

АДМИНИСТРАЦИЯ ГОРОДА ТОМСКА  
ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ  
МУНИЦИПАЛЬНОЕ АВТОНОМНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА С УГЛУБЛЕННЫМ ИЗУЧЕНИЕМ  
ПРЕДМЕТОВ ХУДОЖЕСТВЕННО-ЭСТЕТИЧЕСКОГО  
ЦИКЛА № 58 г. ТОМСКА

Приложение ООП НОО  
Приказ №310 от 31.08.2021г.

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

по предмету (курсу) математика,  
класс 1-4  
УМК «Начальная школа 21 века»

Составители: Мордовина Г.В.,  
учитель начальных классов.  
Учанева С.В., учитель начальных классов.

ТОМСК

## Пояснительная записка

Рабочая программа курса «Математика» для учащихся 1-4 классов составлена на основе программы В. Н. Рудницкой, Е.Э. Кочуровой, О.А.Рыдзе в рамках УМК «Начальная школа XXI века» (научный руководитель Н.Ф.Виноградова) и следующими соответствующими нормативными документами:

- Федеральный Закон от 29.12.2012 №273 – ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями);
- Федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования, приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 6 октября 2009 г. № 373 «Об утверждении введении в действие ФГОС НОО» (с изменениями от 26.11.2010 № 1241, от 22 сентября № 2357, от 31.01.12 №69, от 18.12.2012 № 1060, от 29.12.2014 №1643, 31.12.2015 №1576);
- Фундаментальное ядро содержания общего образования /под ред. В.В.Козлого.-2-е изд.-Москва, «Просвещение», 2010 (Стандарт второго поколения»);
- Концепция духовно-нравственного развития и воспитания гражданина России (под ред. А.Я.Данилюка);
- Концепция развития математического образования в Российской Федерации (утверждена распоряжением Правительства РФ от 24 декабря 2013г. №250-р);
- Основная образовательная программа начального образования МАОУ СОШ №58 г. Томска;
- Приказ Минобрнауки России №345 от 28 декабря 2018г. «О федеральном перечне учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования»;
- Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 29 декабря 2010 года N 189 "Об утверждении СанПиН 2.4.2.2821-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях» (зарегистрировано в Минюсте РФ от 03.03.2011 г. №19993);
- Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 24.11.2015 №81 «О внесении изменений №3 в СанПиН 2.4.2.2821-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях»;
- Концепция поддержки детского и юношеского чтения РФ (Распоряжение Правительства РФ от 03.06.2017г. №1155-р).

### *Цели обучения математике:*

- ✓ обеспечение интеллектуального развития младших школьников: формирование основ логико-математического мышления, пространственного воображения, овладение учащимися математической речью для описания математических объектов и процессов окружающего мира в количественном и пространственном отношениях, для обоснования получаемых результатов решения учебных задач;
- ✓ предоставление младшим школьникам основ начальных математических знаний и формирование соответствующих умений: решать учебные и практические задачи; вести поиск информации (фактов, сходств, различий, закономерностей, оснований для упорядочивания и классификации математических объектов); измерять наиболее распространенные в практике величины;
- ✓ умение применять алгоритмы арифметических действий для вычислений; узнавать в окружающих предметах знакомые геометрические фигуры, выполнять несложные геометрические построения;
- ✓ реализация воспитательного аспекта обучения: воспитание потребности узнавать новое, расширять свои знания, проявлять интерес к занятиям математикой, стремиться использовать математические знания и умения при изучении других школьных предметов и в повседневной жизни, приобрести привычку доводить начатую работу до конца, получать удовлетворение от правильно и хорошо выполненной работы, уметь обнаруживать и оценивать красоту и изящество математических методов, решений,

образов.

### **Задачи программы:**

- ✓ создание благоприятных условий для полноценного математического развития каждого ученика на уровне, соответствующем его возрастным особенностям и возможностям
- ✓ обеспечение необходимой и достаточной математической подготовки для дальнейшего успешного обучения в основной школе.

Математика как учебный предмет вносит заметный вклад в реализацию важнейших целей и задач начального общего образования младших школьников. Овладение учащимися начальных классов основами математического языка для описания разнообразных предметов и явлений окружающего мира, усвоение общего приема решения задач как универсального действия, умения выстраивать логические цепочки рассуждений, алгоритмы выполняемых действий, использование измерительных и вычислительных умений и навыков создают необходимую базу для успешной организации процесса обучения учащихся в начальной школе.

### **Общая характеристика учебного предмета «Математика»**

Предмет математики занимает важное место в системе общего образования, потому что исходя из выявленной в методологии общей структуры учебной деятельности, образовательный процесс строится таким образом, чтобы каждый ученик имел возможность системно выполнять весь комплекс универсальных учебных действий, определенных ФГОС НОО, сохраняя и укрепляя при этом свое здоровье и достигая результатов, достаточных для успешного продолжения математического образования в основной школе.

Особенность построения курса состоит в том, что технология организации образовательного процесса в курсе математики основывается на методе рефлексивной самоорганизации. Она обеспечивает включение учащегося в учебную деятельность, в ходе которой он имеет возможность системно выполнять весь комплекс универсальных учебных действий, определенных ФГОС.

### **Преимственность и межпредметное взаимодействие**

Для нашего времени характерна интеграция наук, стремление получить как можно более точное представление об общей картине мира. Эти идеи находят отражение в концепции современного школьного образования. Но решить такую проблему невозможно в рамках одного учебного предмета. Поэтому в теории и практике обучения наблюдается тенденция к интеграции учебных дисциплин (интегрированные курсы, интегрированные уроки), которая позволяет учащимся достигать межпредметных обобщений и приближаться к построению модели общей картины жизни. В современной науке все более усиливается тенденция к синтезу знаний, к осознанию и раскрытию общности объектов познания.

Потребность в синтезе научных знаний обусловлена все увеличивающимся количеством комплексных проблем, стоящих перед человечеством: проблем, решение которых возможно лишь с привлечением знаний из различных отраслей науки. Ставится вопрос о формировании нового, интегрированного способа мышления, характерного и необходимого для современного человека. Такой подход в обучении способствует выработке системы знаний, развивает способность к их переносу.

Интеграция вопросов из различных учебных дисциплин и объединение в одном задании знаний из разных областей является реализацией межпредметных связей в обучении. Именно они наиболее эффективно решают задачу уточнения и обогащения конкретных представлений учащихся об окружающей действительности, о человеке, о природе и обществе и на их основе – задачу формирования понятий, общих для разных учебных предметов, которые являются объектом изучения разных наук. Усваивая их на одном уроке, ученик углубляет свои знания о признаках опорных понятий, обобщает их, устанавливает причинно-следственные связи.

