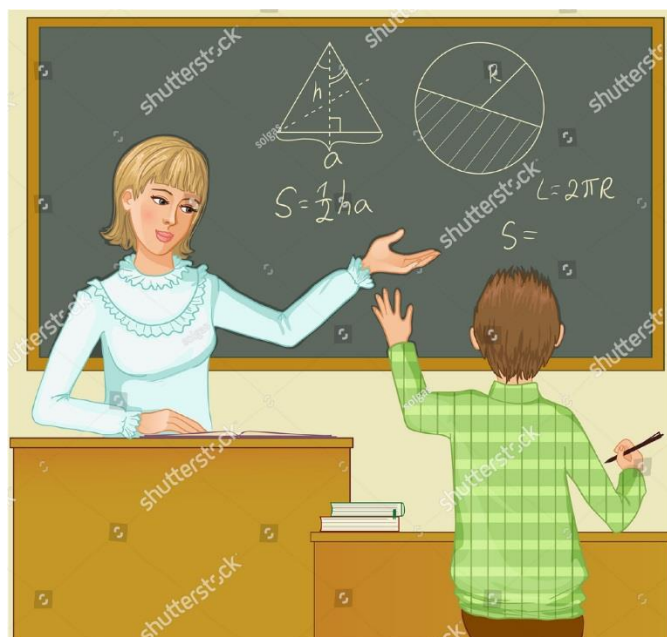


Муниципальное общеобразовательное учреждение «Средняя общеобразовательная школа № 4 имени Героя труда Ставрополя П.В. Лобанова», пос. Верхнестепной, Степновского муниципального округа Ставропольского края

«Организация самостоятельной работы обучающихся на уроках математики»



Учитель математики – Ивершина И.В.

Март, 2022 год

Ведущим принципом современной модели учебного процесса является развитие личности школьника. Степень развития ученика измеряется и оценивается его способностью самостоятельно приобретать новые знания и использовать их в учебной и практической деятельности.

Среди факторов, способствующих формированию творческой активности учащихся, одно из ведущих мест занимает самостоятельная работа. Только целенаправленная систематическая самостоятельная работа каждого школьника позволяет глубоко усвоить знания, выработать практические умения, превратить их в соответствующие навыки умственного труда.

Важным принципом работы учителя математики в современных условиях является организация деятельности школьников, направленной на формирование не только предметных знаний и умений, но и на развитие самостоятельности и творческой активности учащихся.

Самостоятельная работа - это такая познавательная учебная деятельность, при которой последовательность мышления ученика, его умственные и практические операции и действия зависят и определяются самим учеником. Присутствие самостоятельной работы необходимо на уроках, в том числе и на уроках математики, так как они тренируют волю, воспитывают работоспособность, внимание, дисциплинируют учащихся. Учителю на уроках математики необходимо опираться на самостоятельную работу учеников, самостоятельное рассуждение, умозаключение.

Работая самостоятельно, ученик должен постепенно овладеть такими общими приемами самостоятельной работы как представление цели работы ее выполнение, проверка, исправление ошибок.

Организация самостоятельной работы обучающихся

Самостоятельная работа - это такая работа, которая выполняется без непосредственного участия учителя, но по его заданию, в специально предоставленное для этого время, при этом учащиеся, сознательно стремятся достигнуть цели, употребляя свои усилия и выражая в той или иной форме результат умственных или физических (либо тех и других вместе) действий.

Именно самостоятельная работа вырабатывает высокую культуру умственного труда, которая предполагает не только технику чтения, изучение книги, ведение записей, а, прежде всего, потребность в самостоятельной деятельности, стремление вникнуть в сущность вопроса, идти вглубь ещё не решённых проблем. В процессе такого труда наиболее полно выявляются индивидуальные способности школьников, их склонности и интересы, которые способствуют развитию умения анализировать факты и явления, учат самостоятельному мышлению, которое приводит к творческому развитию и созданию собственного мнения, своих взглядов, представлений, своей позиции.

Самостоятельная работа обучающихся - это форма организации их учебной деятельности, осуществляемая под прямым или косвенным руководством преподавателя, в ходе которой учащиеся преимущественно или полностью самостоятельно выполняют различного вида задания с целью развития знаний, умений, навыков и личных качеств.

