УТВЕРЖДАЮ УТВЕРЖДАЮ Начальник управления образования Директор МОУ СОШ № 3

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ М.В. Баранова \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Н.А. Володина

«\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_2011г. «\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2011г.

Управление образования

Аткарского муниципального района Саратовской области

Муниципальное общеобразовательное учреждение –

средняя общеобразовательная школа № 3

Рабочая программа

математического курса

«Математический калейдоскоп»

в 5 классе

1 ч в неделю, всего 34 ч.

Разработана учителем

математики МОУ СОШ №3

Евлановой Н.Г.

Рассмотрено Рассмотрено экспертной группой на заседании педагогического

управления образования Аткарского совета протокол № \_\_\_ от \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ муниципального района \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ председатель секретарь \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

2012-2013 уч. год

«Предмет математики настолько серьезен,  
что полезно не упускать случаев делать  
его немного занимательным»  
*Блез Паскаль*

Пояснительная записка

Процесс реформирования системы общего среднего образования должен включать в себя не только модернизацию школьного курса математики, но и дополнение его новым содержанием, позволяющим повысить уровень математического развития подрастающего поколения. Знания, получаемые школьниками на уроках во время изучения основного курса, не всегда являются достаточными. В связи с этим возрастает роль факультативных занятий по математике, на которых учащиеся углубляют и систематизируют знания по основному курсу, получают дополнительную информацию, исходя из достижений математической науки.  
Математический курс «Математический калейдоскоп» может привлечь внимание учащихся 5 классов, которым интересна математика и ее приложения, кто хочет глубже и основательно познакомиться с ее методами и идеями. Предлагаемый курс освещает намеченные, но совершенно не проработанные в базовом курсе школьной математики вопросы. Вопросы, связанные с созданием у учащихся 5-го класса положительной мотивации к обучению, наиболее актуальны именно для этого возраста. Возрастные особенности учащихся требуют включения работы различных органов чувств, а значит, разнообразия видов деятельности учащихся на уроке. Именно для этого возраста качество знаний существенно зависит от применения различных технических средств обучения и наглядных пособий. Поэтому предлагаемые задачи подаются с использованием мультимедийных технологий.   
Возникновение интереса к математике во многом зависит от методики ее преподавания, и это особенно актуально для учащихся 5-х классов, когда еще только определяются постоянные интересы и склонности к тому или иному предмету. Раскрыть притягательные стороны математики помогают дидактические игры и игровые формы занятий. Реализация игровых приемов и ситуаций происходит по следующим направлениям: дидактическая цель ставится перед учащимися в форме игровой задачи; учебная деятельность учащихся подчиняется правилам игры; учебный материал используется в качестве средства игры; в учебную деятельность вводится элемент соревнования, который переводит дидактическую задачу в игровую; успешность выполнения дидактического задания связывается с игровым результатом.  
Практическая полезность курса обусловлена тем, что его предметом являются фундаментальные структуры реального мира: пространственные формы и количественные отношения – от простейших, усваиваемых в непосредственном опыте людей, до достаточно сложных, необходимых для развития научных и технологических идей.  
Для жизни в современном обществе важным является формирование математического стиля мышления, очень сильно проявляющегося в ходе решения текстовых задач, здесь же развиваются творческая и прикладная стороны мышления. Решение текстовых задач вносит свой вклад в формирование общей культуры человека.

Цели курса:

* привитие интереса учащимся к математике;
* углубление и расширение знаний учащихся по математике;
* развитие математического кругозора, мышления, исследовательских умений учащихся;
* воспитание настойчивости, инициативы.

Задачи курса:

* формирование прочных и устойчивых навыков использования соответствующего математического аппарата при решении текстовых задач;
* расширение представлений учащихся об идеях и методах математики, о математике как форме описания и методе познания действительности;
* расширение понимания значимости математики для общественного прогресса.

