**Планируемые результаты освоения учебного предмета «Математика и информатика»**

В результате изучения курса математики, обучающиеся на уровне начального общего образования:

1) использовать начальные математические знания для описания и объяснения окружающих предметов, процессов, явлений, а также оценивать их количественных и пространственных отношений;

2) овладеть основами логического и алгоритмического мышления, пространственного воображения и математической речи, измерения, пересчета, прикидки и оценки, наглядного представления данных и процессов, записи и выполнения алгоритмов;

3) приобретут начальный опыт применения математических знаний для решения учебно-познавательных и учебно-практических задач;

4) уметь выполнять устно и письменно арифметические действия с числами и числовыми выражениями, решать текстовые задачи, умение действовать в соответствии с алгоритмом и строить простейшие алгоритмы, исследовать, распознавать и изображать геометрические фигуры, работать с таблицами,

схемами, графиками и диаграммами, цепочками, совокупностями, представлять, анализировать и интерпретировать данные;

5) приобретут первоначальные представления о компьютерной грамотности.

**Числа и величины**

**Учащийся научится:**

*Обучающийся научится:*

* + образовывать, называть, читать, записывать числа от 0 до 1 000;
	+ сравнивать трехзначные числа и записывать результат сравнения упорядочивать заданные числа заменять трехзначное число суммой разрядных слагаемых уметь заменять мелкие единицы счета крупными и наоборот;
	+ устанавливать закономерность – правило, по которому составлена числовая последовательность (увеличение/уменьшение числа на несколько единиц, увеличение/уменьшение числа в несколько раз); продолжать ее или восстанавливать пропущенные в ней числа;
	+ группировать числа по заданному или самостоятельно установленному одному или нескольким признакам;
	+ читать, записывать и сравнивать значения величины площади, используя изученные единицы измерения этой величины (квадратный сантиметр, квадратный дециметр, квадратный метр), и соотношения между ними: 1 дм2 = 100 см2, 1 м2 = 100 дм2; переводить одни единицы площади в другие;
	+ читать, записывать и сравнивать значения величины массы, используя изученные единицы измерения этой величины (килограмм, грамм) и соотношение между ними: 1 кг = 1 000 г; переводить мелкие единицы массы в более крупные, сравнивать и упорядочивать объекты по массе

*Обучающийся получит возможность научиться:*

* + классифицировать числа по нескольким основаниям (в более сложных случаях) и объяснять свои действия;
	+ самостоятельно выбирать единицу для измерения таких величин как площадь, масса в конкретных условиях и объяснять свой выбор.

**Арифметические действия**

*Обучающийся научится:*

* + выполнять табличное умножение и деление чисел; выполнять умножение на 1 и на 0, выполнять деление вида: а : а, 0 : а;
	+ выполнять внетабличное умножение и деление, в том числе деление с остатком; выполнять проверку арифметических действий умножение и деление;
	+ выполнять письменно действия сложение, вычитание, умножение и деление на однозначное число в пределах 1 000;
	+ вычислять значение числового выражения, содержащего 2 – 3 действия (со скобками и без скобок)

*Обучающийся получит возможность научиться:*

* + использовать свойства арифметических действий для удобства вычислений;
	+ вычислять значение буквенного выражения при заданных значениях входящих в него букв;
	+ решать уравнения на основе связи между компонентами и результатами умножения и деления.

**Работа с текстовыми задачами**

*Обучающийся научится:*

* + анализировать задачу, выполнять краткую запись задачи в различных видах: в таблице, на схематическом рисунке, на схематическом чертеже;
	+ составлять план решения задачи в 2 – 3 действия, объяснять его и следовать ему при записи решения задачи;
	+ преобразовывать задачу в новую, изменяя ее условие или вопрос;
	+ составлять задачу по краткой записи, по схеме, по ее решению;
	+ решать задачи, рассматривающие взаимосвязи: цена, количество, стоимость; расход материала на 1 предмет, количество предметов, общий расход материала на все указанные предметы и др.; задачи на увеличение/уменьшение числа в несколько раз.

