«Нижнекамская школа №18 для детей с ОВЗ»

учитель математики: Хисматуллина Ляйсан Раисовна

**АВТОРСКАЯ ПРОГРАММА**

**«Занимательная математика»**

-

.

- 2 –

Оглавление

1. Введение 3
2. Пояснительная записка 4 – 6
3. Учебно-тематический план 7 - 8
4. Основное содержание 9 - 11
5. Предполагаемый результат, критерии оценки 12 - 15
6. Список используемой литературы 16
7. Приложение 17 – 22

- 3 –

**Введение.**

Изменения в обществе сказались на состоянии преподавания общеобразовательных дисциплин в средней школе. Эти изменения затронули и специальные коррекционные образовательные учреждения. В результате этого перед коррекционной школой встала проблема поиска наиболее эффективных методов обучения и воспитания школьников, имеющих отклонения в интеллектуальном развитии.

Обучение должно вызывать интерес, пробуждать и приводить в движение внутренние процессы развития ребенка через применение коррекционно – развивающего аспекта в обучении, через включение детей в активную деятельность: нетрадиционные формы ведения уроков, использование ИКТ, участие в предметных неделях и олимпиадах.

Новизной данной программы является то, что она базируется на системно- деятельностном подходе, которая создает основу для самостоятельного успешного усвоения учащимися с ОВЗ новых знаний, умений, компетенций, видов и способов деятельности. Нельзя ограничивать детей только рамками программы, а нужно использовать все возможности, которыми наградила его природа. Данная программа предназначена для учащихся с ОВЗ и направлена на формирование умений ставить цель и организовать её достижения, а так же гибкость ума, наличие своего мнения и развитие коммуникативных качеств.

Первый раздел программы «Решение арифметических задач» помогает овладеть учащимся навыками составления и решения задач. Второй раздел «Геометрия вокруг нас» обогащает знания детей при изучении элементов геометрии и формирует полную систему геометрических представлений, обогащая при этом их математические знания. Следовательно, научив детей владеть пространственным воображением и логическим мышлением с помощью ознакомления со свойствами геометрических фигур, а так же умением решать задачи мы окажем существенное влияние на их интерес к предмету, на основе самостоятельных исследований объектов и явлений окружающего мира.

- 4 -

**Пояснительная записка.**

Авторская программа «Занимательная математика» разработана на основе обязательного минимума содержания образовательной области «Математика» и рассчитана для учащихся с ОВЗ.

Представленная программа «Занимательная математика» разработана в соответствии с требованиями следующих нормативных документов:

- ФЗ-273 от 29.12.2012 «Об образовании в Российской Федерации »;

- типовых положениях об образовательных учреждениях;

- санитарно-гигиенических нормах для детей соответствующих возрастных групп (СанПиН).

**Цель программы**:

- Коррекция базовых математических знаний, разного вида вычислений, в том числе и процентных, для решения большого круга задач различной сложности, систематизация, расширение и углубление знаний в решении задач, широта применения математики в реальной жизни;

- Создание условий для формирования и развития у обучающихся навыков анализа и синтеза, полученных ранее знаний, подготовка к промежуточной аттестации;

- Развитие пространственного воображения и логического мышления с помощью ознакомления со свойствами геометрических фигур.

**Задачи программы:**

Общеобразовательные:

- расширить и углубить количественные, пространственные и временные представления, необходимые в дальнейшей трудовой деятельности обучающихся;

- развить представление о геометрических фигурах, их образах, свойствах, отношениях, сформировать представления о геометрических величинах (длинах отрезков, площадях фигур), единицах их измерения.

Коррекционно – воспитательные:

- развивать и коррегировать пространственные представления, воображение, моторику, логическое мышление, речь.

Практические:

- формировать навыки решения задач нестандартного характера, развивать умения решать жизненно – практические и логические задачи;

- формировать навыки измерения и построения геометрических фигур с помощью измерительных и чертѐжных инструментов.

Авторская программа «Занимательная математика» включает:

- темы, позволяющие учащимся закрепить полученные знания по математике, развить интерес к математике через решение арифметических задач;

- задачи практического содержания, направленные на формирование прикладных умений с целью подготовки учащихся к самостоятельной жизни, к трудовой деятельности;

- задания, способствующие расширению кругозора учащихся.