Учебно-тематический план

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Тема** | **Кол-во часов** | **В том числе** | | **Форма контроля** |
| **лекции** | **практ. работа** |
| **Раздел 1. Текстовые задачи (28 часов).** | | | | | |
| **1. Практические задачи (6 часов).** | | | | | |
| 1. | Арифметические действия с десятичными дробями | 3 | 1 | 2 | Самостоятельная работа №1 |
| 2. | Задачи с экономическим содержанием | 3 | 1 | 2 | Самостоятельная работа №2 |
| **2. Логические задачи ( 18 часов).** | | | | | |
| 1. | Задачи, решаемые с конца. | 2 | 1 | 1 | Работа в группах |
| 2. | Задачи на доказательство от противного. | 2 | 1 | 1 | Коллективное решение задач |
| 3. | Задачи на доказательство «по контрапозиции». | 2 | 1 | 1 | Индивидуальная работа |
| 4. | Задачи на перестановку членов (инверсию). | 3 | 1 | 2 | Индивидуальная работа |
| 5. | Задачи на переливание | 3 | 1 | 2 | Групповая работа |
| 6. | Задачи на взвешивание | 3 | 1 | 2 | Самостоятельная работа №3 |
| 7. | Занимательные и шутливые задачи | 3 | 1 | 2 | Зачет |
| **3. Геометрические задачи. (4часа)** | | | | | |
| 1. | Геометрические задачи -1 (разрезание) | 2 | 1 | 1 | Самостоятельная работа № 4 |
| 2. | Уникурсальные кривые (фигуры) | 2 | 1 | 1 | Сообщение ученика «Пифагор» |
| **Раздел 2. Дидактические игры (6 часов).** | | | | | |
| 1. | Викторина «В мире цифр» | 3 |  | 1 | Индивидуальная работа |
| 2. | Математические фокусы | 3 |  | 1 | Коллективная работа |

Содержание тем учебного курса.

Раздел 1. Текстовые задачи (28 часов).

1. Практические задачи (6 часов).

2. Логические задачи ( 18 часов).

3. Геометрические задачи. (4часа)

Раздел 2. Дидактические игры (6 часов).

Раздел 1. Текстовые задачи (28 часов).

1. Практические задачи (6часов).

1.1. Арифметические действия с десятичными дробями. (3 часа).

Формирование экономических знаний у учащихся является для них жизненно важным.

При изучении темы «Десятичные дроби» предлагаются задачи, где речь идет о налогах, тарифах на коммунальные услуги и т.д. В результате изучения курса учащиеся должны уметь свободно ориентироваться в тарифах, видах услуг, в единицах измерениях на каждый вид услуги, рассчитывать оплату на несколько видов услуг по нарастающей трудности.

Форма занятий: практическая работа.

Метод обучения: беседа, объяснение.

Форма контроля: проверка самостоятельно решенных задач.

1.2. Задачи на проценты. (3 часа).

Сообщается история появления процентов. При  изучении темы  «Проценты» учащиеся решают задачи, содержащие такие понятия, как: «ссуда», «кредит», «годовые проценты» и т.д.  Уметь решать задачи, связанные с банковскими расчетами.

Форма занятий: комбинированные занятия.

Метод обучения:  выполнение тренировочных задач.

Форма контроля: проверка самостоятельно решенных задач.

2. Логические задачи (18 часов).

Предлагаются задания нестандартного содержания из разных разделов программы: нумерация, арифметические действия, величины, алгебраический и геометрический материал и отвечают определенным требованиям.

Во-первых, задания ориентированы на усвоение знаний, умений, навыков, предусмотренных программой математики для 5 класса.

Во-вторых, формулировка заданий побуждает учащихся к наблюдению, анализу, сравнению, обобщению.

В-третьих, задания нацелены на формирование умений:

а) выделять в объектах различные признаки, которые характеризуют те или иные изменения, соответствия, зависимости;

б) фиксировать их в различных формах (рисунком, числовым выражением, равенством, таблицей, схемой, правилом).

При этом главный акцент при подборе заданий сделан на развитие учащихся средних и даже слабых по успеваемости. В связи с этим многие задания первого раздела содержат указания, помогающие учащимся найти разные способы его решения.

Цели**:** развивать логическое мышление учащихся, их внимание, находить всевозможные способы решения задач и определять наиболее рациональные из них.

Форма занятий: объяснение, практическая работа.

Методы обучения: беседа, лекции, творческие задания, выполнение творческих задач.

