**Самостоятельная работа на уроках математики как одна из форм развивающего обучения**

Психологическое развитие человека-это становление эго деятельности и всех обслуживающих психологических процессов. Поэтому при построении развивающего обучения методика должна опираться на результаты психологической науки. Следовательно, развитие обучающихся во многом зависит от той деятельности, которую они выполняют в процессе обучения.

Ученик получая знания и теоретически обоснованные способы действий, может самостоятельно вырабатывать способы решений поставленных проблем. Следует отметить, что в сохранении активности мыслительной деятельности на уроке и дома играет интерес учащегося к тому, что он делает. Одним из инструментов для развития мышления, ведущего к формированию творческой деятельности учащегося, является самостоятельная работа.

При этом самостоятельные работы должны преследовать следующие цели:

1. Формирование и дальнейшее развитие мыслительных операций: анализа, сравнения, обобщения и т. д.;
2. Развитие и тренинг мышления вообще и творческого в частности;
3. Поддерживание интереса к деятельности учащихся вообще;
4. Развитие качеств творческой личности, таких, как познавательная активность, упорство в достижения цели, самостоятельность;
5. Регулярный контроль успеваемости учащихся по предмету.

Различают четыре разновидности самостоятельной познавательной деятельности учащихся в процессе обучения. Каждая из них отличается спецификой целеполагания и планирования:

1. Постановку цели и планирование предстоящей деятельности ученик осуществляет с помощью учителя;
2. Только постановка цели осуществляется с помощью учителя, а планирование предстоящей работы выполняется учеником самостоятельно;
3. Постановка цели и планирование предстоящей работы осуществляется учеником самостоятельно в рамках предъявленного учителем задания;
4. Работа осуществляется учеником по собственной инициативе; он без помощи учителя, сам определяет содержание, цель, план работы и самостоятельно ее выполняет.

Важно научить ученика приёмам выполнения домашнего задания, устно и письменно; проводить индивидуальную работу с отдельными учениками по развитию самостоятельности учащихся во внеурочное время. В небольшом математическом кружке, где собираются увлеченные ребята, понимающие друг друга с полуслова, рождаются чудесные мысли, прекрасные мечты, обогащаются и расширяются знания.

Самостоятельность учащихся развивается и тогда, когда им разрешается спорить, предлагать свои оригинальные решения. Науку двигает борьба различных направлений, теорий и мнений.

Важнейшим направлением повышения качества обучения является совершенствование самостоятельной познавательной деятельности учащихся.

Чтобы преподаватель мог активно вмешиваться в процесс учебного познания и управлять им, необходимо:

* разнообразить методы обучения с широким внедрением элементов самостоятельной работы учащихся на уроке;
* совершенствовать формы и методы контроля и оценки знаний, умений и навыков учащихся;
* осуществлять индивидуальный подход к учащимся.

В своей работе я часто использую различные элементы самостоятельной работы учащихся. На занятиях я ориентируюсь на всех учащихся группы, имея в виду общие знания в целом и на каждого учащегося в отдельности. Так как каждый подход побуждает к работе сильного ученика и двигает к работе слабого.

Для большей эффективности самостоятельной работы учащихся в процессе обучения я применяю тесты с выбором ответа и карточки-задания. В таких работах я стараюсь включать вопросы, которые устанавливают связь между новым материалом и ранее изученным.

При изучении математики учащиеся должны знать и понимать математические обозначения, термины, понятия. На уроках должна быть видна картина подготовленности группы и осуществлялась обратная связь

(учащиеся – преподаватель). Для этого использую математические диктанты, позволяющие ученику самостоятельно, правильно, четко давать определения и пользоваться обозначениями.

Учащихся следует обучать умениям и навыкам самостоятельного учебного труда, среди которых одним из основных является умение работать с учебной, справочной и периодической литературой. Для обучения учащихся внимательному и целенаправленному чтению на уроке я вначале излагаю новый материал, а затем предлагаю учащимся самостоятельно прочитать соответствующий параграф, обращая особое внимание на основные положения.