Виды самостоятельной работы обучающихся

Все виды самостоятельной работы, применяемые в учебном процессе, можно классифицировать по различным признакам: по дидактической цели, по характеру учебной деятельности учащихся, по содержанию, по степени самостоятельности и элементу творчества учащихся и т. д.

В зависимости от целей самостоятельные работы можно разделить на:

- Обучающие.
- Тренировочные.
- Закрепляющие.
- Повторительные.
- Развивающие.
- Творческие.
- Контрольные.

Обучающие самостоятельные работы. Их смысл заключается в самостоятельном выполнении школьниками данных учителем заданий в ходе объяснения нового материала. Цель таких работ развитие интереса к изучаемому материалу, привлечение каждого ученика к работе на уроке. При выполнении данного вида работ школьник сразу видит, что ему непонятно, и он может попросить дополнительно объяснить эту часть материала. Учитель же составляет схему дальнейшего объяснения материала, в которой прописывает сложные для учеников моменты, на которые в дальнейшем необходимо будет обратить внимание. Также данный вид самостоятельных работ помогает выделить пробелы в знаниях прошлого материала у школьников. Самостоятельные работы по формированию знаний проводятся на этапе подготовки к введению нового содержания, также при непосредственном введении нового содержания, при первичном закреплении знаний, т.е. сразу после объяснения нового, когда знания учащихся еще не прочны.

Так как самостоятельные обучающие работы проводятся при объяснении нового материала или сразу после объяснения, то необходима их немедленная проверка. Она создает четкую картину того, что происходит на уроке, какова степень понимания учащимися нового материала, на самом раннем этапе его обучения. Цель этих работ - не контроль, а обучение, поэтому им следует отводить достаточно времени на уроке. К самостоятельным обучающим работам можно также отнести составление примеров на изученные свойства и правила.

Самостоятельная работа, организуемая при подготовке к усвоению новых знаний, имеет важное значение. Данный вид деятельности можно организовать в следующих случаях:

- в процессе установления связи нового материала с ранее усвоенными знаниями, умениями и навыками;
- при создании поисковой ситуации и раскрытии перспективы предстоящей учебной работы;
- в ходе переноса приобретенных приёмов познавательной деятельности при овладении новыми знаниями.

Если ученик в процессе самостоятельной работы продумывает факты, на основании которых излагается новый материал или решается задача, то значительно повышается продуктивность его дальнейшей работы.

Тренировочные самостоятельные работы. К ним относятся задания на распознавание различных объектов и свойств. В тренировочных заданиях часто требуется воспроизвести или непосредственно применить теоремы, свойства тех или иных математических объектов и др.

Тренировочные самостоятельные работы в основном состоят из однотипных заданий, содержащих существенные признаки и свойства данного определения, правила. Такая работа позволяет выработать основные умения, тем самым создать базу для дальнейшего изучения материала. При выполнении тренировочных самостоятельных работ необходима помощь учителя. Также можно разрешить пользоваться учебником и записями в тетрадях, таблицами и т.п. Все это создает благоприятный климат для слабых учащихся. В таких условиях они легко включаются в работу и выполняют её. В тренировочные самостоятельные работы можно включить выполнение заданий по разноуровневым карточкам. Самостоятельная работа оказывает значительное влияние на глубину и прочность знаний учащихся по предмету, на развитие их познавательных способностей, на темп усвоения нового материала.

Закрепляющие самостоятельные работы. К ним можно отнести самостоятельные работы, которые способствуют развитию логического мышления и требуют комбинированного применения различных правил и теорем. Они показывают, насколько прочно усвоен учебный материал. По результатам проверки заданий данного типа учитель определяет количество времени, которое нужно посвятить повторению и закреплению данной темы.

Самостоятельные работы развивающего характера. Это могут быть задания по составлению докладов на определенные темы, подготовка к олимпиадам, научно творческим конференциям, проведение в школе дней

математики и др. На уроках это могут быть самостоятельные работы, в которые включены задания исследовательского характера.

