

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**Министерство образования Саратовской области**  
**Ершовский муниципальный район**  
**МОУ "СОШ № 1 г. Ершова"**

**РАССМОТРЕНА**

на заседании ШМО  
учителей математики  
Протокол от 30.08.2023г. №6

**ПРИНЯТА**

Педсоветом  
Протокол  
от 31.08.2023г. №15

**УТВЕРЖДЕНА**

в составе ООП ООО  
приказом по школе  
от 31.08.2023г. №181.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**учебного предмета «Математическая грамотность»**  
для обучающихся 5-8 классов

**г.Ершов 2023**

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа предмета «Математическая грамотность» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования с учетом современных мировых требований, предъявляемых к математическому образованию, Концепции развития математического образования в Российской Федерации и традиций российского образования, которые обеспечивают овладение ключевыми компетенциями, составляющими основу для непрерывного образования и саморазвития, а также целостность общекультурного, личностного и познавательного развития обучающихся.

Функциональность математики определяется тем, что ее предметом являются фундаментальные структуры нашего мира: пространственные формы и количественные отношения. Без математических знаний затруднено понимание принципов устройства и использования современной техники, восприятие и интерпретация социальной, экономической, политической информации, малоэффективна повседневная практическая деятельность. Каждому человеку приходится выполнять расчеты и составлять алгоритмы, применять формулы, использовать приемы геометрических измерений и построений, читать информацию, представленную в виде таблиц, диаграмм и графиков, принимать решения в ситуациях неопределенности и понимать вероятностный характер случайных событий.

Данная программа непосредственно связана с программой по математике для 5-9 классов. Она расширяет и систематизирует сведения, полученные обучающимися, закрепляет практические умения и навыки.

Межпредметные связи в учебном процессе обеспечивают лучшее понимание обучающимися изучаемого материала и более высокий уровень владения навыками по математике.

Актуальность программы определяется изменением требований реальности к человеку, получающему образование и реализующему себя в современном социуме. Эти изменения включают расширение спектра стоящих перед личностью задач, ее включенности в различные социальные сферы и социальные отношения. Для успешного функционирования в обществе нужно уметь использовать получаемые знания, умения и навыки для решения важных задач в изменяющихся условиях, а для этого находить, сопоставлять, интерпретировать, анализировать факты, смотреть на одни и те же явления с разных сторон, осмысливать информацию, чтобы делать правильный выбор, принимать конструктивные решения. Необходимо планировать свою деятельность, осуществлять ее контроль и оценку, взаимодействовать с другими, действовать в ситуации неопределенности.

Введение в российских школах Федеральных государственного образовательного стандарта основного общего образования (ФГОС ООО) актуализировало значимость формирования математической грамотности с учетом новых приоритетных целей образования, заявленных личностных, метапредметных и предметных планируемых образовательных результатов. Основной целью предмета является формирование математически грамотной личности, ее готовности и способности «использовать все постоянно приобретаемые в течение жизни знания, умения и навыки для решения максимально широкого диапазона жизненных задач в различных сферах человеческой деятельности, общения и социальных отношений».

Программа реализуется в работе с обучающимися 5—8 классов. Программа рассчитана на четыре года. Реализация программы предполагает использование форм работы, которые предусматривают активность и самостоятельность обучающихся, сочетание индивидуальной и групповой работы, проектную и исследовательскую деятельность, деловые игры, организацию социальных практик. Таким образом, вовлеченность школьников позволит обеспечить их самоопределение, расширить зоны поиска своих интересов в различных сферах прикладных знаний, переосмыслить свои связи с окружающими, свое место среди других людей.

В целом реализация программы вносит вклад в нравственное и социальное формирование личности. Методическим обеспечением курса являются задания разработанного банка для формирования и оценки математической грамотности, размещенные на портале Российской электронной школы (РЭШ, <https://fg.resh.edu.ru> /), портале ФГБНУ ИСРО РАО <http://skiv.instrao.ru/>, электронном образовательном ресурсе издательства «Просвещение» <https://media.prosv.ru/func/>, материалы из пособий «Функциональная грамотность. Учимся для жизни» издательства «Просвещение», а также разрабатываемые методические материалы в помощь учителям, помогающие грамотно организовать работу всего коллектива школьников, а также их индивидуальную и групповую работу.

**Учёт рабочей программы воспитания.**

Реализация воспитательного потенциала уроков осуществляется через:

учёт целевых ориентиров результатов воспитания в определении воспитательных задач уроков, занятий;

создание благоприятных условий для развития социально значимых отношений школьников и прежде всего ценностных отношений к знаниям как интеллектуальному ресурсу, обеспечивающему будущее человека, как результату кропотливого, но увлекательного учебного труда;

выбор методов, методик, технологий, оказывающих воспитательное воздействие на личность в соответствии с воспитательным идеалом, целью и задачами воспитания, целевыми ориентирами результатов воспитания; реализацию приоритета воспитания в учебной деятельности;

подбор соответствующего содержания уроков, заданий, вспомогательных материалов, проблемных ситуаций для обсуждений;

привлечение внимания обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на уроках предметов, явлений и событий, инициирование обсуждений, высказываний своего мнения, выработки своего личностного отношения к изучаемым событиям, явлениям, лицам;

применение интерактивных форм учебной работы – интеллектуальных, стимулирующих познавательную мотивацию, игровых методик, дискуссий, дающих возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога; групповой работы, которая учит строить отношения и действовать в команде, способствует развитию критического мышления;

побуждение обучающихся соблюдать нормы поведения, правила общения со сверстниками и педагогическими работниками, соответствующие укладу и традициям МОУ «СОШ №1 г.Ершова», установление и поддержку доброжелательной атмосферы;

организацию наставничества мотивированных и эрудированных обучающихся над неуспевающими одноклассниками, в том числе с особыми образовательными потребностями, дающего обучающимся социально значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи;

инициирование и поддержку исследовательской деятельности обучающихся, планирование и выполнение индивидуальных и групповых проектов воспитательной направленности.

