ИНДИВИДУАЛЬНАЯ И ГРУППОВАЯ РАБОТА НА УРОКАХ МАТЕМАТИКИ .

Акатовская И.М.(qwertyu.ira@yandex.ru), учитель математики, МБОУ «Средняя общеобразовательная школа №112», г. Казани.

*В статье рассматривается организация групповой работы на уроке математики .*

При проведении уроков с применением групповой работы чаще всего класс делится на три группы с учетом уровня сформированности у школьников умений и навыков.

Учащиеся первой группы имеют пробелы в знаниях программного материала, самостоятельно могут сделать задания в один–два шага, выполнение более сложных заданий начинают со слепых проб, не умеют вести целенаправленный поиск пути выполнения упражнения. В этой группе могут быть учащиеся, имеющие пробелы в знаниях и отставание вследствие частых пропусков уроков по болезни или в силу систематической плохой подготовки к урокам. ( ГПП - группа педагогической поддержки)

Учащиеся второй группы имеют достаточные знания программного материала, могут применить их при решении стандартных заданий. Затрудняются при переходе к выполнению упражнений нового типа; не справляются самостоятельно с решением сложных (нетиповых) заданий. (ГВН - группа возрастной нормы)

Третью группу составляют учащиеся, которые могут сводить сложное задание к цепочке простых действий, самостоятельно освоить новый материал, находить несколько способов для выполнения задания. (ГПО- группа продвинутого обучения).

Работа этих групп может проходить в рамках обычных уроков. Приведу пример практической организации групповой работы на уроке повторения в рамках подготовки к ОГЭ по теме «Площадь».

1.В начале урока проводится актуализация знаний учащихся.а)В качестве домашнего задания к этому уроку представители от каждой группы готовят презентации на тему «Площадь фигур» и показывают их для повторения формул. б) «Граница знания/незнания» (ученики друг друга ,1 формула-1 балл, при проверке может быть использована карточка-памятка с заполненными формулами). Работа в **статических парах*.*** Совместно работают учащиеся, сидящие вместе за одной партой. В этой паре сидящие за одной партой учащиеся постоянно меняются ролями учителя и ученика. Они могут обучать друг друга, работая в режиме «взаимообучение». Могут контролировать друг друга, работая в режиме «взаимоконтроль».

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Название фигуры** | **формула** | **+ -** |
| **1** | **квадрат** |  |  |
| **2** | **прямоугольник** |  |  |
| **3** | **параллелограмм** |  |  |
| **4** |  |  |
| **5** | **ромб** |  |  |
| **6** |  |  |
| **7** |  |  |
| **8** | **треугольник** |  |  |
| **9** |  |  |
| **10** |  |  |
| **11** |  |  |
| **12** |  |  |
| **13** |  |  |
| **14** |  |  |
| **15** | **трапеция** |  |  |

2.Закрепление.а)Устное решение задач по готовым чертежам - индивидульная работа с последующей самопроверкой и дальнейшим обсуждением решений с вызовом к доске.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Чертеж | Задание | Решение | Ответ |
| 1 |  | *ABCD* – параллелограмм, *АН=8* см. Найти: *АК*. |  | 4,8 |
| 2 |  | *ABCD* – параллелограмм. Найти: площадь *ABCD*. |  | 24 |
| 3 |  | Найти: площадь *АВС* |  | 8 |
| 4 |  | Найти: площадь *АВС*. |  | 27 |
| 5 |  | *АВ=12*, площадь *ABCD* равна 48. Найти: С*D*. |  | 8 |
| 6 |  | *ABCD* – трапеция, *ВС:AD=2:3*; *ВК=6*, площадь *ABCD* равна 60. Найти: *ВС*, *AD*. |  | 8;12 |
| 7 |  | Найти: площадь *АВСD*. |  | 37,5 |

б )Групповая работа по решению уровневых задач.

Для учащихся первой группы даю образцы решения прототипов заданий. Вторая и третья группы работают самостоятельно. Режим работы-**микрогруппа** (учащиеся из одной уровневой группы объединяются микрогруппу по 4 человека, садятся на соседние парты). При такой работе общее задание делится между членами микрогруппы*.* Каждый опрашивает каждого, каждый отвечает каждому. Возникает ситуация коллективного взаимодействия всех членов группы. Затем идет обсуждение решений и проверка *.*При таком подходе значительно увеличивается количество заданий, решаемых учениками и проверяемых в группе друг у друга.

Пример заданий для групп. Модуль «Геометрия». Тема «Площади».

