

ОГБПОУ "Костромской машиностроительный техникум"

**Прикладные задачи по математике
Профессия "Переплетчик"**

Составитель
преподаватель
Монахов В.А.

Кострома 2016

Монахов В.А,

Прикладные задачи по математике. Профессия "Переплетчик". Учебное пособие. Кострома, Центр НИТ, 2016. 40 стр.

Пособие состоит из поурочных разделов с раскрытыми целями урока на образовательное, развивающее и воспитательное уровне. Представлен дидактический ход урока, через актуализацию знаний и решение примерных заданий. Представлены задания для самостоятельной проработки. Разделы посвящены: арифметике целых чисел и дробей, единицам измерения величин, измерениям, расчету материалов, комбинированным прикладным задачам.

В пособии учтено математическое содержание для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и является одним из средств коррекции и социальной адаптации обучающихся, подготовки их к овладению профессией.

Эксперты:

Руководитель РЦ ОВЗ Широкова Е.В.

Председатель НМС ОГБПОУ КМТ, Бедов А.Н., к.п.н

ВВЕДЕНИЕ

Настоящее пособие представляет собой сборник материала для занятий по общеобразовательной подготовке с обучающимися с ограниченными возможностями и специальной (коррекционной) школы VIII вида (для детей с интеллектуальным недоразвитием). Материал разработан в соответствии с новыми требованиями к адаптированным программам, со стандартом общего образования умственно отсталых учащихся, а также с учетом результатов новых исследований в области коррекционной педагогики и специальной психологии, методики обучения математике и смежных дисциплин.

Пособие состоит из поурочных разделов.

В каждом раскрыты цели урока на образовательное, развивающее и воспитательном уровне. Представлен дидактический ход урока, через актуализацию знаний и решение примерных заданий. Представлены задания для самостоятельной проработки.

Рекомендуемое содержание, использование средств и методов обучения математике умственно отсталых школьников даны с учетом особенностей их психофизического развития и потенциальных возможностей.

В пособии учтено, что изучение математического содержания с обучающимися с ограниченными возможностями здоровья является одним из средств коррекции и социальной адаптации обучающихся, подготовки их к овладению профессией.

Разделы посвящены: арифметике целых чисел и дробей, единицам измерения величин, измерениям, расчету материалов, комбинированным прикладным задачам.

Математический материал для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья представляет большие трудности, причины которых в первую очередь объясняются особенностями развития познавательной и эмоционально-волевой сферы.

Хотя данное пособие предназначено в первую очередь обучающимся по профессии "Переплетчик", оно может быть использовано преподавателями всех типов специальных групп, родителями для работы с испытывающими трудности при изучении математики.

Арифметические действия. Решение прикладных задач

Цели урока:

1. Образовательная

- повторить арифметические действия;
- решение прикладных задач, связанных с получаемой профессией;
- формирование умения применять полученные знания на практике:

решение задач;

- выработка у учащихся на материале учебного предмета способов учебно-познавательной деятельности;

- помочь учащимся увидеть результаты своего труда;

2. Развивающая:

- развитие мышления, необходимого образованному человеку для полноценного функционирования в современном обществе;

- Развитие интуиции, смекалки;

- развитие логического мышления;

- развитие элементов творческой деятельности как качеств мышления;

- развитие «умения учиться», использовать знания умения и навыки в учебной деятельности;

- развитие памяти;

3. Воспитательная:

- воспитывать интерес к предмету;

- воспитывать в учениках средствами урока уверенность в своих силах;

- воспитывать активную жизненную позицию, честность, человеческую порядочность.

Ход урока.

1. Актуализация базовых знаний.

Сложить числа

1) $765678 + 45 =$

2) $678954 + 456 =$

Вычесть;

1) $765456 - 87 =$

2) $456789 - 187 =$

Умножить:

3) $3456 * 23 =$

4) $55667 * 12 =$

Разделить:

1) $7397 : 13 = 569$

2) $94680 : 15 = 6312$

Выполнить арифметические действия.

2) Решение прикладных задач.

1 вариант	2 вариант	3 вариант	4 вариант
1) $987654 + 17$	1) $987654 - 17$	1) $987 * 17$	1) $259325 : 41$
2) $786543 + 156$	2) $786543 - 156$	2) $7865 * 15$	2) $197520 : 16$
3) $763987 + 2567$	4) $763987 - 2567$	3) $7639 * 25$	3) $859635 : 35$
4) $465544 + 987654$	4) $465544 - 187654$	4) $165544 * 17$	4) $606944 : 26$

Задача 1.

Формат не обрезанного блока 210*100 мм. Найти формат обрезного блока.

Решение.

1) Найдем высоту обрезного блока, $v = B - 2 \cdot 5$

$$v = 210 - 10 = 200 \text{ мм}$$

2) Найдем ширину обрезного блока, $ш = Ш - 5$

$$ш = 100 - 5 = 95 \text{ мм}$$

Ответ: 200*95 мм

Задача 2 .

Формат обрезного блока 220*120 мм. Найти формат не обрезного блока.

Решение.