*Обучающийся получит возможность научиться:*

* + сравнивать задачи по сходству и различию отношений между объектами, рассматриваемых в задачах;
	+ дополнять задачу с недостающими данными возможными числами;
	+ находить разные способы решения одной и той же задачи, сравнивать их и выбирать наиболее рациональный;
	+ решать задачи на нахождение доли числа и числа по его доле;
	+ решать задачи практического содержания, в том числе задачи-расчеты

**Пространственные отношения, геометрические фигуры**

*Обучающийся научится:*

* + обозначать геометрические фигуры буквами;
	+ различать круг и окружность;
	+ чертить окружность заданного радиуса с использованием циркуля;

*Обучающийся получит возможность научиться:*

* + различать треугольники по соотношению длин сторон; по видам углов;
	+ изображать геометрические фигуры (отрезок, прямоугольник) в заданном масштабе;
	+ читать план участка (комнаты, сада и др.).

**Геометрические величины**

*Обучающийся научится:*

* + измерять длину отрезка;
	+ вычислять площадь прямоугольника (квадрата) по заданным длинам его сторон;
	+ выражать площадь объектов в разных единицах площади (квадратный сантиметр, квадратный дециметр, квадратный метр), используя соотношения между ними

*Обучающийся получит возможность научиться:*

* + выбирать наиболее подходящие единицы площади для конкретной ситуации;
	+ вычислять площадь прямоугольного треугольника, достраивая его до прямоугольника.

**Работа с информацией**

*Обучающийся научится:*

* + анализировать готовые таблицы, использовать их для выполнения заданных действий, для построения вывода;
	+ устанавливать правило, по которому составлена таблица, заполнять таблицу по установленному правилу недостающими элементами;
	+ самостоятельно оформлять в таблице зависимости между пропорциональными величинами;
	+ выстраивать цепочку логических рассуждений, делать выводы.

*Обучающийся получит возможность научиться:*

* + читать несложные готовые таблицы;

 понимать высказывания, содержащие логические связки («… и …», «если …, то …», «каждый», «все» и др.), определять «верно» или «неверно» приведенное высказывание о числах, результатах действиях, геометрических фигурах.

**Содержание учебного предмета «Математика»**

 **Раздел 1: Числа от 1 до 100. Сложение и вычитание. (9 часов)**

Нумерация чисел в пределах 100. Устные и письменные приемы сложения и вычитания  чисел в пределах 100.Взаимосвязь между компонентами и результатом сложения (вычитания). Уравнение. Решение уравнения Обозначение геометрических фигур буквами.

 **Раздел 2: Числа от 1 до 100. Сложение и вычитание. Табличное умножение и деление. (55 часов)**

Таблица умножения однозначных чисел и соответствующие случаи деления.

Умножение числа 1 и на 1. Умножение числа 0 и на 0, деление числа 0, невозможность деления на 0.Нахождение числа, которое в несколько раз больше или меньше данного; сравнение чисел с помощью деления. Примеры взаимосвязей между величинами (цена, количество, стоимость и др.). Решение уравнений вида 58 – х =27, х – 36 = 23, х + 38 = 70 на основе знания взаимосвязей между компонентами и результатами действий. Решение подбором уравнений вида х – 3 = 21, х ׃ 4 = 9, 27 ׃ х = 9. Площадь. Единицы площади: квадратный сантиметр, квадратный дециметр, квадратный метр. Соотношения между ними. Площадь прямоугольника (квадрата).

*Практическая работа*: Площадь; сравнение площадей фигур на глаз, наложением, с помощью подсчета выбранной мерки.

Доли. Нахождение доли числа и числа по его доле. Сравнение долей. Единицы времени: год, месяц, сутки. Соотношения между ними. Круг. Окружность. Центр, радиус, диаметр окружности (круга).

*Практическая работа*: Круг, окружность; построение окружности с помощью циркуля.

 **Раздел 3: Числа от 1 до 100. Внетабличное умножение и деление. (29 часов)**

Умножение суммы на число. Деление суммы на число. Устные приемы внетабличного умножения и деления. Деление с остатком. Проверка умножения и деления. Проверка деления с остатком. Выражения с двумя переменными вида а + b, а – b, а ∙ b, c ׃ d; нахождение их значений при заданных числовых значениях входящих в них букв. Уравнения вида х – 6 = 72, х : 8 = 12, 64 : х = 16 и их решение на основе знания взаимосвязей между результатами и компонентами действий.