Большой интерес вызывают у учащихся *творческие самостоятельные работы*, которые предполагают достаточно высокий уровень самостоятельности. Здесь учащиеся открывают для себя новые стороны уже имеющихся у них знаний, учатся применять эти знания в неожиданных, нестандартных ситуациях. В творческие самостоятельные работы можно включить задания, при выполнении которых необходимо найти несколько способов их решения.

Контрольные самостоятельные работы, их главной функцией является функция контроля. Необходимо выделить условия, которые нужно учитывать при составлении заданий для самостоятельных контрольных работ. Во-первых, контрольные задания должны быть равноценными по содержанию и объему работы; во-вторых, они должны быть направлены на отработку основных навыков; в-третьих, обеспечивать достоверную проверку уровня знаний; в-четвертых, они должны стимулировать учащихся, позволять им продемонстрировать все их навыки и умения.

Существует еще одна классификация самостоятельной работы по дидактической цели, которая выделяет пять групп деятельности:

- приобретение новых знаний, овладение умением самостоятельно приобретать знания;
- закрепление и уточнение знаний;
- выработка умения применять знания в решении учебных и практических задач;
- формирование умений практического характера;
- формирование умений применять знания в усложненной ситуации.

Одни и те же виды работ могут быть использованы для решения различных дидактических задач.

К основным видам самостоятельных работ можно отнести следующие:

- Работа с книгой.
- Упражнения.
- Выполнение практических и лабораторных работ.
- Проверочные самостоятельные, контрольные работы, диктанты, сочинения.
- Подготовка докладов, рефератов.
- Опыты, наблюдения.
- Моделирование и конструирование.

Говоря о типах самостоятельной работы, принято выделять в соответствии с уровнями самостоятельной деятельности воспроизводящие, реконструктивно-вариативные, эвристические, творческие.

К творческим самостоятельным работам можно отнести такие формы как:

- практические работы;
- контрольные работы;
- тематические зачеты;
- написание и защита рефератов;
- решение проблемных задач прикладного характера и другие.

С точки зрения организации самостоятельная работа может быть:

- фронтальной - обучающиеся выполняют одно в то же задание;
- групповой - для выполнения задания, учащиеся разбиваются на небольшие группы (по 3-6 чел.);
- парной - например, при проведении опытов, выполнении различных построений, конструировании моделей;
- индивидуальной - каждый учащийся выполняет отдельное задание.

Организуя самостоятельную работу ученика, учитель ненавязчиво раскрывает конфликтную ситуацию при изучении материала. Нет необходимости придумывать противоречия, проблемы, конфликтные ситуации, они есть в каждой теме, они составляют суть процесса познания любого объекта или процесса.

Рассматривая самостоятельную деятельность в качестве познавательной, выделяют четыре ее разновидности в процессе обучения:

- Цель и план работы ученик определяет с помощью учителя.
- Цель учащийся определяет с помощью учителя, а план самостоятельно.
- Цель и план учащийся определяет самостоятельно, но задание даёт учитель.
- Без помощи учителя учащийся сам определяет содержание, цель, план работы и самостоятельно её выполняет.

Первая разновидность наиболее простая, и с неё учитель должен начинать подготовку ребят к более сложным этапам самостоятельной работы. Затем постепенно, переходя от этапа к этапу, ученик получает возможность полностью проявлять свои знания, инициативу, личные качества и индивидуальные особенности.

Самостоятельная работа организуется с помощью индивидуальных форм обучения. Индивидуальная форма предполагает деятельность ученика по

выполнению общих для всего класса заданий без контакта с одноклассниками, в едином для всех темпе. Она преимущественно используется при закреплении знаний, формировании умений и навыков, контроле знаний. Индивидуальная работа на уроке требует от учителя тщательной подготовки, большой затраты сил и времени. Однако эта форма организации познавательной деятельности не всегда создаёт условия для полной самостоятельной деятельности учащихся. Она является хорошим средством организации деятельности сознательных учеников. Но нередко можно наблюдать на уроках картину, когда слабо успевающие учащиеся либо ничем не занимаются, т. к. не могут справиться самостоятельно с заданием, либо спрашивают у соседей по парте о способе решения, что ведет к списыванию и подсказкам. Для организации большей самостоятельности школьников используется индивидуализированная форма обучения. Эта форма предполагает такую организацию работы, при которой каждый ученик выполняет свое, отличное от других, задание, с учетом учебных возможностей.