**На изучение учебного предмета «Математическая грамотность» отводится 102 часа:**

- ✓ в 5 классе – 34 часа (1 час в неделю),
- ✓ в 6 классе – 34 часа (1 час в неделю),
- ✓ в 7 классе – 17 часов (0,5 часа в неделю),
- ✓ в 8 классе – 17 часов (0,5 часа в неделю).

## **СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ**

### **5 КЛАСС**

#### **Путешествие и отдых**

Действия с величинами (вычисления, переход от одних единиц к другим, нахождение доли величины). Действия с многозначными числами. Числовая последовательность (составление, продолжение). Интерпретация результатов вычислений, данных диаграммы. Решение текстовой задачи, составленной на основе ситуации.

#### **Развлечения и хобби**

Работа с информацией (выбор данных). Решение текстовой задачи. Метод перебора вариантов. Действия с величинами (вычисление, переход от одних единиц к другим, нахождение доли). Прикидка результата выполнения действий с величинами. Многозначные числа, действия с натуральными числами. Сравнение долей числа

#### **Здоровье**

Действия с натуральными числами. Действия с числовой последовательностью (составление, продолжение). Метод перебора возможных вариантов. Соотношения между величинами, размеры объекта. Единицы времени. Зависимости между величинами, прямо пропорциональная зависимость величин при решении задачи.

#### **Домашнее хозяйство**

Размеры реального объекта, единицы длины. Площадь, сравнение площадей данных фигур. Перевод единиц длины и площади. Зависимости между величинами. Деление с остатком, округление результата по смыслу ситуации. Доля числа. Измерения и объем прямоугольного

параллелепипеда, сравнение объемов, переход от одних единиц объема к другим. Представление данных: чтение и интерпретация данных диаграммы.

**«Деньги – не щепки, счетом крепки»**

Зависимости «цена – количество-стоимость», «скорость-время-расстояние». Измерение и единицы длины, времени, стоимости, скорости.

## 6 КЛАСС

### **Новое об известном**

Зависимости между величинами. Сравнение чисел и величин. Действия с натуральными числами, с десятичными дробями. Нахождение процента от числа, отношения двух чисел. Числовая последовательность (правило составления последовательности).

### **Геометрические формы вокруг нас**

Размеры пространственной и плоской геометрических фигур. Действия с геометрическими величинами – длиной, площадью, объемом (вычисление, переход от одних единиц к другим, сравнение). Прямо пропорциональная зависимость величин. Действия с натуральными числами, десятичными дробями. Процент от числа.

### **Здоровый образ жизни**

Действия с натуральными числами, десятичными дробями (вычисление, округление, сравнение). Прямо пропорциональная зависимость величин. Площадь прямоугольника. Представление данных: таблица, столбчатая диаграмма. Метод перебора вариантов.

### **В школе и после школы**

Числовое выражение, значение выражения. Единицы времени. Масштаб карты, оценка расстояния. Прямо пропорциональная зависимость величин. Признаки делимости натуральных чисел. Чтение диаграммы.

### **«Копейка к копейке – проживет семейка»**

Зависимость «цена – количество-стоимость». Вычисления с десятичными и обыкновенными дробями. Вычисление процентов.

## 7 КЛАСС

### **В домашних делах: ремонт и обустройство дома**

Геометрические фигуры и их свойства. Измерение длин и расстояний, периметр фигуры. Вычисления с рациональными числами, округление. Зависимость «цена-количество-стоимость».

### **В общественной жизни: спорт**

Представление данных: Таблицы, диаграммы, Статистические характеристики, Сравнение величин, Процентные вычисления

### **На отдыхе: досуг, отпуск, увлечения**

Зависимость «цена – количество-стоимость», измерение времени и скорости. Графики реальных зависимостей.

### **В профессиях: сельское хозяйство**

Статистические характеристики. Представление данных (диаграммы, инфографика)

### **«Покупать, но по сторонам не зевать»**

Зависимость «цена – количество-стоимость», Вычисления с десятичными и обыкновенными дробями, Вычисление процентов

## 8 КЛАСС

### **В профессиях**

Геометрические фигуры, взаимное расположение фигур, Числовые закономерности, Дроби

### **В общественной жизни**

Перебор возможных вариантов. Множества. Числовые выражения и неравенства.

Геометрические фигуры, измерение длин и расстояний

### **В общественной жизни**

Статистические характеристики. Представление данных (таблица). Вычисления с рациональными числами

### **В профессиях**

Геометрические фигуры и их свойства (треугольник, прямоугольник), Измерение геометрических величин, Тригонометрические соотношения в прямоугольном треугольнике

**«Сосчитать, после не хлопотать»**

Зависимость «цена – количество-стоимость». Действия с числами и величинами. Вычисление процентов. Вычисление процента от числа и числа по его проценту

## **ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «МАТЕМАТИЧЕСКАЯ ГРАМОТНОСТЬ» НА УРОВНЕ ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

