**Пояснительная записка**

Рабочая программа по математике разработана на основе программы начального общего образования, система Л. В. Занкова,, авторской программы И. И. Аргинской, С. Н. Кормишиной «Математика», утверждёнными Министерством образования и науки РФ (Программы начального общего образования. Система Л. В. Занкова. - Самара: Издательский дом «Федоров», 2011) .

**Общими целями начального общего образования по предмету «Математика»** являются:

* использование начальных математических знаний для описания окружающих предметов, процессов и явлений, оценки количественных и пространственных представлений;
* создание условий для овладения основами логического и алгоритмического мышления, пространственного воображения и математической речи, приобретения навыков измерения, перерасчета, прикидки и оценки, наглядного представления о записи и выполнении алгоритмов;
* приобретение начального опыта применения математических знаний для решения учебно-познавательных и учебно-практических задач.

Для решения поставленных целей реализуется ряд **задач:**

* + **математическое развитие** младшего школьника — формирование способности к интеллектуальной деятельности (логического и знаково-символического мышления), пространственного воображения, математической речи; умение строить рассуждения, выбирать аргументацию, различать обоснованные и необоснованные суждения, вести поиск информации (фактов, оснований для упорядочения, вариантов и др.);
* **освоение** начальных математических знаний — понимание значения величин и способов их измерения; использование арифметических способов для разрешения сюжетных ситуаций; формирование умения решать учебные и практические задачи средствами математики; работа с алгоритмами выполнения арифметических действий;
* **воспитание** интереса к математике, стремления использовать математические знания в повседневной жизни.
* На первой ступени школьного обучения в ходе освоения математического содержания обеспечиваются условия для достижения обучающимися следующих личностных, метапредметных и предметных результатов.

**ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

В начальной школе изучение математики имеет особое значение в развитии младшего школьника. Приобретенные им знания, первоначальные навыки владения математическим языком помогут ему при обучении в основной школе, а также пригодятся в жизни.

Основной **целью** изучения математики **в 1 классе** является формирование способности к интеллектуальной деятельности (логического и знаково-символического мышления), пространственного воображения, математической речи; умение строить рассуждения, выбирать аргументацию, различать обоснованные и необоснованные суждения, вести поиск информации (фактов, оснований для упорядочения, вариантов и др.

**Во 2 классе** **цель** обучения - понимание значения величин и способов их измерения; использование арифметических способов для разрешения сюжетных ситуаций; формирование умения решать учебные и практические задачи средствами математики; работа с алгоритмами выполнения арифметических действий.

**В 3 классе цель** обучения математике - математическое развитие третьеклассника: формирование способности к интеллектуальной деятельности, пространственного воображения, математической речи; развитие умений строить рассуждения, выбирать аргументацию, различать обоснованные и необоснованные суждения, вести поиск информации; освоение начальных математических знаний: понимание значения величин и способов их измерения; использование арифметических способов для разрешения сюжетных ситуаций; формирование умения решать учебные и практические задачи средствами математики.

**В 4 классе цель** обучения - фор­мирование умения решать учебные и практические задачи средствами математики; работа с ал­горитмами выполнения арифметических действий; развитие интереса к математике, стремления использовать математические знания в повседнев­ной жизни.

Таким образом, цели, поставленные в программе, достигаются в ходе осознания связи между необходимостью описания и объяснения предметов, процессов, явлений окружающего мира и возможностью это сделать, используя количественные и пространственные отношения. Сочетание обязательного содержания и сверхсодержания, а также многоаспектная структура заданий и дифференцированная система помощи создают условия для мотивации продуктивной познавательной деятельности у всех обучающихся, в том числе и одаренных и тех, кому требуется педагогическая поддержка.

**Задачи** изучения предмета:

- научить использовать начальные математические знания для описания окружающих предметов, процессов, явлений, оценки количественных и пространственных отношений;

- создать условия для овладения основами логического и алгоритмического мышления, пространственного воображения и математической речи, приобретения навыков измерения, пересчета, прикидки и оценки, наглядного представления о записи и выполнения алгоритмов;

- дать возможность приобрести начальный опыт применения математических знаний для решения учебно-познавательных и учебно-практических задач;

- научить выполнять устно и письменно арифметические действия с числами и числовыми выражениями, решать текстовые задачи, действовать в соответствии с алгоритмом и строить простейшие алгоритмы, исследовать, распознавать и изображать геометрические фигуры, работать с таблицами, схемами и диаграммами, цепочками и совокупностями, представлять и интерпретировать данные.

**Для реализации программного содержания предмета используются УМК и дополнительные методические пособия:**

*1 класс*

* Аргинская И.И., Бененсон Е.П., Итина Л.С., Кормишина С.Н Математика. Учебник для 1 кл.: В 2 частях. - Самара: Издательство «Учебная литература»: Издательский дом «Федоров», 2012.
* Бененсон Е.П., Итина Л.С. Рабочие тетради по математике для 1 кл.: В 4 частях. - Самара: Издательство «Учебная литература»: Издательский дом «Федоров», 2012.
* Методические рекомендации к курсу «Математика» для 1 класса. - Самара : Издательство «Учебная литература»: Издательский дом «Федоров», 2012. – 272с

*2 класс*

* Аргинская И.И., Бененсон Е.П., Итина Л.С., Кормишина С.Н Математика. Учебник для 2 кл.: В 2 ч. - Самара: Издательство «Учебная литература»: Издательский дом «Федоров», 2012.
* Бененсон Е.П., Итина Л.С. Рабочие тетради по математике для 2 кл.: В 4 частях. - Самара: Издательство «Учебная литература»: Издательский дом «Федоров», 2012

*3 класс*

* Аргинская И.И., Бененсон Е.П., Итина Л.С., Кормишина С.Н Математика. Учебник для 3 кл.: В 2 ч. - Самара: Издательство «Учебная литература»: Издательский дом «Федоров», 2013
* Бененсон Е.П., Итина Л.С. Рабочие тетради по математике для 3 кл.: В 3 частях. - Самара: Издательство «Учебная литература»: Издательский дом «Федоров», 2013
* Кормишина С.Н.Геометрия вокруг нас. Тетради для практических работ для 3 класса. - Самара: Издательский дом «Федоров»: Издательство «Учебная литера­тура», 2013
* Методические пособия для учителя по курсу «Математика» для 3 клас­са. - Самара: Издательство «Учебная лите­ратура»: Издательский дом «Федоров», 2013
* Аргинская И.И.Сборник заданий по математике для самостоятельных, прове­рочных и контрольных работ в началь­ной школе. - Самара: Издательство «Учеб­ная литература»: Издательский дом «Федо­ров».
* Примерное планирование уроков мате­матики для 3 класс/О.В. Федоскина. - Самара: Издательство «Учебная литерату­ра»: Издательский дом «Федоров»

*4 класс*

* Аргинская И. И.,Ивановская Е. И., Кормишина С. Н. Математика : Учебник для 4 класса : В 2 частях.– Самара : Издательство «Учебная литература» : Издательский дом «Федоров», 2008.
* Бененсон Е. П., Итина Л. С. Математика: Рабочая тетрадь для 4 класса: в 2 тетр. / под ред. И. И. Аргинской.- 6-е изд.- Самара: Издательский дом «Фёдоров»: Издательство «Учебная литература», 2013

Дополнительная литература и пособия:

1. Математика. 1 класс: поурочные планы по учебнику И.И. Аргинской, Е.И. Ивановской. 1 полугодие, 2 полугодие/ авт.- сост. О.В. Субботина.- Волгоград: Учитель, 2011.
2. Методические пособия для учителя по курсу «Математика» для 3 класса. - Самара: Издательство «Учебная литература»: Издательский дом «Федоров» - 2011
3. Методические пособия для учителя по курсу «Математика» для 1, 2, 3, 4 классов. - Самара : Издательство «Учебная литература»: Издательский дом «Федоров», 2011.
4. Аргинская И. И. Сборник заданий по математике для самостоятельных, проверочных и контрольных работ в начальной школе . - Самара : Издательство «Учебная литература»: Издательский дом «Федоров», 2011
5. Программы начального общего образования. Система Л. В. Занкова/ сост. Н. В. Нечаева, С. В. Бухалова. - Самара: Издательский дом «Федоров», 2011

**Основные виды учебной деятельности :**

* моделирование ситуаций, требующих упорядочения предметов и математических объектов;
* обнаружение моделей геометрических фигур, математических процессов зависимостей в окружающем;
* прогнозировать результаты вычисления, решения задачи;
* пошаговый контроль правильности и полноты выполнения арифметического действия, построения геометрической фигуры;
* поиск, обнаружение и устранение ошибок логического и арифметического характера;
* поиск необходимой информации в учебной и справочной литературе.

**Формы организации учебного процесса:**

1. Сбалансированное соединение традиционных и новых методов обучения, форм уроков: традиционных уроков, обобщающих, а так же нетрадиционных форм уроков: интегрированных, уроков-игр, уроков-экскурсий, практических занятий и др. (обучение строится на деятельностной основе, т.е. освоение знаний и умений происходит в процессе деятельности).
2. Используется фронтальная, групповая, индивидуальная работа, работа в парах. Взаимосвязь коллективной (аудиторной) и самостоятельной работы обучающихся.

**В оценочной деятельности используются три вида оценивания:**

* Стартовая диагностика основывается на результатах мониторинга общей готовности первоклассников к обучению.
* Текущее оценивание использует субъективные методы (наблюдение, самооценку и самоанализ) и объективизированные методы, основанные на анализе устных ответов, работ учащихся, деятельности учащихся, результатов тестирования.
* Итоговый контроль знаний.

**ОПИСАНИЕ МЕСТА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

Предмет «Математика» входит в предметную область «Математика и информатика». В соответствии с этим реализуется типовая программа по математике И. И. Аргинской: 4 часа в неделю на 33 учебные недели в первом классе, по 4 часа в неделю во 2-4 классах на 34 учебные недели. Общее количество часов составляет : 132 ч 1 класс, 136 ч 2 класс, 136ч 3 класс, 136ч 4 класс – 540ч. На проведение контрольных работ в 1 классе отводится 1 час, во 2-4 классах - по 14 часов.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Видконтроля | 1 четверть | 2 четверть | 3 четверть | 4 четверть | Итого |
| 1кл | 2кл | 3кл | 4кл | 1кл | 2кл | 3кл | 4кл | 1кл | 2кл | 3кл | 4кл | 1кл | 2кл | 3кл | 4кл | 1кл | 2кл | 3кл | 4кл |
| Контрольнаяработа |  | 3 | 3 | 3 |  | 3 | 3 | 3 |  | 3 | 3 | 3 | 1 | 3 | 3 | 3 | 1 | 12 | 12 | 12 |
| Тест |  |  |  |  |  | 1 | 1 | 1 |  |  |  |  |  | 1 | 1 | 1 |  | 2 | 2 | 2 |
| Комплексная работа |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |

 Согласно локального акта образовательного учреждения проводится входной контроль, промежуточный контроль и промежуточная аттестация в форме комбинированной контрольной работы с разноуровневыми заданиями по изученным темам.