Успех в обучении математике школьников с нарушением интеллекта во многом зависит, с одной стороны, от учета трудностей и особенностям овладения ими математическими знаниями, а с другой – от учета потенциальных возможностей

**- 5 -**

учащихся. Состав учащихся чрезвычайно разнороден, поэтому трудности и потенциальные возможности каждого ученика своеобразны. Однако можно усмотреть и некоторые общие особенности усвоения математических знаний, умений и навыков, которые являются характерными для всех учащихся с

интеллектуальным недоразвитием. На основании этого, мы предусматриваем дифференциацию учебных требований к разным категориям детей по их обучаемости математическим знаниям и умениям.

**Актуальность** программы обусловлена тем, что в настоящее время мало программ для учащихся с интеллектуальной недостаточностью, считаем, что необходимо приобщать их к преодолению определенных трудностей в понимании и решении задач, выполнении математических и геометрических заданий.

Программа «Занимательная математика» составлена на основе личного опыта электронных ресурсов и тематической литературы.

**Сведения о программе.**

При составлении программы использованы принципы:

- доступности, систематичности и последовательности (при изложении материала учитываются возрастные и индивидуальные особенности детей, материал располагается от простого к сложному);

- сознательности и активности (для активизации деятельности детей используются такие формы обучения, как занятия-игры, конкурсы, совместные обсуждения поставленных вопросов (КТД);

- коррекции в обучении;

- наглядности (используется иллюстративный, дидактический материал, средства ТСО);

- демократичности и гуманизма (происходит взаимодействие педагога и ученика).

Отличительной особенностью программы «Занимательная математика» от базовой программы по математике является то, что она имеет предметно - практическую направленность, тесную связь с жизнью и профессионально - трудовой подготовкой учащихся, и другими учебными предметами, а изучение геометрического материала вооружает учащегося практическими навыками измерения, черчения, построения геометрически фигур с помощью различных измерительных и чертежных инструментов, что способствует лучшей подготовке их к повседневной жизни, овладению различными видами профессионального труда, адаптации в условиях современного производства.

Данная программа расчитана на учащихся с ОВЗ, так как решение арифметических и геометрических задач представляет собой сложную форму мыслительной деятельности. В ней мы представили методы решения некоторых наиболее часто встречающихся видов.

Через решение арифметических задач, направленных на формирование прикладных умений, идет подготовка учащихся к самостоятельной жизни, трудовой деятельности. Знания, которые получают дети, в условиях школы, направлены на формирование умений и навыков. Формирование экономических знаний у учащихся коррекционной школы является для них жизненно важным. В переводе с греческого языка “экономика” – хозяйствование по правилам в соответствии с законом. Применительно к домашнему хозяйству, экономика – это наука о том, как человек зарабатывает себе на жизнь и удовлетворяет потребности личные и своей семьи.

- 6 -

Такие задачи с элементами экономики обеспечивают возможность учащихся в продвижении и овладении элементарными экономическими понятиями, математическими знаниями и умениями, помогут им адаптироваться в обществе при современных экономических условиях.

С целью формирования элементов экономических знаний нами были предусмотрены решения задач на расчет платежей за коммунальные услуги,

приведены задачи на расчет налогов. Опыт работы показывает, что экономическое образование помогает учащимся развить экономическое мышление, освоить понятийный аппарат, столь необходимый для ориентации в современном рыночном мире. Решение экономических задач обогащает социальный опыт, помогает активизировать мыслительную деятельность, расширяет словарный запас и представления об окружающем мире, закладывает первоначальные основы экономических знаний и способствует более эффективному вхождению в общество

Процесс изучения геометрического материала от начала до конца активный, конкретный, наглядный. Все обучение сопровождается практическими упражнениями, при этом учащиеся воспринимают и изучают не только свойства геометрических фигур и тел, они сами создают изучаемые геометрические формы, используя для этого вырезание и наклеивание, моделирование, изготовление из пластилина, вырезание разверток и склеивание, черчение, конструирование моделей, каркасов фигур. Материал представляется в форме интересных заданий, дидактических игр, игровых ситуаций, используются стихи, сказки, кроссворды, загадки, ребусы. Отличительные особенности программы «Занимательная математика» в том, что в нее включено большое количество заданий на развитие логического мышления, памяти и задания исследовательского характера.

Результат выражается в понимании сути наблюдений, исследований, умении поэтапно решать простые арифметические и геометрические задачи и достигается во взаимодействии с учителем как значимом носителем положительного социального знания и повседневного опыта.

