

Обучение приемам самостоятельной работы на уроках математики – средство воспитания самостоятельности как черты личности

ГБС(К)ОУ школа-интернат № 113

учитель математики

Фомина И.Н.

Степень развитости ученика измеряется и оценивается его способностью самостоятельно приобретать новые знания, использовать в учебной и практической деятельности уже полученные знания. Обучение не может считаться правильно ориентированным и не может протекать успешно, если не ставится задача вооружения школьников системой умений и навыков учебного труда.

Самостоятельная работа учащихся, т.е. их работа в отсутствие учителя или, по крайней мере, без обращения к его помощи в течение какого-то промежутка времени, является важнейшей частью всей работы по изучению математики. Многие вопросы школьного курса математики могут быть успешно изучены учащимися самостоятельно с помощью учебника, так как учебник имеет обучающую функцию, во многом аналогичную функции учителя. Но от учителя зависит сделать процесс приобретения знаний с помощью учебника более успешным – научить учащихся самостоятельно приобретать знания, научить их учиться.

Наиболее распространенными являются следующие виды работы с учебником:

- Чтение текста вслух
- Чтение текста про себя
- Воспроизведение содержания прочитанного вслух
- Обсуждение прочитанного материала
- Разбиение прочитанного текста на смысловые части (в начале с помощью учителя, потом самостоятельно), выделение главного
- Самостоятельное составление плана прочитанного, который может быть использован учеником при подготовке к ответу
- Работа с оглавлением и предметным указателем
- Работа с рисунками и иллюстрациями
- Работа над понятием, термином
- Составление конспекта, схемы, таблицы, графика на основе

материала, изученного по учебнику

Одним из способов организации работы учащихся с учебником математики является формирование приемов этой работы.

Приводим примерный состав некоторых из них

Общие приемы работы с учебником математики

- Найти задание по оглавлению
- Обдумать заголовок (т.е., ответить на вопросы: О чем пойдет речь? Что мне предстоит узнать? Что я уже знаю об этом?)
- Прочитать содержание пункта (параграфа)
- Выделить все непонятные слова и выражения и выяснить их значение (в учебнике, справочнике, у учителя, родителей, товарищей)
- Задать по ходу чтения вопросы и ответить на них (О чем здесь говорится? Что мне уже известно об этом? Что именно об этом сообщается? Чем это можно объяснить? Как это соотносится с тем, что я уже знаю? С чем это нужно не перепутать? Что из этого должно получиться? Для чего это делается? К чему это можно применить? Когда и как применять?)
- Выделить (выписать, подчеркнуть) основные понятия
- Выделить основные теоремы или правила
- Изучить определения понятий
- Изучить теоремы (правила)
- Разобрать иллюстрации (чертеж, схему, рисунок)
- Разобрать примеры в тексте и придумать свои
- Провести самостоятельно доказательство теоремы
- Составить схемы, рисунки, таблиц, чертежи, используя свои обозначения
- Запомнить материал, используя приемы запоминания (пересказ по плану, чертежу или схеме, мнемонические приемы, повторение трудных мест и т.п.)
- Ответить на конкретные вопросы в тексте
- Придумать и задать себе такие вопросы

Составление плана ответа по математике

- Выделить понятия, которым нужно дать определения
- Выделить теоремы или правила, которые нужно сформулировать и доказать
- Выделить определения, теоремы, правила, на которые нужно сослаться при доказательстве
- Составить доказательство теоремы или правила
- Придумать записи на доске во время ответа
- Показать, где и как применяется теорема (правило)
- Сделать вывод

Приемы усвоения теоремы

- Прочитать формулировку теоремы, понять ее смысл, используя имеющийся в книге чертеж, схему или рисунок
- Если такого чертежа в книге нет, сделать его самому; если есть – самостоятельно воспроизвести его
- Изучить содержание теоремы в деталях – выделить условие и заключение теоремы, записать их с использованием обозначений и чертежа
- Выучить формулировку теоремы
- Прочитать доказательство, обосновывая каждый шаг, следя по чертежу и стараясь при первом чтении понять основную его идею
- При вторичном чтении уделить внимание деталям доказательства, обоснованию его шагов, если что-то забыто, восстановить в памяти
- Воспроизвести доказательство (устно или письменно)
- Сделать другой (свой) чертеж, доказать с его помощью теорему самостоятельно
- Если нужно, проверить себя, прочитав доказательство еще раз
- Попробовать найти другой способ доказательства
- Если в изучаемом материале не все понятно, отметить неясное и обязательно обратиться к учителю

