

**Рабочая программа  
учебного предмета  
«Математическая грамотность»  
(7- 9 классы)**

## 1. Содержание учебного предмета

### 7 класс

Применение чисел и действий над ними. Счет и десятичная система счисления. Сюжетные задачи, решаемые с конца.

Задачи на переливание (задача Пуассона) и взвешивание. Логические задачи: задачи о «мудрецах», о лжецах и тех, кто всегда говорит правду.

Первые шаги в геометрии. Простейшие геометрические фигуры. Наглядная геометрия. Задачи на разрезание и перекраивание. Разбиение объекта на части и составление модели. Размеры объектов окружающего мира (от элементарных частиц до Вселенной) длительность процессов окружающего мира. Комбинаторные задачи.

Представление данных в виде таблиц, диаграмм, графиков.

Арифметические и алгебраические выражения: свойства операций и принятых соглашений.

Моделирование изменений окружающего мира с помощью линейной функции. Задачи практико-ориентированного содержания: на движение, на совместную работу.

Геометрические задачи на построения и на изучение свойств фигур, возникающих в ситуациях повседневной жизни, задач практического содержания.

Решение задач на вероятность событий в реальной жизни. Элементы теории множеств как объединяющее основание многих направлений математики. Статистические явления, представленные в различной форме: текст, таблица, столбчатые и линейные диаграммы, гистограммы.

Решение геометрических задач исследовательского характера.

### 8 класс

Работа с информацией, представленной в форме таблиц, диаграмм столбчатой или круговой, схем. Вычисление расстояний на местности в стандартных ситуациях и применение формул в повседневной жизни. Квадратные уравнения, аналитические и неаналитические методы решения.

Алгебраические связи между элементами фигур: теорема Пифагора, соотношения между сторонами треугольника), относительное расположение, равенство.

Математическое описание зависимости между переменными в различных процессах. Интерпретация трёхмерных изображений, построение фигур. Определение ошибки измерения, определение шансов наступления того или иного события.

Решение типичных математических задач, требующих прохождения этапа моделирования.

## **9 класс**

Представление данных в виде таблиц. Простые и сложные вопросы.

Построение мультипликативной модели с тремя составляющими. Задачи с лишними данными.

Решение типичных задач через систему линейных уравнений. Количественные рассуждения, связанные со смыслом числа, различными представлениями чисел, изяществом вычислений, вычислениями в уме, оценкой разумности результатов.

Решение стереометрических задач.

Вероятностные, статистические явления и зависимости.

Практико-ориентированные задания: математические модели в повседневной жизни.

Площади фигур. Реальная планиметрия.

Выбор верных утверждений.

Задачи практико-ориентированного содержания: на движение, на совместную работу. Вычисление расстояний на местности в стандартных ситуациях и применение формул в повседневной жизни.

Алгебраические связи между элементами фигур: теорема Пифагора, соотношения между сторонами треугольника), относительное расположение, равенство.

Решение геометрических задач исследовательского характера. Математическое описание зависимости между переменными в различных процессах.

Работа с информацией, представленной в форме таблиц, диаграмм столбчатой или круговой, схем.

## **2. Планируемый результат**

### **Личностные результаты**

#### **Гражданское воспитание**

- готовность к выполнению обязанностей гражданина и реализации его прав, уважение прав, свобод и законных интересов других людей;
- активное участие в жизни семьи. Организации, местного сообщества, родного края и страны;
- понимание роли различных социальных институтов в жизни человека;
- представление об основных правах, свободах и обязанностях гражданина, социальных нормах и правилах межличностных отношений в поликультурном и многоконфессиональном обществе;
- готовность к разнообразной совместной деятельности, стремление к взаимопониманию и взаимопомощи, активное участие в школьном самоуправлении.

## Патриотическое воспитание

- осознание российской гражданской идентичности в поликультурном и многоконфессиональном обществе, проявление интереса к познанию родного языка, истории, культуры РФ, своего края, народов России;
- ценностное отношение к достижениям своей Родины- России, к науке, искусству, спорту, технологиям, боевым подвигам и трудовым достижениям народа;
- уважение к символам России, государственным праздникам, историческому и природному наследию и памятникам, традициям разных народов, проживающих в родной стране.