Форма контроля:

* самостоятельные работы предназначены для организации индивидуальной работы  учащихся, работы в группах;
* зачет (по результатам зачета учащимся предлагают именную рецензию результатов,  где целесообразно обратить внимание на то, что достиг ученик по окончании данного курса. Выдается сертификат с набранным количеством баллов).

2. Геометрические задачи. (4 часа)

Задания предполагают пропедевтику геометрических знаний. Позволяют проверить глазомер, восприятие формы, величины, умение концентрировать внимание и воображение.

Форма занятий: практическая работа.

Метод обучения:  творческие задания.

Форма контроля: проверка самостоятельно решенных задач.

Раздел 2. Дидактические игры (6 часов).

Для повышения познавательного интереса учащихся, для того чтобы такой сложный предмет, как математика, стал для них интересен, полезно использовать различные формы работы, в том числе и занятия в игровой форме.

Цели: развивать познавательную активность учащихся, учить применять полученные знания в игровой форме, через создание ситуации успеха, способствуя подвижности и гибкости мышления, воспитывать интерес к предмету, обогащать речь, чувство товарищества.

Задачи**:** учить решать задачи на смекалку;  углубить представление по использованию математических сведений на практике, в личном опыте учащихся; прививать навыки самостоятельной работы; развивать память, мышление, внимание, воспитывать настойчивость, упорство в достижении цели, волю, чувство коллективизма.

Требования к уровню подготовки обучающихся .

Основными формами организации учебно-познавательной деятельности учащихся являются: изложение узловых вопросов данного факультативного курса (лекционный метод), собеседования (дискуссии), тематическое комбинированное занятие, соревнование, решение задач, доклады учащихся. Также при проведении факультативных занятий в основном используются методы изучения математики, а также проблемные формы обучения.   
Акцент на занятиях сделан на самостоятельную работу учащихся. Уделяется больше внимания индивидуальной работе учащихся и меньше - фронтальной работе.  
В результате изучения курса учащиеся *должны знать:*

* основные методы решения задач,
* основные типы сюжетных задач и приемы их решения;
* содержательный смысл терминов «контрапозиция», «инверсия», «уникурсальные кривые»;

*должны уметь:*

* применять изученные методы и приемы при решении задач; сюжетных задач,
* различных типов
* производить прикидку и оценку результатов вычислений,
* при вычислениях сочетать устные и письменные приемы, применять калькулятор, использовать рациональные способы решения задач.

В ходе освоения содержания программы математического курса «Математический калейдоскоп» 5 класс ожидаются:  
1. Развитие общеучебных умений, навыков и способов познавательной деятельности школьников;  
2. Освоение учащимися на более высоком уровне общих операций логического мышления: анализ, синтез, сравнение, обобщение, систематизация и др., в результате решения ими соответствующих задач и упражнений, дополняющих основной материал курса;  
3. Повышение уровня математического развития школьников в результате углубления и систематизации их знаний по основному курсу;  
4. Реализация гуманистического подхода в обучении школьников через вариативную подачу материала в зависимости от его сложности и степени подготовленности класса к восприятию;  
5. Формирование устойчивого интереса школьников к предмету в ходе получения ими дополнительной информации, основанной на последних достижениях математической науки и педагогической дидактики.  
Курс ориентирован на учащихся 5 классов в объеме 34 часа из расчета 1 час в неделю.

Литература

* Журнал «Педсовет» 1999 г.
* Учебное электронное пособие СД – RОМ, практикум, математика 5 – 11 классы «Новые возможности для усвоения курса математики!!!», ООО «Дрофа», ООО «ДОС», 2004 г.
* «Математика» Е.Г. Коннова (готовимся к олимпиаде), издательство «Легион», Ростов - на – Дону, 2008 г.
* «Час занимательной математики», под ред. Л.Я. Фальке, Москва, Илекса, Народное образование, 2003 г.

«Занятия школьного кружка», 5 – 6 классы, О.С. Шейнина, Г. М. Соловьёва, Москва, «Издательство НЦ ЭНАС», 2002 г.