Навыки, полученные учащимися в процессе самостоятельной работы, используются ими в решении задач, в работе с учебником в классе и дома. Культура мыслительной деятельности учащихся значительно повышается, они успешнее овладевают теоретическими знаниями, более умело применяют их в своей практической работе.

Как правило, однообразие любой работы снижает у учеников интерес к ней. Но в курсе математики довольно часто встречаются темы, изучение которых требует решения большого числа однотипных задач, без чего невозможно выработать устойчивые знания и умения. В таких ситуациях удержать внимание учащихся помогают тесты с выбором ответов.

На первый взгляд, кажется, что выбрать из предложенных ответов правильный значительно проще, чем выполнять решения по стандартной схеме, но в реальности оказывается, что, отвечая на вопросы теста, ученик проделывает более объёмную и кропотливую работу, нежели при обычном решении. Интерес же к непривычному для ученика виду деятельности помогает ему продуктивнее заниматься на уроке.

Очень важно, что тесты имеют разноуровневый характер, т.е. список заданий делится на части – обязательную и необязательную. Обязательный уровень обеспечивает базовые знания для любого ученика. Располагая ими, ученик получает отметку “зачёт” по данной теме. Необязательная часть рассчитана на более глубокие знания, она готовит ученика к тому, чтобы заслужить на самостоятельной работе хорошую или отличную оценку.

Для учителя такой вид работы тоже очень удобен. Во-первых, предлагая ученикам задания разного уровня, он обеспечивает достаточно интересной и, главное, выполнимой работой как слабого, так и сильного ученика. Во-вторых, у учеников вырабатываются устойчивые умения и знания. В-третьих, можно легко увидеть общую картину, какова подготовленность отдельных учащихся, как усвоена тема в группе, на чём стоит заострить внимание на пути к зачётному уроку по этой теме.

Важным звеном процесса обучения математике является контроль знаний и умений учащихся. От того, как он организован, на что нацелен, существенно зависит эффективность учебной работы. Поэтому в учебной практике уделяется серьёзное внимание способам организации контроля, его содержанию.

Для проведения текущего контроля на уроках математики я применяю различные карточки-задания. При их составлении я использую уровневую дифференциацию. Её основная особенность состоит в дифференциации требований к знаниям и умениям учащихся: явно выделяется уровень обязательной подготовки, который задаёт достаточную нижнюю границу усвоения материала. Этот уровень доступен и посилен всем учащимся. На его основе формируются повышенные уровни овладения курсом. Учащиеся получают право и возможность выбирать тот уровень усвоения, который соответствует их потребностям, интересам, способностям.

Эти уровни должны быть открытыми, т. е. известными ученикам и понятны им. Только в этом случае можно рассчитывать на познавательную активность учащихся, на заинтересованность их в результатах своего труда. Так как, если цели известны и посильны, а их достижение поощряется, то ученик стремится к их осуществлению. Поэтому, открытость уровней подготовки, по моему мнению, формирует сознательное отношение к учебной работе и позволяет опираться на самооценку ученика в выборе индивидуального пути его развития.

Такой подход формирует у учащихся чувство уважения к себе и к окружающим, развивает ответственность, самостоятельность и способность к принятию решений. Кроме этого, освободив учащихся от непосильной суммарной учебной нагрузки, можно будет направить его умения в область склонностей и интересов, способствуя развитию его личности и полному раскрытию его способностей.

Важным условием эффективности самостоятельной работы является умение преподавателя руководить познавательной деятельностью учащихся. Познавательный интерес носит избирательный характер. Большой интерес можно развить к тому, что имеет жизненно важное значение, тогда и обучение нужно строить, связывая его с жизнью, чтобы перед учащимися вставали значимые задачи. Лучшим мотивом активной самостоятельной деятельности является интерес к предмету, к выбранной профессии. Поэтому нужно активизировать самостоятельную деятельность учащихся при помощи профессиональной направленности преподавания математики. Для этого можно использовать карточки-задания с производственным содержанием, где задания способствуют развитию профессионального кругозора учащихся.