Реализация программы «Занимательная математика» способствует достижению следующих результатов:

- формирование учебно-познавательного интереса к новому учебному материалу и способам решения новых задач;

-преодоление трудностей с помощью одноклассников, учителя;

- обеспечение непрерывного математического образования;

- сохранение, закрепление и развитие пространственных представлений учащихся

- классификация объектов по заданным критериям и нахождение сходства, различия, закономерностей;

- анализ информаций, выбор рациональных способов решения задач;

- всестороннее развитие логического и геометрического мышления учащихся с помощью наглядного материала.

-7 -

**Учебно-тематический план**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Название раздела | №  п/п | Название темы | Всего часов | теория | практика |
| I раздел «Решение арифметических задач»  Вводное занятие | 1 | Занимательная математика | 1 | 1 |  |
| Задачи на движение. | 2-3 | Простые арифметические задачи на соотношение: расстояние, скорость, время. | 2 | 0,5 | 1,5 |
| 4-5 | Составные задачи на встречное движение (равномерное, прямолинейное) двух тел. | 2 | 0,5 | 1,5 |
| 6 | Два способа решения задач на движение | 1 |  | 1 |
| 7 | Схематическая запись задач | 1 |  | 1 |
| Проценты.  Нахождение процента от числа. | 8-9 | Нахождение процента от числа. Расчет платежей за коммунальные услуги | 2 | 0,5 | 1,5 |
| 10-11 | Задачи на расчет налогов | 2 | 0,5 | 1,5 |
| 12 | Задачи практической направленности | 1 |  | 1 |
|  | 13 | Нестандартные задачи | 1 |  | 1 |
| Итоговое тестирование | 14 | Итоговое тестирование | 1 |  | 1 |
| II раздел. «Геометрия вокруг нас»  Введение. | 1 | Удивительный мир геометрии | 1 | 1 |  |
| Геометрические фигуры на плоскости | 2 | История возникновения и развития геометрии | 1 | 1 |  |
|  | 3-4 | Виды углов, классификация. Ориентировка в пространстве. | 2 | 1 | 1 |
| - 8 - | | | | | |
|  | 5-6 | Окружность, круг | 2 |  | 2 |
|  | 7 | Рисуем на асфальте | 1 |  | 1 |
|  | 8-9 | Треугольники | 2 | 1 | 1 |
| Симметрия | 10 | Осевая симметрия | 1 |  | 1 |
|  | 11 | Центральная симметрия | 1 |  | 1 |
|  | 12-13 | Симметрия вокруг нас | 2 | 1 | 1 |
| Орнамент | 14-15 | Понятие орнамент. Выполнение орнаментов | 2 | 1 | 1 |
|  | 16-17 | Орнамент в народно-художественном ремесле | 2 | 1 | 1 |
|  | 18-19 | Орнаменты и узоры | 2 | 1 | 1 |
| Итоговое занятие | 20 | Защита творческих заданий | 1 |  | 1 |
| Итого 34 часа | | | | | |

- 9 –

**Основное содержание программы:**

I раздел «Решение арифметических задач»

I. Вводное занятие. Организационные вопросы. Правила технки безопаности на занятиях. Цели и задачи. Планируемые виды деятельности и результаты.

II. Задачи на движение.(6ч)

1. Простые арифметические задачи на соотношение: расстояние, скорость, время.основными компонентами этого типа задач являются: а)пройденный путь(s); б)скорость(v); в)время (t). Зависимость между указанными величинами выражается известными формулами:

S = V t; V= S : t; t = S : V

(указанные величины должны быть в одной системе единиц, например: если путь в километрах, а время в часах, то скорость в километрах в час).

2. Составные задачи на встречное движение (равномерное, прямолинейное) двух тел. Повторение формул для нахождения скорости, времени и расстояния, решение задач на встречное движение, движение в одном и противоположных направлениях.

3.Два способа решения задач на движение

1 способ, при котором нужно найти скорость сближения двух тел :

Vсбл. = V 1 + V 2 ; S = Vсбл x t встр.

2 способ, при котором нужно найти расстояние, которое преодолело первое тело S 1 =V 1 t., второе тело S 2 =V 2 t. , затем по данной формуле S = S 1 + S 2 нахождится весь путь

4.Схематическая запись задач.

Схемы вида:

А) 40м/мин 50 м/мин

**S- ?** t встр = 6 мин

Б) 580 м/мин 520 м/мин

S-? t = 1 ч

В) 11м./сек 9м./сек

300м. t встр = ? t = 40 сек.

- 10 –

III . Проценты. Нахождение процента от числа.

Повторение правила нахождения 1%, нескольких процентов от числа, замена процента соответствующим количеством сотых долей числа.

