**Урок-проект «Строймастер»**

**Цели и задачи урока:**

* Повторить понятие площади прямоугольников.
* Учить применять на практике теоретический материал;
* Развивать умения построения и записи математической модели для решения практической ситуационной задачи.

Эпиграфом к уроку выбраны слова Сенеки «Учимся не для школы, а для жизни».

**Учитель:** Ребята, на экране вы видите красивый дом (на экране показывается слайд 1) . У вас вызвало удивление, почему на уроке геометрии эта картина?

Ребята , а можно ли обойтись без геометрии в строительстве ?( презентация учащегося.)

**Учитель***:* Вы правильно ответили: знание геометрии необходимо при проектировании и возведении таких красивых домов. Поэтому наш урок сегодня будет называться: «Урок-проект «Строймастер». На уроке мы с вами будем строить. Сегодня мы с вами убедимся в значимости познаний в геометрии в работе строителя. Напомню вам слова древней мудрости: когда слышу – я забываю, когда вижу – я запоминаю, когда действую – я понимаю. В профессии строителя есть ряд специальностей: проектировщик, дизайнер, каменщик, плиточник. В роли какого специалиста вы будете сегодня работать, станет известно по результатам  испытания в виде теста.

*Ученикам предлагается самостоятельно пройти следующий тест и определить уровень своих знаний. ( 5-7 мин.)*

Часть I

**1** Точка С принадлежит отрезку АВ. Чему равна длина отрезка АВ, если АС=3,6 см,  ВС=2,5 см.

1) 1,1           2) 7,2           3) 6,1           4) 5

**2** Один из смежных углов острый. Каким является другой угол?

1) нельзя определить     2) острый    3) тупой      4) прямой

**3** Сколько отрезков, равных данному можно отложить на луче от его начала?

1) 0              2) 1              3) 2              4) бесконечно много

**4** На сколько частей делят плоскость две пересекающиеся прямые?

1) 2              2) 4              3) 6              4) 8

**5** Сколько прямых можно провести через одну точку?

1) 1              2) 2              3) 3              4) бесконечно много

**6** Прямая а параллельна прямой b , с -секущая. Один из внутренних накрест лежащих углов равен 67 0.Найдите внутренний односторонний с ним угол.

1)1130  2) 67 0 3) 1340  4) нет правильного ответа.

**7** Известны стороны равнобедренного треугольника:  2 см и 5 см. Чему равен его периметр?

1) 9              2) 6              3) 12            4) 15

**8** В прямоугольном треугольнике один из острых углов равен 25°. Чему равен второй острый угол?

1) 65°          2) 25°          3) 155°         4) 90°

Часть II

**1.** В треугольнике *ABC* внешний угол при вершине В равен 1200. Найдите угол *ВАС* если угол *ВСА*  в 2раза больше .

 ***Ответ:*** *\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_*

**Учитель:** Итак, ученики, набравшие 9-10 баллов, – ваша специальность проектировщики каркасных сооружений. Ваш проект №1. (необходимо сгруппировать учеников)

**1.** Стены дома облицованы виниловым сайдингом. Сколько кв. метров сайдинга потребуется для облицовки дома. Вычислить его стоимость, если 1 кв.метр сайдинга стоит 320 рублей.
**2.**  Выполните необходимый расчёт кровли дома. Сколько листов шифера необходимо приобрести, если ширина листа 0,8м, а длина 1,2м. Лист шифера стоит 185 рублей.

**Учитель:** Ученики, набравшие 8-6 баллов, вы – дизайнеры. Ваш проект №2.  (необходимо сгруппировать учеников)

**1.**Определить расход краски на покраску потолка и фриза, если длина комнаты 5м, ширина 4м, высота фриза 0,2м и на 100кв.м. требуется 5,6 кг. краски.

**2.** Требуется отштукатурить стены комнаты до фриза. Расход штукатурной смеси на 100 кв.метров 640 кг. Определить расход смеси.

**Учитель:** Ученики, набравшие 5 и меньше баллов, вы – помощники дизайнеров. Ваш проект №3и выполнять вы будете его вместе со мной.  (необходимо сгруппировать учеников)

**1**. Пол комнаты (рисунок ) покрывают паркетом. Сколько потребуется паркетных дощечек, если она имеет прямоугольника длиной 50см и шириной 16 см ? Вычислите стоимость паркета , если одна дощечка стоит 130 рублей.

Выполняют работу над проектом (15 мин.)

Физминутка.

Мы осанку исправляем

Спинки дружно прогибаем

Вправо , влево мы нагнулись,

До носочков дотянулись,

Плечи вверх , назад и вниз

Улыбайся и садись.

 *Ребята проводят защиту проектов.*

**Проект 1** (решение)

1) Найдём площадь двери.

0,8 \* 2 = 1,6 кв.м

2) Площадь стен 3 \* 12 = 36 кв.м.,т.к. стен 4, то 36 \* 4 = 144 кв.м.
3) Найдём площадь всей поверхности дома.
4) 144 – 3 – 1,6 = 139,4 кв.м
5) 139,4 \* 320 = 44 608 рублей.

Площадь кровли.1) 8 \* 12 = 96 кв.м.

 2) 96 \* 2 = 192 кв.м.

3) 192 : 0,96 = 200 листов.

 4) 200 \* 185 = 37000 рублей.

**Проект 2** (решение)

Комната имеет размеры 4м ширина, 5м длина. Стены до фриза 2.8 м, фриз 0.2 м.
1) 5 \* 4 = 20 кв.м. – площадь потолка.
2) (4 + 5) \* 0,2 \* 2 = 36 кв.м. – площадь фриза.
3) 20 + 3,6 = 23,6 – общая площадь потолка и фриза.
4) 5,6 : 100 = 0,56 кг. на 1 кв.м .
5) 0.56 \* 23,6 = 13.216 кг краски.
Для штукатурки стен.
1) 5 \* 2,8 \* 2 = 28 кв.м
2) 2 \* 0,8 = 1.6 кв.м площадь двери.
3) 4 \* 2,8 = 11,2 кв.м.
4) 11,2 – 1,6 = 9,6 кв.м
5) 28 + 11,2 + 9,6 = 48,8 кв.м.
6) 6,4 \* 48,8 = 312,32 кг. штукатурной смеси

Проект 3.(решение.)
Вычисляем паркет.
1) 5 \* 4 = 20 кв.м. – площадь пола.

 2) 0,15 \* 0,5 = 0,08 кв.м.- площадь паркетной дощечки

3) 20 : 0,08 = 250 штук.

4) 130 \* 250 = 32 500 рублей.

 Ответ: 32 500 рублей.

2) **Учитель:** Ребята, посмотрите, что могут сделать руки строителя, если он владеет крепкими знаниями (на кране показываются слайды 3-7 Конечно, наших знаний еще недостаточно, но ведь мы только учимся. Вспомните эпиграф урока.

**Подведём итог урока.**
Вы защитили свои проекты , а сейчас перед Вами на столе лежат розовые и зелёные кружочки. Если по результатам нашей работы Вы считаете ,что геометрия пригодиться вам в дальнейшей жизни и в строительстве без неё не обойтись , то Вы прикрепляете на доску розовый кружок , ну а если она вам не пригодиться ,то -зелёный.

Хоть выйди ты не в белый свет,
А в поле за околицу,
Пока идёшь за кем-то вслед,
Дорога не запомнится.
Зато куда б ты не попал
И по какой распутице,
Дорога, та, что сам искал,
Вовек не позабудется.

**Задание на дом**

На отметку «5»: № 294,354.

На отметку «4»: № 285,352.
На отметку «3»: № 284, 351.