#### Взаимосвязь с уроками окружающего мира

Человек неотделим от природы. Он учится у природы. И приятно осознавать, что эта книга не имеет последней страницы. Вспоминаются замечательные строки писателя Леонида Леонова:

«Человек, который понимает природу, благороднее, чище. Он не сделает дурного поступка, он прошел душевный университет».

Школа должна сделать всё необходимое, чтобы природа для ребят была открытой книгой и чтобы они умело пользовались ею. Поэтому нужно работать над внедрением экологических знаний не только на уроках природоведения. Решение задач на экологическую тему развивает у учащихся интерес к природе, воспитывает пытливых, любознательных людей, понимающих, что человек – это тоже часть природы и что от природы зависит здоровье человека. (Приведём пример: в сутки автомобиль способен выбросить в воздух примерно 20кг выхлопных газов. Сколько выхлопных газов могут выбросить в воздух 8 автомобилей за 10 суток?).

Целенаправленное осуществление связи уроков математики и окружающего мира позволяет углубить знания по этим предметам и в то же время дает возможность повысить воспитательные и развивающие функции уроков математики.

Используя разные масштабы для составления чертежа к задаче, учащиеся не только приобретают навыки пользования масштабом, но и понимают практическое значение потребности выражать меньшие единицы измерений величин в большие и большие – в меньшие. После ознакомления на уроке окружающего мира с темой «Формы земной поверхности» на уроках математики создаются условия для составления задач, содержание которых знакомит учащихся не только с названием гор, но и с их числовой характеристикой. После того, как учащиеся ознакомятся со следующими темами, на уроках математики можно составить серию задач углубляющих знание этих тем.

На уроке обучающиеся выполняют математические действия, используя различные способы задания и описания алгоритмов, чередуя эту работу с получением информации в форме беседы о животных, о событиях, о родном крае (Центр нашей области удалён от Москвы на 3482 км. Скорость пассажирского поезда 80 км/ч. За какое время можно преодолеть это расстояние, если во время пути будет 8 остановок по 15 минут и две остановки по 35 минут. Скорость самолёта 2500 км/ч. Сколько времени можно сэкономить, летя на самолёте от Москвы до Кемерово без пересадки?). Это дает возможность усилить воспитательный эффект, осуществить межпредметные связи, повысить познавательную активность детей.

Программой предусмотрено ознакомление учащихся с некоторыми величинами и их измерением. Без величин нельзя изучать природу, реальную действительность. Знания о величинах и их измерениях являются отражением объективных законов природы. Чтобы глубже их осознать, понять их материальные истоки, мы обращаемся к истории измерений некоторых величин. На уроках математики дети узнают, как в нелегком диалоге с природой человеку в далекие исторические времена приходилось постепенно постигать не только искусство счета, но и измерений. В связи с изготовлением простейших орудий труда, со строительством жилищ и добыванием пищи с незапамятных времен возникает необходимость измерять расстояние, а затем площади, емкости, массу, время. Подобно тому, как при счете человек пользовался вначале пальцами ног и рук, так и при измерении расстояний он прибегал к рукам и ногам. И о том, что самыми древними «часами», которые к тому же никогда не ломались и не останавливались, оказалось солнце, А ночью определяли время по звездам, люди заметили, что звезды медленно перемещаются, кроме одной звезды, она затем получила название Полярной.

#### Взаимосвязь уроков математики с филологией

Именно в начальной школе учащиеся впервые знакомятся с языком математики. Поэтому работе с его знаками следует уделять особое внимание. Кроме того, в математике, как и в любом другом языке, существуют определенные правила синтаксиса и семантики. Синтаксис устанавливает правила использования математических знаков в выражениях, равенствах, неравенствах, других предложениях математического языка. Семантика определяет смысловое значение каждого математического знака.

Основной акцент в начальном обучении математике должен быть поставлен на понимание младшими школьниками смысла математических понятий, на умение устанавливать семантические отношения между понятиями, терминами и символами. Большая часть математических знаков наглядно отражает смысл математических понятий. Анализ таких знаков помогает не только понять причины того или иного обозначения данного понятия, выявить основы образования математического знака, но и способствует более глубокому и прочному усвоению содержания математических понятий. Работа со значением математического знака непременно должна присутствовать при изучении каждого математического понятия. Она может осуществляться в

самых различных формах. Некоторые из них – написание математических сочинений, сказок и составление загадок. Сочинения нацелены на раскрытие признаков, свойств того или иного математического объекта или явления, а также описание какого-либо акта математической деятельности. Сочинения могут быть основаны на наблюдениях учащихся, на их личных впечатлениях или на анализе справочной и научно-популярной литературы.

Сказки требуют глубокого анализа смысла математических понятий, вычисления из существенных свойств, прогнозирования возможных трансформаций математических объектов и т.д. Работа над математической сказкой начинается с выбора ее героев и сюжета. Герои математических сказок – различные математические объекты: геометрические фигуры, числа, цифры и др. Анализ свойств выбранных в качестве героев сказки математических объектов способствует оценке их возможных приключений. Так, например, приключения Колобка могут быть связаны с изменением формы, названия, с процессом нахождения числовых значений, характеризующих его величину (площади, периметра и т.п.) А числами могут производиться какие-то сказочные арифметические действия, изменение их «внешнего вида» (цифрового обозначения) и др.

Целью загадок является такое описание математического объекта, его свойств, чтобы данный объект можно было узнать, указать его термин или символ. Для этого от учащихся требуется выделить существенные свойства описываемого понятия или математического объекта, затем дать им словесную характеристику, не называя объект. Например: *эту цифру можно поставить с «ног» на «голову», но значение числа не изменится.*

Рассмотренные формы работы предполагают обращение младшего школьника к своему опыту, отражение собственного понимания семантического смысла математических терминов и символов, что способствует более глубокому осознанию сущности математических понятий.

Данные виды работы ориентированы на развитие творческих способностей, воображения, на формирование положительных эмоций и мотивационной сфере обучения математике.

#### Взаимосвязь уроков математики с технологией

Опыт показывает, что хорошие результаты дает включение учащихся в подготовку материалов (пособий) к предстоящему уроку. Эти материалы дети изготавливают на уроках технологии. Одна из важнейших задач, которых – формирование у школьников элементов конструкторских знаний, умений и способностей. Для их развития, успешности конструкторской деятельности необходимо хорошее знание форм предметов, умение расчленять сложные фигуры на простые и, наоборот, иметь представление о применении этих форм в изделиях и устройствах различных видов – плоскостных и объемных.

Наиболее благоприятные условия для достижения поставленных целей могут быть созданы при органичном соединении обучения математике и работы с бумагой и картоном, которая позволяет осуществлять как плоскостное, так и объемное моделирование.

Экономическое воспитание особенно важно в современных условиях. Экономические сведения помогут лучше понять особенности труда в промышленности, сельском хозяйстве, в сфере торговых отношений и т.п., и, кроме того, осознать важность профессий.