1.Нахождение процента от числа. Расчет платежей за коммунальные услуги.

Раскрыть для учащихся с интеллектуальным недоразвитием содержательную сторону экономических понятий и продемонстрировать возможность интегрирования математики с экономикой на примере решения текстовых задач, совершенствовать вычислительные навыки учащихся.

2. Задачи на расчет налогов

Элементы экономических знаний. Обучение элементарным расчетам, с дальнейшей оценкой выгоды той или иной покупки или сделки, определение более выгодных и удобных способов решения разных практических, жизненных задач. Задачи на проценты.

3. Задачи практической направленности. Использование калькулятора , работа по таблице, межпредметная связь (расчет рецептуры при приготовлении блюд, экономный расход ткани при раскрое изделия)

4. Нестандартные задачи. Способы решения нестандартных,логических задач, задач на смекалку.Защита проекта, реферата.

IV. Итоговое тестирование . Задания 2 уровней сложности.

II раздел. «Геометрия вокруг нас»

I. Вводное занятие. Организационные вопросы. Правила технки безопаности на занятиях. Цели и задачи. Планируемые виды деятельности и результаты.

II. Геометрические фигуры на плоскости (9ч)

1.История возникновения и развития геометрии. Измерительные и чертежные инструменты. Простейшие геометрические фигуры.

2.Виды углов, их обозначение, различение. Классификация углов. Величина угла. Ориентировка в пространстве.

3.Окружность круг. Построение окружности. Работа понятиями «центр», «радиус», «диаметр», «хорда».

4.Треугольник, его элементы. Классификация треугольников по углам и сторонам.

- 11 –

III раздел. Симметрия (4ч)

Осевая и центральная симметрия. Определение фигур, обладающих осью симметрии. Построение симметричных фигур. Использование симметрии в жизни человека. Симметрия в природе.

IV. Орнамент (6ч)

1.Понятие «орнамент». Выполнение орнаментов. Рсширение знаний учащихся о практическом прменении геометрии.

2.Орнамент в народно-художественном ремесле

3.Орнаменты и узоры

V. Итоговое занятие.Защита творческих заданий, выпуск газеты.

- 12 -

**Предполагаемый результат, критерии оценки**

В результате изучения данной программы учащиеся должны:

**знать**:

- основные методы и приёмы решения арифметической задачи;

- классифицировать задачи и основные методы их решения;

- особенности решения задач на нахождение процента от числа;

- применение арифметических задач с элементами экономики в жизни,.

- названия и особенности геометрических фигур;

- классификацию углов;

**уметь:**

- самостоятельно решать простые задачи на зависимость между величинами: скорость, время, расстояние;

- применять алгоритм простой и составной задачи, самостоятельно составлять и преобразовывать арифметические задачи, процентные расчёты ;

- решать арифметические задачи с использованием различных методов по заданному алгоритму и в нестандартной ситуации;

- правильно употреблять термины, связанные с различными видами задач;

- применять полученные математические знания в решении жизненных задач;

- при вычислениях сочетать устные и письменные приёмы;

- логично излагать решение задач;

- пользоваться измерительными и чертежными инструментами;

- ориентироватьс на плоскости

**Ожидаемые результаты**

После изучения курса учащиеся смогут:

- определять тип арифметической задачи, знать особенности её решения, использовать при решении разные подходы;

- самостоятельно  производить процентные расчёты, а так же поделиться с одноклассниками своими знаниями.

- применять математический аппарат к решению повседневных  бытовых проблем каждого человека, вопросов рыночной экономики;

- уметь использовать дополнительную математическую литературу.

- уметь изображать геометрические фигуры на бумаге;

- применять полученные знания для решения простейших геометриеских и практиеских задач;

- уметь находить в различных источниках нформацию, необходимую для решения математических проблем и представлять ее в понятной форме;

- владеть геометрическим языком, уметь использовать его для описания предметов окружающего мира.

Достичь планируемых результатов помогут педагогические технологии, примером коорых являются широко используемые игровые технологии. Воспитательный эффект достигается по двум уровням взаимодейтвия – связь ученика с учителем и взаимодействие школьников между собой.

