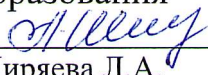


Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение города  
Новосибирска "Средняя общеобразовательная школа № 196"

РАССМОТРЕНО  
на заседании МО  
учителей  
естественно-  
математического  
образования

  
Ширяева Л.А.  
Протокол № 1  
от «28» августа 2024 г.

СОГЛАСОВАНО  
на заседании  
педагогического совета  
МБОУ СОШ №196  
Протокол №1  
от «28» августа 2024 г.

УТВЕРЖДЕНО  
Директор МБОУ СОШ  
№ 196  
  
Тальшинская И.А.  
от «29» августа 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
по курсу  
«Математическая грамотность»  
для обучающихся 5 классов

Новосибирск 2024

## **Рабочая программа курса «Математическая грамотность» на уровне основного общего образования**

Рабочая программа курса «Математическая грамотность» составлена на основе:

1. Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 31.05.2021 №287;
2. Федеральной образовательной программы основного общего образования (Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 18.05.2023 № 370. Зарегистрирован 12.07.2023 № 74223);

Рабочая программа курса «Математическая грамотность» составлена на 1 год уровня основного общего образования (5 класс).

### **ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Актуальность введения предметного курса по математике в школьную программу: предметный курс позволяет планомерно вести дополнительную деятельность по предмету; позволяет доработать, углубить и расширить учебный материал, вызывающий трудности, что способствует более успешному выполнению срезовых и итоговых контрольных работ; различные формы проведения предметного курса, способствуют повышению интереса к предмету; рассмотрение более сложных заданий способствует развитию логического мышления обучающихся; создаются условия для формирования функциональной грамотности школьников в деятельности, осуществляемой в формах, отличных от урочных.

Учитель математики не может ограничиться рамками своей работы только обучению детей на уроке. Успех учителя в работе определяется не только высоким уровнем учебной деятельности учащихся на уроке, но и кропотливой «черновой» работой в различных видах внеурочных занятий. В классах обычно имеются учащиеся, которые хотели бы узнать больше того, что они получают на уроке, есть дети, которых интересуют задачи «потруднее», задачи повышенной сложности, задачи на смекалку. Правильно поставленная и систематически проводимая работа, особенно на предметном курсе, помогают решить задачи:

- Привитие интереса к математическим знаниям;
- Развитие математического кругозора;
- Привитие навыков самостоятельной работы;
- Развитие математического мышления, смекалки, эрудиции;
- Показать связь математики с жизнью.

Приоритетными целями обучения математике в 5 классе являются:

- продолжение формирования основных математических понятий (число, величина, геометрическая фигура), обеспечивающих преемственность и перспективность математического образования обучающихся;
- развитие интеллектуальных и творческих способностей обучающихся, познавательной активности, исследовательских умений, интереса к изучению математики;
- подведение обучающихся на доступном для них уровне к осознанию взаимосвязи математики и окружающего мира;
- формирование функциональной математической грамотности: умения распознавать математические объекты в реальных жизненных ситуациях, применять освоенные умения для решения практико-ориентированных задач, интерпретировать полученные результаты и оценивать их на соответствие практической ситуации.

Основные линии содержания курса математики в 5 классе – арифметическая и геометрическая, которые развиваются параллельно, каждая в соответствии с собственной логикой, однако, не независимо одна от другой, а в тесном контакте и взаимодействии. Также в курсе математики происходит знакомство с элементами алгебры и описательной статистики.

Изучение арифметического материала начинается с систематизации и развития знаний о натуральных числах, полученных на уровне начального общего образования. При этом совершенствование вычислительной техники и формирование новых теоретических знаний сочетается с развитием вычислительной культуры, в частности с обучением простейшим приемам прикидки и оценки результатов вычислений.

Начало изучения обыкновенных и десятичных дробей отнесено к 5 классу. Это первый этап в освоении дробей, когда происходит знакомство с основными идеями, понятиями темы. При этом рассмотрение обыкновенных дробей в полном объеме предшествует изучению десятичных дробей, что целесообразно с точки зрения логики изложения числовой линии, когда правила действий с десятичными дробями можно обосновать уже известными алгоритмами выполнения действий с обыкновенными дробями. Знакомство с десятичными дробями расширит возможности для понимания обучающимися прикладного применения новой записи при изучении других предметов и при практическом использовании.