 **ОПИСАНИЕ ЦЕННОСТНЫХ ОРИЕНТИРОВ СОДЕРЖАНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

 В основе учебно-воспитательного процесса лежат следующие ценности математики:

- понимание математических отношений является средством познания закономерностей существования окружающего, фактов, процессов и явлений, происходящих в природе и обществе (хронология событий, протяженность во времени, образование целого из частей, изменение формы, размера и т.д.);

- математические представления о числах, величинах, геометрических фигурах являются условием целостного восприятия творений природы и человека (памятники архитектуры, сокровища искусства и культуры, объекты природы);

- владение математическим языком, алгоритмами, элементами математической логики позволяет ученику совершенствовать коммуникативную деятельность (аргументировать свою точку зрения, строить логические цепочки рассуждений; опровергать или подтверждать истинность предположения);

 Успешное решение математических задач оказывает влияние на эмоционально-волевую сферу личности учащихся, развивает их волю и настойчивость, умение преодолевать трудности, испытывать удовлетворение от результатов интеллектуального труда.

 Овладение различными видами учебной деятельности в процессе обучения математике является основой изучения других учебных предметов, обеспечивая тем самым познание различных сторон окружающего мира.

**ЛИЧНОСТНЫЕ, МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ И ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

**1 класс**

**Личностные универсальные учебные действия**

*У обучающегося будут сформированы:*

 - положительное отношение к школе, к изучению математики;

 - интерес к учебному материалу;

 - представления о причинах успеха в учёбе;

 -общее представление о моральных нормах поведения;

 -уважение к мыслям и настроениям другого человека, доброжелательное отношение к людям.

*Обучающийся получит возможность для формирования:*

 *- начальной стадии внутренней позиции школьника, положительного отношения к школе;*

 *- первоначального представления о знании и незнании;*

 *- понимание значения математики в жизни человека;*

 *-первоначальной ориентации на оценку результатов собственной учебной деятельности;*

 *- первичных умений оценки ответов одноклассников на основе заданных критериев успешной учебной деятельности.*

**Регулятивные универсальные учебные действия**

*Обучающийся научится:*

 - принимать учебную задачу, соответствующую этапу обучения;

 - понимать выделенные учителем ориентиры действия в учебном материале;

 - адекватно воспринимать предложения учителя;

 - проговаривать вслух последовательность производимых действий, составляющих основу осваиваемой деятельности;

 -оценивать совместно с учителем результат своих действий, вносить соответствующие коррективы под руководством учителя.

*Обучающийся получит возможность для формирования:*

 *- принимать разнообразные учебно-познавательные задачи и инструкции учителя;*

 *- в сотрудничестве с учителем находить варианты решения учебной задачи;*

 *- первоначальному умению выполнять учебные действия в устной и письменной речи;*

 *- осуществлять пошаговый контроль своих действий под руководством учителя;
 - адекватно воспринимать оценку своей работы учителями, товарищами.*

**Познавательные универсальные учебные действия**

*Обучающийся научится:*

 -ориентироваться в информационном материале учебника, осуществлять поиск необходимой информации при работе с учебником;

 - использовать рисуночные и простые символические варианты математической записи;

 - читать простое схематическое изображение;

 - понимать информацию в знаково-символической форме в простейших случаях, под руководством учителя кодировать информацию (с использованием 2-5 знаков или символов, 1-2 операций);

 - на основе кодирования строить простейшие модели математических понятий;

 - проводить сравнение;

 - выделять в явлениях несколько признаков, а также различать существенные и несущественные признаки;

 - под руководством учителя проводить классификацию изучаемых объектов;

 - под руководством учителя проводить аналогию;

 - понимать отношения между понятиями.

*Обучающийся получит возможность научиться:*

 - *строить небольшие математические сообщения в устной форме (2-3 предложения);*

 *- строить рассуждения о доступных наглядно воспринимаемых математических отношениях;*

 *- выделять несколько существенных признаков объектов;*

 *- под руководством учителя давать характеристики изучаемым математическим объектам на основе их анализа;*

 *- понимать содержание эмпирических обобщений; с помощью учителя выполнять эмпирические обобщения на основе сравнения изучаемых математических объектов и формулировать выводы;*

 *- проводить аналогии между изучаемым материалом и собственным опытом.*

**Коммуникативные универсальные учебные действия**

*Обучающийся научится:*

 - принимать участие в работе парами и группами;

 - воспринимать различные точки зрения;

 - воспринимать мнение других людей о математических явлениях;

 - понимать необходимость использования правил вежливости;

 - использовать простые речевые средства;

 - контролировать свои действия в классе;

 - понимать задаваемые вопросы.

*Обучающийся получит возможность научиться:*

 *- использовать простые речевые средства для передачи своего мнения;*

 *- следить за действиями других участников учебной деятельности;*

 *- выражать свою точку зрения;*

 *- строить понятные для партнёра высказывания;*

 *- адекватно использовать средства устного общения.*

**Предметные результаты**

*Числа и величины*

*Обучающийся научится:*

 - различать понятия «число» и «цифра»;

 - читать числа первых десятков и круглых двузначных чисел, записывать их с помощью цифр;

 - сравнивать изученные числа с помощью знаков больше (>), меньше (<), равно (=);

 - понимать и использовать термины «равенство» и «неравенство»;

 - упорядочивать натуральные числа и число «нуль» в соответствии с указанным порядком.

*Обучающийся получит возможность научиться:*

 *- образовывать числа первых четырёх десятков;*

 *- использовать термины равенство и неравенство.*

*Арифметические действия*

*Обучающийся научится:*

 - понимать и использовать знаки, связанные со сложением и вычитанием;

- выполнять сложение и вычитание однозначных чисел без перехода через десяток на уровне автоматического навыка;

 - применять таблицу сложения в пределах получения числа 20.

*Обучающийся получит возможность научиться:*

 *- понимать и использовать терминологию сложения и вычитания;*

 *- применять переместительное свойство сложения;*

 *- выполнять сложение и вычитание с переходом через десяток в пределах двух десятков;*

 *- выделять неизвестный компонент сложения или вычитания и находить его значение;*

 *- понимать и использовать термины «выражение» и «значение выражения», находить значения выражений в одно-два действия;*

 *- составлять выражения в одно-два действия по описанию в задании;*

 *- устанавливать порядок действий в выражениях со скобками и без скобок, содержащих два действия;*

 *- сравнивать, проверять, исправлять выполнение действий в предлагаемых заданиях.*

*Работа с текстовыми задачами*

*Обучающийся научится:*

 - восстанавливать сюжет по серии рисунков;

 - составлять по рисунку или серии рисунков связный математический рассказ;

 -изменять математический рассказ в зависимости от выбора недостающего рисунка;

 - различать математический рассказ и задачу;

 - выбирать действие для решения задач, в том числе содержащих отношения «больше на…», «меньше на…»;

 - составлять задачу по рисунку, схеме.

*Обучающийся получит возможность научиться:*

 *- рассматривать один и тот же рисунков с разных точек зрения и составлять по нему разные математические рассказы;*

 *- соотносить содержание задачи и схему к ней, составлять по тексту задачи схему и по схеме задачу;*

 *- составлять разные задачи по предлагаемым рисункам, схемам, выполненному решению;*

 *- рассматривать разные варианты решения задачи, дополнения текста до задачи, выбирать из них правильные, исправлять неверные.*

*Пространственные отношения. Геометрические фигуры*

*Обучающийся научится:*

 - распознавать геометрические фигуры: точка, линия, прямая, луч, отрезок, многоугольник, треугольник, квадрат, круг;

 - изображать прямые, лучи, отрезки, ломаные, углы;

 - обозначать знакомые геометрические фигуры буквами латинского алфавита.

*Обучающийся получит возможность научиться:*

 *- распознавать различные виды углов с помощью угольника – прямые, острые, тупые;*

 *- распознавать пространственные геометрические фигуры: шар, куб;*

 *- находить в окружающем мире предметы и части предметов, похожие по форме на шар, куб.*

*Геометрические величины*

*Обучающийся научится:*

 - определять длину данного отрезка с помощью измерительной линейки;

 - строить отрезки заданной длины с помощь. Измерительной линейки.

*Обучающийся получит возможность научиться:*

 *- применять единицы длины : метр, дециметр, сантиметр и соотношения между ними;*

 *- выражать длину отрезка, используя разные единицы её измерения.*

*Работа с информацией*

*Обучающийся научится:*

 - получать информацию из рисунка, текста, схемы, практической ситуации и интерпретировать её в виде текста задачи, числового выражения, схемы, чертежа;

 - дополнять группу объектов с соответствии с выявленной закономерностью;

 - изменять объект в соответствии с закономерностью, указанной в схеме.

*Обучающийся получит возможность научиться:*

 *- читать простейшие готовые таблицы;*

 *- читать простейшие столбчатые диаграммы.*

**2 класс**

**Личностные универсальные учебные действия**

*У обучающегося будут сформированы:*

* + внутренняя позиция школьника на уровне положительного отношения к урокам математики;
	+ понимание роли математических действий в жизни человека;
	+ интерес к различным видам учебной деятельности, включая элементы предметно-исследовательской деятельности;
	+ ориентация на понимание предложений и оценок учителей и одноклассников;
	+ понимание причины успеха в учебе;
	+ понимания нравственного содержания поступков окружающих детей.

*Обучающийся получит возможность для формирования:*

* + *интереса к познанию математических фактов, количественных отношений, математических зависимостей в окружающем мире;*
	+ *первоначальной ориентации на оценку результатов познавательной деятельности;*
	+ *общих представлений о рациональной организации мыслительной деятельности;*
	+ *самооценки на основе заданных критериев успешности учебной деятельности;*
	+ *первоначальной ориентации в поведении на принятые моральные нормы;*
	+ *понимания чувств одноклассников, учителей;*
	+ *представления о значении математики для познания окружающего мира.*

**Регулятивные универсальные учебные действия**

*Обучающийся научится:*

* + принимать учебную задачу и следовать инструкции учителя;
	+ планировать свои действия в соответствии с учебными задачами и инструкциями учителя;
	+ выполнять действия в устной форме;
	+ учитывать выделенные учителем ориентиры действия в учебном материале;
	+ в сотрудничестве с учителем находить несколько вариантов решения учебной задачи, представленной на наглядно-образном уровне;
	+ вносить необходимые коррективы в действия на основе принятых правил;
	+ выполнять учебные действия в устной и письменной речи;
	+ принимать установленные правила в планировании и контроле способа решения;
	+ осуществлять пошаговый контроль под руководством учителя в доступных видах учебно-познавательной деятельности.