### **ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

- осознание российской гражданской идентичности (осознание себя, своих задач и своего места в мире);
- готовность к выполнению обязанностей гражданина и реализации его прав;
- ценностное отношение к достижениям своей Родины — России, к науке, искусству, спорту, технологиям, боевым подвигам и трудовым достижениям народа;
- готовность к саморазвитию, самостоятельности и личностному самоопределению;
- осознание ценности самостоятельности и инициативы;
- наличие мотивации к целенаправленной социально значимой деятельности; стремление быть полезным, интерес к социальному сотрудничеству;
- проявление интереса к способам познания;
- стремление к самоизменению;
- сформированность внутренней позиции личности как особого ценностного отношения к себе, окружающим людям и жизни в целом;
- ориентация на моральные ценности и нормы в ситуациях нравственного выбора;
- установка на активное участие в решении практических задач, осознание важности образования на протяжении всей жизни для успешной профессиональной деятельности и развитие необходимых умений;
- осознанный выбор и построение индивидуальной траектории образования и жизненных планов с учетом личных и общественных интересов и потребностей;
- активное участие в жизни семьи;
- приобретение опыта успешного межличностного общения;
- готовность к разнообразной совместной деятельности, активное участие в коллективных учебно-исследовательских, проектных и других творческих работах;
- проявление уважения к людям любого труда и результатам трудовой деятельности; бережного отношения к личному и общественному имуществу;
- соблюдение правил безопасности, в том числе навыков безопасного поведения в интернет-среде.

### **Личностные результаты, обеспечивающие адаптацию обучающегося к изменяющимся условиям социальной и природной среды:**

- освоение социального опыта, основных социальных ролей; осознание личной ответственности за свои поступки в мире;
- готовность к действиям в условиях неопределенности, повышению уровня своей компетентности через практическую деятельность, в том числе умение учиться у других людей, приобретать в совместной деятельности новые знания, навыки и компетенции из опыта других;
- осознание необходимости в формировании новых знаний, в том числе формулировать идеи, понятия, гипотезы об объектах и явлениях, в том числе ранее неизвестных, осознавать дефицит собственных знаний и компетентностей, планировать свое развитие.

### **Личностные результаты, связанные с формированием экологической культуры:**

- умение анализировать и выявлять взаимосвязи природы, общества и экономики;
- умение оценивать свои действия с учетом влияния на окружающую среду, достижений целей и преодоления вызовов, возможных глобальных последствий;
- ориентация на применение знаний из социальных и естественных наук для решения задач в области окружающей среды, планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды;
- повышение уровня экологической культуры, осознание глобального характера экологических проблем и путей их решения;

- активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде; осознание своей роли как гражданина и потребителя в условиях взаимосвязи природной, технологической и социальной сред;
- готовность к участию в практической деятельности экологической направленности.

Личностные результаты отражают готовность обучающихся руководствоваться системой позитивных ценностных ориентаций и расширение опыта деятельности.

## **МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

Метапредметные результаты во ФГОС сгруппированы по трем направлениям и отражают способность обучающихся использовать на практике универсальные учебные действия, составляющие умение учиться:

- овладение универсальными учебными познавательными действиями;
- овладение универсальными учебными коммуникативными действиями;
- овладение универсальными регулятивными действиями.
  - Освоение обучающимися межпредметных понятий (используются в нескольких предметных областях и позволяют связывать знания из различных учебных предметов, учебных курсов (в том числе внеурочной деятельности), учебных модулей в целостную научную картину мира) и универсальных учебных действий (познавательные, коммуникативные, регулятивные);
  - способность их использовать в учебной, познавательной и социальной практике;
  - готовность к самостоятельному планированию и осуществлению учебной деятельности и организации учебного сотрудничества с педагогическими работниками и сверстниками, к участию в построении индивидуальной образовательной траектории;
  - способность организовать и реализовать собственную познавательную деятельность;
  - способность к совместной деятельности;
  - овладение навыками работы с информацией: восприятие и создание информационных текстов в различных форматах, в том числе цифровых, с учетом назначения информации и ее целевой аудитории.

**Овладение универсальными учебными познавательными действиями:**

### **1) базовые логические действия:**

- владеть базовыми логическими операциями:
  - сопоставления и сравнения,
  - группировки, систематизации и классификации,
  - анализа, синтеза, обобщения,
  - выделения главного;
- владеть приемами описания и рассуждения, в т.ч. — с помощью схем и знаково-символических средств;
- выявлять и характеризовать существенные признаки объектов (явлений);
- устанавливать существенный признак классификации, основания для обобщения и сравнения, критерии проводимого анализа;
- с учетом предложенной задачи выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых фактах, данных и наблюдениях;
- предлагать критерии для выявления закономерностей и противоречий;
- выявлять дефициты информации, данных, необходимых для решения поставленной задачи;
- выявлять причинно-следственные связи при изучении явлений и процессов;
- делать выводы с использованием дедуктивных и индуктивных умозаключений, умозаключений по аналогии, формулировать гипотезы о взаимосвязях;
- самостоятельно выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учетом самостоятельно выделенных критериев);

### **2) базовые исследовательские действия:**

- использовать вопросы как исследовательский инструмент познания;
- формулировать вопросы, фиксирующие разрыв между реальным и желательным состоянием ситуации, объекта, самостоятельно устанавливать искомое и данное;

- формировать гипотезу об истинности собственных суждений и суждений других, аргументировать свою позицию, мнение;
- проводить по самостоятельно составленному плану опыт, несложный эксперимент, небольшое исследование по установлению особенностей объекта изучения, причинно-следственных связей и зависимостей объектов между собой;
- оценивать на применимость и достоверность информации, полученной в ходе исследования (эксперимента);
- самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведенного наблюдения, опыта, исследования, владеть инструментами оценки достоверности полученных выводов и обобщений;
- прогнозировать возможное дальнейшее развитие процессов, событий и их последствия в аналогичных или сходных ситуациях, выдвигать предположения об их развитии в новых условиях и контекстах;

### **3) работа с информацией:**

- применять различные методы, инструменты и запросы при поиске и отборе информации или данных из источников с учетом предложенной
- учебной задачи и заданных критериев;
- выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления;
- находить сходные аргументы (подтверждающие или опровергающие одну и ту же идею, версию) в различных информационных источниках;
- самостоятельно выбирать оптимальную форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи несложными схемами, диаграммами, иной графикой и их комбинациями;
- оценивать надежность информации по критериям, предложенным педагогическим работником или сформулированным самостоятельно;
- эффективно запоминать и систематизировать информацию.