на доступном уровне познакомить обучающихся практически со всеми основными понятиями темы, в том числе и с правилами знаков при выполнении арифметических действий.

При обучении решению текстовых задач в 5 классе используются арифметические приемы решения. При отработке вычислительных навыков рассматриваются текстовые задачи следующих видов: задачи на движение, на части, на покупки, на работу и производительность, на проценты, на отношения и пропорции. Обучающиеся знакомятся с приемами решения задач перебором возможных вариантов, учатся работать с информацией, представленной в форме таблиц или диаграмм.

В программе учебного курса «Математическая грамотность» предусмотрено формирование пропедевтических алгебраических представлений. Буква как символ некоторого числа в зависимости от математического контекста вводится постепенно. Буквенная символика широко используется прежде всего для записи общих утверждений и предложений, формул, в частности для вычисления геометрических величин, в качестве «заместителя» числа.

В программе данного учебного курса представлена наглядная геометрия, направленная на развитие образного мышления, пространственного воображения, изобразительных умений. Это важный этап в изучении геометрии, который осуществляется на наглядно-практическом уровне, опирается на наглядно-образное мышление обучающихся. Большая роль отводится практической деятельности, опыту, эксперименту, моделированию. Обучающиеся знакомятся с геометрическими фигурами на плоскости и в пространстве, с их простейшими конфигурациями, учатся изображать их на нелинованной и клетчатой бумаге, рассматривают их простейшие свойства. В процессе изучения наглядной геометрии знания, полученные обучающимися на уровне начального общего образования, систематизируются и расширяются.

На изучение курса «Математическая грамотность», 5 класс отводится 34 часа, 1 час в неделю.

## **2. Содержание курса «Математическая грамотность»**

### 1. Числа и вычисления. 8 часов.

Позиционный принцип (многозначные числа). Свойства арифметических действий. Применение чисел и действий над ними. Счет и десятичная система счисления. Элементы рационального счета. Деление с остатком, алгоритм Евклида. Сравнение многозначных чисел, прикидка.

### 2. Измерение величин. 7 часов.

Отношение между числом, величиной и единицей. Международная система измерения единиц СИ. Формулы площади прямоугольника, квадрата, треугольника, многоугольника. Измерение длин линий и площадей фигур (непосредственное «укладывание» единицы, «укладывание» единицы с предварительной перегруппировкой частей объекта). Измерения с помощью приборов, вычисление по формулам. Сюжетные задачи, решаемые с конца. Задачи на переливание (задача Пуассона) и взвешивание. Лист Мёбиуса. Задачи на разрезание и склеивание бумажных полосок. Вычисление расстояний на местности в стандартных ситуациях и применение формул в повседневной жизни.

### 3. Закономерности. 8 часов.

Логические задачи: задачи о «мудрецах», о лжецах и тех, кто всегда говорит правду. Индукционный шаг, повторяемость (периодичность), симметрия.

Выявление закономерности в числовых и геометрических последовательностях и других структурированных объектах. Вычисление количества элементов в структурированном объекте. Описание зависимостей между величинами на различных математических языках (представление зависимостей между величинами на чертежах, схемами, формулами и прочие.) Решение экономических задач.

### 4. Первые шаги в геометрии. 8 часов.

Простейшие геометрические фигуры. Наглядная геометрия. Форма и другие свойства фигур (основные виды геометрических фигур). Пространственные отношения между фигурами. Распознавание геометрических фигур. Определение взаимного расположения геометрических фигур. Исследование (моделирование) несложных практических ситуаций на основе изученных формул и свойств фигур. Задачи на разрезание и перекраивание. Разбиение объекта на части и составление модели. Размеры объектов окружающего мира.

5. Комбинаторные задачи. 3 часа. Представление данных в виде таблиц, диаграмм, графиков. Работа с информацией, представленной в форме таблиц, диаграмм столбчатой или круговой, схем.