Деятельность преподавателя по формированию у учащихся умений и навыков работы с книгой будет успешной лишь в том случае, если она осуществляется целенаправленно и систематически. Учебник является для учащихся первой научной книгой, поэтому именно с него нужно начинать обучение основным приёмам самостоятельной работы.

Отсутствие навыков работы с книгой приводит к механическому заучиванию и поверхностному усвоению материала, быстрой утомляемости и перегрузке учащихся, снижает интерес к изучаемому предмету.

Любая самостоятельная работа учащихся с учебником должна осуществляться под руководством преподавателя. При этом он не должен самоустраняться или проявлять излишнюю активность, постоянно дополнять свои инструкции, мешая тем самым учащимся сосредоточиться. Наблюдая за работой всей группы, в то же время важно давать индивидуальные указания, уделять больше внимания нуждающимся в помощи. После выполнения самостоятельной работы преподавателю следует совместно с учащимися проанализировать её, отметь недостатки, дать указания о том, как их устранить, привести примеры хороших работ. При выведении оценки нужно учитывать не только результаты работы, но и наблюдения за учащимися в ходе её выполнения. Навыки вдумчивого и целенаправленного чтения, самостоятельной работы с книгой вырабатываются в результате многократных упражнений, поэтому нельзя ограничиваться проведением такой работы на 1-2 занятиях. Вопросы формирования умений и навыков самостоятельной работы с книгой следует включить в перспективно- тематический план всего курса. Работа с учебником должна проводиться на всех этапах учебного процесса (при изучении нового учебного материала, закреплении и углублении знаний учащихся, повторении и обобщении изученного материала).

При овладении учащимися новым материалом можно рекомендовать самостоятельное изучение ими отдельных вопросов программы, составление планов текстов, выписыванием примеров, цитат, чтение дополнительной литературы, написание докладов, сообщений рефератов по отдельным вопросам данной темы и т. д. Нужно шире использовать учебник для углубления и закрепления знаний учащихся на уроке (составление простых и развёрнутых планов по материалам данного урока или данного и предыдущего уроков, чтение параграфа после объяснения преподавателя и подготовка ответов на вопросы; выполнения упражнений по учебнику, работа со словарём и справочной литературой и др.). При обобщении и повторении учебного материала учащимся предлагаются следующие задания: самостоятельное повторение важнейших вопросов темы; составление диаграмм, таблиц, схем, обобщающих пройдённый материал; подготовка рефератов и докладов и т.д. Перед тем как предложить учащимся самостоятельную работу с учебником, необходимо обучить их основным приёмам такой работы. Любая систематическая умственная работа предполагает наличие, прежде всего, умение, правильно читать и понимать прочитанное.

Одной из задач, которые ставит перед собой работа с дополнительной литературой, является создание у учащихся интереса к математическим знаниям, привитие вкуса и навыка к чтению математической литературы, развития их математического кругозора. Некоторый минимум навыков к чтению ученик получает при работе с учебником.

Руководство чтением математической литературы состоит из двух этапов – пропаганда (реклама) книги и руководство усвоением её содержанием. Необходимо научит учеников работать над математической статьёй, т.е. не только читать, что в ней написано, но и восстанавливать все пропущенные логические связи, от общего случая переходить к частным конкретным приёмам.

Для развития у учеников навыков работы с дополнительной литературой по математике существует много способов: давать устные аннотации книг, чтобы привлечь внимание учащихся к тем или иным книгам по математике или её истории ( следует проводить небольшие беседы по философским вопросам математики, чтобы показать происхождение математических понятий, роль математической абстракции, связь математики с заданиями практики, роль математики в других предметах и как сама математика развивается под действием других дисциплин); давать задания по подбору дополнительного материала по изученной теме, при этом нацеливая учеников на поиск и знание следующих сведений о математических понятиях и терминах: кто и когда вывел это понятие, определение; когда возник современный термин и кем был предложен, кому принадлежит обозначение.

