

# МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования, науки и молодежной политики Краснодарского края

УО администрации МО Куцевский район

МБОУ ООШ №18 им. Могилевского М.Г.

РАСМОТРЕНО  
ШМО естественно-  
математического цикла

\_\_\_\_\_ Некрасова Н.Ю.

Протокол №1

от "28" 08 2024 г.

СОГЛАСОВАНО  
Заместитель директора по УВР

\_\_\_\_\_ Куций М.Г.

от "28" 08 2024 г.

УТВЕРЖДЕНО  
Директор

\_\_\_\_\_ Фоменко Е.В.

Приказ № 313

от "29" 08 2024 г.

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА** внеурочной деятельности «Математическая грамотность»

для 8 класса основного общего  
образования  
на 2024-2025 учебный год

Составитель: Николенко Татьяна Григорьевна

учитель математики

ст.Кисляковская,2024

Примерная рабочая программа курса внеурочной деятельности «Читаем, решаем, живём (математическая грамотность)» разработана в соответствии с требованиями ФГОС ООО (Приказ Минпросвещения России от 31.05.2021 № 287, в ред. Приказа Минпросвещения России от 18.07.2022 № 561).

Данный курс внеурочной деятельности является курсом познавательной направленности и рассчитан на 34 часа.

*Цель курса:*

Формирование основ математической грамотности обучающихся.

*Задачи курса:*

научить обучающихся переводить задачу на математический язык, составлять математическую модель;

научить обучающихся использовать математические знания при решении практических задач;

научить обучающихся интерпретировать и оценивать полученные при решении задач результаты в контексте конкретных ситуаций.

*Формы занятий:*

- беседа;
- виртуальная экскурсия;
- командная игра;
- индивидуальная игра;
- практическая работа;
- практикум;
- групповая работа;
- работа в парах;
- круглый стол;
- соревнование.

## 1. Планируемые результаты освоения курса внеурочной деятельности

Изучение математики по данной программе способствует формированию у обучающихся личностных, метапредметных и предметных результатов обучения.

*Личностные результаты.*

### Патриотическое воспитание:

проявление интереса к прошлому и настоящему российской математики, ценностным отношениям к достижениям российских математиков и российской математической школы, к использованию этих достижений в других науках и прикладных сферах.

### Гражданское и духовно-нравственное воспитание:

готовность к выполнению обязанностей гражданина и реализации его прав, представлением о математических основах функционирования различных структур, явлений, процедур гражданского общества (выборы, опросы и пр.).

### Трудовое воспитание:

установка 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.

### Эстетическое воспитание:

способность к эмоциональному и эстетическому восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений; умение видеть математические закономерности в искусстве.

### Ценности научного познания:

овладение языком математики и математической культурой как средством познания мира.

Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия:

готовность применять математические знания в интересах своего здоровья, ведения здорового образа жизни (здоровое питание, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность).

### Экологическое воспитание:

ориентация 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.

Личностные результаты, обеспечивающие адаптацию обучающегося к жизни в условиях социальной и природной среды:

готовность к действиям в условиях неопределённости, повышению уровня своей компетентности через практическую деятельность;

необходимость формирования новых знаний, осознавать дефициты собственных знаний и компетентностей, планировать своё развитие.

*Метапредметные результаты.*

Универсальные познавательные действия обеспечивают формирование базовых когнитивных процессов обучающихся (освоение методов познания окружающего мира; применение логических, исследовательских операций, умений работать с информацией).

**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;

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;

самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого наблюдения, исследования, оценивать достоверность полученных результатов, выводов и обобщений;

**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.

Универсальные коммуникативные действия обеспечивают сформированность социальных навыков обучающихся.

**Общение:**

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;

представлять результаты решения задачи, эксперимента, исследования, проекта; самостоятельно выбирать формат выступления с учётом задач презентации и особенностей аудитории.

### **Сотрудничество:**

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 др.).

Универсальные регулятивные действия обеспечивают формирование смысловых установок и жизненных навыков личности.