### **3. Планируемые образовательные результаты освоения учебного модуля «Математическая грамотность»**

**Личностные результаты** освоения программы учебного курса «Математическая грамотность» характеризуются:

#### **1) патриотическое воспитание:**

проявлением интереса к прошлому и настоящему российской математики, ценностным отношением к достижениям российских математиков и российской математической школы, к использованию этих достижений в других науках и прикладных сферах;

#### **2) гражданское и духовно-нравственное воспитание:**

готовностью к выполнению обязанностей гражданина и реализации его прав, представлением о математических основах функционирования различных структур, явлений, процедур гражданского общества (например, выборы, опросы), готовностью к обсуждению этических проблем, связанных с практическим применением достижений науки, осознанием важности морально-этических принципов в деятельности учёного;

#### **3) трудовое воспитание:**

установкой на активное участие в решении практических задач математической направленности, осознанием важности математического образования на протяжении всей жизни для успешной профессиональной деятельности и развитием необходимых умений, осознанным выбором и построением индивидуальной траектории образования и жизненных планов с учётом личных интересов и общественных потребностей;

#### **4) эстетическое воспитание:**

способностью к эмоциональному и эстетическому восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений, умению видеть математические закономерности в искусстве;

#### **5) ценности научного познания:**

ориентацией в деятельности на современную систему научных представлений об основных закономерностях развития человека, природы и общества, пониманием математической науки как сферы человеческой деятельности, этапов её развития и значимости для развития цивилизации, овладением языком математики и математической культурой как средством познания мира, овладением простейшими навыками исследовательской деятельности;

**б) физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия:**

готовностью применять математические знания в интересах своего здоровья, ведения здорового образа жизни (здоровое питание, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность), сформированностью навыка рефлексии, признанием своего права на ошибку и такого же права другого человека;

**7) экологическое воспитание:**

ориентацией на применение математических знаний для решения задач в области сохранности окружающей среды, планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды, осознанием глобального характера экологических проблем и путей их решения;

**8) адаптация к изменяющимся условиям социальной и природной среды:**

готовностью к действиям в условиях неопределённости, 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;

необходимостью в формировании новых знаний, в том числе формулировать идеи, понятия, гипотезы об объектах и явлениях, в том числе ранее неизвестных, осознавать дефициты собственных знаний и компетентностей, планировать своё развитие;

способностью осознавать стрессовую ситуацию, воспринимать стрессовую ситуацию как вызов, требующий контрмер, корректировать принимаемые решения и действия, формулировать и оценивать риски и последствия, формировать опыт.

**Познавательные универсальные учебные действия**

**Базовые логические действия:**

- выявлять и характеризовать существенные признаки математических объектов, понятий, отношений между понятиями, формулировать определения понятий, устанавливать существенный признак классификации, основания для обобщения и сравнения, критерии проводимого анализа;
- воспринимать, формулировать и преобразовывать суждения: утвердительные и отрицательные, единичные, частные и общие, условные;
- выявлять математические закономерности, взаимосвязи и противоречия в фактах, данных, наблюдениях и утверждениях, предлагать критерии для выявления закономерностей и противоречий;
- делать выводы с использованием законов логики, дедуктивных и индуктивных умозаключений, умозаключений по аналогии;

- разбирать доказательства математических утверждений (прямые и от противного), проводить самостоятельно несложные доказательства математических фактов, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры, обосновывать собственные рассуждения;
- выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных критериев).

#### **Базовые исследовательские действия:**

- использовать вопросы как исследовательский инструмент познания, формулировать вопросы, фиксирующие противоречие, проблему, самостоятельно устанавливать искомое и данное, формировать гипотезу, аргументировать свою позицию, мнение;
- проводить по самостоятельно составленному плану несложный эксперимент, небольшое исследование по установлению особенностей математического объекта, зависимостей объектов между собой;
- самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого наблюдения, исследования, оценивать достоверность полученных результатов, выводов и обобщений;
- прогнозировать возможное развитие процесса, а также выдвигать предположения о его развитии в новых условиях.

#### **Работа с информацией:**

- выявлять недостаточность и избыточность информации, данных, необходимых для решения задачи;
- выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления;
- выбирать форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи схемами, диаграммами, иной графикой и их комбинациями;
- оценивать надёжность информации по критериям, предложенным учителем или сформулированным самостоятельно.