**Система оценивания достижений учащихся**

**Текущий контроль уровня усвоения материала осуществляется по результатам выполнения учащимися самостоятельных и контрольных работ. Итоговый контроль реализуется в традиционной форме: зачета по теории и контрольной работы.**

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №  п/п | Содержание учебного материала | Всего  часов | Дата проведения | | Повторение  изученного | Практическая, самостоятельная работа учащихся | Проектная, исследовательская и творческая деятельность учащихся | Использование ИКТ |
| План | Факт |
|  |  |
|  | **Раздел 1. Текстовые задачи (28 часов).** |  |  |  |  |  |  |  |
|  | **1. Практические задачи (6 часов).** |  |  |  |  |  |  |  |
| 1-3 | Арифметические действия с десятичными дробями | 3 |  |  |  | Самостоятельная работа №1 |  |  |
| 4-6 | Задачи с экономическим содержанием | 3 |  |  | Повторение | Самостоятельная работа №2 | Презентация |  |
|  | **2. Логические задачи ( 18 часов).** |  |  |  |  |  |  |  |
| 7,8 | Задачи, решаемые с конца. | 2 |  |  |  | Работа в группах |  | + |
| 9,  10 | Задачи на доказательство от противного. | 2 |  |  |  | Коллективное решение задач |  |  |
| 11,12 | Задачи на доказательство «по контрапозиции». | 2 |  |  |  | Индивидуальная работа |  | + |
| 13-  15 | Задачи на перестановку членов (инверсию). | 3 |  |  |  | Индивидуальная работа |  |  |
| 16-  18 | Задачи на переливание | 3 |  |  |  | Групповая работа | Презентация |  |
| 19-  21 | Задачи на взвешивание | 3 |  |  |  | Самостоятельная работа №3 |  |  |
| 22-  24 | Занимательные и шутливые задачи | 3 |  |  | Повторение | Зачет |  | + |
|  | **3. Геометрические задачи. (4часа)** |  |  |  |  |  |  |  |
| 25,  26 | Геометрические задачи -1 (разрезание) | 2 |  |  |  | Самостоятельная работа № 4 |  | + |
| 27,28 | Уникурсальные кривые (фигуры) | 2 |  |  | Повторение | Сообщение ученика «Пифагор» | Презентация |  |
|  | **Раздел 2. Дидактические игры (6 часов).** |  |  |  |  |  |  |  |
| 29-  31 | Викторина «В мире цифр» | 3 |  |  |  | Индивидуальная работа | Презентация |  |
| 32-  34 | Математические фокусы | 3 |  |  | Повторение | Коллективная работа |  | + |

**Приложения**

*Приложение 1*

***Практические задачи (6 часов).***

**1.Арифметические действия с десятичными дробями (3 часа)**

**Занятие 1**

**Тема: «Расчеты по электроэнергии. Расчеты по оплате сетевого газа».**

**Цели:** познакомить учащихся с понятиями «тарифы на коммунальные услуги», «единица электрической энергии», «оплата сетевого газа»; сформировать умения применять, полученные знания в жизненных ситуациях; закрепить умение решать задачи на расчеты по электроэнергии, по оплате сетевого газа и техобслуживания сетевых плит.

**Форма занятия:** индивидуальная, групповая.

**Метод обучения:** рассказ, объяснение, устные упражнения, письменные упражнения.

**Форма контроля:** взаимопроверка самостоятельно решенных задач.

**Ход занятия**

1. **Рассказ учителя.**

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. Так при изучении десятичных дробей можно использовать счета – квитанции по оплате за коммунальные услуги. Как известно, тарифы и начисления в счете-квитанции даны в десятичных дробях. Можно принести из дома счета-квитанции и по ним работать на занятиях. Работать по счету-квитанции сложно, там много лишних данных, поэтому нужно выписать нужные данные в отдельную таблицу.