### **Самоорганизация:**

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

### **Самоконтроль:**

владеть способами самопроверки, самоконтроля процесса и результата решения математической задачи;

оценивать соответствие результата деятельности поставленной цели и условиям, объяснять причины достижения или недостижения цели, находить ошибку, давать оценку приобретённому опыту.

### *Предметные результаты.*

Использовать начальные представления о множестве действительных чисел для сравнения, округления и вычислений.

Находить квадратные корни, выполнять преобразования выражений, содержащих квадратные корни, используя свойства корней.

Использовать запись больших и малых чисел с помощью десятичных дробей и степеней числа 10.

Решать линейные, квадратные уравнения и рациональные уравнения, сводящиеся к ним, системы двух уравнений с двумя переменными.

Переходить от словесной формулировки задачи к её алгебраической модели с помощью составления уравнения или системы уравнений, интерпретировать в соответствии с контекстом задачи полученный результат.

Применять свойства числовых неравенств для сравнения, оценки, решать линейные неравенства с одной переменной и их системы, давать графическую иллюстрацию множества решений неравенства, системы неравенств.

Понимать и использовать функциональные понятия и язык (термины, символические обозначения).

Распознавать основные виды четырёхугольников, их элементы, пользоваться их свойствами при решении геометрических задач.

Пользоваться геометрическими понятиями: равенство фигур, симметрия, использовать терминологию, связанную с симметрией: ось симметрии, центр симметрии.

Владеть понятием средней линии треугольника и трапеции, применять их свойства при решении геометрических задач.

Применять признаки подобия треугольников в решении геометрических задач.

Пользоваться теоремой Пифагора для решения геометрических и практических задач. Строить математическую модель в практических задачах, самостоятельно делать чертёж и находить соответствующие длины.

Владеть понятиями синуса, косинуса и тангенса острого угла прямоугольного треугольника. Пользоваться этими понятиями для решения практических задач.

Вычислять (различными способами) площадь треугольника и площади многоугольных фигур. Применять полученные умения в практических задачах.

Владеть понятием касательной к окружности, пользоваться теоремой о перпендикулярности касательной и радиуса, проведённого к точке касания.

Владеть понятиями вписанного и центрального угла, использовать теоремы о вписанных углах, углах между хордами (секущими) и угле между касательной и хордой при решении геометрических задач.

Применять полученные знания на практике – строить математические модели для задач реальной жизни.

Извлекать и преобразовывать информацию, представленную в виде таблиц, диаграмм, графиков, представлять данные в виде таблиц, диаграмм, графиков.

Находить вероятности случайных событий в опытах, зная вероятности элементарных событий, в том числе в опытах с равновозможными элементарными событиями.

Использовать графические модели: дерево случайного эксперимента, диаграммы Эйлера, числовая прямая.

Оперировать понятиями: множество, подмножество, выполнять операции над множествами: объединение, пересечение, дополнение, перечислять элементы множеств, применять свойства множеств.

Использовать графическое представление множеств и связей между ними для описания процессов и явлений, в том числе при решении задач из других учебных предметов и курсов.

Программа курса не предполагает расширение и углубление математических знаний школьников. Курс направлен на практическое применение имеющихся знаний восьмиклассников.

## 2. Содержание курса

Рациональные числа. Округление чисел. Оценка. Прикидка. Арифметические действия с рациональными числами. Решение задач из реальной практики на части, на дроби. Масштаб. Проценты. Пропорция. Представление зависимости между величинами в виде формулы. Вычисления по формулам. Преобразование буквенных выражений, тождественно равные выражения.

Свойства арифметических квадратных корней и их применение к преобразованию числовых выражений и вычислениям. Действительные числа. Стандартная запись числа.

Квадратное уравнение, формула корней квадратного уравнения. Решение уравнений, сводящихся к линейным и квадратным. Простейшие дробно-рациональные уравнения. Решение текстовых задач алгебраическим способом. Числовые неравенства и их свойства. Линейные неравенства с одной переменной. Системы линейных неравенств с одной переменной.

