

ДИФФЕРЕНЦИРОВАННЫЙ ПОДХОД В ОБУЧЕНИЕ ГЕОМЕТРИИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ЦОР

Зиядуллаева Ш.С., преподаватель

г. Ташкент, ЧГПИТО, СОШ№233

Эшпулатов Н.О., канд.пед.наук, доцент

Как известно, 2020 год объявлен в Узбекистане Годом развития науки, просвещения и цифровой экономики, определены приоритетные цели в указанных направлениях. Учитывая потенциал сложившихся в стране научных школ, а также исходя из национальных интересов и направлений развития на современном этапе в этом году решено развивать математику, химию, биологию и геологию. Отмечалась необходимость усиления интереса молодежи к математике, правильной организации работы по отбору одаренных детей и привлечению их в дальнейшем в высшие учебные заведения. Поставлена задача создать детские учебники и пособия по математике, написанные на доступном и популярном языке, формировать математическое мышление с раннего возраста, в детских садах.

- Математика - основа всех точных наук. Ребенок, хорошо знающий математику, будет расти благоразумным, сможет успешно работать в любой сфере, - сказал Президент Ш. М. Мирзиёев[5].

XXI век - это век глобального информационного общества. В эпоху модернизации и современного развития все больший интерес у учителей и школьников вызывают цифровые образовательные ресурсы.

Цифровые образовательные ресурсы - это представленные в цифровой форме фотографии, видеофрагменты, статические и динамические модели, объекты виртуальной реальности и интерактивного моделирования, звукозаписи, символные объекты и деловая графика, текстовые документы и иные учебные материалы, необходимые для организации учебного процесса[4]. Требования к ЦОР:

- соответствовать содержанию учебника, нормативным актам Министерства образования науки Узбекистана, используемым программам;
- ориентироваться на современные формы обучения, обеспечивать высокую интерактивность и мультимедийность обучения;
- обеспечивать возможность уровневой дифференциации и индивидуализации обучения;
- предлагать виды учебной деятельности, ориентирующие ученика на приобретение опыта решения жизненных проблем на основе знаний и умений в рамках данного предмета;
- обеспечивать использование как самостоятельной, так и групповой работы;
- содержать варианты учебного планирования, предполагающего модульную структуру;
- превышать по объему соответствующие разделы учебника, не расширяя при этом тематические разделы;
- полноценно воспроизводиться на заявленных технических платформах;
- обеспечивать возможность параллельно с цифровыми образовательными ресурсами использовать другие программы;
- обеспечивать там, где это методически целесообразно, индивидуальную настройку и сохранение промежуточных результатов работы;

Для того чтобы школьникам было интересно учиться, а нам, учителям, было интересно преподавать, необходимо повышать свою информационную культуру. Учитель должен быть современным и сочетать в себе умения и навыки как традиционных, так и современных методов обучения.

В своей деятельности на уроках геометрии я активно воспользуюсь цифровыми образовательными ресурсами. Это помогает на разных этапах урока активизировать работу учащихся различного уровня подготовленности. Почти для всех уроков по геометрии созданы конспекты-презентации, содержащие основные формулы, определения, схемы, рисунки, видео-уроки.

Так, например, на уроке геометрии при изучении темы «Площадь многоугольника» целесообразно продемонстрировать учащимся видеофрагмент урока для лучшего восприятия и запоминания предлагаемой темы. На все этапы урока можно внедрить ЦОР: приветствие, проверка домашних заданий, объяснение темы, закрепление пройденной темы, домашняя работа. Кроме этого в самостоятельных и контрольных работ, тестировании тоже активно используется ЦОР. В данной работе мы остановимся на создании самостоятельных работ и домашних заданий.

Организация самостоятельной работы на уроке вызывает большие трудности. Здесь нельзя ограничиться фронтальными воздействиями: учителю необходимо дифференцировать работу учащихся, организовать управление ею, приблизить самостоятельную работу к реальной практической деятельности.

Сегодня учащийся должен уметь [3]:

- работать самостоятельно;
- работать с большим количеством информации;
- отбирать нужную информацию;
- анализировать информацию;
- самостоятельно делать выводы;
- самостоятельно искать решение в той или иной ситуации;
- творчески подходить к решению проблем;
- расширять свой кругозор.