## Духовно- нравственное воспитание

- ориентация на моральные ценности нормы в ситуациях нравственного выбора;
- готовность оценивать свое поведение и поступки, поведение и поступки других людей с позиции нравственных и правовых норм с учетом осознания последствий поступков;
- активное неприятие асоциальных поступков, свобода и ответственность личности в условиях индивидуального и общественного пространства.

## Эстетическое воспитание

- восприимчивость к разным видам искусства, традициям и творчеству своего и других народов, понимание эмоционального воздействия искусства;
- осознание важности художественной культуры как средства коммуникации и самовыражения;
- понимание ценности отечественного и мирового искусства, роли этнических культурных традиций народного творчества;
- стремление к выражению в разных видах искусства.

## Физическое воспитание

- осознание ценности жизни;
- ответственное отношение к своему здоровью и установка на здоровый образ жизни (здоровое питание, соблюдение гигиенических правил, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность);
- осознание последствий и неприятие вредных привычек и иных форм вреда для физического и психического здоровья;
- соблюдение правил безопасности, в том числе навыки безопасного поведения в интернет- среде;

- способность адаптироваться к стрессовым ситуациям и меняющимся социальным, информационным и природным условиям, в том числе осмысляя собственный опыт и выстраивание дальнейшей цели;
- умение принимать себя и чужих, не осуждая;
- умение осознавать эмоциональное состояние себя и других, умение управлять собственным эмоциональным состоянием;
- сформированность навыка рефлексии, признание своего права на ошибки и такого же права другого человека.

#### Трудовое воспитание

- установка на активное участие в решение практических задач технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такого рода деятельность;
- интерес к практическому изучению профессий и труда различного рода, в том числе на основе применения изучаемого предметного знания;
- осознание важности обучения на протяжении всей жизни для успешной профессиональной деятельности и развитие необходимых умений для этого;
- готовность адаптироваться в профессиональной среде;
- уважение к труду и результатам трудовой деятельности;
- осознанный выбор и построение индивидуальной траектории образования и жизненных планов с учетом личных и общественных интересов и потребностей.

#### Экологическое воспитание

- ориентация на применение знаний из социальных и естественных наук для решения задач в области 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 среде;
- готовность к участию в практической деятельности экологической направленности.

#### Ценности научного познания

- ориентация в деятельности на современную систему научных представлений об основных закономерностях развития человека, природы и общества, взаимосвязях человека с природной и социальной средой;
- овладение языковой и читательской культурой как средством познания мира;

- овладение основными навыками исследовательской деятельности, установка на осмысление опыта, наблюдений, поступков и стремление совершенствовать пути достижения индивидуального и коллективного благополучия.

## **Метапредметные результаты**

### Учебные познавательные действия

#### 1) Базовые логические действия:

- 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 взаимосвязи;
- самостоятельно выбирать способы решения задач (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.

### Универсальные учебные коммуникативные действия:

#### 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 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.

## 3) Универсальные учебные регулятивные действия:

- 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;
- самоконтроль:
  - ✓ владеть способами самоконтроля, само-мотивации 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 (не достижения) 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;
- 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;
  - ✓ 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.

## **Предметные результаты**

### **7 класс**

1) умение свободно оперировать понятиями: множество, подмножество, операции над множествами; умение использовать графическое представление множеств для описания реальных процессов и явлений, при решении задач из других учебных предметов;

2) умение свободно оперировать понятиями: определение, аксиома, теорема, доказательство, равносильные формулировки утверждений, обратное и противоположное утверждение; умение приводить примеры и контрпримеры; умение выводить формулы и приводить доказательства, в том числе методом «от противного» и методом математической индукции;

3) умение свободно оперировать понятиями: натуральное число, простое и составное число, целое число, модуль числа, обыкновенная дробь и десятичная дробь, стандартный вид числа, рациональные и иррациональные числа; множества натуральных, целых, рациональных, действительных (вещественных) чисел; умение сравнивать и упорядочивать числа, представлять числа на координатной прямой, округлять числа, делать прикидку и оценку результата вычислений;

4) умение доказывать и использовать признаки делимости на 2, 4, 8, 5, 3, 6, 9, 10, 11, признаки делимости суммы и произведения целых чисел при решении задач; умение находить наибольший общий делитель и наименьшее общее