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1 группа-№11 ОГЭ | 2 группа-№24 ОГЭ | 3 группа-№26 ОГЭ |
| 1.Периметр квадрата равен160. Най­ди­те пло­щадь квад­ра­та.  2. Най­ди­те пло­щадь квад­ра­та, опи­сан­но­го во­круг окруж­но­сти ра­диу­са 83.  3. Най­ди­те пло­щадь пря­мо­уголь­ни­ка, если его пе­ри­метр равен 60, а от­но­ше­ние со­сед­них сто­рон равно 4:11.  4.  В тре­уголь­нике одна из сто­рон равна 10, дру­гая равна 12, а угол между ними равен 30°. Най­дите пло­щадь тре­уголь­ни­ка.  5. Пе­риметр рав­но­бед­рен­но­го тре­уголь­ни­ка равен 16, а бо­ко­вая сто­ро­на — 5. Най­ди­те пло­щадь тре­уголь­ни­ка.  6. Пло­щадь па­рал­ле­ло­грам­ма http://reshuoge.ru/formula/cb/cb08ca4a7bb5f9683c19133a84872ca7p.png равна 189. Точка http://reshuoge.ru/formula/3a/3a3ea00cfc35332cedf6e5e9a32e94dap.png — се­ре­ди­на сто­ро­ны http://reshuoge.ru/formula/e1/e182ebbc166d73366e7986813a7fc5f1p.png. Най­ди­те пло­щадь тра­пе­ции http://reshuoge.ru/formula/c9/c901b429688d3aaea56dd1b9b26072d3p.png.  7. Най­ди­те пло­щадь кру­го­во­го сек­то­ра, если длина огра­ни­чи­ва­ю­щей его дуги равна 6*π*, а угол сек­то­ра равен 120°. В от­ве­те ука­жи­те пло­щадь, *де­лен­ную на π*.  8. Пло­щадь ромба равна 63, а пе­ри­метр равен 36. Най­ди­те вы­со­ту ромба.  9. Сто­ро­на ромба равна 5, а диа­го­наль равна 6. Най­ди­те пло­щадь ромба.  10. Ос­но­ва­ния тра­пе­ции равны 18 и 10, одна из бо­ко­вых сто­рон равна http://reshuoge.ru/formula/9f/9f525fcad8e41db98394ae9281e4da10p.png, а угол между ней и одним из ос­но­ва­ний равен 120°. Най­ди­те пло­щадь тра­пе­ции. | 1.В тра­пе­ции *ABCD* ос­но­ва­ние *AD* вдвое боль­ше ос­но­ва­ния *ВС* и вдвое боль­ше бо­ко­вой сто­ро­ны *CD*. Угол *ADC* равен 60°, сто­ро­на *AB* равна 2. Най­ди­те пло­щадь тра­пе­ции.  2. Бис­сек­три­сы углов *A* и *B* па­рал­ле­ло­грам­ма *ABCD* пе­ре­се­ка­ют­ся в точке *K.* Най­ди­те пло­щадь па­рал­ле­ло­грам­ма, если *BC* = 19, а рас­сто­я­ние от точки *K* до сто­ро­ны *AB* равно 7  3. Ос­но­ва­ния рав­но­бед­рен­ной тра­пе­ции равны 8 и 18, а пе­ри­метр равен 56.  Най­ди­те пло­щадь тра­пе­ции.  4. В треугольнике *ABC* угол *С* равен 90°, ра­ди­ус впи­сан­ной окруж­но­сти равен 2. Най­ди­те пло­щадь тре­уголь­ни­ка *ABC*, если *AB* = 12. | **1.** В тра­пеции  *ABCD* ос­но­ва­ние *AD* вдвое боль­ше ос­но­ва­ния *ВС* и вдвое боль­ше бо­ко­вой сто­ро­ны *CD*. Угол *ADC* равен 60° , сто­ро­на *AB* равна 4. Най­ди­те пло­щадь тра­пе­ции.  Ответ:123  **2.**Бо­ко­вые сто­ро­ны *AB* и *CD* тра­пе­ции *ABCD* равны со­от­вет­ствен­но 28 и 35, а ос­но­ва­ние *BC* равно 7. Бис­сек­три­са угла *ADC* про­хо­дит через се­ре­ди­ну сто­ро­ны *AB*. Най­ди­те пло­щадь тра­пе­ции.  Ответ: 490.  3. Через середину K медианы BM треугольника ABC и вершину A прове­дена прямая, пересекающая сторону BC в точке P. Найдите отношение площади треугольника BKP к площади треугольника AM. Ответ:1/3. |

3.Домашнее задание даётся также каждой группе отдельно. Например, это могут быть нерешенные в классе задания (если не успели) своего уровня самостоятельной работы или тематические карточки-задания:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| *Домашнее задание по теме: «Площадь треугольника»* | | | |
| 1 группа | | 2 группа | 3 группа |
| **1)**  **2).** Площадь треугольника равна 16*см2* .найдите сторону треугольника, если высота, проведённая к этой стороне равна 8*см.* | **1)2)** Найдите площадь прямоугольного треугольника, если его катет равен 6*м*, а гипотенуза 10*м.* | | **1)**  **2)**Стороны *АВ* и *ВС* треугольника *АВС* равны соответственно 16*см* и 22*см*, а высота проведённая к стороне *АВ* равна 11*см*. Найдите высоту проведённую к стороне *ВС.* |

При оценке деятельности каждого учащегося в группе используется оценочный лист, в котором на каждом этапе выставляется самооценка или взаимооценка за проделанную работу.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Дом.  задание | Повторение  опорных  знаний | Самостоятельная работа в группе | Средняя  оценка | Самоанализ (снижение или повышение результатов) |
| Самооценка | + |  | + |  | + |
| Взаимооценка |  | + | + |  |  |
| Оценка учителя |  |  |  | + | + |

*Индивидуальная и групповая работа на уроках дает возможность каждому ученику обучаться в подходящем для него темпе и на том уровне, который соответствует его способностям.* Психологи давно доказали, что люди лучше всего усваивают то, что обсуждают с другими, а лучше всего помнят то, что объясняют другим. И именно групповая работа способствует улучшению психологического климата в классе, развитию толерантности, умению вести диалог и аргументировать свою точку зрения.

**Электронные образовательные ресурсы: http://math.oge.sdamgia.ru/**