 **Раздел 4: Числа от 1 до 1000. Нумерация. (13 часов)**

Образование и названия трехзначных чисел. Порядок следования чисел при счете. Запись и чтение трехзначных чисел. Представление трехзначного числа в виде суммы разрядных слагаемых. Сравнение чисел. Увеличение и уменьшение числа в 10, 100 раз. Единицы массы: грамм, килограмм. Соотношение между ними.

*Практическая работа*: Единицы массы; взвешивание предметов.

 **Раздел 5: Числа от 1 до 1000. Сложение и вычитание. (12 часов)**

Устные приемы сложения и вычитания, сводимых к действиям в пределах 100. Письменные приемы сложения и вычитания.  Виды треугольников: разносторонние, равнобедренные (равносторонние); прямоугольные, остроугольные, тупоугольные. Решение задач в 1 – 3 действия на сложение, вычитание в течение года.

 **Раздел 6: Числа от 1 до 1000. Умножение и деление. (5 часов)**

Устные приемы умножения и деления чисел в случаях, сводимых к действиям в пределах 100. Письменные приемы умножения и деления на однозначное число. Решение задач в 1 – 3 действия на умножение и деление в течение года.

 **Раздел 7: Приемы письменных вычислений. (13 часов)**

Числа от 1 до 1000. Нумерация чисел. Сложение, вычитание, умножение, деление в пределах 1000: устные и письменные приемы. Порядок выполнения действий. Решение уравнений. Решение задач изученных видов.

 **В изучение предмета математика включен модуль информатики (12 часов) в течение года.**

Приобретение первоначальных навыков работы на компьютере (набирать текст на клавиатуре, работать с меню, находить информацию по заданной теме, распечатывать её на принтере).

**Работа с информацией:**

Сбор и представление информации, связанной со счётом (пересчётом), измерением величин; фиксирование, анализ полученной информации.

Построение простейших выражений с помощью логических связок и слов («и»; «не»; «если... то…»; «верно/неверно, что…»; «каждый»; «все»; «некоторые»); истинность утверждений.

Составление конечной последовательности (цепочки) предметов, чисел, геометрических фигур и др. по правилу. Составление, запись и выполнение простого алгоритма, плана поиска информации.

*Чтение и заполнение таблицы. Интерпретация данных таблицы. Чтение столбчатой диаграммы. Создание простейшей информационной модели (схема, таблица, цепочка).*

**Приобретение первоначальных представлений о компьютерной грамотности**.

Информация, её виды, отбор, анализ и систематизация. Свойства объектов, отношения между объектами. Алгоритм, как модель действий. Способы получения, хранения, переработки информации.

Назначение основных устройств компьютера для ввода, вывода, обработки информации. Включение и выключение компьютера и подключаемых к нему устройств. Клавиатура, *общее представление о правилах клавиатурного письма*, пользование мышью, использование простейших средств текстового редактора. *Простейшие приёмы поиска информации: по ключевым словам, каталогам*. Соблюдение безопасных приёмов труда при работе на компьютере; бережное отношение к техническим устройствам. Работа с простыми информационными объектами (текст, таблица, схема, рисунок): преобразование, создание, сохранение, удаление. Создание небольшого текста по определенной тематике. Вывод текста на принтер.