**Оплата коммунальных услуг**

*(Примечание. Тарифы на все виды услуг – величины непостоянные, их надо систематически приводить в соответствие с действующими тарифами. В разных регионах, городах, населенных пунктах тарифы разные).*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№**  **п/п** | **Вид услуги** | **Единица услуги** | **Тариф** |
| 1 | Наем | с кв. м | 1, 60 руб. |
| 2 | Холодная вода | с чел. в месяц/м3 | 48 руб. |
| 3 | Горячая вода | с чел. в месяц/м3 | 92 руб. |
| 4 | Канализация | с чел. в месяц/м3 | 24 руб. |
| 5 | Отопление | с кв. м | 17,8 руб. |
| 6 | Вывоз ТБО | с чел. в месяц | 9,06 руб. |
| 7 | Уборка подъезда | с кв. м | 1,07 руб. |
| 8 | Содержание двора | с кв. м | 7,8 руб. |
| 9 | Тек. ремонт ж/здания | с кв. м | 18,2 руб. |
| 10 | Капитальный ремонт ж/зданий | с кв. м | 12,5 руб. |
| 11 | За сетевой газ | с чел. в месяц | 32 руб |
| 12 | Электроэнергия | за 1 кВт·ч | 1,32 руб. |
| 13 | За телефон | в месяц | 320 руб. |
| 14 | Кабельное телевидение | в месяц | 86 руб |
| 15 | За освещение мест общего пользования (МОП) | С каждой квартиры | 7 кВт·ч |

До начала выполнения заданий целесообразно познакомить учащихся с терминологическим словарем (см. приложение 4).

**II. Устная работа по таблице.**

1. Прочитайте по таблице: 1,60; 17,8; 9,06; 1,07; 18,2;, 12,5; 1,32.
2. Преобразуйте десятичные числа: например 1,07 руб. = 1руб. 7 коп.
3. Назовите единицы услуги за отопление, холодную воду, электроэнергию и т.д.

**III. Решение задач.**

До начала решения задач нужно каждый раз объяснять новые слова, выражения.

**Задача 1.**

Показание счетчика на 12.11 – 1804, через месяц 12.12 – 1945. Сколько нужно заплатить за электроэнергию? Плату за электроэнергию см. в таблице. (*Объяснить: счетчик, электроэнергия, единица электрической энергии -* кВт·ч).

Решение:

1. 1945 – 1804 = 141(кВт·ч)
2. 1,32 = 186 (руб.)

*Ответ: 186 рублей нужно заплатить за электроэнергию в месяц.*

**Задача 2.**

Показание счетчика на 2.01 – 2675, через месяц 3.02 – 3925. Сколько нужно заплатить за электроэнергию?

**Задача 3.**

Предыдущее показание счетчика 6077, последнее показание – 6205. Сколько нужно заплатить за электроэнергию?

**Задача 4. (работа в группах).**

Вычислить, сколько нужно заплатить за электроэнергию по показаниям счетчика:

Плата за электроэнергию - 1,32 руб. за 1 кВт·ч

(Примечание. При оплате за электроэнергию с каждого домохозяйства берется оплата за освещение мест общего пользования (МОП) - 7 кВт·ч. При решении задачи добавить при расчетах 7 кВт·ч)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№**  **п/п** | **Показания счетчика** | | **Оплата по счетчику** |
| **предыдущее** | **последующее** |
| 1 | 5646 | 5987 |  |
| 2 | 5697 | 5785 |  |
| 3 | 1234 | 1453 |  |
| 4 | 6582 | 6743 |  |
| 5 | 2481 | 3201 |  |
| 6 | 3456 | 4561 |  |
| 7 | 5673 | 6900 |  |

**Задача 5.**

Семья состоит из 3 человек. Сколько семья платит за сетевой газ, за 1 месяц? За 2 месяца? За 3 месяца? За полгода? За год?

**IV. Самостоятельная работа.**

Задания дифференцированы. Работа в группах. Все необходимые данные для расчетов найдите в таблице «Оплата коммунальных услуг»

1. Для 1 группы: В семье 5 человек. Вычислите плату за сетевой газ за 1 месяц? За 2 месяца? За полгода? За год?

Для 2 группы: Семья состоит из 4 человек. Сколько платит семья за сетевой газ и т/о, за 1 месяц? За 3 месяца? За полгода? За год? В квартире плита 4-конфорочная.

Плата за техобслуживание 4-конфорочной плиты – 7, 09 руб. в месяц.

2. Рассчитайте, сколько денег уходит за телефон за 2 месяца, 3 месяца, полгода, год?

3. Минута разговора Надым – Казань стоит 7,60 руб. Сколько будет стоить разговор продолжительностью 3, 10, 15 минут?

**V. Домашнее задание.**

Рассчитайте затраты на электроэнергию, за телефон ( абонентская плата + плата междугородних телефонных разговоров) вашей семьи за 1 месяц?

