

## Использование задач и понятий, относящихся к геометрическим фигурам, для интегрированного обучения трудовому образованию с предметом геометрия Жураев А. Р.<sup>1</sup>, Бахранова У. И.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Жураев Акмал Раззакович / Juraev Akmal Razzokhovich – преподаватель,  
кафедра трудового обучения,  
Бухарский Государственный университет;

<sup>2</sup>Бахранова Умида Исломова / Bakhrapova Umida Islomovna – преподаватель математики,  
Школа-интернат № 23, г. Бухара, Республика Узбекистан

**Аннотация:** использование межпредметной интеграции в образовании имеет большое значение. Один предмет рождается под влиянием других предметов и развивается вместе с ними. Также интегрирование уроков трудового образования с другими предметами даёт эффективные результаты. В трудовом образовании межпредметная интеграция имеет два вида, их условно можно назвать внутренней и внешней межпредметными интеграциями. Внутренняя интеграция - это интеграция между темами предметов по данной сфере. Внешняя интеграция означает взаимосвязь уроков с другими предметами.

**Ключевые слова:** образование, труд, геометрия, интеграция, задача, круг, треугольник, квадрат.

Закон «Об образовании» Республики Узбекистан основательно усовершенствует образовательно-воспитательные работы учебных заведений нашей страны [1].

Мы знаем, что каждый предмет, детали и их некоторые части состоят из определенного вида геометрических фигур или их совокупности. Примером таких фигур служат: круг, треугольник, четырехугольник, параллелограмм, квадрат, ромб, многоугольник, конус, срезанный конус, цилиндр, призма, параллелепипед, пирамида и другие [2]. На практических занятиях по трудовому образованию ученикам показывается, объясняется, как предметы состоят из разных фигур. Это помогает ученикам в развитии представлений об этих предметах и творческих способностей в процессе обработки этих предметов. Чтобы повысить активность учителя, можно провести эти занятия в виде ролевых игр в малых группах. Для применения этого способа учеников разделяют на четыре группы: 1 - группа круга, 2 - группа треугольника, 3 - группа квадрата и 4 - группа контролеров.

На первом этапе, ученики 1 - 2 - 3 групп изучают данные, соответствующие своим фигурам, то есть: кругу, треугольнику и квадрату. Они определяют сферы, где применяются эти фигуры, и рассказывают об этом поочередно. А группа контролеров проверяет, анализирует ответы и ставит баллы [3].

На втором этапе решаются геометрические задачи. На этом этапе приготовление основной части столового прибора для резки овощей ведется во взаимосвязи с предметом геометрии. Трём группам предлагается по три задачи и рекомендуется их решить следующими способами:

1 - задача. Какой должна быть длина круга для приготовления основной части столового прибора для резки овощей, размером круга с радиусом 10 см? (рис. 1).

А. Дано:  $AO = 10$  см.  $\pi = 3,14$

Надо найти:  $l = ?$

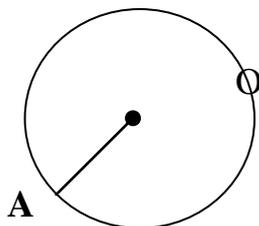


Рис. 1. Круг

Решение: Используем формулу определения длины круга.  $L = 2\pi R$ ;

Здесь:  $R = 10$  см. Вставляем его:

$$l = 2\pi R = 2 * 3,14 * 10 = 62,8 \sim 63.$$

Значит, для приготовления основной части столового прибора для резки овощей, размером круга с радиусом 10 см, длина деревянного круга должна быть равной 63 см.

2 - задача. Какой должна быть поверхность дерева для приготовления основной части столового прибора для резки овощей, в виде треугольника, сторонами:  $AB = 30$  см,  $BC = 40$  см,  $AC = 50$  см? (рис. 2). В. Дано:  $AB = 30$  см,  $BC = 40$  см,  $AC = 50$  см. Надо найти:  $S = ?$

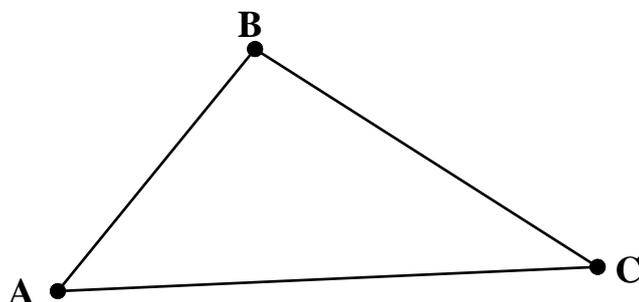


Рис. 2. Треугольник

Решение: Решается на основе формулы Герона  $S = \sqrt{p * (p - a) * (p - b) * (p - c)}$ .