**Тематическое планирование**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Название раздела** | **Количество часов** |
| **1.** | **Числа от 1 до 100. Сложение и вычитание.** | 9 |
|  | Повторение. Нумерация чисел. |  |
|  | Повторение. Устные и письменные приемы сложения и вычитания. |  |
|  | Выражения с переменной. |  |
|  | Решение уравнений. |  |
|  | Решение уравнений.  |  |
|  | Решение уравнений. Обозначение геометрических фигур буквами. |  |
|  | *Странички для любознательных. Работа на компьютере.* |  |
|  | ***Обобщение по теме «Повторение: сложение и вычитание».*** |  |
|  | Анализ контрольной работы. |  |
| **2.** | **Числа от 1 до 100. Табличное умножение и деление.** | 55 |
|  | Связь умножения и сложения. |  |
|  | Связь между компонентами и результатом умножения. Четные и нечетные числа. |  |
|  | Таблица умножения и деления с числом 3. |  |
|  | Решение задач с величинами: «цена», «количество», «стоимость». |  |
|  | Решение задач с понятиями «масса» и «количество». |  |
|  | Порядок выполнения действий. |  |
|  | Порядок выполнения действий. |  |
|  | Порядок выполнения действий. |  |
|  | *Странички для любознательных. Работа на компьютере.* |  |
|  | ***Обобщение по теме «Умножение и деление на 2 и 3».*** |  |
|  | Анализ контрольной работы. Проверим себя и оценим свои достижения.**Тест 1.** |  |
|  | Таблица умножения и деления с числом 4. |  |
|  | Задачи на увеличение числа в несколько раз. |  |
|  | Задачи на увеличение числа в несколько раз. |  |
|  | Задачи на уменьшение числа в несколько раз. |  |
|  | Решение задач. |  |
|  | Таблица умножения и деления с числом 5. |  |
|  | Задачи на кратное сравнение. |  |
|  | Задачи на кратное сравнение. |  |
|  | Решение задач. |  |
|  | Таблица умножения и деления с числом 6. |  |
|  | Решение задач. |  |
|  | Решение задач. |  |
|  | Решение задач. |  |
|  | Таблица умножения и деления с числом 7. |  |
|  | *Странички для любознательных. Наши проекты. Математические сказки. Работа на компьютере.* |  |
|  | Что узнали? Чему научились? |  |
|  | ***Обобщение по теме «Табличное умножение и деление».*** |  |
|  | Анализ контрольной работы. |  |
|  | Площадь. Сравнение площадей фигур. |  |
|  | Сравнение площадей фигур. |  |
|  |  Единица площади – квадратный сантиметр. |  |
|  | Площадь прямоугольника. |  |
|  | Таблица умножения и деления с числом 8. |  |
|  | Закрепление. Таблица умножения и деления.  |  |
|  | Решение задач. |  |
|  | Таблица умножения и деления с числом 9. |  |
|  | Единица площади – квадратный дециметр. |  |
|  | Таблица умножения. Закрепление.  |  |
|  | Закрепление изученного материала. |  |
|  | Единица площади – квадратный метр. |  |
|  | Закрепление. |  |
|  | *Странички для любознательных. Задачи – расчеты. Работа на компьютере.* |  |
|  | Что узнали? Чему научились? |  |
|  | Проверим себя и оценим свои достижения.**Тест 2.** |  |
|  | Умножение на 1. |  |
|  | Умножение на 0. |  |
|  | Умножение и деление с числами 1 и 0. Деление нуля на число. |  |
|  | *Странички для любознательных. Задачи – расчеты. Работа на компьютере.* |  |
|  | Доли. |  |
|  | Окружность. Круг. |  |
|  | Диаметр круга. Решение задач. |  |
|  | Единицы времени. Год. Месяц. Сутки. |  |
|  | ***Обобщение за 1 первое полугодие.*** |  |
|  | Анализ контрольной работы. *Странички для любознательных. Задачи в картинках. Работа на компьютере.* |  |
| 3. | Числа от 1 до 100. Внетабличное умножение и деление. | 29 |
|  | Умножение и деление круглых чисел. |  |
|  | Деление вида 80 : 20. |  |
|  | Умножение суммы на число. |  |
|  | Умножение суммы на число. |  |
|  | Умножение двузначного числа на однозначное вида 23 х 4, 4 х 23. |  |
|  | Умножение двузначного числа на однозначное вида 23 х 4, 4 х 23. |  |
|  | Закрепление изученного.  |  |
|  | *Странички для любознательных. Работа на компьютере.* |  |
|  | Деление суммы на число. |  |
|  | Деление двузначного числа на однозначное вида 69 : 3, 78 : 2. |  |