кратное чисел и использовать их при решении задач, применять алгоритм Евклида; умение свободно оперировать понятием остатка по модулю, находить остатки суммы и произведения по данному модулю; умение записывать натуральные числа в различных позиционных системах счисления, преобразовывать запись числа из одной системы счисления в другую;

## **8 класс**

1) умение свободно оперировать понятиями: числовое и алгебраическое выражение, алгебраическая дробь, степень с целым показателем, арифметический квадратный корень, одночлен, многочлен; умение выполнять преобразования многочленов, в том числе разложение на множители;

2) умение свободно оперировать понятиями: тождество, тождественное преобразование, числовое равенство, уравнение с одной переменной, линейное уравнение, квадратное уравнение, неравенство; умение решать линейные и квадратные уравнения;

3) умение свободно оперировать понятиями: зависимость, функция, график функции, выполнять исследование функции; умение строить графики функций, выполнять преобразования графиков функций; умение использовать графики для исследования процессов и зависимостей;

4) умение решать задачи разных типов, в том числе на проценты, доли и части, движение, работу, цену товаров и стоимость покупок и услуг, налоги, задачи из области управления личными и семейными финансами; умение составлять выражения, уравнения, неравенства и системы по условию задачи, исследовать полученное решение и оценивать правдоподобность полученных результатов;

5) умение свободно оперировать понятиями: столбиковые и круговые диаграммы, таблицы, среднее значение, медиана, наибольшее и наименьшее значение, рассеивание, размах, дисперсия и стандартное отклонение числового набора, статистические данные, статистическая устойчивость, группировка данных; знакомство со случайной изменчивостью в природе и обществе; умение выбирать способ представления информации, соответствующий природе данных и целям исследования; анализировать и сравнивать статистические характеристики числовых переборков, в том числе при решении задач из других учебных предметов;

б) умение свободно оперировать понятиями: точка, прямая, отрезок, луч, угол, длина отрезка, параллельность и перпендикулярность прямых, отношение «лежать между», проекция, перпендикуляр и наклонная; умение свободно оперировать понятиями: треугольник, равнобедренный треугольник, равносторонний (правильный) треугольник, прямоугольный треугольник, угол треугольника, внешний угол треугольника, медиана, высота, биссектриса треугольника, ломаная, многоугольник, четырехугольник, параллелограмм, ромб, прямоугольник, трапеция, окружность и круг, центральный угол, вписанный угол, вписанная в многоугольник окружность, описанная около многоугольника окружность, касательная к окружности;

7) умение свободно оперировать понятиями: равные фигуры, равные отрезки,

равные углы, равные треугольники, признаки равенства треугольников, признаки равенства прямоугольных треугольников;

8) умение свободно оперировать понятиями: длина линии, величина угла, тригонометрические функции углов треугольника, площадь фигуры; умение выводить и использовать формулы для нахождения длин, площадей и величин углов; умение свободно оперировать формулами, выражающими свойства изученных фигур; умение использовать свойства равновеликих и равносторонних фигур, теорему Пифагора, теоремы косинусов и синусов, теорему о вписанном угле, свойства касательных и секущих к окружности, формулы площади треугольника, суммы углов многоугольника при решении задач; умение выполнять измерения, вычисления и сравнения длин, расстояний, углов, площадей; умение оценивать размеры объектов в окружающем мире;

9) умение выбирать подходящий метод для решения задачи, приводить примеры математических закономерностей в природе и общественной жизни, распознавать проявление законов математики в искусстве; умение описывать отдельные выдающиеся результаты, полученные в ходе развития математики как науки; приводить примеры математических открытий и их авторов в отечественной и всемирной истории.