Овладение системой универсальных учебных познавательных действий обеспечивает сформированность когнитивных навыков у обучающихся.

### **Овладение универсальными учебными коммуникативными действиями:**

#### **1) общение:**

- воспринимать и формулировать суждения, выражать эмоции в соответствии с целями и условиями общения;
- выражать себя (свою точку зрения) в устных и письменных текстах;
- распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, знать и распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты, вести переговоры;
- понимать намерения других, проявлять уважительное отношение к собеседнику и в корректной форме формулировать свои возражения;
- в ходе диалога и (или) дискуссии задавать вопросы по существу обсуждаемой темы и высказывать идеи, нацеленные на решение задачи и поддержание благожелательности общения;
- сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций;
- публично представлять результаты решения задачи, выполненного опыта (эксперимента, исследования, проекта);
- самостоятельно выбирать формат выступления с учетом задач презентации и особенностей аудитории и в соответствии с ним составлять устные и письменные тексты с использованием иллюстративных материалов;

#### **2) совместная деятельность:**

- понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении конкретной проблемы, обосновывать необходимость применения групповых форм взаимодействия при решении поставленной задачи;
- принимать цель совместной деятельности, коллективно строить действия по ее достижению: распределять роли, договариваться, обсуждать процесс и результат совместной работы;

- уметь обобщать мнения нескольких людей, проявлять готовность руководить, выполнять поручения, подчиняться;
- планировать организацию совместной работы, определять свою роль (с учетом предпочтений и возможностей всех участников взаимодействия), распределять задачи между членами команды, участвовать в групповых формах работы (обсуждения, обмен мнениями, «мозговые штурмы» и иные);
- выполнять свою часть работы, достигать качественного результата по своему направлению и координировать свои действия с другими членами команды;
- оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, самостоятельно сформулированным участниками взаимодействия;
- сравнивать результаты с исходной задачей и вклад каждого члена команды в достижение результатов, разделять сферу ответственности и проявлять готовность к предоставлению отчета перед группой.

Овладение системой универсальных учебных коммуникативных действий обеспечивает сформированность социальных навыков и эмоционального интеллекта обучающихся.

#### **Овладение универсальными учебными регулятивными действиями:**

##### **1) самоорганизация:**

- выявлять проблемы для решения в жизненных и учебных ситуациях;
- ориентироваться в различных подходах принятия решений (индивидуальное, принятие решения в группе, принятие решений группой);
- самостоятельно составлять алгоритм решения задачи (или его часть), выбирать способ решения учебной задачи с учетом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать предлагаемые варианты решений;
- составлять план действий (план реализации намеченного алгоритма решения), корректировать предложенный алгоритм с учетом получения новых знаний об изучаемом объекте;
- делать выбор и брать ответственность за решение;

##### **2) самоконтроль:**

- владеть способами самоконтроля, самомотивации и рефлексии;
- давать адекватную оценку ситуации и предлагать план ее изменения;
- учитывать контекст и предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении учебной задачи, адаптировать решение к меняющимся обстоятельствам;
- объяснять причины достижения (недостижения) результатов деятельности, давать оценку приобретенному опыту, уметь находить позитивное в произошедшей ситуации;
- вносить коррективы в деятельность на основе новых обстоятельств, изменившихся ситуаций, установленных ошибок, возникших трудностей;
- оценивать соответствие результата цели и условиям;

##### **3) эмоциональный интеллект:**

- различать, называть и управлять собственными эмоциями и эмоциями других;
- выявлять и анализировать причины эмоций;
- ставить себя на место другого человека, понимать мотивы и намерения другого;
- регулировать способ выражения эмоций;

##### **4) принятие себя и других:**

- осознанно относиться к другому человеку, его мнению;
- признавать свое право на ошибку и такое же право другого;
- принимать себя и других, не осуждая;
- открытость себе и другим;
- осознавать невозможность контролировать все вокруг.

Овладение системой универсальных учебных регулятивных действий обеспечивает формирование смысловых установок личности (внутренняя позиция личности) и жизненных навыков личности (управления собой, самодисциплины, устойчивого поведения).

#### **ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**



Занятия по математической грамотности вносят вклад в достижение следующих предметных результатов