- 13 –

**Условия реализации и необходимое ресурсообеспечение программы:**

1. Материально-техническая база: оборудование- помещение класса; мебель; стредства ТСО.
2. Дидактическое обеспечение (наглядные пособия, плакаты, карточки, методические разработки, планы конспектов занятий)
3. Методическое обеспечение(методическая и техническая литература)

**Диагностический инструмент для оценки качества знаний программы:**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Критерий оценки | Уровни | | |
| высокий | средний | низкий |
| 1 | Высокий  (3б) Решает самостоятельно задачи арифметическим способом; классифицирует типы задач, умеет найти решение задач на логическое мышление и на смекалку; умеет строить схемы, шаблоны задач  Умеет самостоятельно пользоваться измерительными и чертежными инструментами. | 3б |  |  |
| 2 | Средний  (2б) Решает задачи с помощью педагога; решает простейшие задачи.  Выполняет практические и творческие задания с помощью педагога. |  | 2б |  |
| 3 | Низкий (1б) Решает задачи и выполняет построение только с помощью педагога и по шаблону. |  |  | 1б |

- 14 -

**Итоговое тестирование**

**Вариант 1**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Задание | Ответы |
| 1. | Выразите в процентах : | 1. 77% 2. 0,77% 3. 7% |
| 2. | Найдите:  30% от 4,7 | 1. 28,2 2. 1,41 3. 14,1 |
| 3. | Решите задачу:  Ученик прочитал 35 страниц. Это составляет 17,5% книги. Сколько страниц в книге? | 1. 200 2. 156 3. 70 |
| 4. | Решите задачу:  Скорость товарного поезда 49 км/ч. Сколько км. пройдет он за 8 часов? | 1) 392 км  2) 462 км  3) 185 км |
| 5. | Льгота - это…уменьшение оплаты. | 1) уменьшение оплаты  2) увеличение оплаты  3) заработная плата |

**Вариант 2**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Задание | Ответы |
| 1. | Замените процентами :  2,7 = | 1. 27% 2. 207% 3. 270% |
| 2. | Найдите:  50% от 908 р. | 1. 454 р. 2. 90,8 р. 3. 544 р. |
| 3. | Решите задачу:  Заасфальтировав 27,5 км. дороги, ремонтники тем самым выполнили 25% плана. Сколько километров дороги надо заасфальтировать по плану ? | 1. 55 км. 2. 110 км. 3. 105 км. |
| 4. | Решите задачу:  Пассажирский самолет летел со скоростью 417 км/ч. Он был в пути 6 часов. Сколько км. пролетел самолет? | 1) 371 км  2) 2 502 км  3) 1 642 км |
| 5. | Бюджет – это… | 1. «потребительская корзина» 2. «денежная сумка» 3. «рюкзак» |

- 15 -

**Приложение 1.**

Раздел III. Проценты. Нахождение процента от числа.

Основные понятия:

**Процент** - в математике - сотая часть; в экономике - плата за кредит, цена за использование заемных средств.

Что означает термин **“экономить”**

Чем отличается качество “**экономный”** от качества **“жадный”.**

**Заработная плата** - это денежное вознаграждение, которое получает работник за свой труд, за выполненную работу. Она зависит от количества и качества труда, затраченного работником.

**Налог-** государственный сбор денежных средств с населения и предприятия.

**Бюджет** – в переводе с английского “денежная сумка”.

Бюджет составляют для того, чтобы заранее знать источники дохода я направления расходов и достичь их соответствия.

