала позволяет качественно усваивать новые понятия, организовывать различные формы учебно-познавательной деятельности с учащимися во время урока, создавать благоприятные условия для развития познавательной активности учащихся.

Развитие функциональной грамотности на уроках математики проходит красной нитью через весь образовательный процесс, что позволяет формировать у учащихся практические навыки использования математических знаний в повседневной жизни и профессиональной деятельности. В процессе обучения математике важно сформировать у учащихся способность понимать смысл задачи, умение логично рассуждать, анализировать, критически осмысливать материал, четко выражать свои мысли. С этой целью методикой преподавания математики рекомендовано использование современных технологий визуализации в образовательном процессе как эффективного средства формирования предметных компетенций учащихся. Составление логико-смысловых моделей на уроках математики оказывает положительное влияние на развитие различных аспектов функциональной грамотности – читательской и математической. Это способствует более глубокому пониманию материала и умению переносить знания в реальную жизнь.

Логико-смысловая модель (ЛСМ) – это метод визуализации знаний, объединяющий логическое мышление и структурное представление информации в виде графической схемы. Этот метод структурирует информацию, выделяя ключевые понятия, их взаимосвязи и иерархию (от общего к частному или наоборот), помогая глубже понять, проанализировать и запомнить материал, превращая его из набора фактов в целостную систему.

Использование ЛСМ в обучении математике решает комплекс важнейших задач:

1. Систематизация и структурирование: учащиеся видят не просто фрагмент, а всю «карту» темы, понимая место каждого понятия (теоремы, формулы, алгоритма) в общей системе.

2. Развитие мышления: работа с моделями стимулирует аналитическое, логическое, абстрактное и критическое мышление. Ученик учится выделять главное, устанавливать причинно-следственные связи, обобщать.

3. Улучшение запоминания: информация, закодированная в виде визуально-пространственной схемы, запоминается прочнее и воспроизводится легче, так как опирается на ассоциативные связи.

4. Активизация учебной деятельности: процесс построения или декодирования модели делает ученика не пассивным получателем, а активным строителем собственных знаний. Это превращает учебу в исследование, пробуждая познавательный интерес.

5. Формирование функциональной грамотности: ЛСМ напрямую способствует развитию математической и читательской грамотности, а также креативного мышления. Учащийся учится «читать» и интерпретировать схемы, переносить логические

структуры на решение практических задач.

Система работы с логико-смысловыми моделями поможет за короткое время научить учащегося выделять главное в учебном материале, устанавливать причинно-следственные связи между явлениями, обобщать и оценивать факты.

Применение логико-смысловой модели будет уместно практически на любом этапе урока и на уроке любого типа.

Так, *например*, при изучении нового материала можно предложить учащимся готовую логико-смысловую модель, которая послужит планом изучения темы, позволит акцентировать внимание учащихся на ключевых понятиях, алгоритмах, примерах. Логико-смысловая модель может отражать алгоритм решения какой-либо типовой задачи и будет полезна на уроке формирования умений и навыков. Удобно применять логико-смысловую модель на уроке обобщения и закрепления знаний, модель может дорабатываться, уточняться, изменяться в зависимости от уровня подготовки учащихся и на основе ранее усвоенных знаний и умений, при подготовке к контрольным работам, а также при подготовке учащихся к выпускным экзаменам и сдаче централизованного экзамена. В этом случае логико-смысловая модель может служить опорным конспектом (таблица).

Из таблицы видно, что на каждом этапе урока математики можно рационально использовать задания с применением логико-смысловых моделей. Формы работы варьируются от индивидуальной и парной до групповой, что также способствует развитию коммуникативных навыков и коллективного мышления.

В процессе работы с логико-смысловыми моделями учащиеся не ограничиваются лишь повторением, систематизацией или усвоением учебного материала, но и проявляют инициативу, творческий подход. Это свидетельствует о формировании у них более глубокого понимания предмета, а также о развитии аналитических и творческих способностей, что является важным аспектом личностного и интеллектуального развития школьников.

Приведем примеры логико-смысловых моделей, представляющих фундаментальные разделы школьной математики (приложение).

Логико-смысловое моделирование – это не просто прием наглядности, а современная образовательная технология, отвечающая вызовам времени. На уроках математики оно выполняет роль системообразующего и мотивационного инструмента. Создавая условия для визуальной организации сложного материала, ЛСМ помогает преодолеть фрагментарность восприятия, превращая математику из набора формул в понятную и стройную систему знаний.