- сравнивать и упорядочивать натуральные числа, целые числа, обыкновенные и десятичные дроби, рациональные и иррациональные числа; выполнять, сочетая устные и письменные приемы, арифметические действия с рациональными числами; выполнять проверку, прикидку результата вычислений; округлять числа; вычислять значения числовых выражений; использовать калькулятор;
- решать практико-ориентированные задачи, содержащие зависимости величин (скорость, время, расстояние, цена, количество, стоимость), связанные с отношением, пропорциональностью величин, процентами (налоги, задачи из области управления личными и семейными финансами), решать основные задачи на дроби и проценты, используя арифметический и алгебраический способы, перебор всех возможных вариантов, способ «проб и ошибок»; пользоваться основными единицами измерения: цены, массы; расстояния, времени, скорости; выражать одни единицы величины через другие; интерпретировать результаты решения задач с учетом ограничений, связанных со свойствами рассматриваемых объектов;
- извлекать, анализировать, оценивать информацию, представленную в таблице, линейной, столбчатой и круговой диаграммах, интерпретировать представленные данные, использовать данные при решении задач; представлять информацию с помощью таблиц, линейной и столбчатой диаграмм, инфографики; оперировать статистическими характеристиками: среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения, размах числового набора;
- оценивать вероятности реальных событий и явлений, понимать роль практически достоверных и маловероятных событий в окружающем мире и в жизни;
- пользоваться геометрическими понятиями: отрезок, угол, многоугольник, окружность, круг; распознавать параллелепипед, куб, пирамиду, конус, цилиндр, использовать терминологию: вершина, ребро, грань, основание, развертка; приводить примеры объектов окружающего мира, имеющих форму изученных плоских и пространственных фигур, примеры параллельных и перпендикулярных прямых в пространстве, на модели куба, примеры равных и симметричных фигур; пользоваться геометрическими понятиями: равенство фигур, симметрия, подобие; использовать свойства изученных фигур для их распознавания, построения; применять признаки равенства треугольников, теорему о сумме углов треугольника, теорему Пифагора, тригонометрические соотношения для вычисления длин, расстояний, площадей;
- находить длины отрезков и расстояния непосредственным измерением с помощью линейки; находить измерения параллелепипеда, куба; вычислять периметр многоугольника, периметр и площадь фигур, составленных из прямоугольников; находить длину окружности, площадь круга; вычислять объем куба, параллелепипеда по заданным измерениям; решать несложные задачи на измерение геометрических величин в практических ситуациях; пользоваться основными метрическими единицами измерения длины, площади, объема; выражать одни единицы величины через другие;
- использовать алгебраическую терминологию и символику; выражать формулами зависимости между величинами; понимать графический способ представления и анализа информации, извлекать и интерпретировать информацию из графиков реальных процессов и зависимостей, использовать графики для определения свойств процессов и зависимостей;
- переходить от словесной формулировки задачи к ее алгебраической модели с помощью составления уравнения или системы уравнений, интерпретировать в соответствии с контекстом задачи полученный результат; использовать неравенства при решении различных задач;
- решать задачи из реальной жизни, связанные с числовыми последовательностями, использовать свойства последовательностей.

## ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 5 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Основное содержание	Основные виды деятельности обучающихся	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы			
1.	Введение «Математика в повседневной жизни»	1			<p>Знакомство участников программы. Обсуждение понятий «функциональная грамотность», «составляющие функциональной грамотности (читательская, математическая, естественно-научная, финансовая грамотность, глобальные компетенции, креативное мышление). Ожидания каждого школьника и группы в целом от совместной работы. Развить мотивацию к целенаправленной социально значимой деятельности; стремление быть полезным, интерес к социальному сотрудничеству. Обсуждение планов и организации работы в рамках программы</p>	<p>Сформировать внутреннюю позицию личности как особого ценностного отношения к себе, окружающим людям и жизни в целом. Сформировать установку на активное участие в решении практических задач, осознанием важности образования на протяжении всей жизни для успешной профессиональной деятельности и развитием необходимых умений; Приобрести опыт успешного межличностного общения; готовность к разнообразной совместной деятельности, активное участие в коллективных учебно-исследовательских, проектных и других творческих работах</p>	<p>Портал Российской электронной школы РЭШ, <a href="https://fg.reshe.edu.ru/">https://fg.reshe.edu.ru/</a> Портал ФГБНУ ИСРО РАО, Сетевой комплекс информационного взаимодействия субъектов Российской Федерации в проекте «Мониторинг формирования функциональной грамотности учащихся» <a href="http://skiv.instrao.ru/">http://skiv.instrao.ru/</a> Материалы электронного образовательного ресурса</p>

						издательства «Просвещение» <a href="https://media.prosv.ru/func/">https://media.prosv.ru/func/</a> Материалы из пособий «Функциональная грамотность. Учимся для жизни» издательства «Просвещение»	
2.	Путешествие и отдых	7			Действия с величинами (вычисления, переход от одних единиц к другим, нахождение доли величины). Действия с многозначными числами. Числовая последовательность (составление, продолжение). Интерпретация результатов вычислений, данных диаграммы. Решение текстовой задачи, составленной на основе ситуации.	Извлекать анализировать, интерпретировать информацию (из текста, таблицы, диаграммы), Распознавать математические объекты, (числа, величины, фигуры), Описывать ход и результаты действий, Предлагать и обсуждать способы решения, Прикидывать, оценивать, вычислять результат, Устанавливать и использовать зависимости между величинами, данными, Читать, представлять, сравнивать математические объекты (числа, величины, фигуры), Применять правила, свойства (вычислений, нахождения результата), Применять приемы проверки результата, Интерпретировать ответ, данные, Выдвигать и обосновывать гипотезу, Формулировать обобщения и выводы, Распознавать истинные и ложные высказывания об объектах, Строить высказывания,	«Петергоф»: открытый банк заданий 2019/2020 <a href="http://skiv.instrao.ru">http://skiv.instrao.ru</a>
3.	Развлечения и хобби	7		1	Работа с информацией (выбор данных). Решение текстовой задачи. Метод перебора вариантов. Действия с величинами (вычисление, переход от одних единиц к другим, нахождение доли). Прикидка результата выполнения действий с величинами. Многозначные	«Аккумулятор радиотелефона»: открытый банк заданий 2021 <a href="http://skiv.instrao.ru">http://skiv.instrao.ru</a>	