2) Найдем высоту не обрезного блока.

$$B = v + 2 \cdot 5$$

$$B = 220 + 10 = 230 \text{ мм}$$

2) Найдем ширину не обрезного блока.

$$Ш = ш + 5$$

$$Ш = 120 + 5 = 125 \text{ мм}$$

Ответ: 230*125 мм

**Решение линейных уравнений.
Решение прикладных задач, содержащих уравнения (2 часа)**

Цели урока:

1. Образовательная:

- выработка у учащихся на материале учебного предмета способов учебно-познавательной деятельности;
- повторить решение линейных уравнений;
- решение прикладных задач;
- формирование умения применять полученные знания на практике;

2. Развивающая:

- развитие мышления, необходимого образованному человеку для полноценного функционирования в современном обществе;
- Развитие интуиции, смекалки;
- развитие элементов творческой деятельности как качеств мышления;
- развитие «умения учиться», использовать знания умения и навыки в учебной деятельности;

3. Воспитательная:

- воспитывать интерес к предмету;
- воспитывать в учениках средствами урока уверенность в своих силах;
- воспитывать активную жизненную позицию, честность, человеческую порядочность.

Ход урока.

1. Актуализация базовых знаний.

Метод решения.

- 1) **Все, что содержит переменную X оставить в левой части.**
- 2) **Все, что не содержит переменную X (числа), перенести в правую часть с противоположным знаком.**
- 3) **Записать ответ.**

$$X - 2 = 8$$

$$X = 8 + 2 \quad X = 10$$

Ответ: 10

2. Задание: решить уравнения.

1) $5X - 2 = 3X + 8$

2) $3X + 4 = 2X + 7$

3) $2X + 1 = X + 1$

4) $6x - 20 = 2X + 20$

5) $7X + 20 = 5X + 6$

6) $4X + 14 = 2X + 6$

7) $6X - 25 = 2X + 35$

Решение прикладных задач.

Задача1.

Найти кол-во тетрадей, если известен формат издания 512 стр.,
страницы тетради -32.

Решение.

Задача решается с помощью введения переменной X .

Пусть X - кол-во тетрадей Используя формулу

стр. тетради * кол-во тетрадей = общее кол-во стр. получаем $32 * X =$

$$512 \quad X = 512 : 32 \quad X = 16$$

Ответ: 16 тетрадей.

Задача2.

Найти кол-во тетрадей, если известен формат издания 680 стр.,
страницы тетради - 16 (решить самостоятельно).

Задача 3.

Найти кант заклеенного листа для изготовления удостоверений, если известен формат издания 65*90, высота заклеенного листа равны 59 мм.

Решение.

Задача решается с помощью введения переменной X.

Пусть X - кант

Используя формулу

Выс = Выс.к.с .- 2К получаем

$$65 - 2X = 59$$

$$-2X = 59 - 65$$

$$-2X = -6$$

$$X = 3 \text{ мм}$$

Ответ: 3 мм

Задача4.

Найти кант для изготовления удостоверений, если известен формат издания 80*100, высота средника равна 76 мм (самостоятельно).

Действия с дробями. Решение прикладных задач

Цели урока:

1. Образовательная

- повторить действия с дробями;
- решение прикладных задач, связанных с получаемой профессией;
- формирование умения применять полученные знания на практике:

решение задач;

-выработка у учащихся на материале учебного предмета способов учебно--познавательной деятельности;

- помочь учащимся увидеть результаты своего труда;

2. Развивающая:

- развитие мышления, необходимого образованному человеку для полноценного функционирования в современном обществе;

-Развитие интуиции, смекалки;

-развитие логического мышления;

-развитие элементов творческой деятельности как качеств мышления;

-развитие «умения учиться», использовать знания умения и навыки в учебной деятельности;

-развитие памяти;

3. Воспитательная:

- воспитывать интерес к предмету;

-воспитывать в учениках средствами урока уверенность в своих силах;

-воспитывать активную жизненную позицию, честность, человеческую порядочность.

Ход урока.

1. Актуализация базовых знаний.

Повторить методы сложения, вычитания, умножения и деления десятичных и обыкновенных дробей.

2. Действия с дробями.

1) Сложить десятичные дроби.

А) $345,123 + 3,1432$

Б) $65,127 + 24,4126$

2) Вычесть десятичные дроби.

А) $234,623 - 83,3432$

Б) $33,287 - 13,4126$

3) Сложить и вычесть обыкновенные дроби.

а) $\frac{3}{5} + \frac{4}{7}$ б) $\frac{2}{15} + \frac{3}{4}$ в) $\frac{4}{7} - \frac{3}{4}$ г) $\frac{3}{4} - \frac{3}{7}$

а) $\frac{5}{7} + \frac{1}{5}$ б) $\frac{4}{5} + \frac{7}{4}$ в) $\frac{7}{4} - \frac{4}{7}$ г) $\frac{7}{4} - \frac{4}{7}$

4) Умножить и разделить дроби.

А) $\frac{3}{5} : 0,3$ б) $\frac{3}{7} : 0,7$ в) $\frac{5}{6} * 0,3$ г) $\frac{1}{8} * 0,4$

Самостоятельно.

1) Сложить десятичные дроби.

А) $435,763 + 123,1321$

Б) $45,347 + 29,4346$

2) Вычесть десятичные дроби.