Понятие функции. Способы задания функций. График функции. Чтение свойств функции по её графику. Примеры графиков функций, отражающих реальные процессы.

Четырёхугольники. Параллелограмм, его признаки и свойства. Частные случаи параллелограммов (прямоугольник, ромб, квадрат), их признаки и свойства.

Трапеция, равнобокая трапеция, её свойства и признаки. Прямоугольная трапеция. Центральная симметрия, осевая симметрия. Средние линии треугольника и трапеции.

Подобие треугольников, коэффициент подобия. Признаки подобия треугольников. Применение подобия при решении практических задач.

Свойства площадей геометрических фигур. Формулы для площади треугольника, параллелограмма, ромба и трапеции. Отношение площадей подобных фигур. Вычисление площадей треугольников и многоугольников на клетчатой бумаге.

Теорема Пифагора. Применение теоремы Пифагора при решении практических задач.

Синус, косинус, тангенс острого угла прямоуг. треугольника.  
Тригонометрические функции углов  $30^\circ$ ,  $45^\circ$  и  $60^\circ$ .

Окружность и круг, хорда и диаметр, их свойства. Взаимное расположение окружности и прямой. Касательная и секущая к окружности. Окружность, вписанная в угол. Вписанная и описанная окружности треугольника

Вписанные и центральные углы, угол между касательной и хордой. Углы между хордами и секущими. Длина окружности. Площадь круга. Единицы измерения длины, площади, объёма, времени.

Представление данных в виде таблиц, диаграмм, графиков. Заполнение таблиц, чтение построения диаграмм (столбиковых(столбчатых) и круговых). Чтение графиков реальных процессов. Извлечение информации из диаграмм и таблиц, использование и интерпретация данных.

Описательная статистика: среднее арифметическое, медиана, размах, наибольшее и наименьшее значения набора числовых данных.

Граф, вершина, ребро. Степень вершины. Число рёбер и суммарная степень вершин. Представление связности графа. Цепи и циклы. Пути в графах. Обход графа(эйлеров путь). Представление об ориентированном графе. Решение задач с помощью графов.

Множество, элемент множества, подмножество. Операции над множествами: объединение, пересечение, дополнение. Свойства операций над множествами: переместительное, сочетательное, распределительное, включения. Использование графического представления множеств для описания реальных процессов и явлений, при решении задач. Решение задач с помощью графов. Элементарные события случайного опыта. Случайные события. Вероятности событий. Правило умножения. Решение задач с помощью графов. Диаграмма Эй

**1. Тематическое (календарно-тематическое) планирование курса внеурочной деятельности**  
(1 час в неделю, всего 34 часа)

| № занятия | Тема занятия   | Дата (план) | Дата (факт) | Основные виды деятельности обучающихся (на уровне учебных действий)   | Формы проведения занятий            | Электронные (цифровые) образовательные ресурсы* | Материально-техническое оснащение (оборудование)** | Универсальные учебные действия (УУД), проекты, ИКТ-компетенции, межпредметные понятия   |
|-----------|--|-------------|-------------|---|-------------------------------------|---|--|---|
| 1.        | Вводное занятие.<br>Повторим математику  |             |             | Выполнять сложение, вычитание, умножение, деление рациональных чисел. Выполнять округление чисел. Решать практико-ориентированные задачи на дроби, проценты, прямую и обратную пропорциональность, пропорции.<br>Находить значения буквенных выражений при заданных значениях букв; выполнять вычисления по формулам. | беседа,<br>игра                     |   | 1, 2, 3,<br>4, 5, 6,<br>7, 8, 9,<br>10             | <i>Личностные УУД</i><br>Патриотическое воспитание.<br>Гражданское и духовно-нравственное воспитание.<br>Трудовое воспитание<br>Эстетическое воспитание.<br>Ценности научного познания. |
| 2.        | Краснодарский государственный историко-археологический музей-заповедник им. Е.Д.Фелицына.<br>Краснодарский академический театр драмы им. Горького<br>Группа компаний «СлавянскЭКО» |             |             |   | виртуальная экскурсия,<br>практикум |   |  |   |