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

- воспринимать и формулировать суждения в соответствии с условиями и целями общения, ясно, точно, грамотно выражать свою точку зрения в устных и письменных текстах, давать пояснения по ходу решения задачи, комментировать полученный результат;
- в ходе обсуждения задавать вопросы по существу обсуждаемой темы, проблемы, решаемой задачи, высказывать идеи, нацеленные на поиск решения, сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций, в корректной форме формулировать разногласия, свои возражения;

- представлять результаты решения задачи, эксперимента, исследования, проекта, самостоятельно выбирать формат выступления с учётом задач презентации и особенностей аудитории;
- понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении учебных математических задач;
- принимать цель совместной деятельности, планировать организацию совместной работы, распределять виды работ, договариваться, обсуждать процесс и результат работы, обобщать мнения нескольких людей;
- участвовать в групповых формах работы (обсуждения, обмен мнениями, мозговые штурмы и другие), выполнять свою часть работы и координировать свои действия с другими членами команды, оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, сформулированным участниками взаимодействия.

### **Регулятивные универсальные учебные действия**

#### **Самоорганизация:**

- самостоятельно составлять план, алгоритм решения задачи (или его часть), выбирать способ решения с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать и корректировать варианты решений с учётом новой информации.

#### **Самоконтроль, эмоциональный интеллект:**

- владеть способами самопроверки, самоконтроля процесса и результата решения математической задачи;
- предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении задачи, вносить коррективы в деятельность на основе новых обстоятельств, найденных ошибок, выявленных трудностей;
- оценивать соответствие результата деятельности поставленной цели и условиям, объяснять причины достижения или недостижения цели, находить ошибку, давать оценку приобретённому опыту.

### ***Предметные результаты***

#### *Числа и вычисления*

Понимать и правильно употреблять термины, связанные с натуральными числами, обыкновенными дробями.

Сравнивать и упорядочивать натуральные многозначные числа, сравнивать в простейших случаях обыкновенные дроби.

Выполнять арифметические действия с многозначными числами, с обыкновенными дробями.

Выполнять деление с остатком, знать алгоритм Евклида

Выполнять проверку, прикидку результата вычислений.

Владеть элементами рационального счета.

Решать текстовые задачи арифметическим способом.



### *Измерение величин*

Устанавливать отношение между числом, величиной и единицей. Пользоваться основными единицами измерения: цены, массы; расстояния, времени, скорости; выражать одни единицы величины через другие.

Решать задачи, содержащие зависимости, связывающие величины: скорость, время, расстояние; цена, количество, стоимость.

Выполнять вычисление расстояний на местности в стандартных ситуациях и применение формул в повседневной жизни.

Знать и уметь использовать формулу площади фигур при решении практических задач.

Выполнять измерение длин линий и площадей фигур с помощью приборов, вычисление по формулам.

Решать сюжетные задачи, решаемые с конца.

Решать задачи на переливание (задача Пуассона) и взвешивание.

Решать задачи на разрезание и склеивание бумажных полосок.

### *Закономерности.*

Решать логические задачи: задачи о «мудрецах», о лжецах и тех, кто всегда говорит правду.

Уметь выявлять закономерности в числовых и геометрических последовательностях и других структурированных объектах.

Выполнять вычисление количества элементов в структурированном объекте.

Описывать зависимости между величинами на различных математических языках (представление зависимостей между величинами на чертежах, схемами, формулами и прочее.).

Решать простые экономические задачи.

### *Первые шаги в геометрии.*

Пользоваться геометрическими понятиями: точка, прямая, отрезок, луч, угол, многоугольник, окружность, круг.

Приводить примеры объектов окружающего мира, имеющих форму изученных геометрических фигур.

Использовать терминологию, связанную с углами: вершина, сторона; с многоугольниками: угол, вершина, сторона, диагональ; с окружностью: радиус, диаметр, центр.

Изображать изученные геометрические фигуры на нелинованной и клетчатой бумаге с помощью циркуля и линейки.

Вычислять периметр и площадь квадрата, прямоугольника, фигур, составленных из прямоугольников, в том числе фигур, изображённых на клетчатой бумаге.

Пользоваться основными метрическими единицами измерения длины, площади; выражать одни единицы величины через другие.

Распознавать параллелепипед, куб, использовать терминологию: вершина, ребро, грань, измерения; находить измерения параллелепипеда, куба.

Вычислять объём куба, параллелепипеда по заданным измерениям, пользоваться единицами измерения объёма.

Решать несложные задачи на измерение геометрических величин в практических ситуациях.

Моделировать несложные практические ситуации на основе изученных формул и свойств фигур.

Решать задачи на разрезание и перекраивание.

### *Комбинаторные задачи*

Представлять данные в виде таблиц, диаграмм, графиков.

Использовать краткие записи, схемы, таблицы, обозначения при решении задач.