Разрабатываются разноуровневые задания для созданных групп учеников. Например, самостоятельная работа в 8-м классе по геометрии на тему «Площадь многоугольника» - для трех групп учеников. В учебнике приведено при объяснении темы решение 5 задач и для закрепления темы даётся условия 6 задач [2]. В данной теме мы можем предложить учащимся многовариантные самостоятельные работы, отличающиеся содержанием и формой их подачи.

Выполнение самостоятельной работы (по готовым текстам и чертежам).

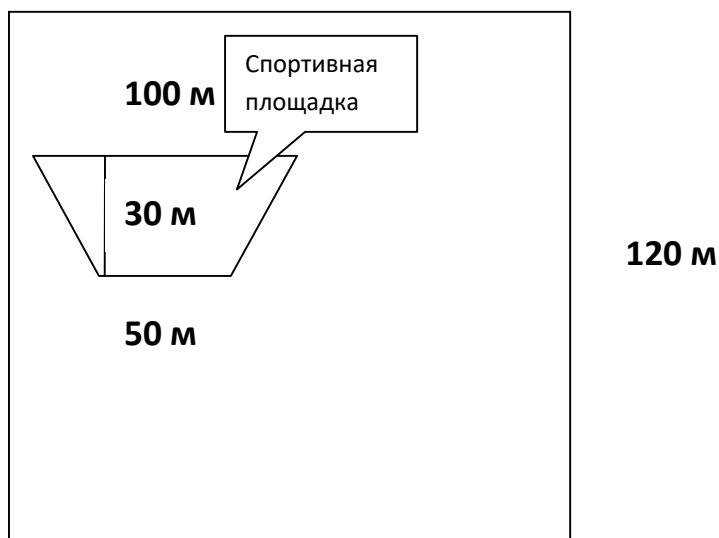
1 вариант.

1. Найдите площадь ромба, если его диагонали равны 15 и 8.

2. Боковая сторона равнобедренного треугольника равна 15, а основание равно 24.

Найдите площадь этого треугольника.

3. Сколько потребуется саженцев для озеленения сквера, если для посадки одного саженца необходимо выделить 2 м^2 и саженцы не высаживаются на спортивной площадке. План и размеры сквера указаны на рисунке.

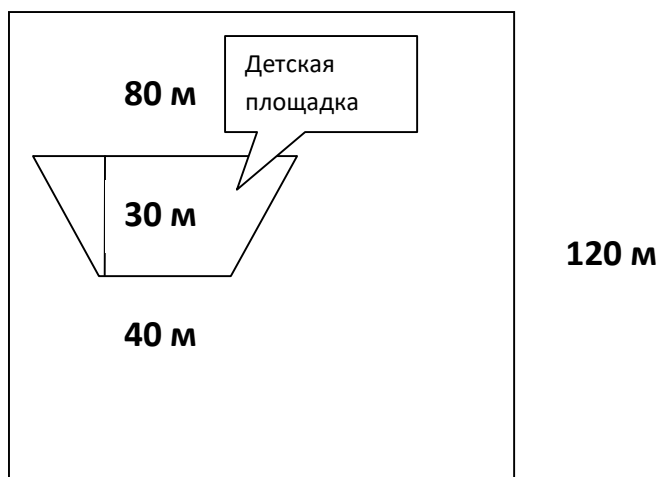


2 вариант.

1. Найдите площадь ромба, если его высота равна 7, а острый угол 30° .

2. Найдите площадь прямоугольника, если его периметр равен 32, а отношение соседних сторон равно 1:7.

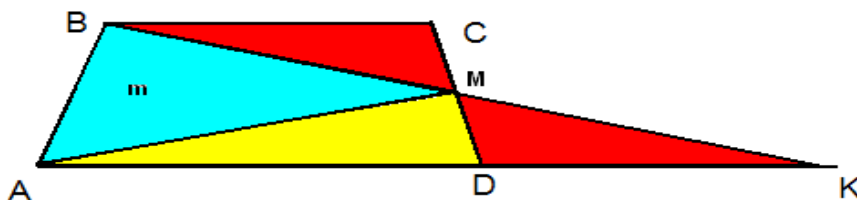
3. Сколько потребуется асфальта для покрытия площадки, если на 1 м^2 необходимо **200 кг** асфальта и детская площадка не асфальтируется. План и размеры площадок указаны на рисунке.