Применение на уроках математики логико-смысловых моделей усиливает наглядность изучаемого материала, что способствует его четкой систематизации, развивает у учащихся умение логически мыслить, позволяет увидеть полностью всю тему и каждый элемент ее в отдельности, помогает использовать полученные знания для выполнения заданий, а также

<i>Этап урока</i>	<i>Виды заданий по использованию логико-смысловых моделей</i>
Организационный момент. Целеполагание	<ul style="list-style-type: none"> – Определить тему по записанным на координатных осях логико-смысловой модели целям урока. – Определить цели урока по записанной в центре модели теме. – Используя готовую логико-смысловую модель, назвать тему и цели урока.
Проверка выполнения домашнего задания	<ul style="list-style-type: none"> – Использовать готовую модель при представлении выполненного домашнего задания. – Исправить ошибки в составленной логико-смысловой модели на основе материала домашнего задания. – Представить творческий продукт (презентацию, видеоролик, интерактивное упражнение), созданный на основании построенной на прошлом уроке модели.
Актуализация опорных знаний	<ul style="list-style-type: none"> – В логико-смысловой модели по теме раздела выделить синим цветом ранее изученный материал и дать краткий комментарий, красным – незнакомые понятия. – Используя логико-смысловую модель по теме раздела, ответить на вопросы, направленные на подготовку к усвоению нового материала. – Составить логико-смысловую модель по теме «Это я знаю».
Усвоение новых знаний и способов действий	<ul style="list-style-type: none"> – В ходе фронтальной работы под руководством учителя соотнести материал параграфа с составленной логико-смысловой моделью. – Используя материал параграфа, заполнить пропуски в составленной логико-смысловой модели в ходе парной или индивидуальной работы. – Используя учебный материал, построить логико-смысловую модель в ходе индивидуальной работы без помощи учителя.
Закрепление знаний и способов действий	<ul style="list-style-type: none"> – Выполнить задания и упражнения по теме урока, пользуясь логико-смысловой моделью. – Построить логико-смысловую модель в ходе парной и групповой работы под руководством учителя.
Обобщение и систематизация знаний	<ul style="list-style-type: none"> – Назвать ключевые понятия темы, дать им характеристику с использованием логико-смысловой модели и учебника. – Из перечня заданий, предложенных учителем, выделить те, решить которые поможет логико-смысловая модель. – На основании логико-смысловой модели по теме урока составить 10 тестовых заданий и эталон к ним.
Контроль и самопроверка знаний	<ul style="list-style-type: none"> – Пользуясь логико-смысловой моделью по теме урока, выполнить задание и проверить его по эталону. – Выполнить отобранные на предыдущем этапе урока задания, проверить по логико-смысловой модели. – Обменяться составленными заданиями с соседом по парте, решить их и проверить по логико-смысловой модели.

Таблица – Соотнесение этапов урока и видов заданий по использованию логико-смысловых моделей

способствует запоминанию необходимых предметных терминов и понятий. Уроки, на которых учащиеся работают с логико-смысловой моделью, никогда не бывают скучными, однообразными, всегда вызывают интерес у учащихся, помогают каждому почувствовать себя первооткрывателем чего-то нового, активно проявить свои творческие и познавательные способности, происходит самоутверждение ребенка в глазах других, приобретает уверенность в себе. Такая совместная деятельность вызывает положительные эмоции, стимулирует познавательную активность.

Уроки с использованием ЛСМ динамичны и интересны. Они позволяют каждому ученику почувство-

вать себя конструктором знаний, что ведет к самоутверждению, росту уверенности и, как следствие, к устойчивому познавательному интересу. Таким образом, последовательное применение логико-смысловых моделей является значимым фактором не только повышения качества математического образования, но и воспитания самостоятельной, творческой и интеллектуально развитой личности.

Список литературы

1. Остапенко, А.А. Моделирование многомерной педагогической реальности: теория и технологии /

А.А. Остапенко. – М., 2005. – 384 с.

2. Штейнберг, В.Э. Дидактические многомерные инструменты: теория, методика, практика / В.Э. Штейнберг. – М.: Народное образование, 2002. – 354 с.