Извлекать, анализировать, оценивать информацию, представленную в таблице, на столбчатой диаграмме, интерпретировать представленные данные, использовать данные при решении задач.

Основными видами деятельности являются: творческие работы, задания на смекалку, кроссворды, логические задачи, упражнения на распознавание геометрических фигур, решение нестандартных задач, решение комбинаторных задач, игры, викторины, моделирование, эвристическая беседа. Для достижения планируемого результата по курсу «Математическая грамотность» на занятиях используются такие формы организации учебного процесса как проектная деятельность, нестандартные уроки (урок-исследование, урок – творческий отчёт, урок изобретательства, урок «Удивительное рядом»), урок открытых мыслей), учебный эксперимент, домашнее задание исследовательского характера.

Для формирования ИКТ-компетентности у обучающихся в рабочей программе курса выделяются компоненты учебной деятельности учащихся, в которых активно используются средства ИКТ: подготовка сообщения, выполнение интерактивных заданий, тестирование, презентация и т.д.

Система оценки достижения планируемых результатов обучения по курсу «Математическая грамотность» складывается из взаимосвязанных составляющих: текущего, промежуточного контроля.

Контроль результатов обучения осуществляется через использование следующих видов оценки и контроля достижения планируемого результата: входящий, текущий, тематический, итоговый.. Оценка знаний и умений осуществляется с помощью проведения самостоятельных работ, тестирования, в виде защиты проектов, которые предполагают самостоятельную творческую работу обучающихся по предложенной тематике с последующей защитой их решения на занятиях, в рамках Дней проектов. Предполагается, что знакомство учащихся с нестандартными (как по формулировке, так и по решению) задачами будет способствовать повышению их успеваемости на уроках математики и развитию у них интереса к предмету.

Промежуточная аттестация проводится в форме тестирования или защиты мини проекта.

Текущий контроль проводится с целью проверки усвоения изучаемого и проверяемого программного материала; содержание определяется учителем с учетом степени сложности изучаемого материала, а также особенностей обучающихся класса. Итоговые контрольные работы проводятся после изучения наиболее значимых тем программы, в конце учебной четверти, года.

Результаты письменных и устных работ оцениваются по пятибальной шкале.

1. Оценка письменных контрольных работ обучающихся по математике.

Ответ оценивается отметкой «5», если: работа выполнена полностью; в логических рассуждениях и обосновании решения нет пробелов и ошибок; в решении нет математических ошибок (возможна одна неточность, описка, которая не является следствием незнания или непонимания учебного материала).

Отметка «4» ставится в следующих случаях: работа выполнена полностью, но обоснования шагов решения недостаточны (если умение обосновывать рассуждения не являлось специальным объектом проверки); допущены одна ошибка или есть два – три недочёта в выкладках, рисунках, чертежах или графиках (если эти виды работ не являлись специальным объектом проверки).

Отметка «3» ставится, если: допущено более одной ошибки или более двух – трех недочетов в выкладках, чертежах или графиках, но обучающийся обладает обязательными умениями по проверяемой теме.

Отметка «2» ставится, если: допущены существенные ошибки, показавшие, что обучающийся не обладает обязательными умениями по данной теме в полной мере.

Учитель может повысить отметку за оригинальный ответ на вопрос или оригинальное решение задачи, которые свидетельствуют о высоком математическом развитии обучающегося; за решение более сложной задачи или ответ на более сложный вопрос, предложенные обучающемуся дополнительно после выполнения им каких-либо других заданий.

## 2. Оценка устных ответов обучающихся по математике.

Ответ оценивается отметкой «5», если ученик: полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой и учебником; изложил материал грамотным языком, точно используя математическую терминологию и символику, в определенной логической последовательности; правильно выполнил рисунки, чертежи, графики, сопутствующие ответу; показал умение иллюстрировать теорию конкретными примерами, применять ее в новой ситуации при выполнении практического задания; продемонстрировал знание теории ранее изученных сопутствующих тем, сформированность и устойчивость используемых при ответе умений и навыков; отвечал самостоятельно, без наводящих вопросов учителя;

возможны одна – две неточности при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, которые ученик легко исправил после замечания учителя.

Ответ оценивается отметкой «4», если удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет один из недостатков: в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившие математическое содержание ответа; допущены один – два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные после замечания учителя; допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, легко исправленные после замечания учителя.