*Приложение 2*

**Занятие 2.**

**Тема: «Расчет платежей за коммунальные услуги»**

**Цели:** углубить и систематизировать знания учащихся при решении задач на расчеты за коммунальные услуги; обеспечить усвоение учащимися понятий социальные нормативы на холодную и горячую воду; объяснить назначение цифр на счетчиках СХВ и СГВ; сформировать умения применять, полученные знания в жизненных ситуациях; закрепить умение решать задачи на расчеты платежей за коммунальные услуги.

**Форма занятия:** объяснение, практическая работа

**Метод обучения:** выполнение тренировочных задач.

**Форма контроля:** проверка самостоятельно решенных задач.

**Ход занятия**

**I. Проверка домашнего задания.**

**II. Решение задач.**

Перед решением задач познакомить учащихся с некоторыми нормативами:

1) социальные нормативы на холодную воду – 4,41 куб.м на одного человека в месяц.

2) социальные нормативы на горячую воду – 3,19 куб.м на одного человека в месяц.

**Задача 1.**

В семье 2 человека, сколько стоит оплата в месяц за холодную воду, если не установлен счетчик холодной воды (СХВ)? Сколько стоит оплата в месяц, если в семье 3, 4, 5 человек?

Решение:

1) 4,41м3 + 3,19м3 = 7,60м3 – всего расходуется воды по соц. нормативу на 1 человека.

2) 7,60м3×48 руб. (тариф на холодную воду) ×2 (количество людей в семье) = ?

**Задача 2.**

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

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Показания СВХ** | | **Показания СГВ** | |
| **предыдущее** | **последующее** | **предыдущее** | **последующее** |
| 3,160 | 4,970 | 6,546 | 9,856 |

Рассчитайте оплату за холодную и горячую воду по показаниям счетчиков. Решение:

Расход холодной воды: 4,970 м3 – 3,160 м3 = 1,81 м3.

Расход горячей воды: 9,856 м3 – 6,546 м3 = 3,310 м3.

Расчет оплаты за холодную воду: 1,81 м3×48 р. = 86,88 р. – оплата за холодную воду.

Расчет оплаты за горячую воду: 3,310 м3×92 р. = 304,52 р. – оплата за горячую воду.

Сделайте вывод: имеет ли значение при расчете, сколько в квартире прописано людей?

**Задача 3.**

Семья из 3 человек живет в квартире общей площадью 32 кв. м. Сколько стоит оплата за отопление, если в семье станет на 1 человека больше? Почему?

*Примечание.* Объяснить, что тарифы за отопление в разных домах разные, учитываются износ дома, удаленность от трассы отопления и т.д.

**Задача 4.**

Сколько стоит оплата за канализацию в месяц, если в семье 2, 3,5 человек?

Решение:

7,6 м3 × 24 р. (тариф) × 2 (количество человек в семье) =

*Примечание.* 7,6 м3 – соц. Нормативы на холодную и горячую воду вместе. При наличии счетчиков СХВ и СГВ расчет идет по показаниям счетчиков.

Сделайте вывод: выгодно ли ставить счетчики на воду?

**Задача 5.**

Сколько платит семья из 3 человек за вывоз ТБО в месяц?

*Объяснить:* ТБО – твердые бытовые отходы.

**Задача 6.**

Сколько семья платит за наем (квартира неприватизированная) в месяц, если площадь квартиры 25, 32, 65 кв. м? Имеет ли значение, сколько в квартире прописано людей?

*Объяснить:* наем, приватизация*.*

**Задача 7.**

Сколько денег уходит на оплату содержания двора в месяц, если площадь квартиры 22,30 кв. м? Изменится ли оплата за содержание двора, если в семье было 3 человека, затем стало 4 человека?

**Задача 8.**

Сколько денег платит семья ежемесячно за текущий ремонт ж/здания, если площадь квартиры 35 и 44 кв.м?

**III. Самостоятельная работа.**

Все необходимые данные для расчетов найдите в таблице «Оплата коммунальных услуг»

1. Рассчитайте оплату за холодную и горячую воду по показаниям счетчиков.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Показания СВХ** | | **Показания СГВ** | |
| **предыдущее** | **последующее** | **предыдущее** | **последующее** |
| 6,649 | 9,407 | 12,974 | 16,797 |

*Сделайте вывод:* выгодно ли иметь счетчики воды дома?