Включение межпредметных связей в учебный процесс придаёт качественную специфику всем компонентам учебно-познавательной деятельности ученика; способствует систематизации, углублению знаний учащихся.

#### Описание места учебного предмета «Математика» в учебном плане

Согласно федеральному базисному образовательному плану для образовательных учреждений Российской Федерации на изучение математики на ступени начального общего образования отводится 540 часов из расчета 4 часа в неделю с 1 по 4 класс.

В учебном плане МАОУ СОШ №58 Г.Томска на изучение математики отводится 540 часов из расчета 4 часа в неделю (в 1 классе - 132 часа, во 2,3,4 классах по 136 часов в год).

#### **Планируемые результаты освоения учебного предмета**

Содержание рабочей программы по предмету «Математика» (1-4 класс) направлено на достижение планируемых результатов освоения обучающимися всех компонентов, составляющих содержательную основу основной образовательной программы начального

общего образования. Планируемые результаты опираются на ведущие целевые установки, отражающие основной вклад рабочей программы в развитие личности обучающихся, их способностей. В структуре планируемых результатов выделяются следующие группы:

1. Личностные результаты.

2. Метапредметные результаты (представлены всеми группами УУД).

3. Предметные результаты.

### **Личностные результаты освоения примерной рабочей программы:**

#### **У выпускника будут сформированы:**

- внутренняя позиция школьника на уровне положительного отношения к школе, ориентации на содержательные моменты школьной действительности и принятия образца «хорошего ученика»;
- широкая мотивационная основа учебной деятельности, включающая социальные, учебно-познавательные и внешние мотивы;
- учебно-познавательный интерес к новому учебному материалу и способам решения новой задачи;
- ориентация на понимание причин успеха в учебной деятельности, в том числе на самоанализ и самоконтроль результата, на анализ соответствия результатов требованиям конкретной задачи, на понимание оценок учителей, товарищей, родителей и других людей;
- способность к оценке своей учебной деятельности;
- основы гражданской идентичности, своей этнической принадлежности в форме осознания «Я» как члена семьи, представителя народа, гражданина России, чувства сопричастности и гордости за свою Родину, народ и историю, осознание ответственности человека за общее благополучие;
- ориентация в нравственном содержании и смысле как собственных поступков, так и поступков окружающих людей;
- знание основных моральных норм и ориентация на их выполнение;
- развитие этических чувств—стыда, вины, совести как регуляторов морального поведения; понимание чувств других людей и сопереживание им;
- установка на здоровый образ жизни;
- основы экологической культуры: принятие ценности природного мира, готовность следовать в своей деятельности нормам природоохранного, нерасточительного, здоровьесберегающего поведения;
- чувство прекрасного и эстетические чувства на основе знакомства с мировой и отечественной художественной культурой.

#### **Выпускник получит возможность для формирования:**

- *внутренней позиции обучающегося на уровне положительного отношения к образовательной организации, понимания необходимости учения, выраженного в преобладании учебно-познавательных мотивов и предпочтении социального способа оценки знаний;*
- *выраженной устойчивой учебно-познавательной мотивации учения;*
- *устойчивого учебно-познавательного интереса к новым общим способам решения задач;*
- *адекватного понимания причин успешности/неуспешности учебной деятельности;*
- *положительной адекватной дифференцированной самооценки на основе критерия успешности реализации социальной роли «хорошего ученика»;*
- *компетентности в реализации основ гражданской идентичности в поступках и деятельности;*
- *морального сознания на конвенциональном уровне, способности к решению моральных дилемм на основе учёта позиций партнёров в общении, ориентации на их мотивы и чувства, устойчивое следование в поведении моральным нормам и этическим*

*требованиям;*

- *установки на здоровый образ жизни и реализации её в реальном поведении и поступках;*
- *осознанных устойчивых эстетических предпочтений и ориентации на искусство как значимую сферу человеческой жизни;*
- *эмпатии как осознанного понимания чувств других людей и сопереживания им, выражающихся в поступках, направленных на помощь другим и обеспечение их благополучия.*

**Метапредметные результаты освоения рабочей программы (регулятивные, познавательные, коммуникативные):**

**Регулятивные универсальные учебные действия**

**Выпускник научится:**

- принимать и сохранять учебную задачу;
- учитывать выделенные учителем ориентиры действия в новом учебном материале в сотрудничестве с учителем;
- планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации, в том числе во внутреннем плане;
- учитывать установленные правила в планировании и контроле способа решения;
- осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату;
- оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки соответствия результатов требованиям данной задачи;
- адекватно воспринимать предложения и оценку учителей, товарищей, родителей и других людей;
- различать способ и результат действия;
- вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на основе его оценки и учёта характера сделанных ошибок, использовать предложения и оценки для создания нового, более совершенного результата, использовать запись в цифровой форме хода и результатов решения задачи, собственной звучащей речи на русском, родном и иностранном языках.

**Выпускник получит возможность научиться:**

- *в сотрудничестве с учителем ставить новые учебные задачи;*
- *преобразовывать практическую задачу в познавательную;*
- *проявлять познавательную инициативу в учебном сотрудничестве;*
- *самостоятельно учитывать выделенные учителем ориентиры действия в новом учебном материале;*
- *осуществлять констатирующий и предвосхищающий контроль по результату и по способу действия, актуальный контроль на уровне произвольного внимания;*
- *самостоятельно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в исполнение как по ходу его реализации, так и в конце действия.*

**Познавательные универсальные учебные действия**

**Выпускник научится:**

- осуществлять поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы, энциклопедий, справочников (включая электронные, цифровые), в открытом информационном пространстве, в том числе контролируемом пространстве сети Интернет;
- осуществлять запись (фиксацию) выборочной информации об окружающем мире и о себе самом, в том числе с помощью инструментов ИКТ;
- использовать знаково-символические средства, в том числе модели (включая виртуальные) и схемы (включая концептуальные), для решения задач;
- проявлять познавательную инициативу в учебном сотрудничестве;
- строить сообщения в устной и письменной форме;
- ориентироваться на разнообразие способов решения задач;
- основам смыслового восприятия художественных и познавательных текстов, выделять

существенную информацию из сообщений разных видов (в первую очередь текстов);

- осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков;
- осуществлять синтез как составление целого из частей;
- проводить сравнение, сериацию и классификацию по заданным критериям;
- устанавливать причинно-следственные связи в изучаемом круге явлений;
- строить рассуждения в форме связи простых суждений об объекте, его строении, свойствах и связях;
- обобщать, т.е. осуществлять генерализацию и выведение общности для целого ряда или класса единичных объектов, на основе выделения сущностной связи;
- осуществлять подведение под понятие на основе распознавания объектов, выделения существенных признаков и их синтеза;
- устанавливать аналогии;
- владеть рядом общих приёмов решения задач.