Отметка «3» ставится в следующих случаях: неполно раскрыто содержание материала (содержание изложено фрагментарно, не всегда последовательно), но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для усвоения программного материала; имелись затруднения или допущены ошибки в определении математической терминологии, чертежах, выкладках, исправленные после нескольких наводящих вопросов учителя; ученик не спра-

вился с применением теории в новой ситуации при выполнении практического задания, но выполнил задания обязательного уровня сложности по данной теме; при достаточном знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность основных умений и навыков.

Отметка «2» ставится в следующих случаях: не раскрыто основное содержание учебного материала; обнаружено незнание учеником большей или наиболее важной части учебного материала; допущены ошибки в определении понятий, при использовании математической терминологии, в рисунках, чертежах или графиках, в выкладках, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов учителя.

Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение образовательного процесса

1. Г.В. Дорофеева, И.Ф. Шарыгина, С.Б. Суворовой, Е.А. Бунимовича, Л.В.Кузнецовой, С.С. Минаевой, Л.О. Рословой «Математика 5-6»: Просвещение, 2021
2. Трофимова, Т. А., Математическая грамотность: пособие по развитию функциональной грамотности старшеклассников / [Т. А. Трофимова, И. Е. Барсуков, А. А. Бурдакова и др.] ; [под общ. ред. Р. Ш. Мошнина]. – Москва : Академия Минпросвещения России, 2020, <https://apkpro.ru/functionalskills>
3. Панарина Л. Ю. Развитие функциональной грамотности обучающихся основной школы: методическое пособие для педагогов / Под общей редакцией Л.Ю. Панариной, И.В. Сорокиной, О.А. Смагиной, Е.А. Зайцевой. Самара: СИПКРО, 2019.
4. Институт стратегии развития образования Российской академии образования, открытый банк заданий по математической грамотности. <http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/matematiceskaya-gramotnost/>
5. Математическая грамотность. Методические рекомендации по формированию математической грамотности обучающихся 5-9-х классов с использованием открытого банка заданий на цифровой платформе под редакцией под ред. Г.С. Ковалевой, Л.О. Рословой, М: Просвещение, 2021. [http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/matematiceskaya-gramotnost/%D0%9C%D0%93\\_%D0%9C%D0%B5%D1%82%D0%BE%D0%B4%D0%B8%D1%87%D0%B5%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%B5%D0%A0%D0%B5%D0%BA%D0%BE%D0%BC%D0%B5%D0%BD%D0%B4%D0%B0%D1%86%D0%B8%D0%B8\\_2021.pdf](http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/matematiceskaya-gramotnost/%D0%9C%D0%93_%D0%9C%D0%B5%D1%82%D0%BE%D0%B4%D0%B8%D1%87%D0%B5%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%B5%D0%A0%D0%B5%D0%BA%D0%BE%D0%BC%D0%B5%D0%BD%D0%B4%D0%B0%D1%86%D0%B8%D0%B8_2021.pdf)
6. Основные подходы к оценке математической грамотности учащихся основной школы. – Институт стратегии развития образования <http://skiv.instrao.ru/support/demonstratsionnye-materialya/matematiceskayagramotnost.php>
7. Рослова Л., Ковалева Г., Краснянская К., Рыдзе О., Квитко Е. Математическая грамотность. Сборник эталонных заданий. Выпуск 1, 2. Учебное пособие. В двух частях. Часть 1. – Просвещение, 2021.