А. Для определения поверхности  $S$ , нам нужен периметр. Периметр определяется на основании формулы:  $p = \frac{a+b+c}{2}$   $a = 30$  см,  $b = 40$  см,  $c = 50$  см.

находим периметр  $p = \frac{30+40+50}{2} = 60$  см;

$$S = \sqrt{60 * (60 - 30) * (60 - 40) * (60 - 50)} = \sqrt{60 * 30 * 20 * 10} = 600 \text{ см}^2$$

Значит, поверхность дерева для приготовления основной части столового прибора для резки овощей, в виде треугольника, сторонами:  $AB = 30$  см,  $BC = 40$  см,  $AC = 50$  см, должна быть равна  $600 \text{ см}^2$

3 - задача. Каким должно быть продольное сечение дерева, то есть диаметр или длина круга для приготовления основной части столового прибора для резки овощей, в виде квадрата стороной  $20$  см? (рис. 3).

Дано:  $AB = BC = CD = DA = 20$  см. Надо найти:  $BD = d = ?$

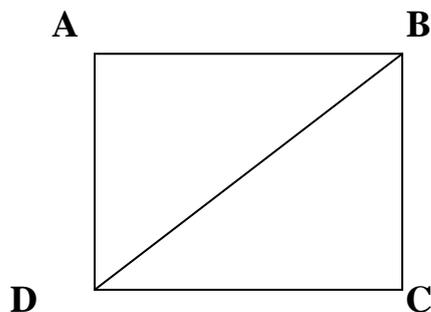


Рис. 3. Квадрат

Решение: Решается на основе теоремы Пифагора:  $d = \sqrt{a^2 + a^2} = a\sqrt{2}$

Здесь:  $a = 20$  см. Вставляем в формулу  $d = 20 * 1.41 = 28,2$ .

Для приготовления основной части столового прибора для резки овощей, в виде квадрата стороной  $20$  см, диаметр дерева должна быть не менее  $28,2$  см. Но, обычно, диаметр дерева не одинаков по длине. И поэтому для определения нужного диаметра нужно будет найти длину круга дерева  $S$ . Тогда используется формула  $S = 2\pi R$  [4]. Представим, что края круга проходят через точки  $B$ ,  $D$  как в 3 - рисунке, тогда отрезок  $BD$  превратится в диаметр круга. Исходя из этого, ставим цифры по местам и получим:  $S = 88,5$  см. Это означает, что из деревянного бруса с длиной круга  $88,5$  см, можно изготовить основную часть столового прибора для резки овощей, в виде квадрата стороной  $20$  см.

Такие задачи можно применить на уроках трудовой дисциплины для 7 классов. Этот метод приносит положительный эффект, так как даёт возможность ученикам свободно и самостоятельно

работать, размышлять, изложить свои понятия и самим объективно оценить свои результаты. При этом у учеников возникает интерес и стремление к освоению предложенного учебного материала. Кроме этого, такая организация занятий служит научной основе трудовой дисциплины и создаёт удобные условия для подчеркивания значения практического направления геометрии и других предметов.

### *Литература*

1. Закон «Об образовании» и «Национальная программа подготовки кадров» Республики Узбекистан. Высшее образование. Сборник нормативных документов. Ташкент: «Истиклол», 2004 г. 511 с.
2. Уразов Б. Х., Каримов И. И., Алкоров К. Х., Ахмедова Г. М., Ортикова О. Ш. Межпредметная взаимосвязанность в уроках трудового образования. Методическое пособие. Джизак, 2014 г. 48 с.
3. Республиканский центр образования Министерства Народного образования Республики Узбекистан. Связанность ГСО и учебная программа. Трудовое образование (1 - 9 классы). Ташкент. «Оригинал макет» «Марифат – Pres», 2010 г. 290 с.
4. Республиканский центр образования Министерства Народного образования Республики Узбекистан. Связанность ГСО и учебная программа. Математика (5 - 9 классы). Ташкент. «Оригинал макет» «Марифат – Pres», 2010 г. 100 с.