*"Обучение - это ремесло,  
использующее бесчисленное  
количество маленьких трюков"  
Д. Пойа*

Обучение – сложный процесс, он предполагает, прежде всего, деятельность учителя и деятельность учащихся. Необходимым условием успешности обучения является активность учащегося, которая реализуется через его деятельность. Как бы ни старался учитель, если ученики не работают, не трудятся – процесса познания нет. Всё чаще приходится считаться и с таким фактом, как неспособность многих учеников самостоятельно работать, их стремление увильнуть, а порой и сорвать самостоятельную работу, их желание все получить в готовом виде без труда и собственных усилий. Задача учителя – научиться приемам организации самостоятельной работы учащихся и приучить детей самостоятельно работать, выработать у них навыки, привычки и любовь к учебному труду. Самостоятельная работа может принимать разные формы, способы и приемы.

Под самостоятельной работой обычно понимают работу, выполняемую без активной помощи «извне» когда выполняющий работу для достижения поставленной цели сам определяет последовательность своих действий. Самостоятельная работа приобретает особое значение, во-первых, как в связи с повышением требований к общеобразовательной подготовке учащихся, так и в связи с усилением внимания к формированию у школьников активной жизненной позиции, серьезного отношения к труду. А во-вторых, актуальность темы назрела непосредственно из личного опыта.

Моя задача - вызвать и развить интерес к предмету, который у многих вызывает трудности, преодолеть эти трудности, повысить математическую грамотность учащихся, развить их мышление.

Учитывая, что самостоятельные работы на уроках применяются достаточно часто, я разработала и предлагаю памятки, где даются некоторые рекомендации по работе с текстом и решению задач.

**Памятка работы с книгой**

1. Обратите внимание на заголовок, бегло просмотреть текст и постараться увидеть излагаемую в нем идею.
2. Текст в учебниках математики часто требует неоднократного его прочтения. При первом прочтении надо понять его, увидеть схему рассуждений, выделить основные положения и их следствия, основные мысли и их обоснования.
3. При повторном чтении внимание следует обратить на разбор трудных мест и их запоминание. Для этого выясните смысл всех непонятных выражений.
4. По завершении работы с текстом обратить еще раз внимание на определения: подумайте, что будет, если из него выкинуть какое-либо выражение.
5. Для полного усвоения изучаемого материала необходимо выполнить ряд упражнений по данной теме.

**Памятка работы по решению задач**

1. Начинайте с выявления данных задачи и ее неизвестных, изобразите структуру задачи и с помощью чертежа, попробуйте сделать предположение о результате задачи. Выявите возможность разбиения ее на подзадачи и решить ее таким образом по частям.
2. Если выбранный план решения задачи не привел к желаемому результату, не отчаивайтесь. Попытайтесь видоизменить задачу, представить на некоторый момент неизвестные параметры известными и попытайтесь в такой редакции найти связь между данными и искомыми компонентами.
3. Если у вас не возникает никаких предположений о способах решения задачи, попытайтесь подвергнуть какой-нибудь из элементов задачи последовательному изменению и посмотрите, как это изменение отражается на остальных элементах задачи.
4. Если задача не решается, то сделайте перерыв.
5. Если задача не решается и в этом случае, обратитесь за помощью к литературе, где разбираются подобные задачи или к учителю.
6. После решения задачи сделайте ее проверку.

Постоянно руководствуясь такими памятками, учащиеся смогут более осознанно строить свою учебную деятельность и скорее овладеть всеми необходимыми навыками самостоятельной работы.

В связи с тем, что первостепенное внимание уделяется развитию у учащихся способностей к самостоятельной работе, становится особенно актуальной задача формирования **общеучебных умений**, которые являются необходимым условием **самостоятельного приобретения знаний и овладения системой знаний,**получаемых учащимися в процессе обучения.

Выделяют следующие виды общеучебных умений:

1.учебно-организационные

2.учебно-информационные

3.учебно-интеллектуальные.

Учебно-организационные:

* умение намечать задачи деятельности и рационально ее планировать, понимать учебные задачи, поставленные учителем или в учебнике
* умение создавать условия, обеспечивающие ее успешное выполнение, т.е. рационально планировать подготовку домашних заданий.

Учебно-информационные:

* умение осуществлять библиографический поиск (пользоваться оглавлением, предметным указателем, справочным материалом)
* умение работать с книгой, справочником и другой литературой (найти нужный материал, пользуясь оглавлением, предметным указателем)
* умение работать с компьютерным обеспечением и компьютерными программами
* умение осуществлять наблюдение.