А) $897,423 - 123,6232$

Б) $55,797 - 13,2131$

3) Сложить и вычесть обыкновенные дроби.

а) $\frac{3}{4} + \frac{2}{7}$ б) $\frac{4}{15} + \frac{5}{6}$ в) $\frac{2}{9} - \frac{3}{4}$ г) $2\frac{2}{7} - \frac{1}{2}$

4) Умножить и разделить дроби.

$$\frac{2}{5} \quad \frac{5}{7} \quad \frac{7}{5}$$

А) $\frac{\quad}{5} : 0.4$ б) $\frac{\quad}{6} : 0.6$ в) $\frac{\quad}{9} * 0.7$ г) $\frac{\quad}{8} * 0.4$

3) Решение прикладных задач.

$$\begin{array}{cccccc} & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 \\ & \frac{1}{2} & \frac{1}{4} & \frac{1}{8} & \frac{1}{16} & \frac{1}{32} \\ \text{Доля листа} & - & 2 & ' & 4 & ' & 8 & 16 & 32 & \text{обыкновенные Дроби} \end{array}$$

$$\frac{1}{2} - 4 \text{ страницы;}$$

$$\frac{1}{4} - 8 \text{ страниц;}$$

$$\frac{1}{8} - 16 \text{ страниц,}$$

$$\frac{1}{16} - 32 \text{ страницы;}$$

$$\frac{1}{32} - 64 \text{ страницы}$$

Задача 1. Найти количество тетрадей для изготовления блока, если формат издания: 84*108 1/16, объем издания 512 страниц.

Решение.

- 1) $1/16$ - 32 страницы тетради
- 2) Кол-во тетр. = Общее кол-во страниц : стр.тетради
- 3) Кол-во тетр.= $512 : 32 = 16$ тетрадей

Ответ: 16 тетрадей.

**Задача 2. Найти объем издания в страницах, если формат издания:
84*108 1/8, объем издания 12 тетрадей.**

Решение.

- 1) 1/8-16 страниц тетради
- 2) Кол-во стр. = кол-во тетр. * стр.тетради
- 3) Кол-во стр.= 12 : 16 = 192 страницы

Ответ: 192 страницы.

Арифметические задачи

Цели урока:

1. Образовательная

- повторить решение арифметических задач;
- решение прикладных задач, связанных с получаемой профессией;
- формирование умения применять полученные знания на практике: решение задач;
- выработка у учащихся на материале учебного предмета способов учебно-познавательной деятельности;
- помочь учащимся увидеть результаты своего труда;

2. Развивающая:

- развитие мышления, необходимого образованному человеку для полноценного функционирования в современном обществе;
- Развитие интуиции, смекалки;
- развитие логического мышления;
- развитие элементов творческой деятельности как качеств мышления;
- развитие «умения учиться», использовать знания умения и навыки в учебной деятельности;
- развитие памяти;

3. Воспитательная:

- воспитывать интерес к предмету;
- воспитывать в учениках средствами урока уверенность в своих силах;
- воспитывать активную жизненную позицию, честность, человеческую порядочность.

Ход урока.

1. Актуализация базовых знаний.

- 1) Повторить основные величины: расстояние, скорость, время.
- 2) Повторить единицы измерения данных величин.
- 3) Повторить метод решения линейного уравнения.

2. Решение задач.

Задача 1.

Два пешехода вышли навстречу друг другу из двух поселков и встретились через 3 часа. Расстояние между поселками 30 км. Найдите скорость второго пешехода, если скорость одного из них равна 6 км/ч.

Решение.

1) Задача решается введением переменной X .

Пусть x (км/ч) - скорость второго пешехода, тогда

$3x$ - расстояние, которое прошел второй пешеход до встречи

$3 \cdot 6 = 18$ км - прошел первый пешеход до встречи

Зная, что расстояние между поселками равно 30 км составим уравнение $3x + 18 = 30$

Получилось линейное уравнение.

$$3x = 30 - 18 \quad 3x = 12 \quad x = 4 \text{ км/ч}$$

Ответ: 4 км/ч.

Задача 2 .

Два пешехода со скоростью 4 км/ч и 6 км/ч вышли навстречу друг другу из двух поселков и встретились через некоторое время. Расстояние между поселками 30 км. Найдите время, в которое встретились оба пешехода.

Решение.

1) **Задача решается введением переменной X.**

Пусть x (ч) - искомое время, тогда

$4x$ км - расстояние, которое прошел первый пешеход до встречи

$6x$ км - прошел второй пешеход до встречи

Зная, что расстояние между поселками равно 30 км составим уравнение $4x + 6x = 30$

Получилось линейное уравнение.

$$10x = 30 \quad x = 3 \text{ ч}$$

Ответ: 3ч.

Задача 3. Найти периметр треугольника со сторонами $a = 6$ см, $b = 7$ см, $c = 8$ см.

Решение.

1) Запишем формулу для нахождения периметра.

$$P = a + b + c$$

2) Подставим исходные данные.

$$P = 6 + 7 + 8 = 21 \text{ см}$$

Ответ: $P = 21$ см

Задача 4. Найти периметр прямоугольника со сторонами $a = 6$ см и $b = 8$ см.

