

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
Вичурская основная общеобразовательная школа

ПРИНЯТА

На заседании  
Педагогического Совета  
от « 31» августа 2023 г.  
Протокол № 1



УТВЕРЖДЕНО

Директор школы

Б/ Баширова Т.И.  
Приказ № 86-од  
от «02» октября 2023 г.

Дополнительная образовательная программа  
естественнонаучной направленности  
**«Развитие математической грамотности»**

Возраст обучающихся: 14-16 лет

Срок реализации: 1 год

Автор-составитель: Семакова Е.И.  
учитель математики

д. Вичурка, 2023

## Пояснительная записка

Рабочая программа курса внеурочной деятельности «Формирование математической грамотности» составлена в соответствии с нормативными документами:

1. *Федеральный закон РФ «Об образовании в Российской Федерации» № 273-ФЗ от 29.12.2012г. (ФЗ-304 от 31 июля 2020г.)*
2. *Приказ Министерства просвещения РФ от 27 июля 2022 г. N 629 “Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам”*
3. *Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года (№ 678-р от 31.03.2022г.)*
4. *Стратегия развития воспитания в РФ на период до 2025 года (распоряжение Правительства Российской Федерации № 996-р от 29.05.2015г.)*
5. *Национальный проект «Образование», региональный проект «Успех каждого ребенка» (приказ № 8 от 12.12.2018г.)*
6. *Приказ Министерства образования и науки УР «Об утверждении Целевой модели развития системы дополнительного образования детей в УР № 699 от 23.06.2020г.*
7. *Приказ Министерства образования и науки УР «Об утверждении Концепции развития системы организация воспитания обучающихся в УР» № 1084 от 23.07.2021г.*

Программа предусматривает доступность излагаемого материала для обучающихся и планомерное развитие их интереса к предмету. Она предназначена для повышения эффективности подготовки учащихся 9 класса к государственной итоговой аттестации и предусматривает их подготовку к дальнейшему математическому образованию.

Рабочая программа содействует сохранению единого образовательного пространства, не сковывая творческой инициативы учителя, и предоставляет возможности для реализации различных подходов к построению учебного курса.

**Уровень программы:** ознакомительный.

Программа направлена на:

- пробуждение и развитие устойчивого интереса учащихся к математике и её приложениям;
- расширение и углубление знаний учащихся по программному материалу;
- разностороннее развитие личности.

**Направленность** программы – естественнонаучная.

Данный курс является развивающим и способствует углублению и расширению знаний учащихся.

**Актуальность** программы определяется общей задачей оптимизации учебного процесса в условиях школы. Однообразность какой-либо работы снижает интерес к ней. Поэтому сегодня становится необходимым обучить учащихся современным технологиям. Для этого на занятиях будут использоваться активные формы работы. Содержание курса составляют разнообразные задачи, имеющие жизненно-практическую ценность, что положительно скажется на понимании учащимися прикладного характера знаний по математике, поскольку математика проникла практически во все сферы человеческой жизни. Современное производство, компьютеризация общества, внедрение современных информационных технологий требуют математической грамотности. Это предполагает определённый стиль мышления, вырабатываемый математикой. Математическое образование вносит свой вклад в формирование общей культуры человека. Изучение

математики способствует эстетическому воспитанию человека, пониманию красоты и изящества математических рассуждений.

**Новизна программы** заключается в изучении программного материала на основе использования укрупненных дидактических единиц, что позволяет учащимся за короткий срок повторить и закрепить программу основной школы по математике с целью дальнейшего развития познавательного интереса в области «Математика».

**Особенность программы** «Развитие математической грамотности» состоит в том, что для занятий по математике предлагаются небольшие фрагменты, рассчитанные на 1-4 урока, относящиеся к различным разделам школьной математики. Каждое занятие, а также все они в целом направлены на то, чтобы развить интерес школьников к предмету и лучше подготовиться к экзамену, познакомить их с новыми идеями и методами, расширить представление об изучаемом в основном курсе материала.

Программа предлагает учащимся знакомство с математикой как с общекультурной ценностью, выработкой понимания ими того, что математика является инструментом познания окружающего мира и самого себя.

Основной особенностью этой программы является отработка заданий по всем разделам курса математики основной школы: арифметике, алгебре, статистике и теории вероятностей, геометрии.

**Программа предназначена** для обучающихся 9 класса (14-16 лет). В программе заложена возможность дифференцированного обучения.