|     |   |  |  |  |                                     |  |   |
|-----|---|--|--|--|-------------------------------------|--|---|
| 4.  | Кавказские горы<br>Санаторий «Лаба»   |  |  | Применять, изучать преимущества, интерпретировать графический способ представления и анализ разнобразной жизненной информации.   | практикум                           |  | <p>Физическое воспитание.<br/>Экологическое воспитание.<br/>Личностные результаты, обеспечивающие адаптацию обучающегося к изменяющимся условиям социальной и природной среды.</p> <p><i>Познавательные УУД:</i><br/>Базовые логические действия.<br/>Базовые исследовательские действия.<br/>Работа с информацией.</p> <p><i>Коммуникативные УУД:</i><br/>Общение.<br/>Сотрудничество.</p> <p><i>Регулятивные УУД</i><br/>Самоорганизация.</p> |
| 5.  | Достопримечательности<br>Краснодара<br>Казачий бешмет   |  |  | Осуществлять самоконтроль выполняемых действий и самопроверку результатов вычислений, преобразований, построений.  | практикум                           |  |   |
| 6.  | Краснодарский край в<br>цифрах Шапсугское<br>«место силы» в<br>Абинском районе  |  |  | Решать задачи из реальной жизни, применять математические знания для решения задач из других предметов.  | виртуальная экскурсия,<br>практикум |  |   |
| 7.  | Сафари-парк в г. -к.<br>Геленджик<br>Золотое сечение в<br>архитектуре станицы<br>Воронежской Усть-<br>Лабинского района |  |  | Решать текстовые задачи, сравнивать, выбирать способы решения задачи. Вычислять значения выражений, содержащих квадратные корни. Использовать запись чисел в стандартном виде для выражения размеров объектов, длительности процессов в окружающем мире. | практикум                           |  |   |
| 8.  | Случайные или<br>неслучайные события в<br>г. Лабинске<br>Парк «Краснодар  |  |  | Выражать переменные из формул (физических, геометрических, описывающих бытовые ситуации).  | практикум                           |  |   |
| 9.  | Парк «Краснодар<br>«Сад камней».  |  |  | Решать текстовые задачи алгебраическим способом, интерпретировать результат.   | виртуальная экскурсия,<br>практикум |  |   |
| 10. | ООО Агрофирма<br>«Приволье Старый<br>парк в с.<br>Кабардинка  |  |  | Применять свойства неравенств в ходе решения задач. Решать линейные неравенства с одной переменной. Решать системы линейных неравенств.  | практикум                           |  |   |
| 11. | Краснодарский цирк<br>Примеры графов в<br>Краснодарском крае  |  |  |  | виртуальная экскурсия,<br>практикум |  |   |
| 12. | Достопримечательности<br>Брюховецкого района<br>Музейно-туристический   |  |  |  | практическая работа                 |  |   |

|  |                           |  |  |  |  |  |  |
|--|---------------------------|--|--|--|--|--|--|
|  | комплекс «Казачий Остров» |  |  |  |  |  |  |
|--|---------------------------|--|--|--|--|--|--|