Как правило, почти на каждом уроке математики проводятся самостоятельные работы тренировочного характера. Для закрепления изученного, для его применения, для овладения необходимыми умениями и навыками. Они состоят обычно из типовых умений и

задач, аналогичных тем, которые выполнялись с помощью учителя. Это могут быть также: самостоятельное воспроизведение известных учащимся выводов формул, доказательство теорем, составление таблиц и т.п., составление задач и упражнений самими учащимися, организация работы над ошибками.

Как и учитель, учащиеся должны овладеть общими подходами к решению математических задач.

Общие приемы решения математической задачи

- Изучить содержание задачи (вникнуть в содержание, выделить данные и искомые, сделать чертеж, ввести подходящие обозначения, ответить на вопрос: «возможно ли удовлетворить условию?»)
- Если нужно, провести анализ – поиск решения (вспомнить: есть ли специальный прием анализа или решения задач данного типа; известна ли какая-нибудь аналогичная или родственная задача, или задача, к которой можно свести данную или ее частные случаи; провести общий анализ задачи)
- На основе анализа составить план решения или сформулировать известный план решения задач данного типа (при этом следить, все ли данные задачи использованы, нельзя ли преобразовать искомые или данные для более быстрого составления плана)
- Решить задачу по составленному плану (при реализации плана проверить правильность каждого шага, правильно заменять термины и символы их определения, использовать свойства данных в задаче объектов)
- Записать решение, используя приемы записи
- Если нужно, проверить или исследовать решение (использовать способы проверки, проверить ход решения, проверить результат, решить задачу другим способом, использовать специальные приемы проверки решения данного типа задач)
- Рассмотреть другие возможные способы решения, выбрать наиболее рациональный
- Записать ответ

- Проанализировать информацию, полученную в процессе решения задачи, выделить главное, обобщить, включить в систему прежнего знания*

Полезен также общий прием контроля решения задачи

- Проверить правильность записи условия.
- Проверить ход решения, правильно ли использован прием решения, выдержан ли план решения
- Проверить правильность записей и чертежей
- Проверить вычисления и преобразования
- Исследовать решения, рассмотреть частные случаи
- Рассказать кратко ход решения задачи
- Полезно проверить решение у товарища

Одним из важных видов самостоятельной работы является выполнение домашних заданий, используемых, главным образом, для закрепления изученного. Для организации этой работы необходим четкий инструктаж о том, как и что делать дома, желательно информировать родителей о том, как учащиеся должны готовить домашние задания по математике, как они должны работать с книгой, вести тетрадь и т.д. учащимся можно рекомендовать следующие общие приемы.

Организация домашней работы по математике:

- Ознакомиться с заданием*
- Вспомнить, что изучали на уроке, посмотреть записи в тетради*
- Прочитать и усвоить материал учебника*
- Выполнить письменные задания*
- Составить план ответа*

Выполнение письменной домашней работы

- Прочитать задания, изучить их
- Продумать, какие правила и приемы следует применить для их выполнения, пользуясь, если нужно, предыдущей письменной работой, общими и частными приемами решения задач
- Если нужно, выполнить задания полностью или частично на черновике

- Проверить тем или иным способом решения задач
- Записать выполненные задания в тетрадь, соблюдая правила ведения тетради по математике

Самостоятельная работа как метод обучения может использоваться на всех этапах процесса обучения математике. Но во всех случаях необходимо учить учащихся приемам самостоятельной работы. Целенаправленный отбор содержания самостоятельной работы и выбор приемов ее организации обеспечивают создание условий для формирования умений в любой самостоятельной деятельности.

Во всем многообразии ее видов самостоятельная работа учащихся не только способствует сознательному и прочному усвоению ими знаний, формированию умений и навыков, но и служит для них средством воспитания самостоятельности как черты личности, а в дальнейшем позволяет самостоятельно решать различные жизненные задачи.