## **9 класс**

1) умение свободно оперировать понятиями: высказывание, истинность и ложность высказываний, операции над высказываниями, таблицы истинности; умение строить высказывания и рассуждения на основе логических правил, решать логические задачи;

2) умение свободно оперировать понятиями: числовое и алгебраическое выражение, корень натуральной степени больше единицы, степень с рациональным показателем, одночлен, многочлен; умение выполнять расчеты по формулам, преобразования целых, дробно-рациональных выражений и выражений с корнями;

3) умение свободно оперировать понятиями: умение решать линейные и квадратные уравнения, дробно-рациональные уравнения с одной переменной, системы уравнений, линейные, квадратные и дробно-рациональные неравенства с одной переменной и их системы; знакомство с уравнениями и неравенствами с параметром;

4) умение свободно оперировать понятиями: умение свободно оперировать понятиями: прямая пропорциональность, линейная функция, квадратичная функция, обратная пропорциональность, парабола, гипербола, кусочно-заданная функция; при решении задач из других учебных предметов и реальной жизни; умение выражать формулами зависимости между величинами;

5) умение свободно оперировать понятиями: последовательность, ограниченная последовательность, монотонно возрастающая (убывающая) последовательность, арифметическая и геометрическая прогрессии; умение описывать и задавать последовательности, в том числе с помощью рекуррентных формул; умение использовать свойства последовательностей,

формулы суммы и общего члена при решении задач, в том числе задач из других учебных предметов и реальной жизни; знакомство со сходимостью последовательностей; умение суммировать бесконечно убывающие геометрические прогрессии;

б) умение свободно оперировать понятиями: длина линии, величина угла, тригонометрические функции углов треугольника, площадь фигуры; умение выводить и использовать формулы для нахождения длин, площадей и величин углов; умение свободно оперировать формулами, выражающими свойства изученных фигур; умение использовать свойства равновеликих и равносторонних фигур, теорему Пифагора, теоремы косинусов и синусов, теорему о вписанном угле, свойства касательных и секущих к окружности, формулы площади треугольника, суммы углов многоугольника при решении задач; умение выполнять измерения, вычисления и сравнения длин, расстояний, углов, площадей; умение оценивать размеры объектов в окружающем мире;

7) умение свободно оперировать понятиями: движение на плоскости, параллельный перенос, симметрия, поворот, преобразование подобия, подобие фигур; распознавать равные и подобные фигуры, в том числе в природе, искусстве, архитектуре и среди предметов окружающей обстановки; умение использовать геометрические отношения для решения задач, возникающих в реальной жизни;

8) умение свободно оперировать свойствами геометрических фигур, самостоятельно формулировать определения изучаемых фигур, выдвигать гипотезы о свойствах и признаках геометрических фигур, обосновывать или опровергать их; умение проводить классификацию фигур по различным признакам; умение выполнять необходимые дополнительные построения, исследовать возможность применения теорем и формул для решения задач;

9) умение выбирать подходящий метод для решения задачи, приводить примеры математических закономерностей в природе и общественной жизни, распознавать проявление законов математики в искусстве; умение описывать отдельные выдающиеся результаты, полученные в ходе развития математики как науки; приводить примеры математических открытий и их авторов в отечественной и всемирной истории.

### 3. Тематическое планирование

*Тематическое планирование составлено с учетом Рабочей программы воспитания. Памятные даты выделены курсивом*

#### 7 класс (34 часа)

№	Название раздела, тема	Кол часов	ЦОР/ ЭОР
1	Применение чисел и действий над ними. <i>День знаний</i>	1	<a href="https://demo.mcko.ru/test/?login=test_mgch-6_2021_2">https://demo.mcko.ru/test/?login=test_mgch-6_2021_2</a>
2	Счет и десятичная система счисления.	1	<a href="https://ent-test.online/ru/single/">https://ent-test.online/ru/single/</a>