2. Сколько платит семья за капитальный ремонт жилых зданий ежемесячно, если площадь квартиры 27 кв. м? Сколько семья платит за полгода? За год?

**IV. Домашнее задание.**

Рассчитайте оплату всех коммунальных услуг за месяц вашей семьи.

*Примечание.* Квартира неприватизированная, счетчики воды не установлены.

*Приложение 3*

**Занятие 3.**

**Тема: «Решение задач на все услуги»**

**Цели:** углубить и систематизировать знания учащихся

**Форма занятия:** объяснение, практическая работа

**Метод обучения:** выполнение тренировочных задач.

**Форма контроля:** проверка самостоятельно решенных задач.

**Ход занятия**

**I. Проверка домашнего задания.**

**II. Решение задач.**

При решении задач используются групповые формы работы, разрешается использовать микрокалькулятор.

**Задача 1.**

Семья состоит из 4 человек. Площадь квартиры 54 кв.м. Рассчитайте за месяц оплату всех коммунальных услуг, оплату за газ, электроэнергию, если показание счетчика следующее:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| предыдущее | 5389 | последующее | 5784 |

Исключить кабельное телевидение, антенну. Квартира приватизированная.

**Задача 2.** *Самостоятельно с комментариями с места решить задачу.*

В семье 5 человек. Семья занимает квартиру общей площадью 74 кв. м. Рассчитайте оплату всех коммунальных услуг за месяц. В доме проведено кабельное телевидение, телефона нет. Рассчитайте плату за газ, электроэнергию, если показание счетчика следующее:

|  |  |
| --- | --- |
| 3641 | 3738 |

**Задача 3.**

Семья из 4 человек живет в приватизированной квартире, в приватизации участвовали все четверо. Сколько всего денег уходят из бюджета семьи на оплату налога на квартиру, если доля налога на 1 человека семьи на квартиру составляет 49,44 руб.?

*Объяснить:* бюджет, налог, приватизированная квартира.

**Задача 4.**

Семья имеет сад-огород и гараж в черте города. Сколько денег из бюджета семьи уходит на оплату налога на землю и строения, если налог на строения (гараж) составляет 35,68 руб., налог на землю под гараж – 12,44 руб., а земельный налог на сад-огород – 103,68 руб.?

*Объяснить:* налог на землю (земельный налог), налог на строения.

**III. Домашнее задание.**

Рассчитайте расходы вашей семьи на оплату всех коммунальных услуг. Запишите все показания счетчиков. Исключите те услуги, которых в квартире нет. Сколько всего денег нужно вашей семье для оплаты всех услуг? Учитывайте приватизацию квартиры.

*Приложение 4*

**Терминологический словарь.**

**Коммунальное хозяйство –** городское хозяйство, оказывающее коммунальные услуги (водопровод, канализация, отопление, освещение).

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

**Канализация –** система каналов и труб для удаления нечистот.

**Тариф –** ставка или совокупность ставок обложения или оплаты за пользование чем-нибудь (например, железнодорожный тариф)

**Ставка –** норма взимания налога, оплаты чего-нибудь (одно из значений).

**Единица –** величина, которой измеряются другие однородные величины (например, единица длины, массы и т.д.).

**Абонент –** тот, кто пользуется какой-то услугой, имеет право на пользование (например, абонент телефонной сети – лицо или учреждение, имеющее телефон). Абонентская плата – плата за наличие телефона, за пользование им без междугородних разговоров и других услуг телефонных сетей.

**Счетчик –** прибор для подсчета чего-нибудь (электрический, газовый, водопроводный и т.д.).

**Наем –** нанять, взять на временное пользование за плату.

**Налог –** государственный сбор с населения и предприятий.

**Приватизация –** превращение государственных предприятий в другие виды предприятия (частные, акционерные, кооперативные и т.д.).

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

**Семейный бюджет –** сумма доходов всех членов семьи (заработные платы, пенсии, стипендии и т.п.), а также план расходования этих денег.