Для того чтобы знания учащихся были результатом их собственных поисков, необходимо организовать эти поиски, управлять ими, развивать у учащихся познавательную деятельность.

Одним из условий знания и понимания геометрии является усвоение геометрических терминов, понятий, определений. Важно также, чтобы учащиеся правильно умели изображать геометрические фигуры и пользоваться обозначениями. Все эти умения удобнее отображать с помощью математических диктантов.

Развитие творческого мышления учащихся только тогда будет иметь прочную основу, когда ученикам понятна связь между теоретическим содержанием математики и его практическим применением в жизни.

Ребят всегда привлекает применение теории для объяснения хорошо известных им явлений в природе, науке, технике. Перенос знаний и способов деятельности, приобретенных на уроке математике, способствует их закреплению, выработке представлений об их универсальности.

Наиболее удачным способом переноса знаний был и останется выпуск стенных газет.

Процесс обучения – всегда процесс творческий, и сколько бы не выпускалось учебно-наглядных пособий, учителю их всегда мало. И вместе с учениками можно найти что-то свое, наиболее приемлемое для используемой в данном классе технологии.

В математическом образовании изобразительная деятельность занимает большое место. Именно она совершенствует органы чувств и, особенно, зрительное восприятие, основанное на развитии мышления, умение наблюдать, анализировать, запоминать; воспитывает творческие способности, художественный вкус, воображение, умение видеть красоту форм, движений, пропорций, цвета, способствует познанию окружающего мира. И ещё одно преимущество математической печати – свобода формы самореализации полученных знаний.

Для самостоятельной работы также характерны так называемые творческие задания. Творчество заключается в деятельности, в которой существенным образом перестраивается прошлый опыт, осуществляется определённый не стандартный поиск знаний. Самостоятельные работы творческого характера предполагают высокий уровень самостоятельности учащихся.

При выполнении творческих заданий учащимся необходимо выделять внешние и внутренние свойства объекта, проводить анализ их связей и отношений, обобщать на типичных примерах, проводить реконструкцию учебного материала.

У учащихся развивается смекалка и сообразительность.

Смекалка- это особый вид проявления творчества. Он выражается в результате анализа, сравнений и обобщений.

Сообразительность является показателем умения оперировать знаниями. Эти качества умственной деятельности можно и нужно развивать в процессе обучения.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Самостоятельные работы учащихся | | | | |
| Структурно-логические связи | По образцу | Реконструктивно-вариативные | Частично-поисковые | Исследовательские |
| Внутрипредметные | Самостоя-тельные работы, которые требуют переноса известного способа в аналогичную или отдаленно аналогичную внутри-предметную ситуацию | Самостоя-тельные работы, которые требуют переноса известного способа с некоторой его модифика-цией в необычную внутри-предметную ситуацию | Самостоя-тельные работы, которые требуют переноса нескольких известных способов в необычную внутри-предметную ситуацию и их комбиниро-вания для решения новой задачи | Самостоя-тельные работы, которые требуют создания нового способа, метода решения внутри-предметной проблемной задачи |
| Меж-  Предметные | Самостоя-тельные работы, которые требуют переноса известного способа в аналогичную или отдаленно аналогичную мепредмет-ную ситуацию | Самостоя-тельные работы, которые требуют переноса известного способа с некоторой его модифика-цией в необычную межпредмет-ную ситуацию | Самостоя-тельные работы, которые требуют переноса нескольких известных способов в необычную межпредмет-ную ситуацию и их комбинирова-ния для решения новой задачи | Самостоя-тельные работы, которые требуют создания нового способа, метода решения межпредмет-ной проблемной задачи |