3	Сюжетные задачи, решаемые с конца. <i>День знаний</i>	1	<a href="https://egovreader.kz/testy-ent-po-matematicheskoy-gramotnosti/">https://egovreader.kz/testy-ent-po-matematicheskoy-gramotnosti/</a>
4	Задачи на переливание (задача Пуассона) и взвешивание.	1	<a href="https://egovreader.kz/testy-ent-po-matematicheskoy-gramotnosti/">https://egovreader.kz/testy-ent-po-matematicheskoy-gramotnosti/</a>
5	Логические задачи: задачи о «мудрецах», о лжецах и тех, кто всегда говорит правду.	1	<a href="https://ent-test.online/ru/single/">https://ent-test.online/ru/single/</a> <a href="https://demo.mcko.ru/test/?login=test_mgch-6_2021_2">https://demo.mcko.ru/test/?login=test_mgch-6_2021_2</a>
6	Первые шаги в геометрии. <i>День матери в России</i>	1	<a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a>
7	Простейшие геометрические фигуры.	1	<a href="https://demo.mcko.ru/test/?login=test_mgch-6_2021_2">https://demo.mcko.ru/test/?login=test_mgch-6_2021_2</a>
8	Наглядная геометрия.	1	<a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a>
9	Задачи на разрезание и перекраивание.	1	<a href="https://egovreader.kz/testy-ent-po-matematicheskoy-gramotnosti/">https://egovreader.kz/testy-ent-po-matematicheskoy-gramotnosti/</a>
10	Разбиение объекта на части и составление модели.	1	<a href="https://egovreader.kz/testy-ent-po-matematicheskoy-gramotnosti/">https://egovreader.kz/testy-ent-po-matematicheskoy-gramotnosti/</a>
11	Размеры объектов окружающего мира (от элементарных частиц до Вселенной) длительность процессов окружающего мира.	1	<a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a>
12	Комбинаторные задачи.	1	<a href="https://ent-test.online/ru/single/">https://ent-test.online/ru/single/</a>
13	Комбинаторные задачи	1	
14	Представление данных в виде таблиц, диаграмм, графиков. <i>День науки</i>	1	<a href="https://egovreader.kz/testy-ent-po-matematicheskoy-gramotnosti/">https://egovreader.kz/testy-ent-po-matematicheskoy-gramotnosti/</a>

15	Арифметические и алгебраические выражения: свойства операций и принятых соглашений.	1	<a href="https://demo.mcko.ru/test/?login=test_mgch-6_2021_2">https://demo.mcko.ru/test/?login=test_mgch-6_2021_2</a>
16	Проверочная работа: «Решение задач алгебраическим методом»	1	<a href="https://ent-test.online/ru/single/">https://ent-test.online/ru/single/</a>
17	Моделирование изменений окружающего мира с помощью линейной функции.	1	<a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a>
18	Моделирование изменений окружающего мира с помощью линейной функции.	1	<a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a>
19	Задачи практико-ориентированного содержания: на движение, на совместную работу.	1	<a href="https://ent-test.online/ru/single/">https://ent-test.online/ru/single/</a>
20	Проверочная работа: «Задачи практико-ориентированного содержания: на движение, на совместную работу».	1	<a href="https://egovreader.kz/testy-ent-po-matematicheskoy-gramotnosti/">https://egovreader.kz/testy-ent-po-matematicheskoy-gramotnosti/</a>
21	Геометрические задачи на построения и на изучение свойств фигур, возникающих в ситуациях повседневной жизни, задач практического содержания. <i>День космонавтики</i>	1	<a href="https://demo.mcko.ru/test/?login=test_mgch-6_2021_2">https://demo.mcko.ru/test/?login=test_mgch-6_2021_2</a>
22	Геометрические задачи на построения и на изучение свойств фигур, возникающих в ситуациях повседневной жизни, задач практического содержания.	1	<a href="https://ent-test.online/ru/single/">https://ent-test.online/ru/single/</a>
23	Решение задач на вероятность событий в реальной жизни. <i>Всемирный день Земли</i>	1	<a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a>
24	Элементы теории множеств как объединяющее основание многих направлений математики.	1	<a href="https://ent-test.online/ru/single/">https://ent-test.online/ru/single/</a>
25	Элементы теории множеств как объединяющее основание многих направлений математики.	1	
26	Статистические явления, представленные в различной	1	<a href="https://demo.mcko.ru/test/?login=test_mgch-">https://demo.mcko.ru/test/?login=test_mgch-</a>

	форме: текст, таблица, столбчатые и линейные диаграммы, гистограммы.		<a href="#">6 2021 2</a>
27	Статистические явления, представленные в различной форме: текст, таблица, столбчатые и линейные диаграммы, гистограммы.	1	
28	Решение геометрических задач исследовательского характера.	1	<a href="https://uchi.ru/">https://uchi.ru/</a>
29	Решение геометрических задач исследовательского характера.	1	<a href="https://uchi.ru/">https://uchi.ru/</a>
30	Обобщение и систематизация знаний	1	
31	Обобщение и систематизация знаний	1	
32	Итоговый тест	1	
33	Решение задач с открытого банка заданий	1	<a href="http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/matematiceskaya-gramotnost/">http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/matematiceskaya-gramotnost/</a>
34	Решение задач с открытого банка заданий	1	<a href="http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/matematiceskaya-gramotnost/">http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/matematiceskaya-gramotnost/</a>
	ИТОГО	34	

