

**Приложение  
к ООП ООО**

**МБОУ "Чесменская СОШ имени Гаврилова М.В. "**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

курса внеурочной деятельности

«Функциональная грамотность: математическая грамотность»

для обучающихся 8 классов

## Пояснительная записка

Характеристика курса внеурочной деятельности:

Особенностью современного образования является его ориентация на развитие личности обучающегося, на достижение таких образовательных результатов, которые помогут вырабатывать эффективные жизненные стратегии, принимать верные решения в различных сферах человеческой деятельности, общения и социальных отношений.

Образовательные результаты являются ключевым индикатором качества образования, так как через призму образовательных результатов рассматривается эффективность образовательной политики государства.

В новых обстоятельствах процесс обучения в школе должен быть ориентирован на развитие компетентностей, способствующих реализации концепции «образование через всю жизнь», т.е. на формирование функциональной грамотности обучающихся.

Это важно для будущего детей, их востребованности на рынке труда и общего успеха в жизни. Кроме того, на формирование таких знаний нацелена современная российская система образования: среди ее задач - выйти на высокие позиции в мировых рейтингах, проверяющих функциональную грамотность школьников, наподобие PISA или PIRLS. Участие в таких рейтингах - показатель того, что система образования трансформируется, отвечая на вызовы времени.

Функциональная грамотность - способность человека вступать в отношения с внешней средой и максимально быстро адаптироваться и функционировать в ней. В отличие от элементарной грамотности как способности личности читать, понимать, составлять простые короткие тексты и осуществлять простейшие арифметические действия, функциональная грамотность - уровень знаний, умений и навыков, обеспечивающий нормальное функционирование личности в системе социальных отношений, который считается минимально необходимым для осуществления жизнедеятельности личности в конкретной культурной среде.

Для того, чтобы быть успешным в обучении, ребенок должен, прежде всего, уметь работать с информацией: находить её, отделять нужное от ненужного, проверять факты, анализировать, обобщать и - что очень важно - перекладывать на собственный опыт. Осмысливать информацию и понимать, для чего она понадобится в будущем, важно в рамках каждого из школьных предметов: Сегодня большая часть учебников учит детей решать задачи, исходя из явной информации. Но для формирования и оценки функциональной грамотности нужен специальный формат заданий, структура и содержание которых отличаются от традиционных учебно-познавательных задач.

Данная программа направлена на формирование математической грамотности обучающихся как составной части функциональной грамотности. В связи с этим, в процессе изучения данного курса обучающимся предлагаются не типичные учебные задачи, характерные для традиционных систем обучения и мониторинговых исследований математической подготовки, а близкие к реальным проблемные ситуации, представленные в некотором контексте и разрешаемые доступными учащемуся средствами математики.

**Цель изучения курса внеурочной деятельности:**

Формирование математической грамотности обучающихся для решения жизненных задач в различных сферах человеческой деятельности.

## **Задачи изучения курса внеурочной деятельности:**

- распознавать и извлекать математическую информацию в практических задачах;
- формулировать проблему, представленную в контексте реального мира, в математическую задачу;
- применять математические понятия, факты, процедуры, рассуждения и инструменты для решения математически сформулированной проблемы и получения математических выводов;
- размышлять над математическим решением, результатами или выводами, интерпретировать математические результаты их в контексте реальной проблемы.

Место курса внеурочной деятельности в структуре учебного плана  
В кабинете

## **Содержание обучения**

Раздел 1. Введение - 1 час

Раздел 2. Работа с информацией, представленной в форме таблиц, диаграмм столбчатой или круговой, схем - 4 часа

Раздел 3. Вычисление расстояний на местности в стандартных ситуациях и применение формул в повседневной жизни. - 5 часов

Раздел 4. Квадратные уравнения, аналитические и неаналитические методы решения - 4 часа

Раздел 5. Алгебраические связи между элементами фигур: теорема Пифагора, соотношения между сторонами треугольника, относительное расположение, равенство. - 4 часа

Раздел 6. Математическое описание зависимости между переменными в различных процессах. - 4 часа

Раздел 7. Интерпретация трёхмерных изображений, построение фигур. - 4 часа

Раздел 8. Определение ошибки измерения, определение шансов наступления того или иного события. - 4 часа

Раздел 9. Решение типичных математических задач, требующих прохождения этапа моделирования. - 3 часа

Раздел 10. Проведение контроля- 1 час

## **Планируемые результаты освоения программы**

### **Личностные УУД:**

- формирование ответственного отношения кучению, готовность и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учётом устойчивых познавательных интересов;
- формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
- формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими, в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;

- умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;
- критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений.