					числа, действия с натуральными числами. Сравнение долей числа	Приводить примеры и контрпримеры, Выявлять сходства и различия объектов, Измерять объекты, Моделировать ситуацию математически. Планировать ход решения задачи в 2-3 действия.	
4.	Здоровье	7			Действия с натуральными числами. Действия с числовой последовательностью (составление, продолжение). Метод перебора возможных вариантов. Соотношения между величинами, размеры объекта. Единицы времени. Зависимости между величинами, прямо пропорциональная зависимость величин при решении задачи.		«Кросс»: открытый банк заданий 2021 <a href="http://skiv.instrao.ru">http://skiv.instrao.ru</a> «Земляника»: открытый банк заданий 2021 <a href="http://skiv.instrao.ru">http://skiv.instrao.ru</a> «Спортивный праздник» — в Приложении
5.	Домашнее хозяйство	7		1	Размеры реального объекта, единицы длины. Площадь, сравнение площадей данных фигур. Перевод единиц длины и площади. Зависимости между величинами. Деление с остатком, округление результата по смыслу ситуации. Доля числа. Измерения и объем прямоугольного параллелепипеда, сравнение объемов, переход от одних единиц объема к другим. Представление данных: чтение и интерпретация данных диаграммы.		«Выкладывание плитки»: открытый банк заданий 2019/2020 <a href="http://skiv.instrao.ru">http://skiv.instrao.ru</a>
6.	«Деньги – не щепки, счетом крепки»	5		1	Зависимости «цена – количество-стоимость», «скорость-время-расстояние».	Читать текст, разбирать инструкцию и обсуждать ситуации Выявлять информацию в финансовом	<a href="http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/finansovaya">http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/finansovaya</a>

	«Велопрокат»				Измерение и единицы длины, времени, стоимости, скорости.	контексте. Выявлять зависимости, вычислять стоимость. Графически представлять алгоритм. Планировать порядок выполнения действий, составлять арифметическое выражение. Выполнять вычисления с натуральными числами, сравнивать результаты. Конкретизировать тариф, выбирать выгодный тариф.	<a href="#">-gramotnost/</a> Комплекс «Новые джинсы» (2019, 5 класс) Комплекс «Велопрокат» (2022, 5 класс) «Экскурсия»: электронный образовательный ресурс издательства «Просвещение» <a href="https://media.prosv.ru/func/">https://media.prosv.ru/func/</a>
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34		3			

## 6 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Основное содержание	Основные виды деятельности обучающихся	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы			
1.	Введение «Математика в повседневной жизни»	1			Знакомство участников программы. Обсуждение понятий «функциональная грамотность», «составляющие функциональной грамотности (читательская, математическая, естественно-научная, финансовая грамотность, глобальные	Развить мотивацию к целенаправленной социально значимой деятельности; стремление быть полезным, интерес к социальному сотрудничеству; Сформировать внутреннюю позиции личности как особого ценностного отношения к себе, окружающим людям и жизни в	Портал Российской электронной школы РЭШ, <a href="https://fg.reshe.edu.ru/">https://fg.reshe.edu.ru/</a> Портал ФГБНУ ИСРО РАО, Сетевой комплекс информационного

				компетенции, креативное мышление). Ожидания каждого школьника и группы в целом от совместной работы. Обсуждение планов и организации работы в рамках программы.	целом; Сформировать установку на активное участие в решении практических задач, осознанием важности образования на протяжении всей жизни для успешной профессиональной деятельности и развитием необходимых умений; Приобрести опыт успешного межличностного общения; готовность к разнообразной совместной деятельности, активное участие в коллективных учебно-исследовательских, проектных и других творческих работах	взаимодействия субъектов Российской Федерации в проекте «Мониторинг формирования функциональной грамотности учащихся» <a href="http://skiv.instrao.ru/">http://skiv.instrao.ru/</a> Материалы электронного образовательного ресурса издательства «Просвещение» <a href="https://media.prosv.ru/func/">https://media.prosv.ru/func/</a> Материалы из пособий «Функциональная грамотность. Учимся для жизни» издательства «Просвещение»
2.	Новое об известном («Футбольное поле», «Электробус»)	7		Зависимости между величинами. Сравнение чисел и величин. Действия с натуральными числами, с десятичными дробями. Нахождение процента от числа, отношения двух чисел. Числовая последовательность (правило составления	Извлекать информацию (из текста, таблицы, диаграммы). Распознавать математические объекты. Описывать ход и результаты действий. Предлагать и обсуждать способы решения. Прикидывать, оценивать, вычислять результат. Устанавливать и использовать зависимости между	«Электробус»: открытый банк заданий, 2021 <a href="http://skiv.instrao.ru/">http://skiv.instrao.ru/</a> «Рецепт торта»: образовательный ресурс издательства «Просвещение»

					последовательности).	величинами, данными. Читать, записывать, сравнивать математические объекты (числа, величины, фигуры). Применять правила, свойства (вычислений, нахождения результата). Применять приемы проверки результата. Интерпретировать ответ, данные. Выдвигать и обосновывать гипотезу. Формулировать обобщения и выводы. Распознавать истинные и ложные высказывания об объектах. Строить высказывания, доказывать их соответствие условиям задачи. Приводить примеры и контрпримеры. Выявлять сходства и различия объектов. Измерять объекты, Конструировать математические отношения. Моделировать ситуацию математически. Доказывать истинность утверждения на основе данных и решения. Планировать ход и контролировать результат решения математической задачи. Фиксировать ответ в заданной форме.	<a href="https://media.prosv.ru/func/">https://media.prosv.ru/func/</a>
3.	Геометрические формы вокруг нас («Поделки из пластиковой бутылки», «Ковровая дорожка»)	7		1	Размеры пространственной и плоской геометрических фигур. Действия с геометрическими величинами – длиной, площадью, объемом (вычисление, переход от одних единиц к другим, сравнение). Прямо пропорциональная зависимость величин. Действия с натуральными числами, десятичными дробями. Процент от числа.		«Поделки из пластиковой бутылки»: открытый банк заданий, 2021 <a href="http://skiv.instrao.ru/">http://skiv.instrao.ru/</a> «Панно»: образовательный ресурс издательства «Просвещение» <a href="https://media.prosv.ru/func/">https://media.prosv.ru/func/</a>
4.	Здоровый образ жизни («Калорийность питания», «Игра на льду»)	7			Действия с натуральными числами, десятичными дробями (вычисление, округление, сравнение). Прямо пропорциональная зависимость величин. Площадь прямоугольника. Представление данных: таблица, столбчатая диаграмма. Метод перебора вариантов.		«Калорийность питания»: открытый банк заданий, 2019/2020 <a href="http://skiv.instrao.ru/">http://skiv.instrao.ru/</a> «Комплексный обед»: образовательный ресурс издательства «Просвещение» <a href="https://media.prosv.ru/func/">https://media.prosv.ru/func/</a>
5.	В школе и после школы («Игры в сети», «Занятия Алины»)	7		1	Числовое выражение, значение выражения. Единицы времени. Масштаб карты, оценка расстояния. Прямо пропорциональная зависимость величин. Признаки делимости натуральных чисел. Чтение		«Занятия Алины»: открытый банк заданий, 2021 <a href="http://skiv.instrao.ru/">http://skiv.instrao.ru/</a>