Особенности самостоятельной работы обучающихся на уроке:

- Систематически проводимая самостоятельная работа (с учебником по решению задач, выполнению наблюдений и опытов) при правильной ее организации способствует получению учащимися более глубоких и прочных знаний по сравнению с теми, которые они приобретают при сообщении учителем готовых знаний.
- Организация выполнения учащимися разнообразных по дидактической цели и содержанию самостоятельных работ способствует развитию их познавательных и творческих способностей, развитию мышления.
- При тщательно продуманной методике проведения самостоятельных работ ускоряются темпы формирования у учащихся умений практического характера, а это в свою очередь оказывает положительное влияние на формирование познавательных УУД.

Цели, задачи и функции самостоятельной работы учащихся

Весь процесс обучения направлен на достижение определенной цели - формирование и воспитание многогранной, творческой личности, с сложившимися приоритетами, правилами поведения, с системой ценностей и верными представлениями о мире в целом. Поэтому любая деятельность учителя должна носить целенаправленный характер. Очевидно, что педагог лишь организует и направляет познавательную деятельность обучающихся. Ее эффективность зависит от собственных усилий последних. При правильной организации самоподготовка имеет решающее значение для развития самостоятельности как одной из ведущих черт ученика и выступает средством, обеспечивающим для школьников:

- сознательное и прочное усвоение знаний по предмету;

- овладение способами и приемами самообразования;
- развитие потребности в самостоятельном пополнении знаний.

Самоподготовка способствует формированию высокой культуры умственного труда, приобретению приемов и навыков самостоятельной работы, умений разумно расходовать и распределять свое время, накапливать и усваивать необходимую для успешного обучения и профессионального становления информацию. Она развивает у учеников такие качества, как организованность, дисциплинированность, инициативность, волю; вырабатывает мыслительные умения и операции (анализ, синтез, сравнение, сопоставление и др.), учит самостоятельному мышлению, позволяет сформировать свой собственный стиль работы, наиболее полно соответствующий личным склонностям и познавательным навыкам школьника. В условиях же высокого уровня развития науки и техники особые требования предъявляются именно к подготовке учащихся в школе. Задача образования не может сводиться только к вооружению учащихся определенной суммой знаний. Необходимо сформировать у них умение оперировать приобретенными знаниями, применять их в новых ситуациях, делать самостоятельные выводы и обобщения, находить решения в нестандартных условиях. В современном обществе, когда развитие науки и техники происходит чрезвычайно быстро, когда делаются всё новые и новые научные открытия, когда появляются неизвестные ранее отрасли науки, техники, экономики, исключительную значимость приобретает проблема подготовки учащихся к самостоятельному овладению новыми знаниями, к изучению научной и технической литературы. Для этого им необходимы такие умения как читать текст, насыщенный информацией, вычленять из него главное, ставить перед собой вопросы и находить в тексте ответы на них, определять, что осталось не выясненным до конца, четко формулировать, что именно надо выяснить, обращаться за справкой к другому разделу книги или другой литературе и т.п. Вместе с тем, для того чтобы подготовить учащихся к применению знаний в конкретных условиях, к решению сложных вопросов, выбору из имеющегося набора решений оптимального варианта и т.д., необходимо сформировать определенные умения в решении задач. Самостоятельная деятельность учащихся можно и нужно организовывать на различных уровнях, от воспроизведения действий по образцу и узнавание объектов путем их сравнения с известным образцом до составления модели и алгоритма действий в нестандартных ситуациях. Это переориентирует самостоятельную работу с цели простого усвоения знаний, приобретения умений, опыта творческой и научно-информационной деятельности - на развитие внутренней и внешней самоорганизации учащегося, активно преобразующего отношения к получаемой

информации, способности выстраивать индивидуальную траекторию самообучения.