Решение.

1) Запишем формулу для нахождения периметра прямоугольника.

$$P = 2 \cdot a + 2 \cdot b$$

2) Подставим исходные данные.

$$P = 2 \cdot 6 + 2 \cdot 8 = 12 + 16 = 28 \text{ см}$$

Ответ: $P = 28$ см

Применение формул при решении задач. Выражение неизвестной величины. Решение прикладных задач

Цели урока:

1. Образовательная

- рассмотреть применение формул при решении задач, выражение неизвестной величины из формулы;
- решение прикладных задач, связанных с получаемой профессией;
- формирование умения применять полученные знания на практике: решение задач;
- выработка у учащихся на материале учебного предмета способов учебно-познавательной деятельности;
- помочь учащимся увидеть результаты своего труда;

2. Развивающая:

- развитие мышления, необходимого образованному человеку для полноценного функционирования в современном обществе;
- Развитие интуиции, смекалки;
- развитие логического мышления;
- развитие элементов творческой деятельности как качеств мышления;
- развитие «умения учиться», использовать знания умения и навыки в учебной деятельности;
- развитие памяти;

3. Воспитательная:

- воспитывать интерес к предмету;
- воспитывать в учениках средствами урока уверенность в своих силах;
- воспитывать активную жизненную позицию, честность, человеческую порядочность.

Ход урока.

а) Формула для расчета высоты покровного материала для изготовления удостоверения.

$$\text{Выс.} = \text{Выс. к. с.} + 2(\text{к} + 15)$$

Выс. к. с.- высота картонной сторонки

к - толщина картона

Задание 1. Выразить высоту картонной сторонки из формулы, если Выс.= 65 мм, к = 2 мм.

$$\text{Выс.к.с.} = \text{Выс.} - 2(\text{к} + 15)$$

$$\text{Выс.к.с.} = 65 - 2(2 + 15) = 65 - 34 = 31$$

Задание 2. Выразить толщину картона из формулы, если Выс.= 90 мм, Выс.к.с. = 56 мм.

$$2(\text{к} + 15) = 90 - 56 \quad \text{к} + 15 = 34/2 \quad \text{к} = 17 - 15 = 2$$

б) Формула для расчета ширины заклеенного листа для изготовления удостоверения

$$\text{Шир.} = \text{Шир.к.с.} - 2 * \text{К}$$

Шир. к. с.- ширина картонной сторонки К - кант

Задание 3. Выразить ширину картонной сторонки заклеенного листа из формулы, если К = 5 мм, Шир. = 84 мм .

$$\text{Шир.к.с.} = \text{Шир.} - 2\text{К}$$

$$\text{Шир.к.с.} = 84 - 2*5 = 84 - 10 = 74 \text{ мм}$$

Задание 4. Выразить кант заклеенного листа из формулы, если

Шир. =70 мм, Шир.к.с. 58 мм.

$$2К = 70 - 58$$

$$К = 12/2 = 6 \text{ мм}$$

Самостоятельно.

1) Выразить из формулы для расчета высоты покровного материала для изготовления переплетных крышек высоту картонной сторонки, толщину картона.

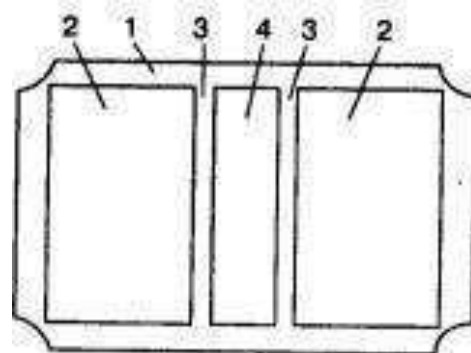
2) Выразить из формулы для расчета ширины покровного материала для изготовления переплетных крышек ширину картонной сторонки, толщину картона, расстав, толщину книжного блока.

3) Выразить из формулы для расчета ширины покровного материала для изготовления удостоверений ширину картонной сторонки, толщину картона, расстав.

4) Выразить из формулы для расчета средника покровного материала для изготовления удостоверений высоту картонной сторонки, кант.

РАССТАВ — промежуток 3 (см. схему ниже, где 1 — покровный переплетный материал), расстояние между картонной сторонкой 2 переплетной крышки и **отставом** 4, равное при круглом корешке приблизительно 5 мм + толщина картона для сторонки, а при прямом к этому размеру добавляется еще толщина картона для отстава.

Р. во многом определяет раскрываемость издания в переплете и его долговечность.



Решение задач по теме: «Расчет материалов»

Цели урока:

1. Образовательная

- решение прикладных задач, связанных с получаемой профессией;
- формирование умения применять полученные знания на практике:

решение задач;

- выработка у учащихся на материале учебного предмета способов учебнопознавательной деятельности;

- помочь учащимся увидеть результаты своего труда;

2. Развивающая:

- развитие мышления, необходимого образованному человеку для полноценного функционирования в современном обществе;

- Развитие интуиции, смекалки;

- развитие логического мышления;

- развитие элементов творческой деятельности как качеств мышления;

- развитие «умения учиться», использовать знания умения и навыки в учебной деятельности;

- развитие памяти;

3. Воспитательная:

- воспитывать интерес к предмету;

-воспитывать в учениках средствами урока уверенность в своих силах;

-воспитывать активную жизненную позицию, честность, человеческую порядочность.