### 8 класс (34 часа)

№	Название раздела, тема	Кол часов	ЦОР/ ЭОР
1	Работа с информацией, представленной в форме таблиц, диаграмм столбчатой или круговой, схем.	1	<a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a>
2	Вычисление расстояний на местности в стандартных ситуациях и применение формул в повседневной жизни.	1	<a href="https://uchi.ru/">https://uchi.ru/</a>
3	Квадратные уравнения, аналитические и неаналитические методы решения.	1	<a href="https://uchi.ru/">https://uchi.ru/</a>
4	Алгебраические связи между элементами фигур: теорема Пифагора, соотношения между	1	<a href="https://uchi.ru/">https://uchi.ru/</a>

	сторонами треугольника), относительное расположение, равенство.		
5	Математическое описание зависимости между переменными в различных процессах.	1	<a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a>
6	Интерпретация трёхмерных изображений, построение фигур. Определение ошибки измерения, определение шансов наступления того или иного события.	1	<a href="https://ent-test.online/ru/single/">https://ent-test.online/ru/single/</a>
7	Интерпретация трёхмерных изображений, построение фигур. Определение ошибки измерения, определение шансов наступления того или иного события.	1	<a href="https://demo.mcko.ru/test/?login=test_mgch-6_2021_2">https://demo.mcko.ru/test/?login=test_mgch-6_2021_2</a>
8	Определение ошибки измерения, определение шансов наступления того или иного события.	1	<a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a>
9	Решение типичных математических задач, требующих прохождения этапа моделирования.	1	<a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a>
10	Представление данных в виде таблиц.	1	<a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a>
11	Простые и сложные вопросы.	1	<a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a>
12	Построение мультипликативной модели с тремя составляющими.	1	<a href="https://ent-test.online/ru/single/">https://ent-test.online/ru/single/</a>
13	Построение мультипликативной модели с тремя составляющими.	1	<a href="https://egovreader.kz/testy-ent-po-matematicheskoy-gramotnosti/">https://egovreader.kz/testy-ent-po-matematicheskoy-gramotnosti/</a>
14	Проверочная работа «Решение задач. Построение моделей»	1	<a href="https://ent-test.online/ru/single/">https://ent-test.online/ru/single/</a>
15	Задачи с лишними данными.	1	<a href="https://uchi.ru/">https://uchi.ru/</a>
16	Задачи с лишними данными.	1	<a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a>
17	Решение типичных задач через	1	<a href="https://ent-">https://ent-</a>

	систему линейных уравнений.		<a href="http://test.online/ru/single/">test.online/ru/single/</a>
18	Решение типичных задач через систему линейных уравнений.	1	<a href="https://demo.mcko.ru/test/?login=test_mgch-6_2021_2">https://demo.mcko.ru/test/?login=test_mgch-6_2021_2</a>
19	Проверочная работа «Решение задач с лишними данными»	1	
20	Количественные рассуждения, связанные со смыслом числа. <i>День народного единства</i>	1	<a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a>
21	Количественные рассуждения, связанные с различными представлениями чисел.	1	<a href="https://ent-test.online/ru/single/">https://ent-test.online/ru/single/</a>
22	Количественные рассуждения, связанные с изяществом вычислений, вычислениями в уме.	1	<a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a>
23	Количественные рассуждения, связанные с оценкой разумности результатов. <i>день Конституции РФ. Всероссийская акция «Мы – граждане России!»</i>	1	<a href="https://ent-test.online/ru/single/">https://ent-test.online/ru/single/</a>
24	Проверочная работа «Решение задач на рассуждения»	1	<a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a>
25	Решение задач на статистические исследования	1	<a href="https://rescent-szn.minobr63.ru/wp-content/uploads/2021/10/ФГ_9-класс_MATEM.ГПАМ..pdf">https://rescent-szn.minobr63.ru/wp-content/uploads/2021/10/ФГ_9-класс_MATEM.ГПАМ..pdf</a>
26	Решение задач на «Масштаб в реальной жизни»	1	<a href="https://rescent-szn.minobr63.ru/wp-content/uploads/2021/10/ФГ_9-класс_MATEM.ГПАМ..pdf">https://rescent-szn.minobr63.ru/wp-content/uploads/2021/10/ФГ_9-класс_MATEM.ГПАМ..pdf</a>
27	Решение задач на «Кредиты»	1	<a href="https://www.1urok.ru/categories/9/articles/50666">https://www.1urok.ru/categories/9/articles/50666</a>
28	Решение задач на «Кредиты»	1	
29	Решение задач на «Вклады»	1	<a href="https://www.1urok.ru/categories/9/articles/50666">https://www.1urok.ru/categories/9/articles/50666</a>
30	Решение задач на «Вклады»	1	
31	Обобщение и систематизация	1	