#### **Выпускник получит возможность научиться:**

- *осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и сети Интернет;*
- *записывать, фиксировать информацию об окружающем мире с помощью инструментов ИКТ;*
- *создавать и преобразовывать модели и схемы для решения задач;*
- *осознанно и произвольно строить сообщения в устной и письменной форме;*
- *осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;*
- *осуществлять синтез как составление целого из частей, самостоятельно достраивая и восполняя недостающие компоненты;*
- *осуществлять сравнение, сериацию и классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций;*
- *строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;*
- *произвольно и осознанно владеть общими приёмами решения задач.*

#### **Коммуникативные универсальные учебные действия**

##### **Выпускник научится:**

- адекватно использовать коммуникативные, прежде всего речевые, средства для решения различных коммуникативных задач, строить монологическое высказывание (в том числе сопровождая его аудиовизуальной поддержкой), владеть диалогической формой коммуникации, используя в том числе средства и инструменты ИКТ и дистанционного общения;
- допускать возможность существования у людей различных точек зрения, в том числе не совпадающих с его собственной, и ориентироваться на позицию партнёра в общении и взаимодействии;
- учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве;
- формулировать собственное мнение и позицию;
- договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов;
- строить понятные для партнёра высказывания, учитывающие, что партнёр знает и видит, а что нет;
- задавать вопросы;
- контролировать действия партнёра;
- использовать речь для регуляции своего действия;
- адекватно использовать речевые средства для решения различных коммуникативных задач, строить монологическое высказывание, владеть диалогической формой речи.

## **Выпускник получит возможность научиться:**

- *учитывать и координировать в сотрудничестве позиции других людей, отличные от собственной;*
- *учитывать разные мнения и интересы и обосновывать собственную позицию;*
- *понимать относительность мнений и подходов к решению проблемы;*
- *аргументировать свою позицию и координировать её с позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности;*
- *продуктивно содействовать разрешению конфликтов на основе учёта интересов и позиций всех участников;*
- *с учётом целей коммуникации достаточно точно, последовательно и полно передавать партнёру необходимую информацию как ориентир для построения действия;*
- *задавать вопросы, необходимые для организации собственной деятельности и сотрудничества с партнёром;*
- *осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь; адекватно использовать речевые средства для эффективного решения разнообразных коммуникативных задач, планирования и регуляции своей деятельности*

При изучении предмета «Математика» будет организована работа с текстом: поиск информации и понимание прочитанного, преобразование и интерпретация информации, оценка информации и работа по формированию ИКТ-компетентности обучающихся в соответствии с ООП НОО МАОУ СОШ N 58 г. Томска.

### **Чтение. Работа с текстом (метапредметные результаты)**

В результате изучения всех без исключения учебных предметов при получении начального общего образования обучающиеся приобретут первичные навыки работы с содержащейся в текстах информацией в процессе чтения соответствующих возрасту литературных, учебных, научно-познавательных текстов, инструкций. Обучающиеся научатся осознанно читать тексты с целью удовлетворения познавательного интереса, освоения и использования информации. Обучающиеся овладеют элементарными навыками чтения информации, представленной в наглядно-символической форме, приобретут опыт работы с текстами, содержащими рисунки, таблицы, диаграммы, схемы.

У обучающихся будут развиты такие читательские действия, как поиск информации, выделение нужной для решения практической или учебной задачи информации, систематизация, сопоставление, анализ и обобщение имеющихся в тексте идей и информации, интерпретация и преобразование этих идей и информации. Обучающиеся смогут использовать полученную из разного вида текстов информацию для установления несложных причинно-следственных связей и зависимостей, объяснения, обоснования утверждений, а также принятия решений в простых учебных и практических ситуациях.

*Выпускники получают возможность научиться самостоятельно организовывать поиск информации. Они приобретут первичный опыт критического отношения к получаемой информации, сопоставления её с информацией из других источников и имеющимся жизненным опытом.*

#### **Работа с текстом: поиск информации и понимание прочитанного.**

##### **Выпускник научится:**

- находить в тексте конкретные сведения, факты, заданные в явном виде;
- определять тему и главную мысль текста;
- делить тексты на смысловые части, составлять план текста;
- вычленять содержащиеся в тексте основные события и устанавливать их последовательность; упорядочивать информацию по заданному основанию;

- сравнивать между собой объекты, описанные в тексте, выделяя два-три существенных признака;
- понимать информацию, представленную в неявном виде (например, выделять общий признак группы элементов, характеризовать явление по его описанию; находить в тексте несколько примеров, доказывающих приведённое утверждение);
- понимать информацию, представленную разными способами: словесно, в виде таблицы, схемы, диаграммы;
- понимать текст, опираясь не только на содержащуюся в нём информацию, но и обращая внимание на жанр, структуру, выразительные средства текста;
- использовать различные виды чтения: ознакомительное, изучающее, поисковое, выбирать нужный вид чтения в соответствии с целью чтения;
- ориентироваться в соответствующих возрасту словарях и справочниках.

#### **Выпускник получит возможность научиться:**

- *использовать формальные элементы текста (например, подзаголовки, сноски) для поиска нужной информации;*
- *работать с несколькими источниками информации;*
- *сопоставлять информацию, полученную из нескольких источников.*

#### **Работа с текстом: преобразование и интерпретация информации.**

##### **Выпускник научится:**

- пересказывать текст подробно и сжато, устно и письменно;
- соотносить факты с общей идеей текста, устанавливать простые связи, не высказанные в тексте напрямую;
- формулировать несложные выводы, основываясь на тексте; находить аргументы, подтверждающие вывод;
- сопоставлять и обобщать содержащуюся в разных частях текста информацию;
- составлять на основании текста небольшое монологическое высказывание, отвечая на поставленный вопрос.

##### **Выпускник получит возможность научиться:**

- *делать выписки из прочитанных текстов с учётом цели их дальнейшего использования;*
- *составлять небольшие письменные аннотации к тексту, отзывы о прочитанном.*

#### **Работа с текстом: оценка информации.**

##### **Выпускник научится:**

- высказывать оценочные суждения и свою точку зрения о прочитанном тексте;
- оценивать содержание, языковые особенности и структуру текста; определять место и роль иллюстративного ряда в тексте;
- на основе имеющихся знаний, жизненного опыта подвергать сомнению достоверность прочитанного, обнаруживать недостоверность получаемых сведений, пробелы в информации и находить пути восполнения этих пробелов;
- участвовать в учебном диалоге при обсуждении прочитанного или прослушанного текста.

##### **Выпускник получит возможность научиться:**

- *сопоставлять различные точки зрения;*
- *соотносить позицию автора с собственной точкой зрения;*
- *в процессе работы с одним или несколькими источниками выявлять достоверную (противоречивую) информацию.*

#### **Формирование ИКТ-компетентностей обучающихся (метапредметные результаты)**

В результате изучения всех без исключения предметов при получении начального общего образования начинается формирование навыков, необходимых для жизни и работы в современном высокотехнологичном обществе. Обучающиеся приобретут опыт работы с гипермедийными информационными объектами, в которых объединяются текст, наглядно-графические изображения, цифровые данные, неподвижные и движущиеся изображения, звук, ссылки и базы данных и которые могут передаваться как устно, так и с помощью телекоммуникационных технологий или размещаться в Интернете.