### **Метапредметные УУД:**

#### *Регулятивные*

- понимать цели и задачи учебной деятельности, а также находить средства для их осуществления;
- уметь планировать, контролировать и оценивать учебные действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации; определять наиболее эффективные способы достижения результата;
- вносить соответствующие коррективы в их выполнение на основе оценки и с учётом характера ошибок;
- понимать причины успеха/неуспеха учебной деятельности.

#### *Коммуникативные*

- уметь договариваться о распределении ролей в совместной деятельности; адекватно оценивать собственное поведение и поведение окружающих;
- уметь слушать собеседника, вести диалог, излагать своё мнение и аргументировать свою точку зрения и оценку событий.

#### *Познавательные*

- адекватно использовать речевые средства и средства информационно - коммуникационных технологий для решения различных коммуникативных и познавательных задач;
- находить и извлекать математическую информацию в различном контексте;
- применяет математические знания для решения разного рода проблем;
- формулирует математическую проблему на основе анализа ситуации;
- интерпретирует и оценивает математические данные в контексте лично значимой ситуации;
- умение осуществлять информационный поиск при выполнении учебных заданий; владеть библиографическими навыками;
- владение логическими действиями анализа, синтеза, сравнения, обобщения, классификации, установления аналогий и причинно-следственных связей, построения рассуждений, отнесения к известным понятиям.

Способы измерения результативности программы: опрос, выполнение диагностических заданий, творческая работа; проектная работа.

## Тематическое планирование

| № п/п | Наименование разделов и тем программы  | Количество часов | Электронные (цифровые) образовательные ресурсы                        |
|-------|--|------------------|---|
| 1.    | Введение   | 1                | <a href="http://skiv.instrao.ru/bank">http://skiv.instrao.ru/bank</a> |
| 2.    | Работа с информацией, представленной в форме таблиц  | 1                | <a href="http://skiv.instrao.ru/bank">http://skiv.instrao.ru/bank</a> |
| 3.    | Работа с информацией, представленной в форме столбчатой или круговой диаграммы   | 1                | <a href="http://skiv.instrao.ru/bank">http://skiv.instrao.ru/bank</a> |
| 4.    | Работа с информацией, представленной в форме схем  | 1                | <a href="http://skiv.instrao.ru/bank">http://skiv.instrao.ru/bank</a> |
| 5.    | Практическая работа №1. Работа с информацией, представленной в форме таблиц, диаграмм столбчатой или круговой, схем          | 1                | <a href="http://skiv.instrao.ru/bank">http://skiv.instrao.ru/bank</a> |
| 6.    | Измерение расстояния на местности.   | 1                | <a href="http://skiv.instrao.ru/bank">http://skiv.instrao.ru/bank</a> |
| 7.    | Вычисление расстояний на местности в стандартных ситуациях.  | 1                | <a href="http://skiv.instrao.ru/bank">http://skiv.instrao.ru/bank</a> |
| 8.    | Решение задач на вычисление расстояний на местности в стандартных ситуациях.   | 1                | <a href="http://skiv.instrao.ru/bank">http://skiv.instrao.ru/bank</a> |
| 9.    | Применение формул вычисления расстояния в  | 1                | <a href="http://skiv.instrao.ru/bank">http://skiv.instrao.ru/bank</a> |
| 10.   | Практическая работа №2. Вычисление расстояний на местности в стандартных ситуациях и применение формул в повседневной жизни. | 1                | <a href="http://skiv.instrao.ru/bank">http://skiv.instrao.ru/bank</a> |
| 11.   | Квадратные уравнения   | 1                | <a href="http://skiv.instrao.ru/bank">http://skiv.instrao.ru/bank</a> |
| 12.   | Аналитические методы решения квадратного уравнения   | 1                | <a href="http://skiv.instrao.ru/bank">http://skiv.instrao.ru/bank</a> |
| 13.   | Неаналитические методы решения квадратного уравнения   | 1                | <a href="http://skiv.instrao.ru/bank">http://skiv.instrao.ru/bank</a> |
| 14.   | Практическая работа №3. Квадратные уравнения, аналитические и неаналитические методы   | 1                | <a href="http://skiv.instrao.ru/bank">http://skiv.instrao.ru/bank</a> |
| 15.   | Алгебраические связи между элементами фигур  | 1                | <a href="http://skiv.instrao.ru/bank">http://skiv.instrao.ru/bank</a> |