Вместе с тем важно научить школьника самого ставить перед собой цели. На разных занятиях в ходе анализа нового материала, при проверке заданий желательно вначале подводить учащегося к пониманию цели педагога, а затем к самостоятельной постановке своих, имеющих для него личностный смысл целей. Важное условие при этом - цели школьников должны быть реально достижимыми.

Общей же целью самостоятельной работы учеников при изучении математики является формирование математического мышления учеников.

Эта цель самостоятельной работы при изучении математики конкретизируется в задачах самостоятельной работы по каждой теме, среди которых выделяются приоритетные.

Для достижения поставленных целей большое значение имеют условия организации самостоятельной работы, которые позволяют значительно повысить ее эффективность. К ним можно отнести индивидуализацию, которая включает:

- увеличение удельного веса интенсивной работы с более подготовленными учащимися;
- деление занятия на обязательную и творческую части (для всех, пытающихся самостоятельно справиться с более трудными и, главное, - нестандартными задачами, дополнительными вопросами, учебно-проблемными ситуациями и т. д.)
- регулярность консультаций с обучающимися;
- исчерпывающее и своевременное информирование о тематическом содержании самостоятельной работы, сроках выполнения, потребности во вспомогательных средствах, формах, способах контроля и оценке итоговых результатов с обязательным сравнением с ожидаемыми.

Данные условия определяют применение личностно-ориентированного подхода при обучении, который способствует полноценному раскрытию способностей каждого из обучающихся и последующему творческому развитию.

При постановке целей и задач самостоятельной работы необходимо учитывать следующие дидактические требования:

- Самостоятельная работа должна носить целенаправленный характер. Это достигается четкой формулировкой цели работы. Задача учителя заключается в том, чтобы найти такую формулировку задания, которая вызвала бы у школьников интерес к работе и стремление выполнить ее как можно лучше. Учащиеся должны ясно представлять, в чем заключается задача и каким образом будет проверяться ее выполнение. Это придает работе учащихся осмысленный, целенаправленный характер, и способствует более успешному ее выполнению.

- Самостоятельная работа должна быть действительно самостоятельной и побуждать ученика при ее выполнении работать напряженно. Однако здесь нельзя допускать крайностей: содержание и объем самостоятельной работы, предлагаемой на каждом этапе обучения, должны быть посильными для учащихся, а сами ученики - подготовлены к выполнению самостоятельной работы теоретически и практически.

- На первых порах у учащихся нужно сформировать простейшие навыки самостоятельной работы. В этом случае самостоятельной работе учащихся должен предшествовать наглядный показ приемов работы с учителем, сопровождаемый четкими объяснениями, записям и на доске.

- Для самостоятельной работы в большинстве случаев нужно предлагать такие задания, выполнение которых не допускает действия по готовым рецептам и шаблону, а требует применения знаний в новой ситуации. Только в этом случае самостоятельная работа способствует формированию инициативы и познавательных способностей учащихся.

- В организации самостоятельной работы необходимо учитывать, что для овладения знаниями, умениями и навыками различным учащимся требуется разное время. Осуществлять это можно путем дифференцированного подхода к учащимся. Наблюдая за ходом работы класса в целом и отдельных учащихся, учитель должен вовремя переключать успешно справившихся с заданиями на выполнение более сложных.

- Задания, предлагаемые для самостоятельной работы, должны вызывать интерес учащихся. Он достигается новизной выдвигаемых задач, необычностью их содержания, раскрытием перед учащимися практического значения предлагаемой задачи или метода, которым нужно овладеть.

- Самостоятельные работы учащихся необходимо планомерно и систематически включать в учебный процесс. Только при этом условии у них будут вырабатываться твердые умения и навыки.

- При организации самостоятельной работы необходимо осуществлять разумное сочетание и изложения материала учителем с самостоятельной работой учащихся по приобретению знаний. В этом деле нельзя допускать крайностей: излишнее увлечение самостоятельной работой может замедлить темпы изучения программного материала, темпы продвижения учащихся вперед в познании нового.