*Обучающийся получит возможность научиться:*

* + *понимать смысл инструкции учителя и заданий, предложенных в учебнике;*
	+ *выполнять действие в опоре на заданный ориентир;*
	+ *воспринимать мнение и предложения о способе решения задачи сверстников;*
	+ *в сотрудничестве с учителем, классом находить несколько вариантов решения учебной задачи;*
	+ *на основе вариантов решения практических задач под руководством учителя делать выводы о свойствах изучаемых объектов;*
	+ *выполнять учебные действия в устной, письменной речи и во внутреннем плане;*
	+ *самостоятельно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в действия с наглядно-образным материалом.*

**Познавательные универсальные учебные действия**

*Обучающийся научится:*

 -осуществлять поиск нужной информации, используя материал учебника и сведения, полученные от взрослых;

* использовать рисуночные и символические варианты математической записи;
* кодировать информацию в знаково-символической форме;
* на основе кодирования строить несложные модели математических понятий, задачных ситуаций;
* строить небольшие математические сообщения в устной форме;
* проводить сравнения, понимать выводы, сделанные на основе сравнения;
* выявлять в явлениях существенные и несущественные, необходимые и достаточные признаки;
* проводить аналогию и на ее основе строить выводы;
* в сотрудничестве с учителем проводить классификацию изучаемых объектов;
* строить простые индуктивные и дедуктивные рассуждения.

*Обучающийся получит возможность научиться:*

* + *под руководством учителя осуществлять поиск необходимой и дополнительной информации;*
	+ *работать с дополнительными текстами и заданиями;*
	+ *соотносить содержание схематических изображений с математической записью;*
	+ *моделировать задачи на основе анализа жизненных ситуаций;*
	+ *устанавливать аналогии; формулировать выводы на основе аналогии, сравнения, обобщения;*
	+ *строить рассуждения о математических явлениях;*
	+ *пользоваться эвристическими приемами для нахождения решения математических задач.*

**Коммуникативные универсальные учебные действия**

*Обучающийся научится:*

* + принимать участие в работе парами и группами, используя речевые коммуникативные средства;
	+ допускать существование различных точек зрения;
	+ стремиться к координации различных мнений о математических явлениях в сотрудничестве; договариваться, приходить к общему решению;
	+ использовать в общении правила вежливости;
	+ использовать простые речевые средства для передачи своего мнения;
	+ контролировать свои действия в коллективной работе;
	+ понимать содержание вопросов и воспроизводить вопросы;
	+ следить за действиями других участников в процессе коллективной познавательной деятельности.

*Обучающийся получит возможность научиться:*

* + *строить понятные для партнера высказывания и аргументировать свою позицию;*
	+ *использовать средства устного общения для решения коммуникативных задач;*
	+ *корректно формулировать свою точку зрения;*
	+ *проявлять инициативу в учебно-познавательной деятельности;*
	+ *контролировать свои действия в коллективной работе; осуществлять взаимный контроль.*

**Предметные результаты**

*Числа и величины*

*Обучающийся научится:*

* + читать и записывать любое изученное число;
	+ определять место каждого из изученных чисел в натуральном ряду и устанавливать отношения между числами;
	+ группировать числа по указанному или самостоятельно установленному признаку;
	+ устанавливать закономерность ряда чисел и дополнять его в соответствии с этой закономерностью;
	+ называть первые три разряда натуральных чисел;
	+ представлять двузначные и трехзначные числа в виде суммы разрядных слагаемых;
	+ дополнять запись числовых равенств и неравенств в соответствии с заданием;
	+ использовать единицу измерения массы и единицу вместимости;
	+ использовать единицы измерения времени и соотношения между ними;
	+ определять массу с помощью весов и гирь;
	+ определять время суток по часам;
	+ решать несложные задачи на определение времени протекания действия.

*Обучающийся получит возможность научиться:*

* + *классифицировать изученные числа по разным основаниям;*
	+ *записывать числа от 1 до 39 с использованием римской нумерации;*
	+ *выбирать наиболее удобные единицы измерения величины для конкретного случая;*
	+ *понимать и использовать разные способы называния одного и того же момента времени.*

*Арифметические действия*

*Обучающийся научится:*

* + складывать и вычитать однозначные и двузначные числа на основе использования таблицы сложения, выполняя записи с строку или столбик;
	+ использовать знаки и термины, связанные с действиями умножения и деления;
	+ выполнять умножение и деление в пределах табличных случаев на основе использования таблицы умножения;
	+ устанавливать порядок выполнения действий в сложных выражениях без скобок и со скобками, содержащих действия одной или разных ступеней;
	+ находить значения сложных выражений, содержащих 2-3 действия;
	+ использовать термины: уравнения, решение уравнения, корень уравнения;
	+ решать простые уравнения на нахождение неизвестного слагаемого, уменьшаемого, вычитаемого, множителя, делимого и делителя различными способами.

*Обучающийся получит возможность научиться:*

* + *выполнять сложение и вычитание величины (длины, массы, вместимости, времени);*
	+ *использовать переместительное и сочетательное свойства сложения и свойства вычитания для рационализации вычислений;*
	+ *применять переместительное свойство умножения для удобства вычислений;*
	+ *составлять уравнения по тексту, таблице, закономерности;*
	+ *проверять правильность выполнения различных заданий с помощью вычислений*

*Работа с текстовыми задачами*

*Обучающийся научится:*

* + выделять в задаче условие, вопрос, данные, искомое;
	+ дополнять текст до задачи на основе знаний о структуре задачи;
	+ выполнять краткую запись задачи, используя условные знаки;
	+ выбирать и обосновывать выбор действий для решения задач, содержащих отношения «больше в..», «меньше в..», задач на расчет стоимости, на нахождения промежутка времени;
	+ решать простые и составные задачи на выполнения четырех арифметических действий;
	+ составлять задачу по рисунку, краткой записи, схеме, числовому выражению.

*Обучающийся получит возможность научиться:*

* + *составлять задачи, обратные донной простой задачи;*
	+ *находить способ решения составной задачи с помощью рассуждения от вопроса;*
	+ *проверять правильность предложенной краткой записи задачи;*
	+ *выбирать правильное решение или ответ из предложенных;*
	+ *составлять задачи, обратные для данной составной задачи;*
	+ *проверять правильность и исправлять предложенную краткую запись задачи (в форме схемы, чертежа, таблицы);*
	+ *сравнивать и проверять правильность предложенных решений или ответов задачи (для задач в 2-3 действия).*

*Пространственные отношения. Геометрические фигуры*

*Обучающийся научится:*

* + чертить на клетчатой бумаге квадрат и прямоугольник с заданными сторонами;
	+ определять вид треугольника по содержащимся в нем углам или соотношению сторон;
	+ сравнивать пространственные тела одного наименования (кубы, шары) по разным основаниям 9цвет, размер, материал и т. п.).

*Обучающийся получит возможность научиться:*

* + *распознавать цилиндр, конус, пирамиду и различные виды призм: треугольную, четырехугольную;*
	+ *использовать термины: грань, ребро, вершина, высота;*
	+ *находить фигуры на поверхности пространственных тел и называть их.*

*Геометрические величины*

*Обучающийся научится:*

* + находить длину ломаной и периметр произвольного многоугольника;
	+ использовать при решении задач формулы для нахождения периметра квадрата, прямоугольника;
	+ использовать единицы измерения длиры и соотношения между ними.

*Обучающийся получит возможность научиться:*

 *- выбирать удобные единицы измерения длины, периметра для конкретных случаев.*

*Работа с информацией*

*Обучающийся научится:*

* + заполнять простейшие таблицы по результатам выполнения практической работы, по рисунку;
	+ читать простейшие столбчатые и линейные диаграммы.

*Обучающийся получит возможность научиться:*

* + *устанавливать закономерность расположения данных в строках и столбцах таблицы, заполнять таблицу в соответствии с установленной закономерностью;*
	+ *понимать информацию, заключенную в таблицах, схемах, диаграмме и представлять ее в виде текста, числового выражения, уравнения;*
	+ *выполнять задания в текстовой форме с выбором ответа;*
	+ *выполнять действия по алгоритму; проверять правильность алгоритма, дополнять незавершенный алгоритм;*
	+ *строить простейшие высказывания с использованием логических связок;*
	+ *составлять схему рассуждений в текстовой задаче от вопроса.*

**3 класс**

**Личностные универсальные учебные действия**

У обучающегося будут сформированы:

* внутренняя позиция школьника на уровне положительного отношения к урокам математики, к школе;
* понимание значения математики в собственной жизни;
* интерес к предметно-исследовательской деятельности, предложенной в учебнике и учебных пособиях;
* ориентация на понимание предложений и оценок учителей и товарищей, на самоанализ и самоконтроль результата;
* понимание оценок учителя и одноклассников на основе заданных критериев успешности учебной деятельности;
* восприятия нравственного содержания поступков окружающих людей;
* этические чувства на основе анализа поступков одноклассников и собственных поступков;
* общее представление о понятиях «истина», «поиск истины».

*Обучающийся получит возможность для формирования:*

* *широкого интереса к познанию математических фактов, количественных отношений, математических зависимостей в окружающем мире, способам решения познавательных задач в области математики;*
* *восприятие эстетики логического умозаключения, точности математического языка;*
* *ориентации на анализ соответствия результатов требованиям конкретной учебной задачи;*
* *адекватной самооценки на основе заданных критериев успешности учебной деятельности;*
* *чувства сопричастности к математическому наследию России, гордости за свой народ;*
* *ориентации в поведении на принятые моральные нормы;*
* *понимание важности осуществления собственного выбора.*

**Регулятивные универсальные учебные действия**

Обучающийся научится:

* принимать и сохранять учебную задачу, понимать смысл инструкции учителя и вносить в нее свои коррективы;
* планировать свои действия в соответствии с учебными задачами, различая способ и результат собственных действий;
* самостоятельно находить несколько вариантов решения учебной задачи, представленной на наглядно-образном уровне;
* выполнять действия ( в устной форме), опираясь на заданный учителем или сверстниками ориентир;
* осуществлять пошаговый контроль под руководством учителя и самостоятельно;
* адекватно воспринимать оценку своей работы учителем;
* осуществлять самооценку своего участия в разных видах учебной деятельности;
* принимать участие в групповой работе;
* выполнять учебные действия в устной, письменной речи.