**Доходы** - разные виды поступлений за определённый период времени выраженные в денежных единицах.

**Расходы** - затраты материальных и денежных средств на приобретение и потребление чего-либо, оплаты услуг.

**Услуга**-действие, приносящее пользу, помощь другому.

**Абонент**-тот, кто пользуется какой-то услугой.

**Льгота**-уменьшение оплаты.

**Счётчик**- прибор для подсчёта чего-нибудь.

**Субсидия**-денежная помощь, оказываемая государством или каким-нибудь учреждением.

**Себестоимость -** издержки предприятия при производстве товара.

**Коммунальные услуги**-услуги за водопровод, канализацию, отопление, освещение.

- 16 -

**Литература**

1. Перова М.Н. Методика преподавания математики в коррекционной школе. (учебник для ВУЗов).Учебное пособие.-М.: Гуманит. изд. центр ВЛАДОС,2001.
2. Шарыгин И.Ф.,Голубев В.И. Факультативный курс по математике. Решение задач.- М.: Просвещение,1991.
3. Фридман л.м.,Турецкий Е.Н. Как научиться решать задачи: Кн. для учащихся ст. классов.- М.: Просвещение,1989.
4. Епишева О.Б.,Крупич В.И. Учить школьников учиться математике: Формирование приемов учеб.деятельности: Кн.для учителя - М.: Просвещение,1990.
5. Залялетдинова Ф.Р. Нестандартные уроки математики в коррекционной школе:5-9 классы.- М.:ВАКО,2007.
6. Воронкова В.В.Программы специальной (коррекционной) образовательной школы VIII вида:5-9 кл.: М.:Гуманит. изд. центр ВЛАДОС,2001.
7. Минаева С.С. 20 тестов по математике:5-6 классы.-М.: Издательство”Экзамен”, 2009.
8. С.Е.Степурина. Математика. 5-9 классы: коррекционно - развивающие задания и упражнения – Волгоград: Учитель, 2009.
9. И.М. Бгажнокова. Экономический практикум в школе для детей с умственной отсталостью. Программа. Дефектология.-2000. №5.
10. Е.Л. Елховский. Экономика. Популярный словарик. Изд-во: "Академия”.- 1997.
11. Т.Н. Стариченко. Программно - методические материалы по курсу “Экономический практикум” в выпускных классах специальных (коррекционных) общеобразовательных учреждений 8 вида М: Издательство НЦ ЭНАС, 2003
12. Катаева А.А., Стребелева Е.А. Дидактические игры и упражнения в обучении умственно отсталых дошкольников: Кн. для учителя. – М.: Просвещение, 1990г.
13. Петрова М.Н..,Эк В.В. Обучение элементам геометрии во вспомогательной школе: Пособие для учителя. – М.,1992.
14. Гельфман Э.Г.Э. Геометрия для младших школьников: учеб.пособие. – Томск : ТГУ, 2001.

Интернет-ресурсы:

1. Математика: учебн.пособие.-М.: Изд «Первое сентября», 1999, 2003, 2004. – режим доступа : HTTP://МАТ.1SEPTEMBER.RU

- 17 –

**Приложение 2.**

**Решение составных арифметических задач.**

1. Протяженность уличных газовых сетей в областном городе составила 85, 7 км, в поселках области – на 26, 9 км меньше, а в селах – на 18, 5 км меньше, чем в поселках. Какова общая протяженность газовых сетей в городе и области?
2. В первый день школьники собрали 14,8 кг лекарственных трав, во второй день на 1,9 кг больше, чем в первый день, а в третий на 0,75 кг меньше, чем во второй день. Сколько всего килограммов лекарственных трав собрали школьники?

**Нахождение процентов**

1. Токарь должен по плану сделать 350 деталей. Он перевыполнил план на 18%. Сколько всего деталей сделал токарь?
2. Завод должен ежедневно выпускать 150 швейных машин, но он перевыполнил план на 36%. Сколько всего швейных машин выпускал ежедневно завод?

**Все действия с целыми и дробными числами.**

1. Два поезда вышли одновременно из двух городов навстречу друг другу. Расстояние между городами 540 км, скорость одного поезда 65 км/ч, а скорость другого поезда 70 км/ч. Какое расстояние будет между поездами через 2 часа?
2. Два автомобиля вышли одновременно из двух городов навстречу друг другу. Расстояние между городами 572км, скорость одного автомобиля 75км/ч, а скорость другого автомобиля 68 км/ч. Какое расстояние будет между автомобилями через 2 часа ?

**Нахождение нескольких процентов от числа.**

1. Рабочий за месяц должен обработать 1250 деталей. Он выполнил норму на 114%. На сколько деталей больше нормы обработал рабочий?
2. Самолет должен пролететь 10750 км. Проделав 45% пути самолет приземлился для заправки. Сколько километров самолет должен еще пролететь?
3. Каждый член профсоюза ежемесячно платит профсоюзные взнося в размере 1% своего заработка. Сколько платит в профсоюз работник, если он получает 930, 1 025, 2 637, 3 740 рублей?

- 18 -

1. Сколько денег будет на счету у вкладчика через год, если он положил деньги в банк, годовые которого составляют 2 %, а денег было: 1 000 руб., 1 5000 руб., 7 5000 руб., 12 3000 руб., 30 250 руб.
2. В аптеке подорожали лекарства на 20%. Сколько будет стоить лекарство, если прежняя цена его была 145 руб., 120 руб., 47 и 3 рубля?
3. Рабочему выплачивается премия в размере 25% от месячного тарифа. Какую премию получит рабочий, если среднемесячный тариф составит 2 500 руб., 4 000 рублей.

Учащиеся коррекционной школы с трудом воспринимают изучение темы : " Преобразование целых чисел с наименованием в десятичные дроби". А ведь в основном числа, полученные при измерении, записываются в виде десятичных. В этом учащиеся с нарушением интеллекта убеждаются, изучая счета квитанций за коммунальные услуги.