3. Коротаяева, Е.В. Активизация познавательной

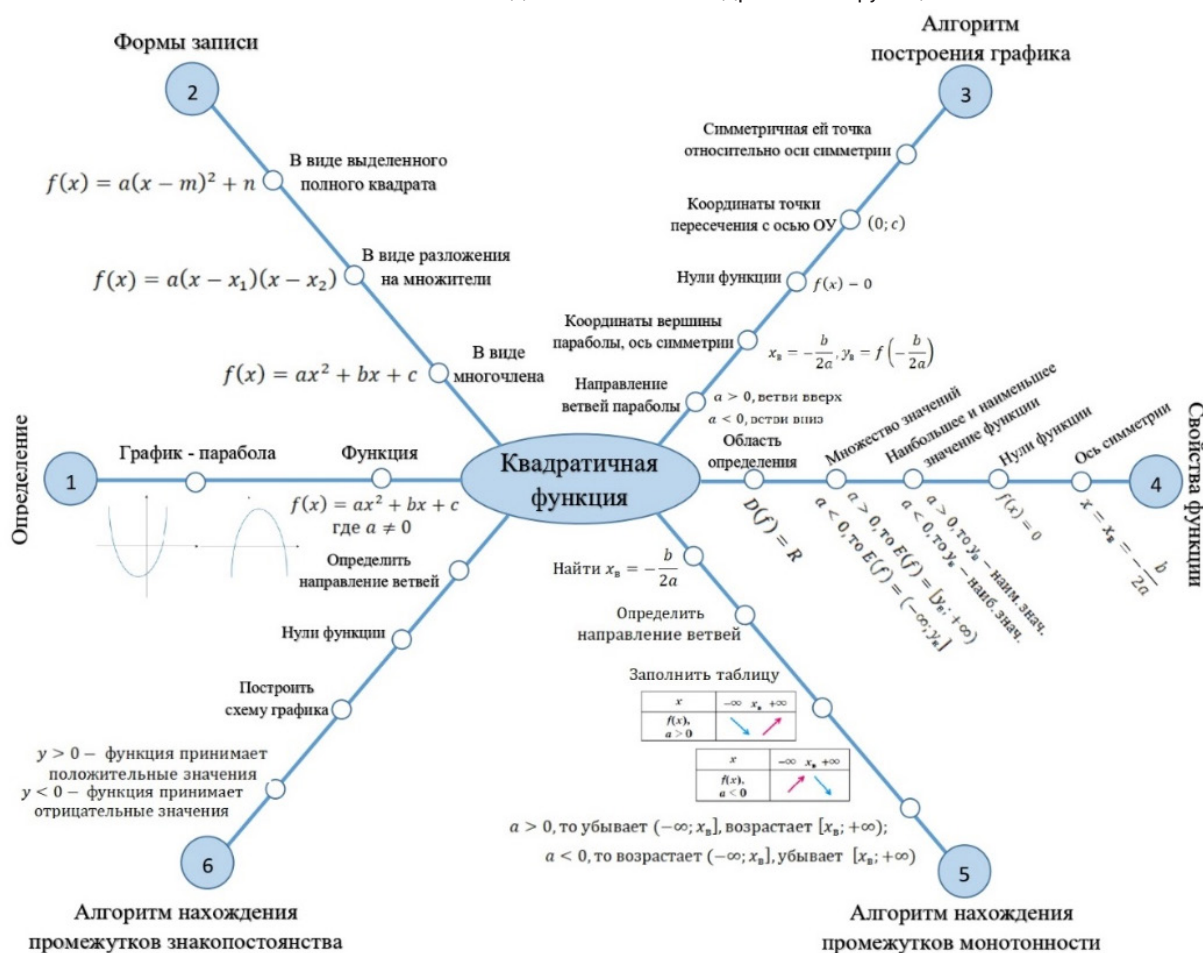
деятельности учащихся. Вопросы теории и практики / Е.В. Коротаяева. – Екатеринбург, 1995. – 45 с.

4. Шукина, Г.И. Активизация познавательной деятельности учащихся в учебном процессе / Г.И. Шукина. – Москва, 1998. – 160 с.

Приложение

Примеры логико-смысловых моделей, представляющих фундаментальные разделы учебного предмета «Математика»

Логико-смысловая модель по теме «Квадратичная функция»



Логико-смысловая модель по теме «Квадратные уравнения»



Логико-смысловая модель по теме «Окружность»



Логико-смысловая модель по теме «Подобие треугольников»



Дата поступления в редакцию: 26.01.2026