**Використання різних видів самостійної роботи на уроках математики**

Так звана самостійна робота – це вершки
Математики…
Без роботи такого характеру вивчення
математики – майже даремна річ.

Навчаючи школярів я визначила, що варто поступово приділяти увагу окремим педагогічним проблемам, однак тепер, як ніколи, найбільш актуальними проблемами стають такі, які допомагають навчити учня вчитися. Тому в останні роки я працює над проблемою: використання різних видів самостійної роботи на уроках математики. Адже самостійна робота відіграє валику роль під час розвитку особистості учня.

Термін самостійна робота вживають у різних значеннях. Часто так називають окремі уроки, присвячені самостійному розв'язуванню задач, які дуже схожі на контрольні роботи. Але це тільки один з видів самостійної роботи, причому не основний.

У термін «самостійна робота» вкладено значно ширший зміст – це самостійне вивчення теорії за підручником, самостійне доведення теорем, самостійне розв'язування задач, виконання різних завдань: тестів, математичних диктантів, лабораторних робіт, практикумів, семінарів, розгадування вікторин, участь в КВК, математичних олімпіадах, конкурсах, турнірах, круглих столах, дискусіях ЗНО і ДПА. Самостійну роботу учнів варто розглядати як метод навчання і як освітню технологію.

Навчатись можна не тільки зі слів учителя, не тільки під час колективного розв'язування задач і вправ, а й самостійно. В умовах звичайної загальноосвітньої школи корисно час від часу пропонувати учням різні види самостійної роботи.
Працюючи самостійно, учні, як правило, глибше вдумуються в зміст опрацьованого матеріалу, краще зосереджують свою увагу, ніж це звичайно буває під час пояснень учителя або розповідей учнів. Тому знання, уміння і навички, набуті учнями в ре¬зультаті добре організованої самостійної роботи, бувають міцнішими і ґрунтовнішими. Крім того, у процесі самостійної роботи в учнів виховується наполегливість, увага, витримка та інші корисні якості.

Починаючи з 11-го, 12-го класу на уроках геометрії я використовую, частково, самостійне розв’язання задач з теми многогранники, тіла обертання. Розв’язання та пояснення задачі записую на дошці , але деякі елементи пояснення, формули, обчислення ставлю … три крапки. Учні при цьому мають алгоритм розв’язання задачі і самостійно обчислюють, та записують відповідь. Самостійна робота такого характеру надає учням впевненості в своїх можливостях. В 9 класі при повторенні деяких тем, наприклад , «Найпростіші задачі в координатах», «Додавання і віднімання векторів» я використовую тестові завдання. Наприклад: Дано: трикутник АВС, точки А(2;0), В(2;2), С(0;-2) мають координати, точки К, М, Р – середини сторін АВ, АС. Питання: 1) Визначте координати точки К. Варіанти відповідей

А) (2;1) Б) (2;-1) В) (-2;1)

 Одним з видів самостійної роботи учнів з математики в класі є самостійне вивчення теорії за підручником. Ця робота організовується при вивченні нового матеріалу або при повторенні. Проводиться мотивація, ставиться мета, дається інструкція і система питань, на які кожен учень повинен відповідати. В 9 класі я вибрала тему «Початкові відомості про математичну статистику», а Юферова Влада зробила невелику доповідь на початку уроку (домашнє завдання). Ця тема розглядається і в 12-му класі, я запропонувала зробити учням реферати з теми «Чим займається статистика» після виконання такої роботи учням більш цікаво вивчати цей матеріал далі та більш зрозуміло .