**Режим и форма занятий** Занятия проводятся 1 раз в неделю по 1 часу (34 часа в год), перерыв 10 минут.

**Основной формой** деятельности на занятиях курса являются индивидуальные занятия и в группе постоянного состава. Творческий характер заданий и необязательность домашнего задания для всех учащихся является здоровьесберегающим условием реализации программы.

Изучение математики на ступени основного общего образования направлено на достижение следующих целей:

- овладение системой математических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования;
- интеллектуальное развитие, формирование качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе: ясность и точность мысли, критичность мышления, интуиция, логическое мышление, элементы алгоритмической культуры, пространственных представлений, способность к преодолению трудностей;
- формирование представлений об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов;
- воспитание культуры личности, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры, понимание значимости математики для научно-технического прогресса.

**Цель курса внеурочной деятельности:**

**углубление** знаний учащихся о различных методах решения задач и базовых математических понятий, используемых при обосновании того или иного метода решения; формирование у школьников компетенций, направленных на выработку навыков самостоятельной и групповой исследовательской деятельности.

**Задачи:**

- формирование умений и навыков комплексного осмысления знаний;
- классификация способов решения нестандартных задач, углубление теоретических основ школьной математики;
- интеллектуальное развитие учащихся, формирование качеств мышления, характерных для математической деятельности и необходимых человеку для полноценной жизни в обществе;
- воспитание личности в процессе освоения математики и математической деятельности, развитие у учащихся самостоятельности и способности к самоорганизации.

Социальной адаптации наших выпускников во многом способствует качественная базовая математическая подготовка. Без нее невозможна постановка образования современного человека. В школе математика служит опорным предметом для изучения смежных дисциплин. После школьной жизни реальной необходимостью в наши дни становится непрерывное образование, что требует полноценной общеобразовательной подготовки, в том числе и математической.

Все больше специальностей, требующих высокого уровня образования, связано с непосредственным применением математики. Таким образом, расширяется круг школьников, для которых математика становится профессионально значимым предметом. В отдельных случаях преподавание математики может рассматриваться как связующая дисциплина общеобразовательных и профессиональных знаний. Особенно это верно при формировании с помощью математики профессионального мышления. Такое профессиональное мышление можно условно обозначить как социально-экономическое мышление в зависимости профессиональной направленности студентов. Само формирование мышления может происходить как непосредственно через прикладной характер курса математики.

Практико-ориентированная деятельность — это деятельность, направленная на осуществление связи школьного курса с практикой, что предполагает формирование у учащихся умений, необходимых для решения средствами математики практических задач. Для реализации целей по формированию математической грамотности необходимо включать в учебный процесс задачи с практическим содержанием. Они активизируют мыслительную деятельность, развивают интерес к математике. Именно поэтому при изучении данного курса у девятиклассников повысится возможность намного полнее удовлетворить свои интересы и запросы в математическом образовании. Курс займёт значимое место в образовании старшеклассников, так как может научить их применять свои умения в нестандартных ситуациях. С другой стороны, курс позволит выпускнику основной школы приобрести необходимый и достаточный набор умений по решению задач и лучше подготовиться к обучению в старших классах, где математика является профилирующим предметом.

Для реализации целей и задач данной программы предполагается использовать следующие формы занятий: лекции, практикумы по решению задач, приемы парной, групповой деятельности для осуществления элементов самооценки, взаимооценки, умение работать с математической литературой и выделять главное.

## **Содержание курса внеурочной деятельности**

### **Задачи практического назначения (6ч)**

Геометрические преобразования для жилищных строений.

Задачи математического содержания на товарно-денежные отношения (расчет количества стройматериала).

Задачи о покупках.

Методы решения задач при продаже товаров в процессе их подорожания и удешевления.

### **Проценты (4ч)**

Процентные вычисления в жизненных ситуациях.

### **Математические задачи на различные жизненные ситуации (6 ч)**

Модели жизненных ситуаций математического содержания.

Задачи практико-ориентированного содержания.

### **Задачи на движение (4ч)**

Графическое решение задач на движение пешеходов и транспорта.

Табличное решение задач на движение пешеходов и транспорта.

Решение задач на движение по воде.

Моделирование при решении задач на движение.

### **Решение задач с помощью дробно - рациональных уравнений (8ч)**

Различные приёмы при решении задач с помощью дробно - рациональных уравнений.