Обучающиеся познакомятся с различными средствами информационно-коммуникационных технологий (ИКТ), освоят общие безопасные и эргономичные принципы работы с ними; осознают возможности различных средств ИКТ для использования в обучении, развития собственной познавательной деятельности и общей культуры.

Они приобретут первичные навыки обработки и поиска информации при помощи средств ИКТ; научатся вводить различные виды информации в компьютер: текст, звук, изображение, цифровые данные; создавать, редактировать, сохранять и передавать гипермедиасообщения.

Обучающиеся научатся оценивать потребность в дополнительной информации для решения учебных задач и самостоятельной познавательной деятельности; определять возможные источники её получения; критически относиться к информации и к выбору источника информации.

Они научатся планировать, проектировать и моделировать процессы в простых учебных и практических ситуациях.

В результате использования средств и инструментов ИКТ и ИКТ-ресурсов для решения разнообразных учебно-познавательных и учебно-практических задач, охватывающих содержание всех изучаемых предметов, у обучающихся будут формироваться и развиваться необходимые универсальные учебные действия и специальные учебные умения, что заложит основу успешной учебной деятельности в средней и старшей школе.

## **Знакомство со средствами ИКТ, гигиена работы с компьютером.**

### **Выпускник научится:**

- использовать безопасные для органов зрения, нервной системы, опорно-двигательного аппарата, эргономичные приёмы работы с компьютером и другими средствами ИКТ; выполнять компенсирующие физические упражнения (минизарядку);
- организовывать систему папок для хранения собственной информации в компьютере.

### **Технология ввода информации в компьютер: ввод текста, запись звука, изображения, цифровых данных**

### **Выпускник научится:**

- вводить информацию в компьютер с использованием различных технических средств (фото-и видеокамеры, микрофона и т. д.), сохранять полученную информацию;
- владеть компьютерным письмом на русском языке; набирать текст на родном языке; набирать короткие тексты на иностранном языке, использовать компьютерный перевод отдельных слов;
- рисовать (создавать простые изображения) изображения на графическом планшете;
- сканировать рисунки и тексты.

### **Выпускник получит возможность научиться:**

- *использовать программу распознавания сканированного текста на русском языке.*

## **Обработка и поиск информации.**

### **Выпускник научится:**

- подбирать подходящий оптимальный по содержанию и техническому качеству результат видеозаписи и фотографирования, эстетическим параметрам и техническому качеству результат видеозаписи и фотографирования, использовать сменные носители (флэш-карты);
- описывать по определённому алгоритму объект или процесс наблюдения, записывать аудиовизуальную и числовую информацию о нём, используя инструменты ИКТ;
- собирать числовые данные в естественнонаучных наблюдениях и экспериментах, используя цифровые датчики, камеру, микрофон и другие средства ИКТ, а также в ходе опроса людей;

- редактировать тексты, последовательности изображений, слайды в соответствии с коммуникативной или учебной задачей, включая редактирование текста, цепочек изображений, видео- и аудиозаписей, фотоизображений;
- редактировать цепочки экранов сообщения и содержание экранов в соответствии с коммуникативной или учебной задачей, включая редактирование текста, цепочек изображений, видео- и аудиозаписей, фотоизображений;
- пользоваться основными функциями стандартного текстового редактора, следовать основным правилам оформления текста; использовать полуавтоматический орфографический контроль; использовать, добавлять и удалять ссылки в сообщениях разного вида;
- искать информацию в соответствующих возрасту цифровых словарях и справочниках, базах данных, контролируемом Интернете, системе поиска внутри компьютера; составлять список используемых информационных источников (в том числе с использованием ссылок);
- заполнять учебные базы данных.

#### **Выпускник получит возможность научиться:**

- *грамотно формулировать запросы при поиске в Интернете и базах данных, оценивать, интерпретировать и сохранять найденную информацию; критически относиться к информации и к выбору источника информации.*

#### **Создание, представление и передача сообщений**

##### **Выпускник научится:**

- создавать текстовые сообщения с использованием средств ИКТ: редактировать, оформлять и сохранять их;
- создавать сообщения в виде аудио-и видеофрагментов или цепочки экранов с использованием иллюстраций, видеоизображения, звука, текста;
- готовить и проводить презентацию перед небольшой аудиторией: создавать план презентации, выбирать аудиовизуальную поддержку, писать пояснения и тезисы для презентации;
- создавать диаграммы, планы территории и пр.;
- создавать изображения, пользуясь графическими возможностями компьютера; составлять новое изображение из готовых фрагментов (аппликация);
- размещать сообщение в информационной образовательной среде образовательного учреждения;
- пользоваться основными средствами телекоммуникации; участвовать в коллективной коммуникативной деятельности в информационной образовательной среде, фиксировать ход и результаты общения на экране и в файлах.

##### **Выпускник получит возможность научиться:**

- *представлять данные;*
- *создавать музыкальные произведения с использованием компьютера и музыкальной клавиатуры, в том числе из готовых музыкальных фрагментов и «музыкальных петель».*

#### **Планирование деятельности, управление и организация.**

##### **Выпускник научится:**

- создавать движущиеся модели и управлять ими в компьютерно-управляемых средах (создание простейших роботов);
- определять последовательность выполнения действий, составлять инструкции (простые алгоритмы) в несколько действий, строить программы для компьютерного исполнителя с использованием конструкций последовательного выполнения и повторения;
- планировать несложные исследования объектов и процессов внешнего мира.

##### **Выпускник получит возможность научиться:**

- *проектировать несложные объекты и процессы реального мира, своей собственной деятельности и деятельности группы, включая навыки роботехнического проектирования;*

- *моделировать объекты и процессы реального мира.*

## Предметные результаты рабочей программы

Предметные результаты приводятся в блоках «Выпускник научится» и «Выпускник получит возможность научиться», относящихся к предмету «Математика».

### Числа и величины.

#### Выпускник 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;
- классифицировать числа по одному или нескольким основаниям, объяснять свои действия;
- 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).

#### Выпускник получит возможность научиться:

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

### Арифметические действия.

#### Выпускник научится:

- выполнять письменно действия с многозначными числами (сложение, вычитание, умножение и деление на однозначное, двузначное числа в пределах 10000) с использованием таблиц сложения и умножения чисел, алгоритмов письменных арифметических действий (в том числе деления с остатком);
- выполнять устно сложение, вычитание, умножение и деление однозначных, двузначных и трёхзначных чисел в случаях, сводимых к действиям в пределах 100 (в том числе с нулём 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).