На примере этих счетов - квитанций можно объяснить учащимся все виды коммунальных и прочих услуг, дать понятие "коммунальное хозяйство". Затем по каждому виду услуг нужно определить единицу измерения услуги и тариф на каждый вид. Работать по счету - квитанции на уроке сложно, там много лишних данных, поэтому можно вписывать нужные данные в отдельную таблицу. Каждый вид услуги требует объяснения, учащиеся должны знать, какие услуги нами оплачиваются, и что мы как пользователи и плательщики можем требовать от жилищно - коммунальных хозяйств.   Очень важны умения рассчитать по счетчику показания электроэнергии, и умения рассчитать стоимость использованной энергии потребителем .Также важны знания расчета за услуги телефона.

**Задание № 1**: Рассчитайте стоимость электроэнергии по счетчику за месяц.

**Таблица № 1**: Оплата за электроэнэргию - 1,06 руб. за 1 квт.\*ч.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | Показания счетчика | | Оплата по счетчику |
| *предыдущее* | *последующее* |
| 1. | 5646 | 5938 | ? |
| 2. | 5697 | 5701 | ? |
| 3. | 1234 | 1405 | ? |
| 4. | 6582 | 6602 | ? |
| 5. | 2481 | 2539 | ? |
| 6. | 3481 | 3600 | ? |

- 19 -

**Таблица № 2**: по оплате за услуги телефона

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Абонент по оплате | Текущий месяц | Номер телефона | Оплата за месяц (240 р.) |
| 1. | Детский сад №12 | октябрь | 2 - 17 - 12 | 240 р. |
| 2. | Магазин спортивных товаров | 2 месяца: октябрь, ноябрь | 2 - 93 - 87 | 240 р.\*2 = |
| 3. | Мухаметзянова А.Р. | 6 месяцев: октябрь - март | 2 - 93 - 65 | 240 р.\*6 = |
| 4. | Баландин С.В. | 12 месяцев: январь -декабрь | 2 - 93 - 54 | 240 р.\* 12= |

**Задание № 2**: Рассчитайте оплату за телефон: 1 месяц, 2 месяца, 6 месяцев, 12 месяцев. При изучении темы " ***Проценты"*** в 9 классе решаются арифметические задачи: о ссудах, о вкладах в банках, об отчислении подоходного налога, о скидках на товары и т.д.

**Таблица № 1:** Отчисления подоходного налога с заработной платы.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Начисление в рублях | Подоходный налог | Количество находящихся на иждивении | Подоходный налог |
| 1. | 4230 | 13 | 0 | ? |
| 2. | 3345 | 13 | 1 | ? |
| 3. | 5458 | 13 | 2 | ? |
| 4. | 3520 | 13 | 2 | ? |
| 5. | 4370 | 13 | 3 | ? |

**Образец решения**: 1 3% = 13/100, 4230 р. : 100\*13= 42,3 \*13 = 562,9 р.

**Таблица № 2**: Осенние скидки на товары.

**Задача :** В магазине распродажа, скидка на 40 % . Сколько будут стоить следующие товары со скидкой?

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование товара | Цена в рублях | Количество товара | Стоимость с учетом скидки |
| 1. | Куртка мужская | 1200 | 1шт. | ? |
| 2. | Куртка женская | 1025 | 1шт. | ? |
| 3. | Свитер мужской | 870 | 2шт. | ? |
| 4. | Свитер женский | 930 | 2шт. | ? |
| 5. | Брюки мужские | 425 | 3шт. | ? |
| 6 | Детская куртка | 530 | 1шт. | ? |

- 20 -

**Образец решения**:

1. 40% = 40/100 : 100\*40 = 480 р. - скидка на цену мужской куртки; 2. 1200р.- 480р.= 720 р. - стоимость мужской куртки с учетом скидки

**Расчет платежей за коммунальные услуги**

**Примечание.** Перед решением задач объяснить, что означают цифры на счетчиках СХВ и СГВ. Первые 5 цифр (до запятой)-показывают полные кубические м., а три последние(красные)-десятые, сотые, тысячные доли кубического метра – литры.По задача следует сделать вывод: выгодно ли устанавливать счетчики воды в квартире?