Ход урока.

1. Актуализация базовых знаний.

Подставить в формулу значения

$$\text{Формула : } 2*a - 3*v - 5$$

$$\text{Значения: } a = 6, v = 2$$

$$2*6 - 3*2 - 5 = 12 - 6 - 5 = 1$$

$$\text{Формула : } 2*(a - v) - 5$$

$$\text{Значения: } a = 3, v = 6$$

$$2*(3 - 6) - 5 = 2*(-3) - 5 = -6 - 5 = -11$$

Т - толщина книжного блока К - кант

к- толщина картона Р - расстав.

в - высота обрезного блока ш - ширина обрезного блока

Расчет материалов для изготовления переплетных крышек

Тип №7. Цельно-крытая, состоит из:

- 2х картонных сторонки
- 1 отстава
- 1 куску переплетного материала

Формулы для расчета.

1) Картонные сторонки.

$$\text{Выс.} = v + 2К$$

$$\text{Шир.} = ш - 1$$

2) Отстав.

$$\text{Выс.} = v + 2К \quad \text{Шир.} = Т$$

3) Покровный материал.

$$\text{Выс.} = \text{Выс.к.с.} - 2*(к + 15)$$

$$\text{Шир.} = 2(\text{Шир.к.} + Р + к + 15) + Т$$

Задача1 .

Рассчитать материалы для изготовления переплетной крышки
110*150, $\kappa = 1,5$ мм, $P = 8$ мм, $K = 3$ мм, $T = 6$ мм.

Решение.

1) Картонные сторонки.

$$\text{Выс.} = \text{в} + 2\text{К}$$

$$\text{Выс.} = 110 + 2*3 = 116 \text{ мм}$$

$$\text{Шир.} = \text{Ш} - 1$$

$$\text{Шир.} = 150 - 1 = 149 \text{ мм}$$

$$\underline{116*149 \text{ мм } 2 \text{ штуки}}$$

1) Отстав.

$$\text{Выс.} = \text{в} + 2\text{К}$$

$$\text{Выс.} = 110 + 2*3 = 116 \text{ мм}$$

$$\text{Шир.} = \text{Т Шир.} = 9 \text{ мм}$$

$$116*9 \text{ мм}$$

2) Покровный материал.

$$\text{Выс.} = \text{Выс.к.с.} - 2*(\kappa + 15)$$

$$\text{Выс.} = 116 - 2*(1,5 + 15) = 116 - 2*16,5 = 116 - 33 = 83 \text{ мм}$$

$$\text{Шир.} = 2(\text{Шир.к.} + P + K + 15) + T$$

$$\text{Шир.} = 2(149 + 8 + 1,5 + 15) + 6 = 353 \text{ мм}$$

Ответ 83*353 мм

Задача 2.

**Рассчитать материалы для изготовления переплетной крышки
70*90, $k = 1$ мм, $P = 9$ мм, $K = 2$ мм, $T = 8$ мм.**

Задача3.

**Рассчитать материалы для изготовления переплетной крышки
100*120, $k = 2$ мм, $P = 7$ мм, $K = 2$ мм, $T = 12$ мм.**

Решение задач по теме: «Расчет материалов»

Цели урока:

1. Образовательная

- решение прикладных задач, связанных с получаемой профессией;
- формирование умения применять полученные знания на практике: решение задач;
- выработка у учащихся на материале учебного предмета способов учебно-познавательной деятельности;
- помочь учащимся увидеть результаты своего труда;

2. Развивающая:

- развитие мышления, необходимого образованному человеку для полноценного функционирования в современном обществе;
- Развитие интуиции, смекалки;
- развитие логического мышления;
- развитие элементов творческой деятельности как качеств мышления;
- развитие «умения учиться», использовать знания умения и навыки в учебной деятельности;
- развитие памяти;

3. Воспитательная:

- воспитывать интерес к предмету;
- воспитывать в учениках средствами урока уверенность в своих силах; -воспитывать активную жизненную позицию, честность, человеческую порядочность.

Ход урока.

1. Актуализация базовых знаний.

Подставить в формулу значения

$$\text{Формула : } 2*a - 3*v - 5$$

$$\text{Значения: } a = 3, v = 6$$

$$2*3 - 3*6 - 5 = 6 - 18 - 5 = -17$$

$$\text{Формула : } 2*(a - v) - 5$$

$$\text{Значения: } a = 3, v = 6$$

$$2*(3 - 6) - 5 = 2*(-3) - 5 = -6 - 5 = -11$$

Удостоверение состоит из:

- 2х картонных сторон
- 1 куску переплетного материала
- 1 средника
- 2х заклеенных листов

Формат удостоверения - это формат картонной сторонки.

Формулы для расчета.