- При выполнении учащимися самостоятельных работ любого вида руководящая роль должна принадлежать учителю. Учитель продумывает систему самостоятельных работ, их планомерное включение в учебный процесс. Он определяет цель, содержание и объем каждой самостоятельной работы, ее место на уроке, методы обучения различным видам

самостоятельной работы. Он обучает учащихся методами самоконтроля и осуществляет контроль качества ее выполнения, изучает индивидуальные особенности учащихся и учитывает их при организации самостоятельной работы.

Самостоятельная работа обладает большим потенциалом для развития УУД школьников. Так, основными из них являются:

- умения работать с книгой (учебником, математическим текстом, справочниками, таблицами и др.), работа по плану, алгоритму, предписанию. Навыки работы учащихся по плану особенно успешно развиваются на уроках геометрии. Так, умение работать по образцу не приходит само собой, а требует специальных приемов работы учителя, на уроках математики можно применять карточки с пропусками;

- классификация, систематизация учебного материала успех самостоятельной работы нередко зависит от умения систематизировать учебный материал;

- навыки самоконтроля и самоанализа.

Технология организации самостоятельной работы учащихся

Говоря о технологической стороне, организация самостоятельной работы может включать в себя следующие компоненты:

- Целевой компонент самостоятельной работы. Основаниями для отбора целей являются цели, определенные федеральным государственным образовательным стандартом, и конкретизация целей по разделам дисциплины. Кроме того, цели самостоятельной работы должны соответствовать структуре готовности к дальнейшему самообразованию, включающей мотивационный, когнитивный, деятельностный компоненты.

- Содержательный компонент самостоятельной работы. Основаниями отбора содержания самостоятельной работы являются федеральный государственный образовательный стандарт, индивидуально-психологические особенности учеников (обучаемость, обученность, интеллект, мотивация, особенности учебной деятельности). Содержание учебного материала должно быть доступно ученику, должно исходить из имеющихся у него знаний и опираться на них и на жизненный опыт детей, но в то же время материал должен быть достаточно сложным и трудным. Необходимо отметить тот факт, что содержание самостоятельной работы полностью направлено на реализацию её целей. Это является основополагающим при рассмотрении проблем эффективного применения самостоятельной работы учеников как при изучении математики в школе. Большую роль играют:

- обеспечение правильного сочетания объема совместной с учителем работы и самостоятельной
- методически правильная организация работы учащегося в классе и вне его
- обеспечение ученика необходимыми методическими материалами с целью превращения процесса самостоятельной работы в процесс творческий
- контроль за ходом самостоятельной работы и меры, поощряющие ученика за ее качественное выполнение.

При построении системы заданий самостоятельных работ каждый учитель должен руководствоваться следующими дидактическими требованиями:

Система самостоятельных работ должна способствовать решению основных дидактических задач - приобретению учащимися глубоких и прочных знаний, развитию у них познавательных способностей, формированию умения самостоятельно приобретать, расширять и углублять знания, применять их на практике.

Система должна удовлетворять основным принципам дидактики, и, прежде всего принципам доступности и систематичности, связи теории с практикой, сознательной и творческой активности, принципу обучения на высоком научном уровне.

Входящие в систему работы должны быть разнообразны по учебной цели и содержанию, чтобы обеспечить формирование у учащихся разнообразных умений и навыков.

Последовательность выполнения домашних и классных самостоятельных работ логически вытекает из предыдущих и готовило почву для выполнения последующих. В этом случае между отдельными работами обеспечиваются не только «ближние», но и «дальние» связи. Успех решения этой задачи зависит не только от педагогического мастерства учителя, но и от того, как он понимает значение и место каждой отдельной работы в системе работ, в развитии познавательных способностей учащихся, их мышления и других качеств.

- Контрольно-корректировочный компонент самостоятельной работы. Включает тщательный отбор средств контроля, определение эталон, разработку индивидуальных форм контроля.

При самостоятельном обучении у школьников формируются прочные мотивы учения, постоянного совершенствования, самообучения, самовоспитания и самоорганизации в ходе урока. Такой урок обучает рациональной организации самостоятельной и учебно-тренировочной деятельности. Так как по форме и

содержанию самостоятельные работы могут быть разнообразны, это позволяет значительно повышать интерес учащихся к предмету и влиять на совершенствование процесса обучения.