|     |   |  |  |   |                                       |  |  |
|-----|---|--|--|---|---------------------------------------|--|--|
| 14. | Туапсе – город воинской славы<br>Городской парк культуры и отдыха в г. Тимашевске                                       |  |  | <p>Исследовать примеры графиков, отражающих реальные процессы и явления. Приводить примеры процессов и явлений с заданными свойствами.</p> <p>Решать задачи на вычисление длин отрезков и величин углов. Использовать при решении задач признаки и свойства: параллелограмма, прямоугольника, ромба, квадрата, трапеции, равнобокой трапеции, прямоугольной трапеции.</p> <p>Решать задачи на подобные треугольники. Применять полученные знания при решении геометрических и практических задач. Находить площади фигур, изображённых на клетчатой бумаге. Находить площади подобных фигур. Вычислять площади различных многоугольных фигур. Решать задачи на площадь с практическим содержанием. Использовать теорему Пифагора в практических вычислениях.</p> <p>Вычислять углы с помощью теоремы о вписанных углах, теоремы о вписанном четырёхугольнике, теоремы о центральном угле. Использовать эти свойства и признаки при решении задач.</p> <p>Изучать методы работы с табличными и графическими представлениями данных</p> | практикум                             |  | <p>Самоконтроль:</p> <p><i>ИКТ-компетенции:</i></p> <p>1) самостоятельно находить информацию в информационном поле;</p> <p>2) анализировать и интерпретировать информацию;</p> <p>3) составлять план обобщенного характера.</p> <p><i>Межпредметные понятия:</i> таблица, сравнение, схема, пропорция, задача, расстояние, признаки, масштаб, свойства, множества, классификация, способ, график, диаграмма, формула, площадь, зависимость, оценка, прикидка, система, результат, корень, интерпретация.</p> |
| 15. | Памятники, посвященные обороне Туапсе.<br>Городской парк культуры и отдыха в г. Тимашевска                              |  |  |   | практикум                             |  |  |
| 16. | Кореновский молочно-консервный комбинат<br>Курортный парк в г. Горячий Ключ.<br>Экскурсия в сафари-парк г.-к. Геленджик |  |  |   | виртуальная экскурсия, работа в парах |  |  |
| 17. | Сахарный завод в г. Кореновске<br>Река Кубань.<br>Население городов Краснодарского края                                 |  |  |   | практикум                             |  |  |

|  |  |  |  |                            |  |  |  |  |
|--|--|--|--|----------------------------|--|--|--|--|
|  |  |  |  | в ходе практических работ. |  |  |  |  |
|--|--|--|--|----------------------------|--|--|--|--|

|  |       |    |  |  |  |  |  |  |
|--|-------|----|--|--|--|--|--|--|
|  | Итого | 17 |  |  |  |  |  |  |
|--|-------|----|--|--|--|--|--|--|

#### Электронные(цифровые)образовательныересурсы\*

1. ФГБНУ «Институт стратегии и развития образования Российской академии образования». Единое содержание общего образования [Электронный ресурс]. – URL <https://edsoo.ru/>
2. ФГБНУ «Федеральный институт педагогических измерений» [Электронный ресурс]. – URL <https://fipi.ru/>
3. Виртуальная экскурсия на официальный сайт ГБУ ККК «КГИАМ Зим. Е. Д. Фелицына» [Электронный ресурс]. – URL <https://felicina.ru/>
4. Виртуальная экскурсия на официальный сайт Краснодарского театра драмы [Электронный ресурс]. – URL <https://www.dram-teatr.ru/>
5. Виртуальная экскурсия на официальный сайт санаторий «Лаба» [Электронный ресурс]. – URL [https://sanatoriylaba.ru/o\\_sanatorii](https://sanatoriylaba.ru/o_sanatorii),

#### Материально-техническое оснащение(оборудование)\*

1. Учебное пособие для обучающихся «Читаем, решаем, живём (математическая грамотность), 8 класс» ГБОУ ИРО Краснодарского края, 2024
2. Учебно-методическое пособие для учителя «Реализация курса «Читаем, решаем, живём (математическая грамотность), 8 класс» ГБОУ ИРО Краснодарского края, 2024.
3. Компьютер, Интернет.
4. Классный набор чертежных инструментов (линейка классная, угольник классный, циркуль классный, транспортир классный)
5. Доска магнитно-маркерная или меловая.

6. Проектор мультимедийный с креплением.
7. Компьютер (ноутбук) педагога.
8. Компьютер (ноутбук) обучающегося.
9. Интерактивная доска (при наличии в ОО).
10. Индивидуальный набор чертежных инструментов обучающегося (линейка, угольник, транспортир).

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

**СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП**

Сертификат 359844088164368361733453392022738764111019630962

Владелец Фоменко Елена Владимировна

Действителен с 25.12.2023 по 24.12.2024