#### Выпускник получит возможность научиться:

- *выполнять действия с величинами;*
- *использовать свойства арифметических действий для удобства вычислений;*
- *проводить проверку правильности вычислений (с помощью обратного действия, прикидки и оценки результата действия и др.).*

### Работа с текстовыми задачами.

#### Выпускник научится:

- устанавливать зависимость между величинами, представленными в задаче, планировать ход решения задачи, выбирать и объяснять выбор действий;
- решать арифметическим способом (в 1—2 действия) учебные задачи и задачи, связанные с повседневной жизнью;
- решать задачи нахождение доли величины и величины по значению её доли (половина, треть, четверть, пятая, десятая часть);
- оценивать правильность хода решения и реальность ответа на вопрос задачи.

### **Выпускник получит возможность научиться:**

- *решать задачи в 3—4 действия;*
- *находить разные способы решения задачи.*

### **Пространственные отношения**

#### **Геометрические фигуры**

### **Выпускник 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 прямоугольника и квадрата для решения задач;
- распознавать и называть геометрические тела (куб, шар);
- соотносить реальные объекты с моделями геометрических фигур.

### **Выпускник получит возможность научиться:**

- *распознавать, различать и называть геометрические тела: параллелепипед, пирамиду, цилиндр, конус.*

### **Геометрические величины.**

### **Выпускник научится:**

- измерять длину отрезка;
- вычислять периметр треугольника, прямоугольника и квадрата, площадь прямоугольника и квадрата;
- оценивать размеры геометрических объектов, расстояния приближённо (на глаз).

### **Выпускник получит возможность научиться:**

- *вычислять периметр многоугольника, площадь фигуры, составленной из прямоугольников.*

### **Работа с информацией.**

### **Выпускник научится:**

- читать несложные готовые таблицы;
- заполнять несложные готовые таблицы;
- читать несложные готовые столбчатые диаграммы.

### **Выпускник получит возможность научиться:**

- *читать несложные готовые круговые диаграммы;*
- *достраивать несложную готовую столбчатую диаграмму;*
- *сравнивать и обобщать информацию, представленную в строках и столбцах несложных таблиц и диаграмм;*
- *понимать простейшие выражения, содержащие логические связки и слова («...и...», «если... то...», «верно/неверно, что...», «каждый», «все», «некоторые», «не»);*
- *составлять, записывать и выполнять инструкцию (простой алгоритм), план поиска информации;*
- *распознавать одну и ту же информацию, представленную в разной форме (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 (132 ч)**

#### *Множества предметов.*

Отношения между предметами и между множествами предметов. Предметы и их свойства. Сходство и различия предметов. Предметы, обладающие или не обладающие указанным свойством. Отношения между предметами, фигурами. Соотношение размеров предметов (фигур). Понятия: больше, меньше, одинаковые по размерам; длиннее, короче, такой же длины (ширины, высоты).е

указанным свойством. Отношения между множествами предметов. Соотношения множеств предметов по их численностям. Понятия: больше, меньше, столько же, поровну (предметов); больше, меньше (на несколько предметов). Графы отношений «больше», «меньше» на множестве целых неотрицательных чисел.

#### *Арифметические действия и их свойства.*

Сложение, вычитание, умножение и деление в пределах 20. Смысл сложения, вычитания, умножения и деления. Практические способы выполнения действий. Запись результатов с использованием знаков  $=$ ,  $+$ ,  $-$ ,  $\times$ ,  $,$ ,  $:$ . Названия результатов сложения (сумма) и вычитания (разность).

#### *Число и счет*

Натуральные числа. Ноль. Названия и последовательность натуральных чисел от 1 до 20. Число предметов в множестве. Пересчитывание предметов. Число и цифра. Запись результатов пересчета предметов цифрами. Число и цифра 0 (ноль). Расположение чисел от 0 до 20 на шкале линейки. Сравнение чисел. Понятия: больше, меньше, равно; больше, меньше (на несколько единиц). Сложение и вычитание (умножение и деление) как взаимно обратные действия. Приемы сложения и вычитания вида  $10 + 8$ ,  $18 - 8$ ,  $13 - 10$ . Таблица сложения однозначных чисел в пределах 20; соответствующие случаи вычитания. Приемы вычисления суммы и разности: с помощью шкалы линейки; прибавление и вычитание числа по частям, вычитание с помощью таблицы. Правило сравнения чисел с помощью вычитания. Увеличение и уменьшение числа на несколько единиц.

#### *Свойства сложения и вычитания*

Сложение и вычитание с нулем. Свойство сложения: складывать два числа можно в любом порядке. Свойства вычитания: из меньшего числа нельзя вычесть большее; разность двух одинаковых чисел равна нулю. Порядок выполнения действий в составных выражениях со скобками.

#### *Величины*

Цена, количество, стоимость товара. Рубль. Монеты достоинством 1 р., 2 р., 5 р., 10 р. Зависимость между величинами, характеризующими процесс купли-продажи. Вычисление стоимости по двум другим известным величинам (цене и количеству товара).

#### *Геометрические величины*

Длина и ее единицы: сантиметр и дециметр. Обозначения: см, дм. Соотношение:  $1 \text{ дм} = 10 \text{ см}$ . Длина отрезка и ее измерение с помощью линейки в сантиметрах, в дециметрах, в дециметрах и сантиметрах. Выражение длины в указанных единицах; записи вида  $1 \text{ дм } 6 \text{ см} = 16 \text{ см}$ ,  $12 \text{ см} = 1 \text{ дм } 2 \text{ см}$ . Расстояние между двумя точками.

#### *Работа с текстовыми задачами.*

Текстовая арифметическая задача и ее решение. Понятие арифметической задачи. Условие и вопрос задачи. Задачи, требующие однократного применения арифметического действия (простые задачи). Запись решения и ответа.

#### *Составная задача и ее решение.*

Задачи, содержащие более двух данных и несколько вопросов. Изменение условия или вопроса задачи. Составление текстов задач в соответствии с заданными условиями.

#### *Пространственные отношения. Геометрические фигуры*

Взаимное расположение предметов. Понятия: выше, ниже, дальше, ближе, справа, слева, над, под, за, между, вне, внутри. Осевая симметрия. Отображение предметов в зеркале. Ось симметрии. Пары симметричных фигур (точек, отрезков, многоугольников). Примеры фигур, имеющих одну или несколько осей симметрии.

#### *Геометрические фигуры*

Форма предмета. Понятия: такой же формы, другой формы. Точка, линия, отрезок, круг, треугольник, квадрат, пятиугольник. Куб. Шар. Изображение простейших плоских фигур с помощью линейки и от руки.

#### *Логико-математическая подготовка.*

Логические понятия. Понятия: все, не все; все, кроме; каждый, какой-нибудь, один из, любой. Классификация множества предметов по заданному признаку. Решение несложных задач логического характера.