*Приложение 5*

**2. Задачи с экономическим содержанием (3 часа).**

На этих занятиях представлены задачи, наполненные экономическим содержанием, с широким использованием экономической терминологией, которая в силу объективных изменений в нашей общественной жизни все полнее входит в лексикон не только взрослой части населения, но и детей. На занятиях сначала дается экономический словарик, который включает основные экономические термины, встречающиеся в текстах задач, затем идут тексты собственно математических задач.

В целом, задания направлены на формирование у учащихся основы для дальнейшего экономического образования и воспитания.

1. За неделю рабочий акционерного общества заработал 11700 рублей, а рабочий государственного предприятия столько же за 10 дней. На сколько рублей больше зарабатывает в день рабочий акционерного предприятия?
2. Фермер с сыном заготовили 1800 т. силоса. Ежедневно сын заготавливал 35 т. Силоса, а отец – 55 т. Сколько силоса заготовил сын и сколько отец?
3. Сумма дивидендов, полученных семьей с акций завода, составила 28000 руб. В первом полугодии каждая акция принесла дивиденд 1000 руб., а во втором – наполовину больше. Сколько дивидендов получила семья в первом и сколько во втором полугодии?
4. Завод выпустил 9345 акций. После того, как работники завода купили пакеты акций по 21 штуке, 5607 акций было предложено на аукционе. Сколько работников завода приобрели акции, если учесть, что каждый покупал по 1 пакету?
5. Биржевой курс доллара в 1992 г. был 60 рублей, в 1993 г. он увеличился в 20 раз, а в начале 1994 года он стал 1600 рублей. Во сколько раз вырос курс доллара в 1994 году по сравнению с 1993 года?
6. Бизнесмен купил Золотой вексель за 30000 руб. и акции за 150 руб. за каждую. За всю покупку он заплатил 33000 руб. Сколько акций купил бизнесмен?
7. Уставный фонд товарищества составлял 100000 руб. Доля каждого участника равна 10% уставного фонда. Сколько участников в этом товариществе?
8. Номинальная заработная плата составляет 22843 руб. Из нее высчитывается 13% налогов. Сколько денег останется у работника после уплаты налогов?
9. Предприятие взяло 1000000 руб. в банке в кредит на 6 месяцев под 24% годовых. Сколько денег должно отдать предприятие банку через полгода?
10. Инфляция в декабре снизилась до 12% по сравнению с 16% в ноябре. Сколько стали «стоить» 1000 руб. в декабре?

*Приложение 6*

**Экономический словарь**

**АКЦИЯ –** ценная бумага, выпускаемая акционерными обществами, предприятиями, банками и т.д., дающая право на получение части прибыли в виде дохода – дивиденда.

**АКЦИОНЕР –** владелец акций. Имеет право участвовать в распределении прибыли акционерного общества.

**АКЦИОНЕРНОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ –** организация, созданная путем объединения вкладов для осуществления хозяйственной деятельности и получения прибыли.

**АУКЦИОН –** продажа товаров на основе состязательности. Покупает тот участник аукциона, который предложит самую высокую цену.

**БИЗНЕС –** экономическая деятельность, направленная на получение прибыли.

**БИЗНЕСМЕН –** человек, занимающийся бизнесом.

**БИРЖЕВОЙ КУРС ДОЛЛАРА –** цена, по которой продаются или покупаются доллары на бирже.

**ДИВИДЕНД –** доход, получаемый по акциям. Является частью прибыли акционерного предприятия. Дивиденд тем больше, чем больше прибыль предприятия.

**ДОХОД –** важнейший показатель работы предприятия, фирмы, человека, отражающий денежные поступления от всех видов деятельности.

**ЗОЛОТОЙ ВЕКСЕЛЬ –** ценная бумага, обеспеченная золотым запасом России.

**ИНФЛЯЦИЯ –** рост цен из-за снижения покупательной способности денег, обесценение денег.

**НАЛОГ –** денежная сумма, которая отчисляется государству из прибыли и доходов предприятий и граждан по установленным ставкам.

**НОМИНАЛЬНАЯ ЗАРОБОТНАЯ ПЛАТА –** заработная плата, выраженная в деньгах.

**ТОВАРИЩЕСТВО –** форма организации предприятия, которая создается группой людей путем объединения их вкладов для выполнения хозяйственной деятельности.

**ФИРМА –** название предприятия за рубежом.