	знаний		
32	Итоговый тест		
33	Решение задач с открытого банка заданий	1	<a href="http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/matematicheskaya-gramotnost/">http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/matematicheskaya-gramotnost/</a>
34	Решение задач с открытого банка заданий	1	<a href="http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/matematicheskaya-gramotnost/">http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/matematicheskaya-gramotnost/</a>
	ИТОГО	34 ч	

### 9 класс (20 часов)

№	Название раздела, тема	Кол часов	ЦОР/ ЭОР
1	Решение стереометрических задач, нахождение площадь поверхности.	1	<a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a>
2	Решение стереометрических задач, нахождение объема фигуры.	1	<a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a>
3	Решение стереометрических задач, на комбинации фигур.	1	<a href="https://ent-test.online/ru/single/">https://ent-test.online/ru/single/</a>
4	Проверочная работа «Решение стереометрических задач»	1	<a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a>
5	Вероятностные, статистические явления и зависимости. <i>День науки</i>	1	<a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a>
6	Вероятностные, статистические явления и зависимости.	1	<a href="https://uchi.ru/">https://uchi.ru/</a>
7	Практико-ориентированные задания: математические модели в повседневной жизни.	1	<a href="https://ent-test.online/ru/single/">https://ent-test.online/ru/single/</a>
8	Практико-ориентированные задания: математические модели в повседневной жизни.	1	<a href="https://demo.mcko.ru/test/?login=test_mgch-6_2021_2">https://demo.mcko.ru/test/?login=test_mgch-6_2021_2</a>
9	Практико-ориентированные задания: математические модели в повседневной жизни.	1	<a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a>
10	Площади фигур.	1	<a href="https://ent-test.online/ru/single/">https://ent-test.online/ru/single/</a>
11	Реальная планиметрия.	1	<a href="https://uchi.ru/">https://uchi.ru/</a>

12	Выбор верных утверждений. <i>День космонавтики</i>	1	<a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a>
13	Задачи практико-ориентированного содержания: на движение, на совместную работу	1	<a href="https://ent-test.online/ru/single/">https://ent-test.online/ru/single/</a>
14	Задачи практико-ориентированного содержания: на движение, на совместную работу	1	<a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a>
15	Вычисление расстояний на местности в стандартных ситуациях и применение формул в повседневной жизни.	1	<a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a>
16	Алгебраические связи между элементами фигур: теорема Пифагора, соотношения между сторонами (треугольника), относительное расположение, равенство. <i>Всемирный день Земли</i>	1	<a href="https://egovreader.kz/testy-ent-po-matematicheskoy-gramotnosti/">https://egovreader.kz/testy-ent-po-matematicheskoy-gramotnosti/</a>
17	Решение геометрических задач исследовательского характера.	1	<a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a>
18	Математическое описание зависимости между переменными в различных процессах.	1	<a href="https://egovreader.kz/testy-ent-po-matematicheskoy-gramotnosti/">https://egovreader.kz/testy-ent-po-matematicheskoy-gramotnosti/</a>
19	Работа с информацией, представленной в форме таблиц, диаграмм столбчатой или круговой, схем.	1	<a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a>
20	Итоговое повторение	1	
	ИТОГО	20	