Учебно-интеллектуальные:

* умение мотивировать свою деятельность (выделить то новое, что изучено на уроке)
* умение внимательно воспринимать информацию и рационально ее запоминать (подвести объект под рассматриваемое понятие)
* умение осмысливать учебный материал, выделяя в нем главное (провести собственные иллюстрации изучаемых правил, законов)
* умение самостоятельно выполнять упражнения, решать проблемные познавательные задачи (самостоятельно выполнять упражнения на прямое воспроизведение изученных на уроке знаний)
* умение осуществлять самоконтроль в учебной деятельности (выполнить проверку правильности полученного результата).

Большую роль в развитии навыка самостоятельного мышления ученика играет систематически проводимая и правильно организованная письменная самостоятельная работа. В связи с этим возникает много вопросов:

Какие формы должна иметь письменная самостоятельная работа?

Какого типа задания можно и нужно включать в самостоятельную работу?

Какова последовательность этих заданий? И др.

ВИДЫ ЗАДАНИЙ

(в соответствии с формами познавательной деятельности учащихся)

**Репродуктивные:**

* задания на воспроизведение или применение определений, свойств, теорем или иных математических объектов,
* задания на решение задач по известным формулам (нахождение процента от числа, пути по скорости и времени и др.),
* задания на непосредственное применение формул, если его выполнение не требует привлечения ранее изученного материала, например, задание: «Представьте в виде многочлена выражение (2-а)2 – репродуктивного характера, а задание: «Представьте в виде многочлена выражение: (а-в)\*(а+в)-(2-а)2– не репродуктивного характера;
* задания на узнавание, распознавание различных объектов, свойств объектов, например, «Из множества выражений выпишите дроби или степени и др.», «Из приведенных на рисунке графиков найдите график четной функции» и др.

Репродуктивные задания вырабатывают основные умения и навыки, необходимые для изучения математики. При выполнении таких заданий учащиеся просто воспроизводят изученное. Эти задания мало способствуют развитию мышления учащихся, но они нужны для создания базы для выполнения заданий более высокого уровня.

**Реконструктивные** задания указывают на общий принцип решения:

* «Решить графически неравенство»
* «Решить задачу составлением уравнения»
* «Построить график функции»
* Задания, для выполнения которых используется несколько формул, алгоритмов, тождеств, например:

«Представьте в виде многочлена выражение: (а-в)(а+в)-(2-а)2.

Эти задания отличаются тем, что приступая к из выполнению, ученик должен проанализировать возможные общие пути решения задачи, использовать несколько репродуктивных задач.

Задания **вариативного**характера – более высокий уровень воспроизводящей деятельности и переход ее в творческую деятельность.

При выполнении этих заданий ученику необходимо из арсенала всех математических знаний отобрать нужные для решения данной задачи, воспользоваться интуицией и найти выход из нестандартной ситуации.

Задания вариативного характера:

* Задачи «на сообразительность»
* Задачи «с изюминкой»
* Задачи на доказательство
* Задания на составление различных задач и др.

Чтобы развивать мышление учащихся, формировать у них навыки различных видов деятельности, в том числе, самостоятельной, на всех этапах обучения математике нужно использовать различные виды заданий.

Под самостоятельной учебной работой обычно понимают любую организованную учителем активную деятельность учащихся, направленную на выполнение поставленной дидактической цели в специально отведенное для этого время:

поиск знаний, их осмысление, закрепление

формирование и развитие умений и навыков

обобщение и систематизация знаний.

Формы организации самостоятельных работ

* индивидуальные
* фронтальные
* групповые

Виды самостоятельных работ

(по основному дидактическому назначению)

1. Обучающие
2. Контролирующие

**Обучающие**:

по формированию знаний (репродуктивный характер, например, вставьте пропущенные слова так, чтобы получилось истинное высказывание);

по формированию навыков (от простого к сложному).

**Контролирующие:**

проверочные (для проверки отдельного фрагмента курса в период изучения темы)

контрольные (для проверки усвоения темы по окончании ее изучения – последнее задание – на сообразительность)

обзорные (после изучения некоторых разделов курса)

итоговые (составлены по основным линиям школьного курса).

Основные виды самостоятельных работ:

\* работа с книгой

упражнения

выполнение практических и лабораторных работ

проверочные, самостоятельные, контрольные работы, диктанты, сочинения

подготовка докладов, рефератов

домашние опыты, наблюдения

техническое моделирование и конструирование

Типы самостоятельных работ

(в соответствии с уровнями самостоятельной деятельности):

* воспроизводящие
* реконструктивно-вариативные
* эвристические
* творческие

Предмет «математика» в школе является, пожалуй, самым сложным для большинства учеников. Если в начальной школе со многими детьми готовят уроки родители или выручает группа продленного дня, то, начиная с 5-6-го класса, как правило, успеваемость падает. В это время особенно важно не пустить все на самотек, а, используя различные приемы и методики, показать ученику, что он способен усвоить материал и может добиться успеха. Работа в этом направлении ведется на уроках и на внеурочных занятиях по предмету.