1) Покровный материал.

$$\text{Выс.} = \text{Выс. к. с.} + 2(k + 15)$$

$$\text{Шир.} = 2(\text{Шир. к. с.} + k + 15) + P$$

2) Средник.

$$\text{Выс.} = \text{Выс.к.с.} - 2*K \quad \text{Шир.} = P + 20$$

3) Заклеенный лист.

$$\text{Выс.} = \text{Выс.к.с.} - 2*K \quad \text{Шир.} = \text{Шир.к.} - 2* K \quad 2 \text{ штуки}$$

Задача1 .

Рассчитать материалы для изготовления удостоверения форматом 65*90, $k = 1,5$ мм, $P = 9$ мм, $K = 3$ мм.

Решение.

1) Покровный материал.

$$\text{Выс.} = \text{Выс. к. с.} + 2(k + 15)$$

$$\text{Выс.} = 65 + 2(3 + 15) = 65 + 2 * 18 = 65 + 36 = 101 \text{ мм}$$

$$\text{Шир.} = 2(\text{Шир. к. с.} + k + 15) + P$$

$$\text{Шир.} = 2(90 + 3 + 15) + 9 = 2 * 108 + 9 = 216 + 9 = 225 \text{ мм}$$

$$\underline{101 * 225 \text{ мм}}$$

2) Средник.

$$\text{Выс.} = \text{Выс.к.с.} - 2 * K$$

$$\text{Выс.} = 65 - 2 * 3 = 59 \text{ мм}$$

$$\text{Шир.} = P + 20$$

$$\text{Шир.} = 9 + 20 = 29 \text{ мм}$$

$$\underline{59 * 29 \text{ мм}}$$

3) Заклеенный лист

$$4) \text{ Выс.} = 65 - 2 * 3 = 59 \text{ мм}$$

$$5) \text{ Шир.} = \text{Шир.к.} - 2 * K$$

$$6) \text{ Шир.} = 90 - 2 * 3 = 84 \text{ мм}$$

$$\underline{59 * 84 \text{ мм}}$$

Задача2.

Рассчитать материалы для изготовления удостоверения форматом 80*100, $k = 2$ мм, $P = 8$ мм, $K = 2$ мм.

Задача3.

Рассчитать материалы для изготовления удостоверения форматом 55*60, $k = 1$ мм, $P = 7$ мм, $K = 1,5$ мм.

Решение комбинированных прикладных задач

Цели урока:

1. Образовательная

- рассмотреть применение формул при решении задач, выражение неизвестной величины из формулы;
- решение комбинированных прикладных задач, связанных с получаемой профессией;
- формирование умения применять полученные знания на практике: решение задач;
- выработка у учащихся на материале учебного предмета способов учебнопознавательной деятельности;
- помочь учащимся увидеть результаты своего труда;

2. Развивающая:

- развитие мышления, необходимого образованному человеку для полноценного функционирования в современном обществе;
- Развитие интуиции, смекалки;
- развитие логического мышления;
- развитие элементов творческой деятельности как качеств мышления;
- развитие «умения учиться», использовать знания умения и навыки в учебной деятельности;
- развитие памяти;

3. Воспитательная:

- воспитывать интерес к предмету;
- воспитывать в учениках средствами урока уверенность в своих силах; -воспитывать активную жизненную позицию, честность, человеческую порядочность.

Ход урока.

1) Актуализация базовых знаний.

Повторить формулы.

2) Решение задач.

Задача1. Найти формат не обрезного блока, если формат издания $84*108,1/32$

Решение.

1) Переведем см в мм.

$$84 \text{ см} = 840 \text{ мм}$$

$$108 \text{ см} = 1080 \text{ мм}$$

2) Раскладываем долю листа на два наибольших множителя.

$$32 = 8 * 4$$

3) Найдем формат не обрезного блока.

А) высота

$$В=В\text{ыс.л.} : \text{наименьший множитель } В=840 : 4=210 \text{ мм}$$

Б) ширина

$$Ш=Ш\text{ир.л.} : \text{наибольший множитель}$$

$$Ш=1080 : 8=135 \text{ мм}$$

Ответ: $210 * 135$

Решить самостоятельно.

Задача2. Найти формат не обрезного блока, если формат издания $60*90,1/16$

Задача 3. Найти формат не обрезного блока, количество тетрадей для изготовления блока, если формат издания 84*108,1/16, объем издания 512 стр.

Решение.

1) Переведем см в мм.

$$84 \text{ см} = 840 \text{ мм}$$

$$108 \text{ см} = 1080 \text{ мм}$$

2) Раскладываем долю листа на два наибольших множителя.

$$\underline{16 = 4*4}$$

3) Найдем формат не обрезного блока.

А) высота

$$В=Выс.л. : \text{наименьший множитель } В=840 : 4=210 \text{ мм}$$

Б) ширина

Ш=Шир.л. : наибольший множитель

$$Ш=1080 : 4=270 \text{ мм}$$

$$\underline{210 * 270 \text{ мм}}$$

2) 1/16 - 32 страницы тетради

Кол-во тетр. = Общее кол-во страниц : стр.тетради

$$\text{Кол-во тетр.} = 512 : 32 = 16 \text{ тетрадей}$$

Решить самостоятельно.

Задача 4. Найти формат не обрезного блока, количество тетрадей для изготовления блока, если формат издания 60*90,1/8, объем 680 стр.

