***Приложение 1***.

**Разработка разноуровневых заданий для обучения математике учащихся  5-9 классов.**

 Задания составляются в двух вариантах: вариант I предназначается для группы базового уровня, вариант II — для группы повышенного уровня. Вариант I содержит большое количество простых тренировочных упражнений с постепенным пошаговым нарастанием трудности. Во II варианте преобладают задания комбинированного характера, требующие установления связей между отдельными компонентами курса и применения нестандартных приемов решения. В каждом варианте упражнения начинаются с простейших и располагаются по возрастающей сложности. Однако это возрастание в разных вариантах проходит с разным ускорением. Вариант I строится таким образом, что переход от одного упражнения к другому связан с небольшим варьированием данных или с незначительными усложнениями формулировки задания. Такой подход позволяет решить важную дидактическую задачу — предоставить слабым учащимся возможность на каждом шаге преодолевать только одну какую-либо трудность. Во II варианте сложность  заданий  возрастает  в  значительно  более высоком темпе. Это позволяет быстрее пройти начальный этап формирования соответствующего умения и выйти на усложненные комбинированные задания.

В качестве примера покажу, как строится система упражнений для самостоятельной работы по одной теме курса алгебры VII класса.

***Задания по теме «Сложение и вычитание многочленов»***

Вариант  I

1.  Закончите выполнение сложения и вычитания многочленов:

а)    *(2х—3у) + (4х—8у)=2х—3у+4х—8у =*

б)     *(2х4+7х3) — (х4—Зх3)=2х4+7х3 -  х4* + *3х***3=**

2.   Раскройте скобки, перед которыми стоит знак «плюс» или знак «минус», используя соответствующее правило:

а)   *За2+(а+4);              в)  17bс — (b — с);*

б)   *7х3+(-х2-Зх);            г) 4у3 – (у2-у+1).*

3.   Раскройте скобки и выполните приведение подобных членов:

а)   *8а+(3b — 5а);    в)   (3x + 6)+(12 — 2х);*

б)   *5х— (3 — х);      г) (2,5а —4) —(9,5а+ 2).*

4.  Упростите выражение:

а)   *(12а + 3b) + (2а-4b);*

б)   *(а2 + 2а-1) + (За2-а + 6);*

в)   *(4ху — Зх2) — ( — ху +5х2);*

г)   *(x2 — ху + у2) — ( — 2х2 — ху — у2).*

5.  Упростите выражение и найдите его значение при а=4:

а)   *(а2 — 2а+3) — (а2 — 5а+1) —4;*

б)   *(5а —6) — (За+8) + (6 —а).*

6.   Докажите, что при любом *а* значение выражения

      *(2а+5) + (а — 1) — (За+2) равно 2.*

7.  Карандаш стоит *а* коп., а тетрадь *b* коп. Саша купил 3 карандаша и одну тетрадь, Петя купил 4 карандаша и 10 тетрадей, а Боря — 2 карандаша и 6 тетрадей. Сколько денег уплатил каждый из них? Все вместе?

8.   Пусть *A=5х2 — у, В=Зу + х2.* Составьте и упростите выражение: а) *А + В;* б) *А*— *В;* в) *В +А;* г) *В* — *А.* Сравните результаты.

Вариант  II

1.  Составьте сумму и разность данных многочленов и упростите их:

а) *4Ь2+2Ь и b2 — 2Ь;* б) *5х2+6ху* и *х2 — 12ху.*

*2.* Упростите выражение:

а)   *(42х+106y) — (17x — 84у) + (14x — у);*

**б)** *(1/3 а2+1/2 b - 1)+(1/4 b-1/6 а2+6)-(3/4b - а2);*

в)   *0,3 xy - (1,6х2+ху - 0,2у2) + (0,4х2 — 0,5у2).*

3.     Пусть *A = 5а2 — аb+12аb2 ;  В=4а2+ 8аb— b2;   С=9а2—11b2.* Составьте и      упростите выражение:

*а) A + B -  С; б) A —B + С;           в) — А+В+С.*

4.  Докажите, что значение выражения

*(а2 — 6аb + 9b2) + (За2+аb — 7b2) — (а2 — 5аb + 2b2)* не зависит от b.

5.  Докажите, что при всех значениях *х* и *у* сумма многочленов

*1/3х2 - ху+0,5у2 -1* и      2/3 *х2+xy+0,5y2+16* является положительным  числом.

6.  Замените *М* многочленом так, чтобы полученное равенство было тождеством:

а)   *М+(Зх2+6ху- у2)=4х2+6ху;*

б)   *(6а2 — b) — М=5а2+аb+126.*

7.   Туристы в первый день прошли *a* км, а в каждый следующий проходили на 5 км больше, чем в предыдущий. Какой путь прошли туристы за четыре дня?

8.   Четырехзначное число начинается с 1 и заканчивается 1. В этом числе две средние цифры поменяли местами. Докажите, что разность между данными числом и новым числом кратна 90.

        В целом задания II варианта превосходят задания I варианта и в техническом, и в эвристическом плане. Но по фабуле они могут и не отличаться существенным образом. На таких заданиях  проиллюстрированы особенности вариантов, дав их в виде параллельных списков, которые охватывают различные темы курса алгебры VII класса.