					диаграммы.		
6.	«Копейка к копейке – проживет семейка» «Семейный бюджет»	5		1	Зависимость «цена – количество-стоимость». Вычисления с десятичными и обыкновенными дробями. Вычисление процентов.	Извлекать информацию (из текста, таблицы, диаграммы), Распознавать математические объекты, Моделировать ситуацию математически, Устанавливать и использовать зависимости между величинами, данными, Предлагать и обсуждать способы решения, Прикидывать, оценивать, вычислять результат.	Комплекс «Дорога в школу» (2022, 6 класс) Комплекс «День рождения мечты» (2022, 6 класс) <a href="http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/finansovaya-gramotnost/">http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/finansovaya-gramotnost/</a> «Комплексный обед»: образовательный ресурс издательства «Просвещение» <a href="https://media.prosv.ru/func/">https://media.prosv.ru/func/</a>
	ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ	34					

## 7 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Основное содержание	Основные виды деятельности обучающихся	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы			
1.	Введение «Математика в	1			Знакомство участников программы. Обсуждение	Развить мотивацию к целенаправленной социально	Портал Российской электронной школы



	окружающем мире»				<p>понятий «функциональная грамотность», «составляющие функциональной грамотности (читательская, математическая, естественно-научная, финансовая грамотность, глобальные компетенции, креативное мышление). Ожидания каждого школьника и группы в целом от совместной работы. Обсуждение планов и организации работы в рамках программы.</p>	<p>значимой деятельности; стремление быть полезным, интерес к социальному сотрудничеству; Сформировать внутреннюю позиции личности как особого ценностного отношения к себе, окружающим людям и жизни в целом; Сформировать установку на активное участие в решении практических задач, осознанием важности образования на протяжении всей жизни для успешной профессиональной деятельности и развитием необходимых умений; Приобрести опыт успешного межличностного общения; готовность к разнообразной совместной деятельности, активное участие в коллективных учебно-исследовательских, проектных и других творческих работах</p>	<p>РЭШ, <a href="https://fg.reshe.edu.ru/">https://fg.reshe.edu.ru/</a>          Портал ФГБНУ ИСРО РАО, Сетевой комплекс информационного взаимодействия субъектов Российской Федерации в проекте «Мониторинг формирования функциональной грамотности учащихся» <a href="http://skiv.instrao.ru/">http://skiv.instrao.ru/</a>          Материалы электронного образовательного ресурса издательства «Просвещение» <a href="https://media.prosv.ru/func/">https://media.prosv.ru/func/</a>          Материалы из пособий «Функциональная грамотность. Учимся для жизни» издательства «Просвещение»</p>
2.	В домашних делах: ремонт и обустройство	3			<p>Геометрические фигуры и их свойства. Измерение длин и расстояний, периметр фигуры.</p>	<p>Извлекать информацию (из текста, таблицы, диаграммы). Распознавать математические объекты.</p>	<p>Демонстрационный вариант 2019/2020:</p>

	дома Комплексные задания «Ремонт комнаты», «Покупка телевизора»				Вычисления с рациональными числами, округление. Зависимость «цена-количество-стоимость».	Описывать ход и результаты действий. Предлагать и обсуждать способы решения. Прикидывать, оценивать, вычислять результат. Устанавливать и использовать зависимости между величинами, данными. Читать, записывать, сравнивать математические объекты (числа, величины, фигуры). Применять правила, свойства (вычислений, нахождения результата). Применять приемы проверки результата.	«Ремонт комнаты», «Покупка телевизора» <a href="http://skiv.instrao.ru/">http://skiv.instrao.ru/</a> «Выставка рисунков»: образовательный ресурс издательства «Просвещение» <a href="https://media.prosv.ru/func/">https://media.prosv.ru/func/</a>
3.	В общественной жизни: спорт Комплексные задания «Футбольная команда», «Мировой рекорд по бегу», «Питание самбиста»	3			Представление данных: Таблицы, диаграммы, Статистические характеристики, Сравнение величин, Процентные вычисления	Интерпретировать ответ, данные. Выдвигать и обосновывать гипотезу. Формулировать обобщения и выводы. Распознавать истинные и ложные высказывания об объектах. Строить высказывания. Приводить примеры и контрпримеры. Выявлять сходства и различия объектов. Измерять объекты. Конструировать математические отношения.	РЭШ, 7 класс: «Футбольная команда», «Мировой рекорд по бегу», «Питание самбиста» <a href="http://skiv.instrao.ru/">http://skiv.instrao.ru/</a>
4.	На отдыхе: досуг, отпуск, увлечения Комплексные задания «Бугельные подъемники», «Кресельные подъемники»	3		1	Зависимость «скорость-время-расстояние», измерение времени и скорости. Графики реальных зависимостей.	Моделировать ситуацию математически. Наблюдать и проводить аналогии.	Демонстрационный вариант 2019/2020: «Бугельные подъемники», «Кресельные подъемники» <a href="http://skiv.instrao.ru/">http://skiv.instrao.ru/</a>
5.	В профессиях: сельское хозяйство Комплексное задание «Сбор	3			Статистические характеристики. Представление данных (диаграммы, инфографика)		«Сбор черешни» <a href="https://fg.reshe.edu.ru/">https://fg.reshe.edu.ru/</a> «Работа летом для подростка»: образовательный