Дополнительные задачи с решением (из олимпиадных задач)[1]:

1 вариант.

4) «В трапеции ABCD ($AD \parallel BC$) вершины A и B соединены с точкой M – серединой стороны CD. Площадь треугольника ABM равна m . Найти площадь трапеции ABCD».

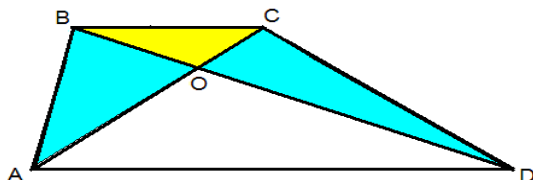


Решение: Треугольники ABM и AMK – равновеликие фигуры, т.к. AM – медиана.

$$S_{\Delta ABK} = 2m, \Delta BCM = \Delta MDK, S_{ABCD} = S_{\Delta ABK} = 2m. \quad \text{Ответ: } S_{ABCD} = 2m.$$

2 вариант.

4) «В трапеции ABCD ($AD \parallel BC$) диагонали пересекаются в точке O. Доказать, что треугольники AOB и COD равновеликие».



Решение: $S_{ABCD} = S_{\Delta ABC}$, т.к. у них общее основание BC и одинаковая высота.

$$\begin{aligned} S_{\Delta ABO} &= S_{\Delta ABC} - S_{\Delta BOC} \\ S_{\Delta COD} &= S_{ABCD} - S_{\Delta BOC} \end{aligned} \Rightarrow S_{\Delta ABO} = S_{\Delta COD}.$$

1-задание для учащихся не достигшие минимальных знаний и умений, 1-2-задания для учащихся с минимальным уровнем знаний и умений, 1-2-3-задания для обучающихся с хорошим уровнем знаний и умений, все четыре задания для обучающихся с высоким уровнем знаний и умений.

А для домашней работы можно предложить исторические сведения по площади многоугольников, интересные факты, разные способы решения задач по нахождению площади многоугольников, практические задачи, тесты. Для выполнения домашней задачи учащиеся пользуются программой сайта <http://uztest.ru/>, которая автоматически формирует индивидуальные задания для каждого ученика согласно заданным учителем условиям; не нужно тратить время на проверку заданий – результаты выполнения работ учащихся видны на компьютере. Организована отработка навыков решения примеров. Если ученик решил неправильно пример, ему показывается подробное объяснение и дается следующий, аналогичный пример.

Таким образом, применение цифровых образовательных ресурсов на уроках и внеурочное время позволяет отметить положительные стороны:

- учет индивидуальных особенностей учащихся;
- развитие творческих способностей школьников;
- воспитание интереса к предмету;
- обеспечение качественного усвоения программного материала.

Применение цифровых образовательных ресурсов делает урок ярким и насыщенным. На этих уроках каждый ребёнок работает активно и увлеченно, у ребят развивается мышление, любознательность и познавательный интерес.

Литература

1. А.А. Корзняков. Олимпиадные задачи разных лет, в частности из учебного пособия. «Лучшие задачи математических олимпиад». Пермь, «Книжный мир», 1996
2. А.А. Рахимкариев, М.А. Тохтаходжаева. Геометрия, 8. Учебник для 8-х классов школ общего среднего образования. 4-е изд, переработанное и дополненное. –Т.:«Узбекистан», 2019.-160 с.
3. Инновационные педагогические технологии: материалы IV Межд. науч. конф. (г. Казань, май 2016 г.). — Казань: Изд-во «Бук», 2016. 266 с.

4. Цифровые образовательные ресурсы. mms74212.narod.ru › Biology (дата обращения: 29.05.2020)
5. <https://president.uz/ru/lists/view/3332>(дата обращения: 28.05.2020)