#### *Работа с информацией*

Представление и сбор информации. Таблица. Строки и столбцы таблицы. Чтение несложной таблицы. Заполнение строк и столбцов готовых таблиц в соответствии с предъявленным набором

данных. Перевод информации из текстовой формы в табличную. Информация, связанная со счетом и измерением. Информация, представленная последовательностями предметов, чисел, фигур.

## **2 класс (136 часов)**

*Сложение и вычитание в пределах 100.*

Чтение и запись двузначных чисел цифрами. Сведения из истории математики. Происхождение римских цифр. Луч, его изображение и обозначение. Принадлежность точки лучу. Взаимное расположение на плоскости лучей и отрезков. Числовой луч. Координата точки. Сравнение чисел с использованием числового луча.

Единица длины «метр» и ее обозначение (м). Соотношения между единицами длины ( $1 \text{ м} = 100 \text{ см}$ ,  $1 \text{ дм} = 10 \text{ см}$ ,  $1 \text{ м} = 10 \text{ дм}$ ). Сведения из истории математики. Старинные русские меры длины (вершок, аршин, пядь, маховая и косая сажень) и массы (пуд).

Практические способы сложения и вычитания двузначных чисел. Поразрядное сложение и вычитание двузначных чисел, в том числе с использованием микрокалькулятора при вычислениях. Многоугольник и его элементы: вершины, стороны, углы. Периметр многоугольника и его вычисление. Окружность: радиус и центр окружности. Построение окружности с помощью циркуля. Взаимное расположение фигур на плоскости.

*Таблица умножения однозначных чисел.*

Табличное умножение чисел и соответствующие случаи деления. Практические способы нахождения площадей фигур. Единицы площади: квадратный дециметр, квадратный сантиметр, квадратный метр и их обозначения.

Доля числа. Нахождение одной или нескольких долей данного числа и числа по нескольким его долям. Умножение и деление с 0 и 1. Свойство умножения: умножать числа можно в любом порядке.

Отношения «меньше в» и «больше в». Решение задач на увеличение и уменьшение числа в несколько раз.

*Выражения.*

Название компонентов действий сложения, вычитания, умножения и деления. Числовое выражение и его значение. Числовые выражения, содержащие скобки. Нахождение значений числовых выражений. Угол. Прямой и не прямой углы. Прямоугольник (квадрат).

Свойства противоположных сторон и диагоналей прямоугольника. Правило вычисления площади прямоугольника (квадрата).

*Понятие о переменной.*

Выражение, содержащее переменную. Нахождение значений выражения с переменной при заданном наборе ее числовых значений. Запись решения задач, содержащих переменную.

*Практические работы.*

Определение вида угла (прямой, не прямой), нахождение прямоугольника

## **3 класс (136 часов)**

*Элементы арифметики*

Тысяча. Чтение и запись цифрами чисел от 100 до 1000. Сведения из истории математики: как появились числа; чем занимается арифметика. Сравнение чисел. Запись результатов сравнения с помощью знаков  $<$  и  $>$ . Сложение и вычитание в пределах 1000. Устные и письменные приемы сложения и вычитания. Сочетательное свойство сложения и умножения. Упрощение выражений. Порядок выполнения действий в выражениях, записанных без скобок, содержащих действия: а) только одной ступени; б) разных ступеней. Правило порядка выполнения действий в выражениях, содержащих одну или несколько пар скобок.

*Числовые равенства и неравенства.*

Чтение и запись числовых равенств и неравенств. Свойства числовых равенств.

*Решение составных арифметических задач в три действия.*

Умножение и деление на однозначное число в пределах 1000. Умножение суммы на число (распределительное свойство умножения относительно сложения). Умножение и деление на 10, 100.

Умножение числа, запись которого оканчивается нулем, на однозначное число. Умножение двух- и трехзначного числа на однозначное число. Нахождение однозначного частного. Деление с остатком. Деление на однозначное число. Нахождение неизвестных компонентов арифметических действий. Практическая работа. Выполнение деления с остатком с помощью фишек. Умножение и деление на двузначное число в пределах 1000. Умножение вида  $23 \cdot 40$ . Умножение и деление на двузначное число.

#### *Величины*

Единицы длины километр и миллиметр и их обозначения: км, мм. Соотношения между единицами длины:  $1 \text{ км} = 1000 \text{ м}$ ,  $1 \text{ см} = 10 \text{ мм}$ . Вычисление длины ломаной. Масса и ее единицы: килограмм, грамм. Обозначения: кг, г. Соотношения:  $1 \text{ кг} = 1000 \text{ г}$ . Вместимость и ее единица литр. Обозначение: л. Сведения из истории математики: старинные русские единицы величин: морская миля, верста, пуд, фунт, ведро, бочка. Время и его единицы: час, минута, секунда; сутки, неделя, год, век. Обозначения: ч, мин, с. Соотношения между единицами времени:  $1 \text{ ч} = 60 \text{ мин}$ ,  $1 \text{ мин} = 60 \text{ с}$ ,  $1 \text{ сутки} = 24 \text{ ч}$ ,  $1 \text{ век} = 100 \text{ лет}$ ,  $1 \text{ год} = 12 \text{ месяцев}$ . Сведения из истории математики: история возникновения месяцев года. Решение арифметических задач, содержащие разнообразные зависимости между величинами. Практические работы. Измерение длины, ширины и высоты предметов с использованием разных единиц длины. Снятие мерок с фигуры человека с помощью портновского метра. Взвешивание предметов на чашечных весах. Сравнение вместимостей двух сосудов с помощью данной мерки. Отмеривание с помощью литровой банки данного количества воды.

#### *Алгебраическая пропедевтика*

Буквенные выражения. Вычисление значений буквенных выражений при заданных значениях этих букв.

#### *Логические понятия*

Примеры верных и неверных высказываний.

#### *Геометрические понятия*

Ломаная линия. Вершины и звенья ломаной. Замкнутая и незамкнутая ломаная. Построение ломаной. Деление окружности на 6 одинаковых частей с помощью циркуля. Прямая. Принадлежность точки прямой. Проведение прямой через одну и через две точки. Взаимное расположение на плоскости отрезков, лучей, прямых.

#### *Практические работы.*

Способы деления круга (окружности) на 2, 4, 8 равных частей с помощью перегибания круга по его осям симметрии. Построение симметричных прямых на клетчатой бумаге. Проверка с помощью угольника, какие из данных прямых пересекаются под прямым углом.

### **4 класс (136 часов)**

#### *Элементы арифметики*

Множество целых неотрицательных чисел. Многозначное число; классы и разряды многозначного числа. Десятичная система записи чисел. Чтение и запись многозначных чисел. Сведения из истории математики. Римские цифры: I, V, X, L, C, D, M; запись дат римскими цифрами; примеры записи чисел римскими цифрами.