*Обучающийся получит возможность научиться:*

* *понимать смысл предложенных в учебнике заданий, в т.ч заданий, развивающих смекалку;*
* *самостоятельно находить несколько вариантов решения учебной задачи;*
* *выполнять действия (в устной и письменной форме) в опоре на заданный в учебнике ориентир;*
* *на основе результатов решения практических задач в сотрудничестве с учителем и одноклассниками делать несложные теоретические выводы о свойствах изучаемых математических объектов;*
* *контролировать о оценивать свои действия при работе с наглядно-образным, словесно-образным и словесно-логическим материалом при сотрудничестве с учителем, одноклассниками;*
* *самостоятельно адекватно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы.*

**Познавательные универсальные учебные действия**

Обучающийся научится:

* самостоятельно осуществлять поиск необходимой информации при работе с учебником, в справочной литературе и дополнительных источниках, в контролируемом пространстве Интернета;
* кодировать информацию в знаково-символической или графической форме;
* на основе кодирования информации самостоятельно строить модели математических понятий, отношений, задачных ситуаций;
* строить небольшие математические сообщения в устной и письменной форме;
* проводить сравнения, самостоятельно строить выводы на основе сравнения;
* осуществлять анализ объекта;
* проводить классификацию изучаемых объектов;
* выполнять эмпирические обобщения на основе сравнения единичных объектов и выделение у них сходных признаков;
* проводить аналогию и на ее основе строить и проверять выводы по аналогии;
* строить индуктивные и дедуктивные рассуждения;
* понимать действия подведения под понятие;
* с помощью педагога устанавливать отношения между понятиями.

*Обучающийся получит возможность научиться:*

* *самостоятельно осуществлять поиск необходимой и дополнительной информации в открытом информационном пространстве;*
* *моделировать задачи на основе анализа жизненных сюжетов;*
* *самостоятельно формулировать выводы на основе аналогии, сравнения, обобщения;*
* *проводить сравнение и классификацию изученных объектов по заданным критериям;*
* *расширять свои представления о математических явлениях;*
* *проводить цепочку индуктивных и дедуктивных рассуждений при обосновании изучаемых математических фактов;*
* *осуществлять действие подведения под понятие;*
* *пользоваться эвристическими приемами для нахождения решения математических задач.*

**Коммуникативные универсальные учебные действия**

Обучающийся научится:

 - принимать участие в работе парами и группами, используя речевые и другие коммуникативные средства, строить монологические высказывания, владеть диалогической формой коммуникации;

 - допускать существование других точек зрения, учитывать позицию партнера в общении;

 - контролировать свои действия в коллективной работе и понимать важность их правильного выполнения;

 - понимать необходимость координации совместных действий при выполнении учебных и творческих задач, стремиться к пониманию позиции другого человека.

*Обучающийся получит возможность научиться:*

 *- корректно формулировать и обосновывать свою точку зрения;*

 *- аргументировать свою позицию и соотносить ее с позициями партнеров;*

 *- осуществлять взаимный контроль и анализировать совершенные действия;*

* + *- продуктивно сотрудничать со сверстниками и взрослыми на уроке и во внеурочной деятельности.*

**Предметные результаты**

Числа и величины

Обучающийся научится:

 - читать и записывать любое натуральное число в пределах класса единиц и класса тысяч, определять место каждого из них в натуральном ряду;

 - устанавливать отношения между любыми изученными натуральными числами и записывать эти отношения с помощью знаков;

 - выявлять закономерность ряда чисел, дополнять его в соответствии с этой закономерностью;

 - классифицировать числа по разным основаниям, объяснять свои действия;

 - представлять любое изученное натуральное число в виде суммы разрядных слагаемых;

 - находить долю числа и число по его доле;

 - выражать массу, используя различные единицы измерения;.

*Обучающийся получит возможность научиться:*

 *- читать и записывать дробные числа, понимать и употреблять термины: дробь, числитель, знаменатель;*

 *- находить часть числа;*

 *- изображать изученные числа на числовом луче, доли единицы на единичном отрезке координатного луча;*

 *- записывать числа с помощью цифр римской нумерации.*

Арифметические действия

Обучающийся научится:

 - выполнять сложение и вычитание в пределах шестизначных чисел;

 - выполнять умножение и деление многозначных чисел на однозначное;

 - выполнять деление с остатком;

 - находить значения сложных выражений, содержащих 2-3 действия;

 - решать уравнения на нахождения неизвестного компонента действия в пределах изученных чисел.

*Обучающийся получит возможность научиться:*

 *- выполнять сложение и вычитание величин;*

 *- изменять результат арифметического действия при изменении одного или двух компонентов действия;*

 *- решать уравнения, требующие 1-3 тождественных преобразования на основе взаимосвязи между компонентами действий;*

 *- находить значение выражения с переменной при заданном ее значении;*

 *- находить решение неравенств с одной переменной разными способами;*

 *- проверять правильность выполнения различных заданий с помощью вычислений;*

 *- выбирать верный ответ из предложенных.*

Работа с текстовыми задачами

Обучающийся научится:

 - выполнять краткую запись задачи, используя различные формы;

 - выбирать действия и их порядок и обосновывать свой выбор при решении составных задач в 2-3 действия;

 - решать задачи, рассматривающие процессы движения, работы;

 - преобразовывать данную задачу в новую с помощью изменения вопросы или условия;

 - составлять задачу по ее краткой записи, представленной в различных формах.

*Обучающийся получит возможность научиться:*

 *- сравнивать задачи по сходству и различию в сюжете и математическом смысле;*

 *- изменять формулировку задачи, сохраняя математический смысл;*

 *- находить разные способы решения одной задачи;*

 *- преобразовывать задачу с недостающими и избыточными данными в задачу с необходимым и достаточным количеством данных;*

 *- решать задачи на нахождения доли, части целого и целого по его доле.*

Пространственные отношения. Геометрические фигуры

Обучающийся научится:

 - различать окружность и круг, строить окружность заданного радиуса с помощью циркуля;

 - строить квадрат и прямоугольник по заданным сторонам с помощью линейки и угольника.

*Обучающийся получит возможность научиться:*

 *- использовать транспортир для измерения и построения углов;*

 *- делить круг на 2, 4, 6, 8 равных частей;*

 *- изображать простейшие геометрические фигуры в заданном масштабе;*

 *- выбирать масштаб, удобный для данной задачи;*

 *- изображать пространственные тела на плоскости.*

Геометрические величины

Обучающийся научится:

 - находить площадь фигуры с помощью палетки;

 - вычислять площадь прямоугольника по значениям его длины и ширины;

 - выражать длину, площадь измеряемых объектов, используя разные единицы измерения этих величин в пределах изученных отношений между ними.

*Обучающийся получит возможность научиться:*

 *- находить площади многоугольников разными способами: разбиением на прямоугольники, дополнением до прямоугольника, перестроением частей фигуры;*

 *- использовать единицу измерения величины углов — градус и его обозначение.*

Работа с информацией

Обучающийся научится:

 - использовать данные готовых таблиц для составления чисел, выполнения действий, формулирование выводов;

 - устанавливать закономерность по данным таблицы, заполнять таблицу в соответствии с закономерностью;

 - использовать данные готовых столбчатых и линейных диаграмм при решении текстовых задач.

*Обучающийся получит возможность научиться:*

* *читать несложные готовые круговые диаграммы, использовать их данные для решения текстовых задач;*
* *соотносить информацию, представленную в таблице и столбчатой диаграмме; определять цену деления шкалы столбчатой и линейной диаграмм;*
* *дополнять простые столбчатые диаграммы;*
* *понимать, выполнять, проверять, дополнять алгоритмы выполнения изучаемых действий;*
* *понимать выражения, содержащие логические связки и слова.*

**4 класс**

**Личностные результаты**

 У обучающегося будут сформированы:

- внутренняя позиция школьника на уровне положительного отношения к урокам математики, к школе, ориентации на содержательные моменты школьной действительности и принятия образца «хорошего ученика»;

- широкий интерес к новому учебному материалу, способам решения новых учебных задач, исследовательской деятельности в области математики;

- ориентация на понимание причин успеха в учебной деятельности;

- навыки оценки и самооценки результатов учебной деятельности на основе критерия ее успешности;

- эстетические и ценностно-смысловые ориентации учащихся, создающие основу для формирования позитивной самооценки, самоуважения, жизненного оптимизма;

- этические чувства (стыда, вины, совести) на основе анализа поступков одноклассников

и собственных поступков;

- представление о своей гражданской идентичности в форме осознания «Я» как гражданина России на основе исторического математического материала.

 *Обучающийся получит возможность для формирования:*

*- внутренней позиции на уровне положительного отношения к образовательному учреждению, понимания необходимости учения;*

*- устойчивого и широкого интереса к познанию математических фактов, количественных отношений, математических зависимостей в окружающем мире, способам решения познавательных задач в области математики;*

*- ориентации на анализ соответствия результатов требованиям конкретной учебной задачи;*

*- положительной адекватной самооценки на основе заданных критериев успешности учебной деятельности;*

*- установки в поведении на принятые моральные нормы;*

*- чувства гордости за достижения отечественной математической науки;*

*- способности реализовывать собственный творческий потенциал, применяя математические знания; проекция опыта решения математических задач в ситуации реальной жизни.*

**Метапредметные результаты**

 **Регулятивные УУД**

 Обучающийся научится:

– понимать смысл различных учебных задач, вносить в них свои коррективы;

– планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации; учитывать выделенные учителем ориентиры действия в учебном материале;

– самостоятельно находить несколько вариантов

решения учебной задачи;

– различать способы и результат действия;

– принимать активное участие в групповой и коллективной работе;

– выполнять учебные действия в устной, письменной речи и во внутреннем плане;

– адекватно воспринимать оценку своей работы учителями, товарищами, другими людьми;

– вносить необходимые коррективы в действия на основе их оценки и учета характера сделанных ошибок;

– осуществлять пошаговый и итоговый контроль по результату под руководством учителя и самостоятельно.