|     |  |   |   |
|-----|--|---|---|
| 16. | Теорема Пифагора   | 1 | <a href="http://skiv.instrao.ru/bank">http://skiv.instrao.ru/bank</a> |
| 17. | Соотношения между сторонами треугольника, относительное расположение, равенство  | 1 | <a href="http://skiv.instrao.ru/bank">http://skiv.instrao.ru/bank</a> |
| 18. | Практическая работа №4. Алгебраические связи между элементами фигур: теорема Пифагора, соотношения между сторонами треугольника, относительное расположение, равенство | 1 | <a href="http://skiv.instrao.ru/bank">http://skiv.instrao.ru/bank</a> |
| 19. | Линейная зависимость между переменными   | 1 | <a href="http://skiv.instrao.ru/bank">http://skiv.instrao.ru/bank</a> |
| 20. | Квадратичная зависимость между переменными   | 1 | <a href="http://skiv.instrao.ru/bank">http://skiv.instrao.ru/bank</a> |
| 21. | Статистическая зависимость между переменными   | 1 | <a href="http://skiv.instrao.ru/bank">http://skiv.instrao.ru/bank</a> |
| 22. | Практическая работа №5. Математическое описание зависимости между переменными в различных  | 1 | <a href="http://skiv.instrao.ru/bank">http://skiv.instrao.ru/bank</a> |
| 23. | Трёхмерные изображения   | 1 | <a href="http://skiv.instrao.ru/bank">http://skiv.instrao.ru/bank</a> |
| 24. | Построение трехмерных фигур  | 1 | <a href="http://skiv.instrao.ru/bank">http://skiv.instrao.ru/bank</a> |
| 25. | Интерпретация трёхмерных изображений, построение фигур   | 1 | <a href="http://skiv.instrao.ru/bank">http://skiv.instrao.ru/bank</a> |
| 26. | Практическая работа №6. Интерпретация трёхмерных изображений, построение фигур   | 1 | <a href="http://skiv.instrao.ru/bank">http://skiv.instrao.ru/bank</a> |
| 27. | Теория вероятности   | 1 | <a href="http://skiv.instrao.ru/bank">http://skiv.instrao.ru/bank</a> |
| 28. | Определение ошибки измерения   | 1 | <a href="http://skiv.instrao.ru/bank">http://skiv.instrao.ru/bank</a> |
| 29. | Теория вероятности формулы и примеры решения задач   | 1 | <a href="http://skiv.instrao.ru/bank">http://skiv.instrao.ru/bank</a> |
| 30. | Практическая работа №7. Определение ошибки измерения, определение шансов наступления того или иного  | 1 | <a href="http://skiv.instrao.ru/bank">http://skiv.instrao.ru/bank</a> |
| 31. | Этапы моделирования  | 1 | <a href="http://skiv.instrao.ru/bank">http://skiv.instrao.ru/bank</a> |
| 32. | Решение типичных математических задач, требующих прохождения этапа   | 1 | <a href="http://skiv.instrao.ru/bank">http://skiv.instrao.ru/bank</a> |
| 33. | Решение типичных математических задач, требующих прохождения этапа   | 1 | <a href="http://skiv.instrao.ru/bank">http://skiv.instrao.ru/bank</a> |
| 34. | Проведение контроля  | 1 | <a href="http://skiv.instrao.ru/bank">http://skiv.instrao.ru/bank</a> |