#### *Свойства арифметических действий.*

Арифметические действия с многозначными числами. Устные и письменные приемы сложения и вычитания многозначных чисел. Умножение и деление на однозначное число, на двузначное и трёхзначное число. Простейшие устные вычисления. Решение арифметических задач разных видов, требующих выполнения 3-4 вычислений.

#### *Величины и их измерение.*

Единицы массы: тонна и центнер. Обозначение: т, ц. Соотношение:  $1 \text{ т} = 10 \text{ ц}$ ,  $1 \text{ т} = 1000 \text{ кг}$ ,  $1 \text{ ц} = 100 \text{ кг}$ . Скорость равномерного прямолинейного движения и её единицы. Обозначения: км/ч, м/с, м/мин. Решение задач на движение. Точные и приближённые значения величины (с недостатком, с избытком). Измерения длины, массы, времени, площади с заданной точностью.

#### *Алгебраическая пропедевтика.*

Координатный угол. Простейшие графики. Диаграммы. Таблицы. Равенства с буквой. Нахождение неизвестного числа, обозначенного буквой.

#### *Логические понятия.*

Высказывания. Высказывание и его значение (истина, ложь). Составление высказываний и нахождение их значений. Решение задач на перебор вариантов.

#### *Геометрические понятия.*

Многогранник. Вершина, ребра и грани многогранника. Построение прямоугольников. Взаимное расположение точек, отрезков, лучей, прямых, многоугольников, окружностей. Треугольники и их виды. Виды углов. Виды треугольников в зависимости от вида углов (остроугольные, прямоугольные, тупоугольные). Виды треугольников в зависимости от длины сторон (разносторонние, равнобедренные, равносторонние).

#### *Практические работы.*

Ознакомление с моделями многогранников: показ и пересчитывание вершин, ребер и граней многогранника. Склеивание моделей многогранников по их разверткам. Сопоставление фигур и разверток: выбор фигуры, имеющей соответствующую развертку, проверка правильности выбора. Сравнение углов наложением.

### Тематическое планирование

#### 1 класс

№ п / п	Наименование разделов программы	Кол-во часов
1.	Множества предметов.	9
2.	Арифметические действия и их свойства.	61
3.	Число и счет	18
4.	Величины	4
5.	Работа с текстовыми задачами.	21
6.	Пространственные отношения. Геометрические фигуры	15
7.	Логико-математическая подготовка.	4
ВСЕГО		132

#### 2 класс

№ п / п	Наименование разделов программы	Кол-во часов
1	Число и счет	15
2	Арифметические действия и их свойства	78
3	Величины	12
4	Работа с текстовыми задачами	14
5	Геометрические понятия	17
ВСЕГО		136

#### 3 класс

№ п / п	Наименование разделов программы	Кол-во часов
1	Число и счет	7
2	Арифметических действия и их свойства	94
3	Величины	13
4	Работа с текстовыми задачами	5
6	Логико – математическая подготовка	2
7	Геометрические понятия	15
ВСЕГО		136

#### 4 класс

№ п / п	Наименование разделов программы	Кол-во часов
1	Число и счет	10
2	Арифметических действия и их свойства	66
3	Величины	3
4	Работа с текстовыми задачами	33
6	Геометрические понятия.	24
ВСЕГО		136

## Приложение

### Описание материально-технического обеспечения образовательного процесса

Наименование объектов и средств материально-технического обеспечения	количество	примечание
<b>Библиотечный фонд (книгопечатная продукция)</b>		
Учебно-методические комплекты (УМК) для 1-4 классов (программа, учебники, рабочие тетради) Примерная программа начального общего образования по математику	К  Д	Библиотечный фонд формируется с учётом типа школы с русским (родным) языком обучения на основе федерального перечня учебников, рекомендуемых (допущенных) Минобрнауки РФ.
<b>Печатные пособия</b>		
Таблицы к основным разделам грамматического материала, содержащегося в программе по математике Наборы сюжетных картинок в соответствии с тематикой, определённой в программе по математике (в том числе и в цифровой форме)	Ф Д	
<b>Компьютерные и информационно-коммуникативные средства</b>		
Электронные справочники, электронные пособия	П	При наличии необходимых технических условий
<b>Технические средства обучения</b>		
Классная доска с набором приспособлений для крепления таблиц. Магнитная доска. Телевизор. Персональный компьютер Мультимедийный проектор. Сканер, принтер, цифровая фотокамера, цифровая видеокамера	Д  Д Д Д Д	С диагональю не менее 72 см  При наличии
<b>Экранно-звуковые пособия</b>		
Видеофрагменты и другие информационные объекты, отражающие темы курса русский язык	Д	При наличии технических средств
<b>Оборудование класса</b>		
Ученические столы двухместные с комплектом стульев	К	

Стол учительский тумбой Шкафы для хранения учебников, дидактических материалов, пособий. Настенные доски Подставки для книг, держатели схем и таблиц	Д Д К	Д	
<b>Игры и игрушки</b>			
Наборы ролевых игр, игрушек и конструкторов по темам. Настольные развивающие игры	П	Ф	

Для характеристики количественных показателей используются следующие символические обозначения:

- Д – демонстрационный экземпляр (не менее одного экземпляра на класс);
- К – полный комплект (на каждого ученика класса);
- Ф – комплект для фронтальной работы (не менее, чем 1 экземпляр на двух учеников);
- П – комплект, необходимый для работы в группах (1 экземпляр на 5-6 человек).

### Программно-методическое обеспечение

Учебная программа	Учебник	Методическое пособие для учителя	Дидактическое пособие для ученика	Инструментарий для отслеживания результатов
Коллектив авторов. Руководитель проекта – член-корреспондент РАО профессор Н.Ф.Виноградова	В.Н.Рудницкая, Т.В. Юдачева, Математика. 1 – 4 кл., Вентана-Граф, 2012	В.Н.Рудницкая Математика. Методика обучения 1 - 4 кл. Дидактические материалы № 1,2. 1 - 4 кл.	Е.Э. Кочурова, Рабочая тетрадь. Математика. 1 - 4 кл. № 1, 2.; Е.Э. Кочурова, О.А.Рыдзе, Рабочая тетрадь. Дружим с математикой. 2 кл. № 1, 2. Вентана-Граф, 2012	Самостоятельные и контрольные работы к учебнику «Математика», 1-4 класс, Вентана-Граф, 2012
<b>Интернет-ресурсы</b>	<a href="http://www.nachalka.com">www.nachalka.com</a> ; <a href="http://www.school2100.ru">www.school2100.ru</a> ; <a href="http://viki.rdf.ru">http://viki.rdf.ru</a> ; <a href="http://nsc.1september.ru">http://nsc.1september.ru</a> ; <a href="http://www.it-n.ru">http://www.it-n.ru</a> ; <a href="http://www.cerm.ru">www.cerm.ru</a> . Применяются с 1 – 4 класс.			
<b>Цифровые образовательные ресурсы</b>	Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов			