 *Обучающийся получит возможность научиться:*

*- в сотрудничестве с учителем ставить новые учебные задачи;*

*- самостоятельно находить несколько вариантов решения учебной задачи;*

*- воспринимать мнение сверстников и взрослых о выполнении математических действий, высказывать собственное мнение о явлениях науки;*

*- прогнозировать результаты своих действий на основе анализа учебной ситуации, осуществлять предвосхищающий контроль по результату и по способу действия, актуальный контроль на уровне произвольного внимания;*

*- проявлять познавательную инициативу;*

*- действовать самостоятельно при разрешении проблемно-творческих ситуаций в учебной и внеурочной деятельности, а также в повседневной жизни;*

*- самостоятельно адекватно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в собственные действия и коллективную деятельность.*

 **Познавательные УУД**

 Обучающийся научится:

– осуществлять поиск необходимой информации для выполнения учебных и поисково-творческих заданий с использованием учебной и дополнительной литературы, в т.ч. в открытом информационном пространстве (контролируемом пространстве Интернета);

– кодировать и перекодировать информацию в знаково-символической или графической

форме;

– на основе кодирования самостоятельно строить модели математических понятий, отношений, задачных ситуаций, осуществлять выбор наиболее эффективных моделей для данной учебной ситуации;

– строить математические сообщения в устной и письменной форме;

– проводить сравнение по нескольким основаниям, в т.ч. самостоятельно выделенным, строить выводы на основе сравнения;

– осуществлять разносторонний анализ объекта;

– проводить классификацию объектов (самостоятельно выделять основание классификации, находить разные основания для классификации, проводить разбиение объектов на группы по выделенному основанию), самостоятельно строить выводы на основе классификации;

– самостоятельно проводить сериацию объектов;

– обобщать (самостоятельно выделять ряд или класс объектов);

– устанавливать аналогии;

– представлять информацию в виде сообщения с иллюстрациями (презентация проектов).

– самостоятельно выполнять эмпирические обобщения и простейшие теоретические обобщения на основе существенного анализа изучаемых единичных объектов;

– проводить аналогию и на ее основе строить и проверять выводы по аналогии;

– строить индуктивные и дедуктивные рассуждения;

– осуществлять действие подведения под понятие (для изученных математических понятий);

– устанавливать отношения между понятиями (родо-видовые, отношения пересечения – для изученных математических понятий или генерализаций, причинно-следственные – для изучаемых классов явлений).

 *Обучающийся получит возможность научиться:*

*- осуществлять расширенный поиск информации в дополнительных источниках;*

*- фиксировать информацию об окружающем мире с помощью инструментов ИКТ;*

*- строить и преобразовывать модели и схемы для решения задач;*

*- расширять свои представления о математике и точных науках;*

*- произвольно составлять небольшие тексты, сообщения в устной и письменной форме;*

*- осуществлять действие подведения под понятие (в новых ситуациях);*

*- осуществлять выбор рациональных способов действий на основе анализа конкретных условий;*

*- осуществлять синтез: составлять целое из частей и восстанавливать объект по его отдельным свойствам, самостоятельно достраивать и восполнять недостающие компоненты или свойства;*

*- сравнивать, проводить классификацию и сериацию по самостоятельно выделенным основаниям и формулировать на этой основе выводы;*

*- строить дедуктивные и индуктивные рассуждения, рассуждения по аналогии; устанавливать причинно-следственные и другие отношения между изучаемыми понятиями и явлениями;*

 *- произвольно и осознанно владеть общими приемами решения задач.*

 **Коммуникативные УУД**

 Обучающийся научится:

– принимать участие в работе парами и группами, используя для этого речевые и другие коммуникативные средства, строить монологические высказывания (в т.ч. с сопровождением аудиовизуальных средств), владеть диалогической формой коммуникации;

– допускать существование различных точек зрения, ориентироваться на позицию партнера в общении, уважать чужое мнение;

– координировать различные мнения о математических явлениях в сотрудничестве и делать выводы, приходить к общему решению в спорных вопросах и проблемных ситуациях;

– свободно владеть правилами вежливости в различных ситуациях;

– адекватно использовать речевые средства для решения различных коммуникативных задач при изучении математики и других предметов;

– активно проявлять себя в коллективной работе, понимая важность своих действий для конечного результата;

– задавать вопросы для организации собственной деятельности и координирования ее с деятельностью партнеров;

– стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве; вставать на позицию другого человека.

 *Обучающийся получит возможность научиться:*

*- четко, последовательно и полно передавать партнерам информацию для достижения целей сотрудничества;*

*- адекватно использовать средства общения для планирования и регуляции своей деятельности;*

*- аргументировать свою позицию и соотносить ее с позициями партнеров для выработки совместного решения;*

*- понимать относительность мнений и подходов к решению задач, учитывать разнообразие точек зрения;*

*- корректно формулировать и обосновывать свою точку зрения; строить понятные для окружающих высказывания;*

*- аргументировать свою позицию и координировать ее с позицией партнеров;*

*- продуктивно содействовать разрешению конфликтов на основе учета интересов и позиций всех участников;*

*- осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую помощь;*

*- активно участвовать в учебно-познавательной деятельности и планировать ее; проявлять творческую инициативу, самостоятельность, воспринимать намерения других участников в процессе коллективной познавательной деятельности.*

 **Предметные результаты**

 Числа и величины

 Обучающийся научится:

– читать, записывать, сравнивать, упорядочивать числа от нуля до миллиона;

– устанавливать закономерность – правило, по которому составлена числовая последовательность, и составлять последовательность по заданному или самостоятельно выбранному правилу (увеличение/уменьшение числа на несколько единиц, увеличение/ уменьшение числа в несколько раз);

– группировать числа по заданному или самостоятельно установленному признаку;

– читать, записывать и сравнивать величины (массу, время, длину, площадь, скорость), используя основные единицы измерения величин и соотношения между ними (килограмм – грамм, час – минута, минута – секунда, километр – метр, метр – дециметр, дециметр – сантиметр, метр – сантиметр, сантиметр – миллиметр).

 *Обучающийся получит возможность научиться:*

*- классифицировать числа по одному или нескольким основаниям, объяснять свои действия;*

*- различать точные и приближенные значения чисел исходя из источников их получения, округлять числа с заданной точностью;*

*- применять положительные и отрицательные числа для характеристики изучаемых процессов и ситуаций, изображать положительные и целые отрицательные числа*

*на координатной прямой;*

*- сравнивать системы мер различных величин с десятичной системой счисления;*

*- выбирать единицу для измерения величины (длины, массы, площади, времени), объяснять свои действия.*

 Арифметические действия

 Обучающийся научится:

– использовать названия компонентов изученных действий, знаки, обозначающие эти операции, свойства изученных действий;

– выполнять действия с многозначными числами (сложение, вычитание, умножение и деление на однозначное, двузначное числа в пределах 10 000) с использованием таблиц сложения и умножения чисел, алгоритмов письменных арифметических действий (в т.ч. деления с остатком);

– выполнять устно сложение, вычитание, умножение и деление однозначных, двузначных и трехзначных чисел в случаях, сводимых к действиям в пределах 100 (в том числе с нулем и числом 1);

– выделять неизвестный компонент арифметического действия и находить его значение;

– вычислять значение числового выражения, содержащего 2–3 арифметических действия,

со скобками и без скобок;

– анализировать задачу, устанавливать зависимость между величинами, взаимосвязь между условием и вопросом задачи, определять количество и порядок действий для решения задачи, выбирать и объяснять выбор действий;

– решать учебные задачи и задачи, связанные с повседневной жизнью, арифметическим способом (в 1–3 действия);

– оценивать правильность хода решения и реальность ответа на вопрос задачи.

 *Обучающийся получит возможность научиться:*

*- выполнять изученные действия с величинами;*

*- применять свойства изученных арифметических действий для рационализации вычислений;*

*- прогнозировать изменение результатов действий при изменении их компонентов;*

*- проводить проверку правильности вычислений (с помощью обратного действия, прикидки и оценки результата действия и др.);*

*- решать несложные уравнения разными способами;*

*- находить решения несложных неравенств с одной переменной;*

*- находить значения выражений с переменными при заданных значениях переменных.*

Работа с текстовыми задачами

 Обучающийся научится:

- анализировать задачу, устанавливать зависимость между величинами, взаимосвязь между условием и вопросом задачи, определять количество и порядок действий для решения задачи, выбирать и объяснять выбор действий;

- решать учебные задачи и задачи, связанные с повседневной жизнью, арифметическим способом (в 1\_3 действия);

- оценивать правильность хода решения и реальность ответа на вопрос задачи.

 *Обучающийся получит возможность научиться:*

*- решать задачи на нахождение доли величины и величины по значению ее доли (половина, треть, четверть, пятая, десятая часть);*

*- решать задачи на нахождение части величины (две трети, пять седьмых и т.д.);*

*- решать задачи в 3-4 действия, содержащие отношения «больше на (в) …», «меньше на (в)…»; отражающие процесс движения одного или двух тел в одном или противоположных направлениях, процессы работы и купли продажи;*

*- находить разные способы решения задачи;*

*- сравнивать задачи по сходству и различию в сюжете и математическом смысле;*

*- составлять задачу по ее краткой записи или с помощью изменения частей задачи;*

*- решать задачи алгебраическим способом.*

 Пространственные отношения. Геометрические фигуры

 Обучающийся научится:

- описывать взаимное расположение предметов в пространстве и на плоскости;

- распознавать, называть, изображать геометрические фигуры (точка, отрезок, ломаная, прямой угол, многоугольник, треугольник, прямоугольник, квадрат, окружность, круг);

- выполнять построение геометрических фигур с заданными измерениями (отрезок, квадрат, прямоугольник) с помощью линейки, угольника;

- использовать свойства квадрата и прямоугольника для решения задач;

- распознавать и называть геометрические тела (куб, шар);

- соотносить реальные объекты с моделями геометрических фигур.

 *Обучающийся получит возможность научиться:*

*- распознавать, различать и называть объемные геометрические тела: призму (в том числе прямоугольный параллелепипед), пирамиду, цилиндр, конус;*

*- определять объемную фигуру по трем ее видам (спереди, слева, сверху);*

*- чертить развертки куба и прямоугольной призмы;*

*- классифицировать объемные тела по различным основаниям.*

 Геометрические величины

 Обучающийся научится:

- измерять длину отрезка;

- вычислять периметр треугольника, прямоугольника и квадрата, площадь прямоугольника и квадрата;

- оценивать размеры геометрических объектов, расстояния приближенно (на глаз).

 *Обучающийся получит возможность научиться:*

*- находить площадь прямоугольного треугольника разными способами;*

*- находить площадь произвольного треугольника с помощью площади прямоугольного треугольника;*

*- находить площади фигур разбиением их на прямоугольники и прямоугольные треугольники;*

*- определять объем прямоугольной призмы по трем ее измерениям, а также по площади ее основания и высоте;*

*- использовать единицы измерения объема и соотношения между ними.*

 Работа с информацией

 Обучающийся научится:

- устанавливать истинность (верно, неверно) утверждений о числах, величинах, геометрических фигурах;

- читать несложные готовые таблицы;

- заполнять несложные готовые таблицы;

- читать несложные готовые столбчатые диаграммы.