	черешни»						ресурс издательства «Просвещение» <a href="https://media.prosv.ru/func/">https://media.prosv.ru/func/</a>
6.	«Покупать, но по сторонам не зевать» «Акции и распродажи»	4		1	Зависимость «цена – количество-стоимость», Вычисления с десятичными и обыкновенными дробями, Вычисление процентов	Извлекать информацию (из текста, таблицы, диаграммы), Распознавать математические объекты, Устанавливать и использовать зависимости между величинами, данными, Предлагать и обсуждать способы решения, Прикидывать, оценивать, вычислять результат	«Акция в интернет-магазине», «Акция в магазине косметики», «Предпраздничная распродажа» <a href="http://skiv.instrao.ru/">http://skiv.instrao.ru/</a> «Сервис частных объявлений» образовательный ресурс издательства «Просвещение» <a href="https://media.prosv.ru/func/">https://media.prosv.ru/func/</a>
	ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ	17		2			

## 8 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Основное содержание	Основные виды деятельности обучающихся	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы			
1.	Введение «Математика в окружающем мире»	1			Знакомство участников программы. Обсуждение понятий «функциональная грамотность», «составляющие	Развить мотивацию к целенаправленной социально значимой деятельности; стремление быть полезным, интерес к	Портал Российской электронной школы РЭШ, <a href="https://fg.reshe.edu.ru/">https://fg.reshe.edu.ru/</a>

				<p>функциональной грамотности (читательская, математическая, естественно-научная, финансовая грамотность, глобальные компетенции, креативное мышление). Ожидания каждого школьника и группы в целом от совместной работы. Обсуждение планов и организации работы в рамках программы.</p>	<p>социальному сотрудничеству; Сформировать внутреннюю позиции личности как особого ценностного отношения к себе, окружающим людям и жизни в целом; Сформировать установку на активное участие в решении практических задач, осознанием важности образования на протяжении всей жизни для успешной профессиональной деятельности и развитием необходимых умений; Приобрести опыт успешного межличностного общения; готовность к разнообразной совместной деятельности, активное участие в коллективных учебно-исследовательских, проектных и других творческих работах</p>	<p>Портал ФГБНУ ИСРО РАО, Сетевой комплекс информационного взаимодействия субъектов Российской Федерации в проекте «Мониторинг формирования функциональной грамотности учащихся» <a href="http://skiv.instrao.ru/">http://skiv.instrao.ru/</a> Материалы электронного образовательного ресурса издательства «Просвещение» <a href="https://media.prosv.ru/func/">https://media.prosv.ru/func/</a> Материалы из пособий «Функциональная грамотность. Учимся для жизни» издательства «Просвещение»</p>
2.	В профессиях	3		<p>Геометрические фигуры, взаимное расположение фигур, Числовые закономерности, Дроби</p>	<p>Извлекать информацию (из текста, таблицы, диаграммы). Распознавать математические объекты. Описывать ход и результаты действий. Предлагать и обсуждать</p>	<p>«Формат книги» <a href="http://skiv.instrao.ru/">http://skiv.instrao.ru/</a> «Площади интересных фигур»:</p>

	3.	В общественной жизни	3		Пер	общ	<p>способы решения. Прикидывать, оценивать, вычислять результат. Устанавливать и использовать зависимости между величинами, данными. Читать, записывать, сравнивать математические объекты (числа, величины, фигуры). Применять правила, свойства (вычислений, нахождения результата). Применять приемы проверки результата. Интерпретировать ответ, данные. Выдвигать и обосновывать гипотезу. Формулировать обобщения и выводы. Распознавать истинные и ложные высказывания об объектах. Строить высказывания. Приводить примеры и контрпримеры. Выявлять сходства и различия объектов. Измерять объекты. Конструировать математические отношения. Моделировать ситуацию математически. Наблюдать и проводить аналогии.</p>	<p>образовательный курс издательства «Просвещение» <a href="https://media.prosv.ru/func/">https://media.prosv.ru/func/</a></p>
--	----	----------------------	---	--	-----	-----	---	--

						издательства «Просвещение» <a href="https://media.prosv.ru/func/">https://media.prosv.ru/func/</a>	
<b>6.</b>	«Сосчитать, после не хлопотать» «Сберегательные вклады»	<b>4</b>		<b>1</b>	Зависимость «цена – количество-стоимость». Действия с числами и величинами. Вычисление процентов. Вычисление процента от числа и числа по его проценту	Извлекать информацию (из текста, таблицы, диаграммы). Распознавать математические объекты. Моделировать ситуацию математически. Устанавливать и использовать зависимости между величинами, данными. Предлагать и обсуждать способы решения. Прикидывать, оценивать, вычислять результат	«Где взять деньги?», «Как взять кредит и не разориться?» <a href="http://skiv.instrao.ru/">http://skiv.instrao.ru/</a> «Сберегательные вклады» <a href="http://skiv.instrao.ru/">http://skiv.instrao.ru/</a> «Банковский кредит»: образовательный ресурс издательства «Просвещение» <a href="https://media.prosv.ru/func/">https://media.prosv.ru/func/</a>
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		17		<b>2</b>			