№ п/н	Раздел, тема учебного занятия (урока)	Кол-во часов	Основное содержание	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
Раздел «Числа и вычисления» (8 часов)				
1	Многочисленные числа. Позиционная система счисления.	1	Многочисленные числа. Разряды. Классы. Позиционная система счисления. Десятичная система счисления. Римская нумерация как пример непозиционной системы счисления.	Презентация, <a href="https://infourok.ru/prezentaciya-po-matematike-na-temu-sistemi-schisleniya-klass-3181923.html">https://infourok.ru/prezentaciya-po-matematike-na-temu-sistemi-schisleniya-klass-3181923.html</a>
2	Сравнение многочисленных чисел. Способы сравнения	1	Сравнение натуральных многочисленных чисел, сравнение чисел с нулем. Способы сравнения.	Электронный банк заданий по функциональной грамотности. <a href="https://fg.reshe.edu.ru/">https://fg.reshe.edu.ru/</a>
3	Дроби. Сравнение дробей	1	Дробь как способ записи части величины, представление части целого. Сравнение в простейших случаях обыкновенных дробей. Задачи на части	<a href="http://sam85.ru/wp-content/uploads/2021/03/%D0%9C%D0%90_5_2020_%D0%97%D0%B0%D0%B4%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D1%8F.pdf">http://sam85.ru/wp-content/uploads/2021/03/%D0%9C%D0%90_5_2020_%D0%97%D0%B0%D0%B4%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D1%8F.pdf</a>
4-5	Нестандартные способы математических вычислений	2	Умножение в уме двузначных чисел. Способ графического умножения чисел. Деление с остатком, алгоритм Евклида	<a href="https://apkpro.ru/functionalskills">https://apkpro.ru/functionalskills</a>
6-7	Числовые выражения. Свойства арифметических действий.	2	Числовое выражение. Вычисление значений числовых выражений; порядок выполнения действий. Свойства арифметических действий. Проверка, прикидка результата вычислений. Способы рационального счета.	Электронный банк заданий по функциональной грамотности. <a href="https://fg.reshe.edu.ru/">https://fg.reshe.edu.ru/</a>
8	Решение задач арифметическим способом	1	Решение задач арифметическим способом	<a href="http://sam85.ru/wp-content/uploads/2021/03/%D0%9C%D0%90_5_2020_%D0%97%D0%B0%D0%B4%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D1%8F.pdf">http://sam85.ru/wp-content/uploads/2021/03/%D0%9C%D0%90_5_2020_%D0%97%D0%B0%D0%B4%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D1%8F.pdf</a>
2. Раздел «Измерение величин», 7 часов				
9	Отношение между числом, величиной и единицей.	1	Отношение между числом, величиной и единицей. Основные единицы измерения: цены, массы; расстояния, времени, скорости. Выражение одних единиц величины через другие. Решение задачи, содержащие зависимости, связывающие величин-	<a href="http://sam85.ru/wp-content/uploads/2021/03/%D0%9C%D0%90_5_2020_%D0%97%D0%B0%D0%B4%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D1%8F.pdf">http://sam85.ru/wp-content/uploads/2021/03/%D0%9C%D0%90_5_2020_%D0%97%D0%B0%D0%B4%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D1%8F.pdf</a>

			ны: скорость, время, расстояние; цена, количество, стоимость.	<a href="#">D1%8F.pdf</a>
10	Измерение длин линий и площадей фигур	1	Измерение длин линий и площадей фигур (непосредственное «укладывание» единицы, «укладывание» единицы с предварительной перегруппировкой частей объекта). Измерения с помощью приборов, вычисление по формулам.	<a href="http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/matematiceskaya-gramotnost/">http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/matematiceskaya-gramotnost/</a>
11	Сюжетные задачи, решаемые с конца.	1	Сюжетные задачи с конца	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=A9FF65kI9Zk">https://www.youtube.com/watch?v=A9FF65kI9Zk</a>
12	Задачи на переливание (задача Пуассона) и взвешивание.	1	Задачи на переливание (задача Пуассона) и взвешивание.	<a href="http://www.smekalka.pp.ru/weight/answer_weight_20.html">http://www.smekalka.pp.ru/weight/answer_weight_20.html</a> <a href="https://www.youtube.com/watch?v=fyzTW_t59aI">https://www.youtube.com/watch?v=fyzTW_t59aI</a>
13	Лист Мёбиуса. Задачи на разрезание и склеивание бумажных полосок.	1	Лист Мёбиуса. Задачи на разрезание и склеивание бумажных полосок.	Презентация, <a href="https://www.youtube.com/watch?v=bmSUwL6_poM">https://www.youtube.com/watch?v=bmSUwL6_poM</a>
14-15	Вычисление расстояний на местности в стандартных ситуациях и применение формул в повседневной жизни.	2	Расстояние на местности. Выполнение вычислений расстояний на местности в стандартных ситуациях и применение формул в повседневной жизни.	<a href="http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/matematiceskaya-gramotnost/">http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/matematiceskaya-gramotnost/</a>
<b>3. Раздел «Закономерности», 8 часов.</b>				
16-17	Логические задачи: задачи о «мудрецах», о лжецах и тех, кто всегда говорит правду.	2	Логические задачи: задачи о «мудрецах», о лжецах и тех, кто всегда говорит правду. Индукционный шаг, повторяемость (периодичность), симметрия.	<a href="http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/matematiceskaya-gramotnost/">http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/matematiceskaya-gramotnost/</a>
18-19	Решение текстовых задач на движение и покупки	2	Выявление закономерности в числовых и геометрических последовательностях и других структурированных объектах. Вычисление количества элементов в структурированном объекте. Решение текстовых задач арифметическим способом, использование зависимости между величинами	<a href="http://sam85.ru/wp-content/uploads/2021/03/%D0%9C%D0%90_5_2020_%D0%97%D0%B0%D0%B4%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D1%8F.pdf">http://sam85.ru/wp-content/uploads/2021/03/%D0%9C%D0%90_5_2020_%D0%97%D0%B0%D0%B4%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D1%8F.pdf</a>
20-21	Решение задач с помощью рисунка, схемы, таблицы	2	Описание зависимостей между величинами на различных математических языках (представле-	<a href="http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/matematiceskaya-gramotnost/">http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/matematiceskaya-gramotnost/</a>