 *Обучающийся получит возможность научиться:*

*- читать несложные готовые круговые диаграммы;*

*- строить несложные круговые диаграммы (деление круга на 2, 4, 6, 8 равных частей) по данным задачи;*

*- достраивать несложные готовые столбчатые диаграммы;*

*- сравнивать и обобщать информацию, представленную в строках, столбцах несложных таблиц и диаграмм;*

*- понимать простейшие выражения, содержащие логические связки и слова («… и …», «… или …», «не», «если .., то …», «верно/неверно, что …», «для того, чтобы … нужно …», «каждый», «все», «некоторые»);*

*- составлять, записывать, выполнять инструкцию (простой алгоритм), план поиска информации;*

*- распознавать одну и ту же информацию, представленную в разных формах (таблицы и диаграммы);*

*- планировать несложные исследования, собирать и представлять полученную информацию с помощью таблиц и диаграмм;*

*- интерпретировать информацию, полученную при проведении несложных исследований (объяснять, сравнивать и обобщать данные, делать выводы и прогнозы).*

**СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

**1 класс (132ч)**

**Введение в математику: сравнение предметов, формирование пространственных отношений**

**(в течение первой учебной четверти)**

 Выделение различных признаков сравнения объектов (цвет, размер, форма, ориентация на плоскости или в пространстве).

 Преобразование заданных объектов по одному или нескольким признакам.

 Рассмотрение различных параметров сравнения объектов (высокий – низкий, выше – ниже, шире – уже, далёкий – близкий, дальше – ближе и т. д.).

 Относительность проводимых сравнений.

**Числа**

**Однозначные числа**

 Сравнение количества предметов в группах.

 Рассмотрение параметров абсолютного (много – мало) и относительного (больше – меньше) сравнения.

 Число как инвариантная характеристика количества элементов группы. Счёт предметов. Цифры как знаки, используемые для записи чисел.

 Установление отношений (больше», «меньше», «равно» между числами. Знаки, используемые для обозначения этих отношений (>, <, =).

 Упорядочивание и его многовариантность. Знакомство с простейшими способами упорядочивания в математике: расположение в порядке возрастания или в порядке убывания.

 Знакомство с натуральным рядом чисел. Основные свойства натурального ряда.

 Число «нуль», его запись и место среди других однозначных чисел.

**Двузначные числа**

 Десяток как новая единица счёта. Счёт десятками в пределах двузначных чисел.

 Чтение и запись двузначных чисел первых четырёх десятков. Сравнение изученных чисел. Устная и письменная нумерация в пределах изученных чисел.

**Арифметические действия**

 Представление о действии сложения. Знак сложении (+). Термины: сумма, значение суммы, слагаемые.

 Выполнение сложения различными способами: пересчитыванием, присчитыванием, движением по натуральному ряду.

 Состав чисел первого и втор го десятков. Составление таблицы сложения на основе получения чисел с помощь. Двух однозначных натуральных слагаемых.

 Переместительное свойство сложения. Сокращение таблицы сложения на основе использования этого свойства. Сокращение таблицы сложения на основе расположения чисел в натуральном ряде.

 Сложение с нулём.

 Представление о действии вычитания. Знак вычитания (-). Термины, связанные с вычитанием: разность, значение разности, уменьшаемое, вычитаемое.

 Выполнение вычитания различными способами: пересчитыванием остатка, отсчитыванием по единице, движением по натуральному ряду чисел.

 Связь между действия сложения и вычитания. Использование таблицы сложения для выполнения вычитания на основе этой связи. Нахождение неизвестных компонентов сложения или вычитания.

 Вычитание нуля из натурального числа.

 Знакомство с сочетательным свойством сложения.

 Сложение и вычитание с переходом через десяток в пределах двух десятков. Рассмотрение различных способов выполнения этих операций. Использование таблицы сложения как основного способа их выполнения.

 Понятие выражения. Нахождение значения выражения. Скобки. Порядок выполнения действий в выражениях со скобками и без скобок.

 Использование свойств арифметических действий для рационализации вычислений.

 Числовые равенства и неравенства. Верные и неверные равенства и неравенства.

**Работа с текстовыми задачами**

 **( в течение учебного года)**

 Составление рассказов математического содержания по рисунку.

 Упорядочивание нескольких данных рисунков и создание по ним сюжета, включающего математические отношения.

 Дополнение нескольких связанных между собой рисунков недостающим для завершения предложенного сюжета.

 Текстовая арифметическая задача как особый вид математического задания. Отличие задачи от математического рассказа. Решение разнообразных текстовых задач на сложение и вычитание. Задачи, содержащие отношения «больше на …», «меньше на …». Запись задачи в виде схемы. Составление, дополнение, изменение текстов задач по рисункам, схемам, незавершённым текстам, выполнение решения.

**Пространственные отношения. Геометрические фигуры**

 Взаимное расположение предметов в пространстве и на плоскости (выше—ниже, слева—справа, сверху—снизу, ближе— дальше, между и пр.). Осознание относительности расположения предметов в зависимости от положения наблюдателя.

 Линии и точки. Их взаимное расположение.

 Прямая. Луч. Отрезок. Ломаная.

 Сходство и различие между прямой, лучом и отрезком. Построение прямых, лучей и отрезков с помощью чертёжной линейки (без делений). Обозначение прямых, лучей и отрезков буквами латинского алфавита.

 Взаимное расположение на плоскости прямых, лучей и отрезков. Пересекающиеся и непересекающиеся прямые, лучи и отрезки.

 Первое представление об угле как о фигуре, образованной двумя лучами, выходящими из одной точки. Знак, обозначающий угол при письме.

 Прямой, острый и тупой углы. Установление вида угла с помощью угольника.

 Построение углов. Их обозначение буквами латинского алфавита.

 Замкнутые и незамкнутые линии. Взаимное расположение различных линий с точками, прямыми, лучами и отрезками. Первое представление о многоугольнике. Классификация многоугольников по числу углов. Простейший многоугольник – треугольник. Выделение среди четырёхугольников прямоугольника, среди прямоугольников – квадрата.

 Уточнение геометрической терминологии, знакомой из дошкольного периода.

 Сравнение пространственных предметов по форме. Выделение предметов, похожих на куб, шар.

**Геометрические величины**

 Длина отрезка. Сравнение длин отрезков или их моделей визуально или практически (приложением, наложением).

 Понятие мерки. Сравнение длин отрезков с помощью произвольных мерок.

 Числовое выражение длины отрезка в зависимости от выбранной мерки.

 Знакомство с общепринятыми единицами измерения длины: сантиметром, дециметром и метром.

 Соотношения: 10см=1дм, 10дм=1м.

 Знакомство с инструментами для измерения длины: измерительной линейкой, складным метром, рулеткой и др.

 Измерение длины отрезков с помощью одной или двух общепринятых единиц измерения длины.

 Построение отрезков заданной длины с помощью измерительной линейки.

**Работа с информацией (в течение года)**

 Упорядочивание по времени («раньше», «позже») на основе информации, полученной по рисункам.

 Установление закономерности и продолжение ряда объектов в соответствии с установленной закономерностью.

 Изменение объекта в соответствии с информацией, содержащейся в схеме.

 Выполнение действий в указанной последовательности.

 Установление истинности утверждений. Понимание текстов с использованием логических связок и слов «и», «или», «не», «каждый», «все», «некоторые».

 Знакомство с простейшими столбчатыми диаграммами, таблицами, схемами. Их чтение. Заполнение готовой таблицы (запись недостающих данных в ячейки).

**Примерное тематическое планирование**

|  |  |
| --- | --- |
| Название раздела | Кол-во часов |
| Сравнение предметов | 10ч |
| Числа и цифры | 20ч |
| Натуральный ряд чисел и число 0 | 6ч |
| Сложение и вычитание | 18ч |
| Таблица сложения | 10ч |
| Сантиметр  | 6ч |
| Составление и решение задач | 16ч |
| Углы. Многоугольники | 6ч |
| Однозначные и двузначные числа | 16ч |
| Сложение с переходом через разряд | 6ч |
| Вычитание с переходом через разряд | 6ч |
| Резервное время | 6ч |

**2 класс (136ч)**

**Числа и величины**

**Двузначные числа**

Завершение изучения устной и письмен-нон нумерации двузначных чисел. Форми­рование представления о закономерностях образования количественных числительных, обозначающих многозначные числа.

Знакомство с понятием разряда. Разряд единиц и разряд десятков, их место в запи­си чисел.

Сравнение изученных чисел. Первое представление об алгоритме сравнения на­туральных чисел.

Представление двузначных чисел в виде суммы разрядных слагаемых.

**Трехзначные числа**

Образование новой единицы счета - сот­ни. Различные способы образования сотни при использовании разных единиц счета.

Счет сотнями в пределах трехзначных чисел. Чтение и запись сотен. Разряд со­тен.

Чтение и запись трехзначных чисел. Устная и письменная нумерация изученных чисел.

Общий принцип образования количест­венных числительных на основе наблюде­ния за образованием названий двузначных и трехзначных чисел.

Представление трехзначных чисел в виде суммы разрядных слагаемых. Сравнение трехзначных чисел.

**Римская письменная нумерация**

Знакомство с цифрами римской нумера­ции: I, V, X. Значения этих цифр.

Правила образования чисел при повторе­нии одной и той же цифры, при различном расположении цифр.

Переход от записи числа арабскими цифрами к их записи римскими цифрами и обратно.

Сравнение римской письменной нумера­ции с десятичной позиционной системой записи. Выявление преимуществ позицион­ной системы.

Знакомство с алфавитными системами письменной нумерации (например, древ­нерусской).Сравнение такой системы с современной и римской системами ну­мерации.

**Величины**

Знакомство с понятием массы. Сравне­ние массы предметов без ее измерения.

Использование произвольных мерок для определения массы.

Общепринятая мера массы - килограмм.

Весы как прибор для измерения массы. Их разнообразие.

Понятие о вместимости. Установление вместимости с помощью произвольных ме­рок.

Общепринятая единица измерения вмес­тимости - литр.

Понятие о времени. Происхождение та­ких единиц измерения времени, как сутки и год.

Единицы измерения времени - минута, час.

Соотношения: 1 сутки = 24 часа, 1 час = 60 минут.

Прибор для измерения времени - часы. Многообразие часов.

Различные способы называния одного и того же времени (например, 9 часов 15 ми­нут, 15 минут десятого и четверть десятого, 7 часов вечера и 19 часов и т.д.).

Единица измерения времени - неделя.

Соотношение: 1 неделя = 7 суток.

Знакомство с календарем. Изменяющие­ся единицы измерения времени - месяц, год.