### Поурочное планирование

| № п/п | Тема урока | Количество часов | Электронные (цифровые) образовательные ресурсы |
|-------|------------|------------------|--|
|-------|------------|------------------|--|

|     |  |   |   |
|-----|--|---|---|
| 1.  | Введение   | 1 | <a href="http://skiv.instrao.ru/bank">http://skiv.instrao.ru/bank</a> |
| 2.  | Работа с информацией, представленной в форме таблиц  | 1 | <a href="http://skiv.instrao.ru/bank">http://skiv.instrao.ru/bank</a> |
| 3.  | Работа с информацией, представленной в форме столбчатой или круговой диаграммы   | 1 | <a href="http://skiv.instrao.ru/bank">http://skiv.instrao.ru/bank</a> |
| 4.  | Работа с информацией, представленной в форме схем  | 1 | <a href="http://skiv.instrao.ru/bank">http://skiv.instrao.ru/bank</a> |
| 5.  | Практическая работа №1. Работа с информацией, представленной в форме таблиц, диаграмм столбчатой или круговой, схем          | 1 | <a href="http://skiv.instrao.ru/bank">http://skiv.instrao.ru/bank</a> |
| 6.  | Измерение расстояния на местности.   | 1 | <a href="http://skiv.instrao.ru/bank">http://skiv.instrao.ru/bank</a> |
| 7.  | Вычисление расстояний на местности в стандартных ситуациях.  | 1 | <a href="http://skiv.instrao.ru/bank">http://skiv.instrao.ru/bank</a> |
| 8.  | Решение задач на вычисление расстояний на местности в стандартных ситуациях.   | 1 | <a href="http://skiv.instrao.ru/bank">http://skiv.instrao.ru/bank</a> |
| 9.  | Применение формул вычисления расстояния в повседневной жизни.  | 1 | <a href="http://skiv.instrao.ru/bank">http://skiv.instrao.ru/bank</a> |
| 10. | Практическая работа №2. Вычисление расстояний на местности в стандартных ситуациях и применение формул в повседневной жизни. | 1 | <a href="http://skiv.instrao.ru/bank">http://skiv.instrao.ru/bank</a> |
| 11. | Квадратные уравнения   | 1 | <a href="http://skiv.instrao.ru/bank">http://skiv.instrao.ru/bank</a> |
| 12. | Аналитический методы решения квадратного уравнения   | 1 | <a href="http://skiv.instrao.ru/bank">http://skiv.instrao.ru/bank</a> |
| 13. | Неаналитический методы решения квадратного уравнения   | 1 | <a href="http://skiv.instrao.ru/bank">http://skiv.instrao.ru/bank</a> |
| 14. | Практическая работа №3. Квадратные уравнения, аналитические и неаналитические  | 1 | <a href="http://skiv.instrao.ru/bank">http://skiv.instrao.ru/bank</a> |

|     |   |   |   |
|-----|---|---|---|
|     | методы решения                              |   |   |
| 15. | Алгебраические связи между элементами фигур | 1 | <a href="http://skiv.instrao.ru/bank">http://skiv.instrao.ru/bank</a> |