**Задача 1.** В семье 3 человека. В квартире установлены счетчик холодной воды (СХВ) и счетчик горячей воды (СГВ). Показания счетчиков следующие:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| показания СХВ | | показания СГВ | |
| предыдущее | последующее | предыдущее | последующее |
| 3,160 | 4,970 | 6,546 | 9,856 |

Рассчитать оплату за холодную и горячую воду по показаниям счетчиков. Имеет ли значение при расчете, сколько в квартире прописано людей ?

Решение:

Расход холодной воды: 4,970- 3,160

Расход горячей воды: 9,856 – 6,546 = 3,310

Расчет оплаты на холодную воду: 1,81 + 3,310 = 5,120 всего израсходовано воды.

5,120 х 20 руб. (тариф за холодную воду) = 102,4 руб.- оплата за холодную воду.

Расчет оплаты за горячую воду: 3,310 х 32 руб. (тариф за горячую воду) = 105,92 руб. – оплата за горячую воду.

**Задача 2.**

Рассчитать оплату за холодную и горячую воду по показаниям счетчиков.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| показания СХВ | | показания СГВ | |
| предыдущее | последующее | предыдущее | последующее |
| 6,649 | 9,407 | 12,974 | 16,797 |

**Тестовые задания (решение задач на проценты).**

**Зад. 1.**  Определите, на сколько примерно % снижены цены при распродаже мебели.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Цена | Шкаф | Кровать | Стол |
| Старая | 3 999 руб. | 1 200 руб. | 1 000 руб. |
| новая | 3 000 руб. | 899 руб. | 750 руб. |

- 21 –

Варианты ответов:

**А.** на 20% **Б.** на 25%

**В.** на 30% **Г.**определить нельзя

**Тестовые задания ( Задачи на движение. Пропорции).**

**Зад.1.** На катере расстояние между двумя пристанями можно проехать за 12 мин. Со скоростью 50км/ч. На лодке это же расстояние можно преодолеть за 2 ч. Найдите скорость лодки.

Если х - скорость лодки ( в км/ч), то какая пропорция соответствует условию задачи?

Варианты ответов:

**А.** 50 : х = 2 : 12 **Б.** 2 : = х : 50

**В.** 50 : х = : 2 **Г.** 0,2 : 2 = х : 50

Итак, наглядная интерпретация оказывает существенное влияние на выбор способа решения задачи, и достаточно изменить ее, как рассуждения ученика идут по другому руслу, по другому пути.

Встречаются задачи и такого вида, в которых для установления зависимости между величинами и облегчения поиска пути решения, для осознанного обоснования выбора способа решения задачи целесообразно последовательно использовать краткую запись задачи и графическую иллюстрацию ее. В качестве примера рассмотрим задачу «Расстояние между двумя городами в 360 км автобус проходит за 6 ч, а мотороллер за 12 ч. Через сколько часов произойдет встреча автобуса и мотороллера, если они одновременно выедут из этих городов навстречу друг другу?» При решении задач такого вида учащиеся испытывают затруднения и допускают ошибки. Источником этих ошибок и затруднений чаще всего бывает неудачная краткая запись условия.

Графическая иллюстрация, которую обычно выполняют учащиеся, также не создает условий для полного уяснения зависимости между величинами и затрудняет анализ задачи. Поэтому, выяснив, что известно и что неизвестно в задаче, следует записать часть условия в виде таблицы

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Вид транспорта | Скорость | Время | Расстояние |
| Автобус | ? | 6 ч | 360 км |
| Мотороллер | ? | 12 ч | 360 км |

Эта запись дает возможность приступить к решению (решить часть задачи).

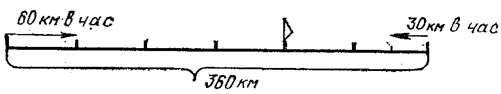
Учащиеся находят скорости поездов:

1) 360 : 6 = 60 (км)

2) 360 : 12 = 30 (км)

- 22 –

После этого полезно обратиться к графической иллюстрации (рис. 2).



Необходимо еще раз напомнить учащимся, что находим сумму скоростей — скорость сближения поездов, а затем время движения до встречи каждого поезда: 360 : 90 = 4 (ч).

Учитывая сказанное, важно при подготовке к уроку тщательно, продумывать, какой вид наглядности целесообразно использовать при решении данной задачи. Как было показано выше, целесообразность определяется той дидактической задачей, которую ставит перед собой учитель; сформировать ли умение составлять выражение, закрепить ли изученное правило, найти ли наиболее рациональное решение. Если предстоит познакомить учащихся с тем или иным способом решения задач, то в первую очередь определяется вид наглядности, и в процессе анализа условия задачи учащиеся подводятся к нему.