**Арифметические действия**

**Сложение и вычитание**

Сочетательное свойство сложения и его использование при сложении двузначных чисел.

Знакомство со свойствами вычитания: вычитание числа из суммы, суммы из числа и суммы из суммы.

Сложение и вычитание двузначных чи­сел. Знакомство с основными положениями алгоритмов выполнения этих операций: поразрядность их выполнения, использование таблицы сложения при выполнении дейст­вий в любом разряде.

Письменное сложение и вычитание дву­значных чисел: подробная запись этих опе­раций, постепенное сокращение записи, вы­полнение действий столбиком.

Выделение и сравнение частных случаев сложения и вычитания двузначных чисел. Установление иерархии трудности этих слу­чаев.

Изменение значений сумм и разностей при изменении одного или двух компонентов.

**Умножение и деление**

Понятие об умножении как действии, за­меняющем сложение одинаковых слагае­мых. Знак умножения (•).

Термины, связанные с действием умно­жения: произведение, значение произведе­ния, множители. Смысловое содержание каждого множителя с точки зрения связи этого действия со сложением.

Составление таблицы умножения.

Переместительное свойство умножения и его использование для сокращения табли­цы умножения.

Особые случаи умножения. Математи­ческий смысл умножения числа на единицу и на нуль.

Деление как действие, обратное; умноже­нию. Знак деления (:).

Термины, связанные с действием деле­ния: частное, значение частного, делимое, делитель.

Использование таблицы умножения для выполнения табличных случаев деления.

Особые случаи деления - деление на единицу и деление нуля на натуральное число. Невозможность деления на нуль.

Умножение и деление как операции уве­личения и уменьшения числа в несколько раз.

**Сложные выражения**

Классификация выражений, содержащих более одного действия.

Порядок выполнения действий в выра­жениях без скобок, содержащих более одно­го действия одной ступени.

Порядок выполнения действий в выра­жениях без скобок, содержащих действия разных ступеней.

Порядок выполнения действий в выра­жениях со скобками, содержащих действия одной или разных ступеней.

**Элементы алгебры**

Понятие об уравнении как особом виде равенств. Первое представление о решении уравнения. Корень уравнения.

Нахождение неизвестных компонентов действия (сложения, вычитания, умножения и деления) различными способами (подбо­ром, движением по натуральному ряду, с помощью таблиц сложения и вычитания, на основе связи между действиями).

Знакомство с обобщенной буквенной за­писью изученных свойств действий.

**Работа с текстовыми задачами**

(в течение учебного года)

Отличительные признаки задачи.

Выявление обязательных компонентов задачи: условия и вопроса, данных и иско­мого (искомых). Установление связей меж­ду ними.

Преобразование текстов, не являющихся задачей, в задачу.

Знакомство с различными способами формулировки задач (взаимное расположе­ние условия и вопроса, формулировка воп­роса вопросительным или побудительным предложением).

Простые и составные задачи. Решение задач, содержащих отношения «больше в ...», «меньше в ...»; задач на расчет стои­мости (цена, количество, стоимость); задач на нахождение промежутка времени (нача­ло, конец, продолжительность события). Преобразование составной задачи в прос­тую и простой в составную с помощью из­менения вопроса или условия.

Поиск способа решения задачи с по­мощью рассуждений от вопроса. Составле­ние логических схем рассуждений.

Обратные задачи: понятие об обратных задачах, их сравнение, установление взаи­мосвязи между обратными задачами, со­ставление задач, обратных данной. Зави­симость между количеством данных задачи и количеством обратных к ней задач.

Краткая запись задачи: сокращение ее текста с точки зрения сохранения ее мате­матического смысла.

Использование условных знаков в крат­кой записи задачи.

**Пространственные отношения**

**Геометрические фигуры**

Классификация треугольников по углам: остроугольные, прямоугольные, тупоуголь­ные.

Классификация треугольников по соот­ношению сторон: разносторонние, равнобед­ренные и равносторонние.

Многоугольники с равными сторонами.

Пространственные тела: цилиндр, конус, призма, пирамида. Установление сходств и различий между телами разных наимено­ваний и одного наименования.

Знакомство с терминами: грань, осно­вание, ребро, вершина пространственного

тела.

**Геометрические величины**

Нахождение длины незамкнутой лома­ной линии.

Понятие о периметре. Нахождение пери­метра произвольного многоугольника.

Нахождение периметров многоугольни­ков с равными сторонами разными спосо­бами.

**Работа с информацией**

(в течение учебного года)

Получение информации о предметах по рисунку (масса, время, вместимость и т.д.), в ходе практической работы. Упорядочива­ние полученной информации.

Построение простейших выражений с помощью логической связки «если ... , то ...». Проверка истинности утверждений в форме «верно ли, что ... , верно/неверно, что ...».

Проверка правильности готового алго­ритма.

Понимание и интепретация таблицы, схемы, столбчатой и линейной диаграммы.

Заполнение готовой таблицы (запись не­достающих данных в ячейки). Самостоя­тельное составление простейшей таблицы на основе анализа данной информации.

Чтение и дополнение столбчатой диаграм­мы с неполной шкалой, линейной диаграммы.

**Примерное тематическое планирование**

|  |  |
| --- | --- |
| Название раздела | Кол-во часов |
| Масса и ее измерение | 14ч |
| Уравнения и их решения | 14ч |
| Составление и решение задач | 9ч |
| Сложение и вычитание двузначных чисел | 20ч |
| Вместимость  | 3ч |
| Время и его измерение | 12ч |
| Умножение и деление | 22ч |
| Таблица умножения | 22ч |
| Трехзначные числа | 16ч |
| Резервное время | 4ч |

**3класс (136ч)**

**Числа и величины**

 Координатный луч. Понятие о координатном луче, единичный отрезок, определение положения натурального числа на координатном луче.

 Разряды и классы. Устная и письменная нумерация трехзначных и шестизначных чисел. Классы единиц и тысяч. Таблица разрядов и классов. Общий принцип образования количественных числительных в пределах изученных чисел.

 Римская нумерация. Продолжение изучения римской письменной нумерации, знакомство с цифрами L, C, D, M. Запись чисел с помощью всех изученных знаков.

 Дробные числа. Понятие о дроби как части целого, запись дробных чисел, числитель и знаменатель. Сравнение дробей с одинаковыми и разными числителями. Расположение дробных чисел на числовом луче. Нахождение части от числа и числа по его доле.

 Величины. Скорость движения. Соотношение между единицами измерения массы.

**Арифметические действия**

 **Сложение и вычитание.** Сложение и вычитание в пределах изученных чисел.

 **Умножение и деление.** Кратное сравнение чисел. Законы умножения. Деление суммы на число. Внетабличное умножение и деление на однозначное число. Деление с остатком. Нахождение значений сложных выражений со скобками и без них, содержащих 3-5 действий. Выражения с одной переменной, определение значений выражений при заданных значениях переменной.

**Работа с текстовыми задачами ( в течение года)**

 Различные формы краткой записи задачи. Обратные задачи. Задачи с недостающими и избыточными данными, их преобразование. Оформление решения задачи сложным выражением. Анализ и решение задач, содержащих зависимости, характеризующие процессы движения и работы. Решение задач на нахождение части целого и целого по значению его доли.

**Пространственные отношения**

 **Геометрические фигуры.** Окружность, центр окружности, радиус, построение окружности с помощью циркуля по заданному радиусу. Масштаб и разные варианты его обозначения. Продолжение знакомства с объемными фигурами. Прямоугольный параллелепипед.

**Геометрические величины**

Сравнение и построение углов с помощью транспортира. Единицы измерения длины и их соотношения. Понятие о площади, нахождение площади фигур с помощью палетки, нахождение площади прямоугольника и многоугольника. Соотношения между единица измерения площади.

**Работа с информацией**

 Чтение готовых таблиц, использование их данных для составления чисел (таблица разрядов и классов), выполнение действий, формулирование выводов. Определение закономерностей. Дополнение столбчатой и линейной диаграмм, использование данных для решения текстовых задач. Чтение, дополнение, проверка простых алгоритмов. Построение математических выражений с помощью логических связок.

**Примерное тематическое планирование**

|  |  |
| --- | --- |
| Название раздела | Кол-во часов |
| Площадь и ее измерение | 16ч |
| Деление с остатком | 12ч |
| Сложение и вычитание трехзначных чисел | 14ч |
| Сравнение и измерение углов | 10ч |
| Внетабличное умножение и деление | 28ч |
| Числовой (координатный) луч | 12ч |
| Масштаб  | 6ч |
| Дробные числа | 16ч |
| Разряды и классы. Класс единиц и класс тысяч | 18ч |
| Резервное время | 4ч |

**4 класс (136ч)**

**Числа и величины**

**Класс миллионов**

 Чтение и запись чисел от нуля до миллиона. Представление изученных чисел в виде суммы разрядных слагаемых.

 Сравнение и упорядочивание чисел от нуля до миллиона. Устная и письменная нумерация в пределах класса миллионов.

 Общий принцип образования классов.

**Точные и приближенные значения чисел**

 Обобщение знаний об основных источниках возникновения чисел, счете и измерении величин. Источники возникновения точных и приближенных значений чисел.

 Приближенные значения чисел, получаемые в результате округления с заданной

точностью. Правило округления чисел (в свободном изложении), его использование в практической деятельности. Особые случаи округления.

**Положительные и отрицательные числа**

 Понятие о величинах, имеющих противоположные значения. Обозначение таких значений с помощью противоположных по смыслу знаков (+) и (–).

 Запись положительных и отрицательных чисел. Знакомство с координатной прямой.

Расположение на ней положительных и отрицательных чисел.

 Расположение на координатной прямой точек с заданными координатами, определение координат заданных на ней точек.

**Величины**

 Метрическая система мер (обобщение всего изученного материала), ее связь с десятичной системой счисления.

 Перевод изученных величин из одних единиц измерения в другие.

**Арифметические действия**

**Сложение и вычитание**

 Сложение и вычитание в пределах изученных натуральных чисел.

 Обобщение знаний о свойствах выполняемых действий, их формулировка и краткая

обобщенная запись.

 Использование свойств сложения и вычитания для рационализации выполнения

операций.

 Сложение и вычитание величин различными способами.

 Обобщение наблюдений за изменением результата сложения и вычитания при изменении одного или двух компонентов этих действий.

**Умножение и деление**

 Умножение и деление многозначного числа на многозначное (в основном рассматриваются случаи умножения и деления на двузначные и трехзначные числа). Осознание общего алгоритма выполнения каждой из этих операций.

 Обобщение знаний о свойствах умножения и деления. Их формулировка и запись в общем виде.

 Использование свойств умножения и деления для рационализации выполнения вычислений.