|     |  |   |   |
|-----|--|---|---|
| 16. | Теорема Пифагора   | 1 | <a href="http://skiv.instrao.ru/bank">http://skiv.instrao.ru/bank</a> |
| 17. | Соотношения между сторонами треугольника, относительное расположение, равенство  | 1 | <a href="http://skiv.instrao.ru/bank">http://skiv.instrao.ru/bank</a> |
| 18. | Практическая работа №4. Алгебраические связи между элементами фигур: теорема Пифагора, соотношения между сторонами треугольника, относительное расположение, равенство | 1 | <a href="http://skiv.instrao.ru/bank">http://skiv.instrao.ru/bank</a> |
| 19. | Линейная зависимость между переменными   | 1 | <a href="http://skiv.instrao.ru/bank">http://skiv.instrao.ru/bank</a> |
| 20. | Квадратичная зависимость между переменными   | 1 | <a href="http://skiv.instrao.ru/bank">http://skiv.instrao.ru/bank</a> |
| 21. | Статистическая зависимость между переменными   | 1 | <a href="http://skiv.instrao.ru/bank">http://skiv.instrao.ru/bank</a> |
| 22. | Практическая работа №5. Математическое описание зависимости между переменными в различных процессах  | 1 | <a href="http://skiv.instrao.ru/bank">http://skiv.instrao.ru/bank</a> |
| 23. | Трёхмерные изображения   | 1 | <a href="http://skiv.instrao.ru/bank">http://skiv.instrao.ru/bank</a> |
| 24. | Построение трехмерных фигур  | 1 | <a href="http://skiv.instrao.ru/bank">http://skiv.instrao.ru/bank</a> |
| 25. | Интерпретация трёхмерных изображений, построение фигур   | 1 | <a href="http://skiv.instrao.ru/bank">http://skiv.instrao.ru/bank</a> |
| 26. | Практическая работа №6. Интерпретация трёхмерных изображений, построение фигур   | 1 | <a href="http://skiv.instrao.ru/bank">http://skiv.instrao.ru/bank</a> |
| 27. | Теория вероятности   | 1 | <a href="http://skiv.instrao.ru/bank">http://skiv.instrao.ru/bank</a> |
| 28. | Определение ошибки измерения   | 1 | <a href="http://skiv.instrao.ru/bank">http://skiv.instrao.ru/bank</a> |
| 29. | Теория вероятности формулы и примеры решения задач   | 1 | <a href="http://skiv.instrao.ru/bank">http://skiv.instrao.ru/bank</a> |
| 30. | Практическая работа №7. Определение ошибки измерения, определение шансов наступления того или иного события  | 1 | <a href="http://skiv.instrao.ru/bank">http://skiv.instrao.ru/bank</a> |

|     |  |   |   |
|-----|--|---|---|
| 31. | Этапы моделирования  | 1 | <a href="http://skiv.instrao.ru/bank">http://skiv.instrao.ru/bank</a> |
| 32. | Решение типичных математических задач, требующих прохождения этапа моделирования | 1 | <a href="http://skiv.instrao.ru/bank">http://skiv.instrao.ru/bank</a> |
| 33. | Решение типичных математических задач, требующих прохождения этапа моделирования | 1 | <a href="http://skiv.instrao.ru/bank">http://skiv.instrao.ru/bank</a> |
| 34. | Проведение контроля  | 1 | <a href="http://skiv.instrao.ru/bank">http://skiv.instrao.ru/bank</a> |

### **УМК курса внеурочной деятельности для педагога:**

1. Банк заданий. Математическая грамотность // Официальный сайт ФГБНУ «Институт стратегии развития образования РАО». - Режим доступа: <http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/matematicheskaya-gramotnost/>.
2. Концепция направления «математическая грамотность» исследования PISA- 2023 // Официальный сайт ФГБУ «Федеральный институт оценки качества образования». - Режим доступа: <https://fioco.ru/Contents/Item/Display/2201978>.
3. Математическая грамотность: сб. эталонных заданий. Вып. 1. Ч. 1: учеб. пособие для общеобразоват. организаций / под ред. Г.С. Ковалевой, Л.О. Рословой. - Москва: Санкт-Петербург: Просвещение, 2023. - 80 с.
4. Математическая грамотность: сб. эталонных заданий. Вып. 1. Ч. 2: учеб. пособие для общеобразоват. организаций / под ред. Г.С. Ковалевой, Л.О. Рословой. - Москва: Санкт-Петербург: Просвещение, 2022. - 140 с.

### **УМК курса внеурочной деятельности для обучающихся:**

1. Математическая грамотность: сб. эталонных заданий. Вып. 1. Ч. 1: учеб. пособие для общеобразоват. организаций / под ред. Г.С. Ковалевой, Л.О. Рословой. - Москва: Санкт-Петербург: Просвещение, 2023. - 80 с.
2. Математическая грамотность: сб. эталонных заданий. Вып. 1. Ч. 2: учеб. пособие для общеобразоват. организаций / под ред. Г.С. Ковалевой, Л.О. Рословой. - Москва: Санкт-Петербург: Просвещение, 2022. - 140 с.