|  | Делимое. Делитель. |  |
|  | Проверка деления. |  |
|  | Приемы деления для случаев вида 87: 29, 66: 22. |  |
|  | Проверка умножения с помощью деления. |  |
|  | Решение уравнений на основе знания связи между результатами и компонентами умножения и деления.  |  |
|  | Решение уравнений на основе знания связи между результатами и компонентами умножения и деления.  |  |
|  |  *Странички для любознательных. Работа на компьютере.* |  |
|  | Закрепление. Что узнали. Чему научились. |  |
|  | ***Обобщение по теме «Внетабличное умножение и деление».*** |  |
|  | Работа над ошибками.Деление с остатком. |  |
|  | Деление с остатком.  |  |
|  | Деление с остатком. |  |
|  | Деление с остатком. |  |
|  | Решение задач на деление с остатком. |  |
|  | Случаи деления, когда делитель больше делимого. |  |
|  | Проверка деления с остатком. |  |
|  | Что узнали. Чему научились. |  |
|  | *Наши проекты. Задачи – расчеты. Работа на компьютере.* |  |
|  | ***Обобщение по теме «Умножение и деление».*** |  |
| **4.** | **Числа от 1 до 1000. Нумерация.** | 13 |
|  | Анализ контрольной работы. Тысяча.**Тест 3.**  |  |
|  | Образование и названия трехзначных чисел. |  |
|  | Запись трехзначных чисел. |  |
|  | Письменная нумерация в пределах 1000. |  |
|  | Увеличение и уменьшение чисел в 10 раз, в 100 раз. |  |
|  | Представление трехзначных чисел в виде суммы разрядных слагаемых. |  |
|  | Письменная нумерация в пределах 1000. Приемы устных вычислений. |  |
|  | Сравнение трехзначных чисел. |  |
|  | Письменная нумерация в пределах 1000.Римские цифры. |  |
|  | Единицы массы. Грамм |  |
|  | *Странички для любознательных. Работа на компьютере.* |  |
|  | Что узнали. Чему научились.Проверим себя и оценим свои достижения.**Тест 4.**  |  |
|  | ***Обобщение по теме «Нумерация в пределах 1000».*** |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
| **5.** | **Числа от 1 до 1000. Сложение и вычитание.** | 12 |
|  | Анализ контрольной работы. Приемы устных вычислений. |  |
|  | Приёмы устных вычислений вида 450+30, 620-200. |  |
|  | Приёмы устных вычислений вида 470+80, 560-90. |  |
|  | Приёмы устных вычислений вида 260+310, 670-140. |  |
|  | Приёмы письменных вычислений. |  |
|  | Алгоритм сложения трёхзначных чисел. |  |
|  | Алгоритм вычитания трёхзначных чисел. |  |
|  | Виды треугольников. |  |
|  | Закрепление изученного. |  |
|  | *Странички для любознательных. Готовимся к олимпиаде. Работа на компьютере.* |  |
|  | Что узнали. Чему научились. |  |
|  | ***Обобщение по теме «Сложение и вычитание».*** |  |
| **6.** | **Числа от 1 до 1000. Умножение и деление.** | 5 |
|  | Анализ контрольной работы. Приёмы устных вычислений. |  |
|  | Приёмы устных вычислений. |  |
|  | Приёмы устных вычислений. |  |
|  | Виды треугольников. |  |
|  | *Странички для любознательных. Помогаем друг другу сделать шаг к успеху.* *Работа на компьютере.* |  |
| **7.** | **Приемы письменных вычислений.** | 13 |
|  | Приемы письменного умножения в пределах 1000. |  |
|  | Алгоритм письменного умножения трёхзначного числа на однозначное. |  |
|  | Письменное умножение трёхзначного числа на однозначное. Закрепление. |  |
|  | Закрепление изученного. |  |
|  | Приёмы письменного деления в пределах 1000. |  |
|  | Алгоритм деления трёхзначного числа на однозначное. |  |
|  | Проверка деления. |  |
|  | Закрепление изученного. |  |
|  | Закрепление изученного. Знакомство с калькулятором. |  |
|  | ***Итоговое обобщение за год*** |  |
|  | Анализ контрольной работы. Что узнали, чему научились в 3 классе?  |  |
|  | Повторение изученного. Порядок выполнения действий. Геометрические фигуры и величины. Решение задач. |  |
|  | Итоговое повторение. Деление с остатком. Вычислительные действия с числами от 1 до 1000. |  |
|  | **1 четверть** | **32 ч.** |
|  | **2 четверть** | **32 ч.** |
|  | **3 четверть** | **40 ч.** |
|  | **4 четверть** | **32 ч.** |
|  | **Итого:** | **136 часов** |