Решение комбинированных прикладных задач. Часть 1

Цели урока:

1. Образовательная

- рассмотреть применение формул при решении задач, выражение неизвестной величины из формулы;
- решение комбинированных прикладных задач, связанных с получаемой профессией;
- формирование умения применять полученные знания на практике: решение задач;
- выработка у учащихся на материале учебного предмета способов учебно-познавательной деятельности;
- помочь учащимся увидеть результаты своего труда;

2. Развивающая:

- развитие мышления, необходимого образованному человеку для полноценного функционирования в современном обществе;
- Развитие интуиции, смекалки;
- развитие логического мышления;
- развитие элементов творческой деятельности как качеств мышления;
- развитие «умения учиться», использовать знания умения и навыки в учебной деятельности;
- развитие памяти;

3. Воспитательная:

- воспитывать интерес к предмету;
- воспитывать в учениках средствами урока уверенность в своих силах; -воспитывать активную жизненную позицию, честность, человеческую порядочность.

Ход урока.

1) Актуализация базовых знаний.

Повторить формулы.

2) Решение задач.

Задача1 . Найти объем издания в стр, если формат издания 84*108,1/8, объем издания 12 тетрадей

Решение.

2) 1/8 - 16 страниц

Общее кол-во стр.=Кол-во тетр. * стр.тетради

Общее кол - во стр. = 12 * 16 = 192 стр

Ответ: 192 стр.

Решить самостоятельно.

Задача2 . Найти объем издания в стр., если формат издания 60*90,1/16, объем издания 15 тетрадей

Задача3. Высота покровного материала для изготовления удостоверения равна 98 мм, высота картонной сторонки равна 65мм. Найти толщину картона.

Решение.

$$\text{Выс.} = \text{Выс.к.с.} + 2(\text{к}+15)$$

$$\text{к}+15=(\text{Выс.}-\text{Выс.к.с.})/2$$

$$\text{к}=(\text{Выс.}-\text{Выс.к.с.})/2 - 15$$

$$\text{к} = (98 - 65)/2 - 15 = 33/2 - 15 = 1.5 \text{ мм}$$

Ответ: к = 1,5 мм

Решить самостоятельно.

Задача4. Ширина покровного материала для изготовления удостоверения равна 222 мм, ширина картонной сторонки равна 90 мм, расстав 9 мм. Найти толщину картона.

Задача5 . Высота средника для изготовления удостоверения равна 59 мм, высота картонной сторонки равна 65 мм. Найти кант

Решение.

$$\text{Выс.} = \text{Выс.к.с} - 2 * \text{К}$$

$$2 * \text{К} = \text{Выс.к.с} - \text{Выс.}$$

$$\text{К} = (\text{Выс.к.с.} - \text{Выс.}) / 2$$

$$\text{К} = (65 - 59) / 2 = 3 \text{ мм}$$

Ответ: К=3мм

Решить самостоятельно.

Задача6. Ширина средника для изготовления удостоверения равна 29 мм. Найти расстав.

Решение комбинированных прикладных задач. Часть 2

Цели урока:

1. Образовательная

- рассмотреть применение формул при решении задач, выражение неизвестной величины из формулы;
- решение комбинированных прикладных задач, связанных с получаемой профессией;
- формирование умения применять полученные знания на практике: решение задач;
- выработка у учащихся на материале учебного предмета способов учебно-познавательной деятельности;
- помочь учащимся увидеть результаты своего труда;

2. Развивающая:

- развитие мышления, необходимого образованному человеку для полноценного функционирования в современном обществе;
- Развитие интуиции, смекалки;
- развитие логического мышления;
- развитие элементов творческой деятельности как качеств мышления;
- развитие «умения учиться», использовать знания умения и навыки в учебной деятельности;
- развитие памяти;

3. Воспитательная:

- воспитывать интерес к предмету;
- воспитывать в учениках средствами урока уверенность в своих силах;
- воспитывать активную жизненную позицию, честность, человеческую порядочность.

Ход урока.

1) Актуализация базовых знаний.

Повторить формулы.

Задача 1. Ширина покровного материала для изготовления переплетных крышек равна 196 мм, ширина картонной сторонки равна 70мм, расстав 6мм, толщина картона 2 мм. Найти толщину книжного блока.

Решение.

$$\text{Шир.} = 2(\text{Шир.к.с.} + P + k + 15) + T$$

$$T = \text{Шир} - 2(\text{Шир.к.с.} + P + k + 15)$$

$$T = 196 - 2(70 + 6 + 2 + 15) = 196 - 186 = 10 \text{ мм}$$

Ответ: $T = 10 \text{ мм}$

Решить самостоятельно.

Задача2. Высота покровного материала для изготовления переплетных крышек равна 125 мм, высота картонной сторонки равна 91мм. Найти толщину картона.

Задача3. Ширина покровного материала для изготовления переплетных крышек равна 196 мм, ширина картонной сторонки равна 70мм, толщина книжного блока 10 мм. Найти расстав.