			ние зависимостей между величинами на чертежах, схемами, формулами и прочее.) Решение экономических задач.	<a href="http://gramotnost/">gramotnost/</a>
22-23	Решение экономических задач	2	Описание зависимо-стей между величинами на различных ма-тематических языках (представление зави-симостей между вели-чинами на черте-жах, схемами, формулами и прочее.) Решение эконо-мических задач.	<a href="http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/matematicheskaya-gramotnost/">http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/matematicheskaya-gramotnost/</a>
<b>4. Первые шаги в геометрии. 8 часов.</b>				
24-25	Простейшие геометрические фигуры.	2	Простейшие геометрические фигуры. Точка, прямая, отрезок, луч. Ломаная. Окружность и круг. Угол. Прямой, острый, тупой и развёрнутый углы. Измерение углов. Многоугольники. Форма и другие свойства фигур (основные виды геометрических фигур).	<a href="http://fg.resn.edu.ru/">Электронный банк заданий по функциональной грамотности. https://fg.resn.edu.ru/</a>
26-27	Взаимное расположение геометрических фигур	2	Пространственные отношения между фигурами. Многоугольники. Распознавание геометрических фигур. Определение взаимного расположения геометрических фигур.	<a href="http://fg.resn.edu.ru/">Электронный банк заданий по функциональной грамотности. https://fg.resn.edu.ru/</a>
28-29	Задачи на разрезание и перекраивание.	2	Задачи на разрезание и перекраивание. Разбиение объекта на части и составление модели. Размеры объектов окружающего мира. Площадь и периметр прямоугольника и многоугольников, составленных из прямоугольников, единицы измерения площади. Периметр многоугольника. Оригами.	Презентация, <a href="https://www.youtube.com/watch?v=d35HfXpOA0w">https://www.youtube.com/watch?v=d35HfXpOA0w</a>
30-31	Задачи на местности, на нахождение площади и объема	2	Моделирование не-сложных практических ситуаций на основе изученных формул и свойств фигур. Размеры объектов окружающего мира. Диаграммы. Площадь и периметр прямоугольника и многоугольников, составленных из прямоугольников, единицы измерения площади. Периметр многоугольника	<a href="http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/matematicheskaya-gramotnost/">http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/matematicheskaya-gramotnost/</a>
<b>5. Раздел «Комбинаторные задачи», 3 часа</b>				
32	Диаграммы, графики	1	Представление данных в виде таблиц, диаграмм, графиков. Работа с информацией, представленной	<a href="http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/matematicheskaya-gramotnost/">Электронный банк заданий по функциональной гра-</a>

			в форме таблиц, диаграмм столбчатой или круговой, схем.	<a href="https://fg.resn.edu.ru/">МОТНО-сти. https://fg.resn.edu.ru/</a>
33	Представление данных	1	Представление данных в виде таблиц, диаграмм, графиков. Работа с информацией, представленной в форме таблиц, диаграмм столбчатой или круговой, схем.	<a href="http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/matematicheskaya-gramotnost/">http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/matematicheskaya-gramotnost/</a>
34	Решение задач из реальной жизни. Защита проекта.	1	Задачи из реальной жизни. Решение задач разными способами. Защита проекта	<a href="https://fg.resn.edu.ru/">Электронный банк заданий по функциональной грамотности. https://fg.resn.edu.ru/</a>