 Учні 12 класу виконують творчі самостійні роботи. Так при вивченні теми «Комбінації геометричних тіл» їм було запропоновано скласти задачу. В класі ми склали подібну задачу та записали її розвязок: Прямокутний, рівнобедрений трикутник обертають навколо гіпотенузи, довжина якої 8$√2$ см. Обчисліть об’єм фігури яка утворилась при обертанні.
Якщо самостійна робота проводилася на уроці, то перевіряється – різними шляхами: усне опитування, самоперевірка, взаємоперевірка, використання коду перевірки тощо. Якщо ж це домашня самостійна робота, складання плану опрацьованого тексту або опорного конспекту, то перевірка має дещо інші підходи. Однак, у будь-який спосіб перевірки можна визначити рівень одержаних знань учнями.
Самостійна робота за підручником, навчальними посібниками, науко-популярною літературою – важливий для самоосвіти прийом навчальної роботи, якому необхідно спеціально і цілеспрямовано навчати учнів як в основній, так і в старшій школі.
Нові знання з алгебри чи геометрії сприймаються і засвоюються учнями з певними труднощами. Тому потрібні поради вчителя щодо роботи з математичним текстом.
Вони можуть мати вигляд такого правила-орієнтира:
а) прочитай уважно текст один чи два рази, виділи головне в ньому (нові поняття, твердження, правила тощо);
б) склади план прочитаного;
в) виділи поняття, про які йдеться в тексті. Пригадай означення відомих понять і виділи означення нових;
г) виділи твердження, які доводяться в тексті. З’ясуй, що в них дано, що треба довести. З’ясуй, з яких тверджень складається доведення, за допомогою яких відомих тверджень вони обґрунтовуються;
д) спробуй відповісти на контрольні запитання. Сформулюй означення нових понять і твердження, які доводились в тексті;
е) не вдаючись до тексту, виконаний потрібні рисунки і відтвори прочитане за планом.

Включаючи у процес навчання самостійну роботу з підручником, я дбаю про те, щоб освоєння учнями кожного нового виду було підготовлене в ході попередніх занять. Я використовую теми з геометрії в 10 класі. Паралельність у просторі. Перпендикулярність пряміх і площин. При цьому предметом особливого піклування з боку вчителя є намагання працювати так, щоб учні не зупинялися на досягнутому, а поступово оволодівали іншими знаннями, які вимагають від них дедалі вищого ступеня самостійності.
Пропонувати учням самостійно опрацьовувати за підручником теоретичний матеріал треба хоча б три-чотири рази за семестр (залежно від того, як вони вміють працювати з книгою). Основна мета таких завдань – навчити учнів читати математичний текст, інакше кажучи, навчити їх учитися.
Які особливості математичного тексту? Чим відрізняється він, наприклад, від тексту художніх, історичних книг?
По-перше, наявністю багатьох математичних понять, термінів, формул, символів. Коли учень не знає хоч якого-небудь терміна чи символу, що є в тексті, він не зможе його зрозуміти.

По-друге, наявністю різних схематичних рисунків, тісно пов'язаних з текстом. На них треба дивитися паралельно з читанням тексту; читати доводиться не абзацами і навіть не реченнями, а частинами речень.

По-третє, наявністю багатьох шрифтів: курсив, розрядка, петит, якими виділяють означення, теореми, правила, примітки.

По-четверте, стилем викладу, чіткістю, лаконічністю, строгістю. Читання математичної книги потребує максимальної уваги, міцного знання всього попереднього матеріалу. У математичному тексті на кожному кроці доводиться зустрічатися з різними посиланнями на наведені раніше теореми, означення, задачі, аксіоми. Читати математичну книгу треба з олівцем у руках. Уміння читати математичний текст виробляється поступово. Щоб навчити учнів працювати над математичним підручником, треба відвести кілька спеціальних уроків у V і VІ класах (а якщо потрібно, то й у старших). Можна запропонувати учням такі правила роботи над математичною книгою:
1. Математична книга — не роман; читай її з олівцем у руках.
2. Читаючи, не поспішай, намагайся зрозуміти кожну фразу і кожен абзац.
3. Особливу увагу зверни на означення і теореми, зрозумій роль кожного слова в їх формулюваннях.
4. Читаючи доведення теореми, з'ясуй, що дано і що треба довести. Спочатку спробуй довести її самостійно.
5. Якщо читаєш про властивості геометричних фігур, уяви їх, намалюй, використай предмети, що тебе оточують.
6. Ти закінчив читати параграф. Не поспішай братись за іншу роботу. Продумай, про що йшлося в цьому параграфі, найважливіше намагайся запам'ятати.
Самостійну роботу обов'язково треба перевіряти. Бажано зауважити учням, що відповідати можна не завжди у такій самій послідовності, як у підручнику. Коли учень змінює послідовність, змінює приклади, – це навіть краще, ніж він розповідатиме точно за підручником.
Завдання вчителя полягає в такій організації самостійної роботи учнів, при якій на основі засвоєної з підручників інформації учні могли б на практиці застосовувати набуті знання, тобто дати свої формулювання означень, теорем, запропонувати інші способи доведення теорем і розв’язування задач. З цією метою доцільно майже на кожному уроці практикувати виконання самостійних завдань тренувального характеру, враховуючи рівень знань кожного учня.