Решение.

$$\text{Шир.} = 2(\text{Шир.к.с.} + P + k + 15) + T$$

$$2(\text{Шир.к.с.} + P + k + 15) = \text{Шир.} - T$$

$$\text{Шир.к.с.} + P + k + 15 = (\text{Шир.} - T) / 2$$

$$P = (\text{Шир.} - T) / 2 - \text{Шир.к.с.} - k - 15$$

$$P = (196 - 10) / 2 - 70 - 2 - 15 = 6 \text{ мм}$$

Ответ: P = 10 мм

Решить самостоятельно.

Задача 4. Ширина покровного материала для изготовления переплетных крышек равна 196 мм, ширина картонной сторонки равна 70 мм, толщина книжного блока 10 мм, расстав 7 мм. Найти толщину картона.

Самостоятельная работа

1) Высота заклеенного листа удостоверения равна 59 мм, высота картонной сторонки равна 65 мм. Найти кант.

2) Ширина заклеенного листа удостоверения равна 84 мм, ширина картонной сторонки равна 90 мм. Найти кант.

3) Высота покровного материала для изготовления удостоверения равна 98 мм, высота картонной сторонки равна 66 мм. Найти толщину картона.

4) Высота средника для изготовления удостоверения равна 69 мм, высота картонной сторонки равна 75 мм. Найти кант

Решение комбинированных прикладных задач. Часть3

Цели урока:

1. Образовательная

- рассмотреть применение формул при решении задач, выражение неизвестной величины из формулы;
- решение комбинированных прикладных задач, связанных с получаемой профессией;
- формирование умения применять полученные знания на практике: решение задач;
- выработка у учащихся на материале учебного предмета способов учебно-познавательной деятельности;
- помочь учащимся увидеть результаты своего труда;

2. Развивающая:

- развитие мышления, необходимого образованному человеку для полноценного функционирования в современном обществе;
- Развитие интуиции, смекалки;
- развитие логического мышления;
- развитие элементов творческой деятельности как качеств мышления;
- развитие «умения учиться», использовать знания умения и навыки в учебной деятельности;
- развитие памяти;

3. Воспитательная:

- воспитывать интерес к предмету;
- воспитывать в учениках средствами урока уверенность в своих силах; -воспитывать активную жизненную позицию, честность, человеческую порядочность.

Ход урока.

1) Актуализация базовых знаний.

Повторить формулы.

Задача 1. Ширина покровного материала для изготовления переплетных крышек равна 196 мм, ширина картонной сторонки равна 70мм, расстав 6мм, толщина картона 2 мм. Найти толщину книжного блока.

Решение.

$$\text{Шир.} = 2(\text{Шир.к.с.} + P + k + 15) + T$$

$$T = \text{Шир} - 2(\text{Шир.к.с.} + P + k + 15)$$

$$T = 196 - 2(70 + 6 + 2 + 15) = 196 - 186 = 10 \text{ мм}$$

Ответ: T = 10 мм

Решить самостоятельно.

Задача 2. Высота покровного материала для изготовления переплетных крышек равна 125 мм, высота картонной сторонки равна 91мм. Найти толщину картона.

Задача 3. Ширина покровного материала для изготовления переплетных крышек равна 196 мм, ширина картонной сторонки равна 70мм, толщина книжного блока 10 мм. Найти расстав.

Решение.

$$\text{Шир.} = 2(\text{Шир.к.с.} + P + k + 15) + T$$

$$2(\text{Шир.к.с.} + P + k + 15) = \text{Шир.} - T$$

$$\text{Шир.к.с.} + P + k + 15 = (\text{Шир.} - T) / 2$$

$$P = (\text{Шир.} - T) / 2 - \text{Шир.к.с.} - k - 15$$

$$P = (196 - 10) / 2 - 70 - 2 - 15 = 6 \text{ мм}$$

Ответ: P = 10 мм

Решить самостоятельно.

Задача 4. Ширина покровного материала для изготовления переплетных крышек равна 196 мм, ширина картонной сторонки равна 70мм, толщина книжного блока 10 мм, расстав 7 мм. Найти толщину картона.

Самостоятельная работа.

1) Высота заклеенного листа удостоверения равна 59 мм, высота картонной сторонки равна 65 мм. Найти кант.

2) Ширина заклеенного листа удостоверения равна 84 мм, ширина картонной сторонки равна 90 мм. Найти кант.

3) Высота покровного материала для изготовления удостоверения равна 98 мм, высота картонной сторонки равна 66мм. Найти толщину картона.

4) Высота средника для изготовления удостоверения равна 69 мм, высота картонной сторонки равна 75 мм. Найти кант

Список литературы

1. Алышева Т. В. Изучение арифметических действий с обыкновенными дробями учащимися вспомогательной школы // *Дефектология*. — 1992. — № 4.
2. Перова М.Н. Методика преподавания математики в специальной (коррекционной) школе VIII вида: Учеб, для студ. дефект, фак. педвузов. — 4-е изд., перераб. — М.: Гуманит. изд. ' центр ВЛАДОС, 2001. — 408 с.: ил. — (Коррекционная 1 педагогика).
3. Розанова Т. В. Развитие мышления аномальных младших школьников на уроках математики // *Дефектология*. — 1985. — № 3.
4. Шеина И. М. Трудности выполнения умственно отсталыми школьниками вычислительных операций с многозначными числами // *Дефектология*. — 1994. — № 4.