 Умножение и деление величин на натуральное число различными способами.

 Деление величины на величину.

 Обобщение наблюдений за изменением результата умножения и деления при изменении одного или двух компонентов.

 Выражения с двумя и более переменными. Чтение и запись таких выражений. Определение значений выражений при заданных значениях переменных.

 Свойства равенств и их использование для решения уравнений.

 Уравнения, содержащие переменную в обеих частях. Решение таких уравнений.

 **Работа с текстовыми задачами(в течение года)**

 Продолжение всех линий работ, начатых в предыдущих классах, их обобщение.

 Сравнение задач, различных по сюжету (процессы движения, работы, купли-продажи и др.), но сходных по характеру математических отношений, в них заложенных. Классификация задач по этому признаку.

 Преобразование задач в более простые или более сложные.

 Решение задач алгебраическим методом. Оформление такого решения.

 Сравнение арифметического и алгебраического методов решения задачи.

 Решение задач на движение двух тел (в одном направлении, в разных направлениях).

**Пространственные отношения. Геометрические фигуры**

 Свойство диагонали прямоугольника. Разбиение прямоугольника на два равных прямоугольных треугольника. Разбиение произвольного треугольника на прямоугольные треугольники.

 Разбиение многоугольников на прямоугольники и прямоугольные треугольники.

 Классификация изученных пространственных геометрических тел по разным основаниям.

**Геометрические величины**

 Нахождение площади прямоугольного треугольника. Формула площади прямоугольного треугольника: S = (a · b) : 2.

 Нахождение площади произвольного треугольника разными способами.

 Определение площади произвольного многоугольника с использованием площадей прямоугольников и прямоугольных треугольников.

 Понятие об объеме. Измерение объема произвольными мерками.

 Общепринятые единицы измерения объема \_ кубический миллиметр (мм3), кубический сантиметр (см3), кубический дециметр (дм3), кубический метр (м3), кубический километр (км3). Соотношения между ними: 1 см3 = 1000 мм3, 1 дм3 = 1000 см3, 1 м3 = 1000 дм3.

 Вычисление объема прямоугольного параллелепипеда с использованием длин трех

его измерений, а также площади его основания и высоты.

**Работа с информацией**

 Сбор и представление информации, связанной со счетом, измерением величин, наблюдением; фиксирование, анализ полученной информации.

 Чтение, заполнение, составление, интерпретация таблицы.

 Чтение столбчатой и круговой диаграмм. Построение простейших столбчатых диаграмм.

 Составление, запись, выполнение простого алгоритма.

 Чтение, выполнение действий по схеме. Составление простейших схем.

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

 Проверка истинности утверждений.

**Примерное тематическое планирование**

|  |  |
| --- | --- |
| Название раздела | Кол-во часов |
| Площади фигур | 12ч |
| Умножение многозначных чисел | 20ч |
| Точные и приближенные числа. Округление чисел | 14ч |
| Деление на многозначное число | 20ч |
| Объем и его измерение | 18ч |
| Действия с величинами | 14ч |
| Положительные и отрицательные числа | 10ч |
| Числа класса миллионов | 16ч |
| Резервное время | 12ч |

**ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Наименование объектов и средств материально-технического обеспечения | Необходимое обору дова ние | Имеющееся  | %готовности |
| Библиотечный фонд (книгопечатная продукция) |  |  |  |
| Учебно-методические комплекты (УМК) для 1-4 классов (программа «Система Л. В. Занкова»)1. Аргинская И. И., Бененсон Е. П., Итина Л.С. , Кормишина С. Н. Математика: Учебник для 1 класса: В 2 частях. - Самара : Издательство «Учебная литература»: Издательский дом «Федоров», 2011.
2. Бененсон Е. П., Итина Л. С. Рабочие тетради по математике для 1 класса: В 4 частях. - Самара : Издательство «Учебная литература»: Издательский дом «Федоров», 2011.
3. Математика. 1 класс: поурочные планы по учебнику И.И. Аргинской, Е.И. Ивановской. 1 полугодие, 2 полугодие/ авт.- сост. О.В. Субботина.- Волгоград: Учитель, 2011.
4. Аргинская И. И., Бененсон Е. П., Итина Л.С. , Кормишина С. Н. Математика: Учебник для 2 класса: В 2 частях. - Самара : Издательство «Учебная литература»: Издательский дом «Федоров», 2012.
5. Бененсон Е. П., Итина Л. С. Рабочие тетради по математике для 2 класса: В 4 частях. - Самара : Издательство «Учебная литература»: Издательский дом «Федоров», 2012.
6. Аргинская, И. И., Ивановская, Е. И., Кормишина, С. Н. Математика: учебник для 3 класса: в 2ч./ И. И. Аргинская, Е. И. Ивановская, С. Н. Кормишина.- Самара: Издательство «Учебная литература»: Издательский дом «Федоров» - 2012
7. Бененсон, Е. П., Итина, Л. С. Математика. Рабочая тетрадь для 3 класса: в 3 тетр./ под ред. И. И. Аргинской. - 6-е изд., испр. - Самара: Издательский дом «Федоров»: Издательство «Учебная литература», 2013
8. Методические пособия для учителя по курсу «Математика» для 3 класса. - Самара: Издательство «Учебная литература»: Издательский дом «Федоров» - 2011
9. Аргинская И.И., Ивановская Е.И., Кормишина С.Н. Математика: Учебник для 4 класса: В 2ч. – 2-е изд. – Самара: Издательство «Учебная литература»: Издательский дом «Фёдоров», 2013.
10. 2. Бененсон, Е. П. Математика. 4 класс : тетрадь № 1, 2 / Е. П. Бененсон, 1. С. Итина. - Самара : Издательство «Учебная литература»: Издательский дом «Федоров», 2013.
11. Методические пособия для учителя по курсу «Математика» для 1, 2, 3, 4 классов. - Самара : Издательство «Учебная литература»: Издательский дом «Федоров», 2011.
12. Аргинская И. И. Сборник заданий по математике для самостоятельных, проверочных и контрольных работ в начальной школе . - Самара : Издательство «Учебная литература»: Издательский дом «Федоров», 2011
13. Программы начального общего образования. Система Л. В. Занкова/ сост. Н. В. Нечаева, С. В. Бухалова. - Самара: Издательский дом «Федоров», 2011
 | К |  |  |
| Печатные пособия |  |  |  |
| 1. Таблица демонстрационная «Разряды и классы»
2. Разрезные детали к таблице «Разряды и классы»
3. Комплект таблиц демонстрационных «Математика»
4. Комплект инструментов классный
5. Модель – аппликация «Множества»
6. Модель аппликация «Числовая прямая»
7. Набор «Части целого. Простые дроби»
8. Набор цифр, букв, знаков с магнитным креплением
9. Перекидное табло для устного счета
10. Набор геометрических тел
11. Набор денежных знаков
12. Модель часов демонстрационная
13. Модель часов раздаточная
14. Счетный квадрат «Счет в пределах 100»
15. Комплект демонстрационный «Оси координат»

Демонстрационный материал (картинки, предметные таблицы) в соответствии с основными требованиями программы обучения.Карточки с заданиями по математике для 1-4 классов | ДДД |  |  |
| Компьютерные и информационно-коммуникативные средства |  |  |  |
| Цифровые информационные инструменты и источники (по основным темам программы): электронные справочные и учебные пособия, виртуальные лаборатории (изучение процесса движения, работы; геометрическое конструирование и моделирование и др.) | Д |  |  |
| Технические средства обучения |  |  |  |
| Классная доска с набором приспособлений для крепления таблицМагнитная доскаЭкспозиционный экранНоутбукСканер, принтер | ДДДДД |  |  |
| Демонстрационные пособия |  |  |  |
| Объекты, предназначенные для демонстрации счёта: от 1 до 10; от 1 до 20; от 1 до 100. Наглядные пособия для изучения состава чисел (в том числе карточки с цифрами и другими знаками). Демонстрационные измерительные инструменты и приспособления (размеченные и неразмеченные линейки, циркули, транспортиры, наборы угольников, мерки). Демонстрационные пособия для изучения геометрических величин (длины, периметра, площади): палетка, квадраты (мерки) и др. | ДДДД |  |  |
|  Демонстрационная таблица умножения, таблица Пифагора.Демонстрационные таблицы:* Свойства суммы, разности, произведения, частного;
* Скорость–Время–Расстояние;

 Цена–Количество–Стоимость;* Таблица классов и разрядов;
* Таблица метрических мер;
* Таблица измерения площадей;
* Таблица мер веса;
* Таблица мер длины
 | ДДДДДДДДД |  |  |
| Экранно-звуковые пособия |  |  |  |
|  Мультимедийный учебник «Уроки Кирилла и Мефодия», отражающие основные темы курса математики**Образовательные интернет – ресурсы**<http://www.prosv.ru/ebooks/Pleshakov_ShkolaRossii_ch1/index.html> - сайт «Концепция и программы для начальных классов», ч.1www.openworld.ru/school - Официальный сайт журнала «Начальная школа»www.1 september.ru -Педагогический сайт методических разработок «Фестиваль педагогических идей». www.4stupeni.ru - Конспекты уроков для начальной школы сайт Издательства «Просвещение»www.repetit.ru - Подготовка к школе. Опыт преподавания.www.edudic.ru - Энциклопедический словарь "Начальная Школа". Толковые Словари и энциклопедииwww.uchteh.ru - Учебная техника и наглядные пособияwww.abvgdeyka.ru - Познавательный портал для учащихся 1-4 классовwww.solnet.ru - Детский образовательный портал «Солнышко»: кроссворды, игры, задачки | Д |  |  |
| Учебно-практическое и учебно-лабораторное оборудование |  |  |  |
| Объекты (предметы), предназначенные для счёта: от 1 до 10; от 1 до 20; от 1 до 100. Пособия для изучения состава чисел (в том числе карточки с цифрами и другими знаками). Учебные пособия для изучения геометрических величин (длины, периметра, площади): палетка, квадраты (мерки) и др. Комплект динамических раздаточных пособий: веера, шнуровка, резинка. | ДДФК |  |  |
| Игры |  |  |  |
|  Настольные развивающие игры.Электронные игры развивающего характера | ФД |  |  |

Для характеристики количественных показателей используются следующие символические обозначения:

Д – демонстрационный экземпляр (не менее одного экземпляра на класс, кроме специально оговоренных случаев);

К – полный комплект (на каждого учащегося класса, исходя из наполняемости класса);

Ф – комплект для фронтальной работы (не менее одного экземпляра на двух учащихся);

П - комплект, необходимый для практической работы в группах, насчитывающих по нескольку учащихся (6 - 7 экземпляров на кабинет).