Графический способ решения задач с помощью дробно - рациональных уравнений.

### **Геометрические задачи на построение и на изучение свойств фигур: геометрические фигуры на клетчатой бумаге, конструирование (6ч)**

Геометрические задачи на построение и на изучение свойств фигур: геометрические фигуры на клетчатой бумаге, конструирование.

## **Планируемые результаты освоения курса внеурочной деятельности**

### **Личностные результаты освоения программы:**

- формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности к саморазвитию;
- формирование умения ясно, точно и грамотно излагать свои мысли в устной речи;
- развитие логического и критического мышления, культуры речи, способности к умственному эксперименту;
- формирование у учащихся интеллектуальной честности и объективности, способности к преодолению мыслительных стереотипов, вытекающих из обыденного опыта;
- воспитание качеств личности, обеспечивающих социальную мобильность, способность принимать самостоятельные решения;
- формирование качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе;
- развитие интереса к математическому творчеству и математических способностей.
- объясняет гражданскую позицию в конкретных ситуациях общественной жизни на основе математических знаний с позиции норм морали и общечеловеческих ценностей.

**Метапредметным результатом освоения программы является формирование УУД.**

Регулятивные УУД:

- Формирование общих способов интеллектуальной деятельности, характерных для математики;
- Формирование умений планировать свою деятельность при решении учебных математических задач, видеть различные стратегии решения задач, осознанно выбирать способ решения;
- Развитие умений работать с учебным математическим текстом;
- Формирование умений проводить несложные доказательные рассуждения;
- Развитие умений действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
- Развитие умений применения приёмов самоконтроля при решении учебных задач;
- Формирование умений видеть математическую задачу в несложных практических ситуациях;
- Развитие умений интерпретировать и оценивать математические результаты в контексте национальной или глобальной ситуации.

### **Предметные результаты освоения программы.**

#### ***Учащиеся получают возможность:***

- овладеть математическими знаниями и умениями, необходимыми для продолжения обучения в старшей школе или иных общеобразовательных учреждениях, изучение смежных дисциплин, применение в повседневной жизни;
- умение работать с математическим текстом (структурирование, извлечение информации), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи, применять математическую терминологию и символику, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический);
- владеть базовым понятийным аппаратом: иметь представление о числе, дроби, об основных геометрических объектах;
- выполнять арифметические преобразования выражений, применять их для решения учебных математических задач и задач в смежных учебных предметах.

#### ***Учащиеся получают возможность:***

- самостоятельно приобретать и применять знания в различных ситуациях для решения различной сложности практических задач, в том числе с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора и компьютера;
- пользоваться предметным указателем энциклопедий и справочников для нахождения информации;
- уметь решать задачи с помощью перебора возможных вариантов,
- самостоятельно действовать в ситуации неопределённости при решении актуальных для них проблем, а также самостоятельно интерпретировать результаты решения задачи с учётом ограничений, связанных с реальными свойствами рассматриваемых процессов и явлений;
- оценивать, интерпретировать, делать выводы и строить прогнозы относительно различных ситуаций, проблем и явлений формируется в отрыве от предметного содержания.

### Тематическое планирование

| № п/п | Наименование раздела и темы   | Количество часов |          |           | Формы аттестации                  |
|-------|---|------------------|----------|-----------|-----------------------------------|
|       |   | всего            | Теория   | практика  |                                   |
| 1     | Задачи практического назначения   | 6                | 1        | 5         | Текущий                           |
| 2     | Проценты  | 4                | 1        | 3         | Текущий                           |
| 3     | Математические задачи на различные жизненные ситуации   | 6                | 1        | 5         | Текущий<br>Самостоятельная работа |
| 4     | Задачи на движение  | 4                | 1        | 5         | Текущий                           |
| 5     | Решение задач с помощью дробно - рациональных уравнений   | 8                | 2        | 6         | Текущий<br>Самостоятельная работа |
| 6     | Геометрические задачи на построение и на изучение свойств фигур: геометрические фигуры на клетчатой бумаге, конструирование | 6                | 1        | 5         | Текущий                           |
| 7     | <b>ИТОГО</b>  | <b>34</b>        | <b>7</b> | <b>27</b> |                                   |

### Календарно-тематическое планирование курса

| №   | Тема занятия  | Количество часов | Основное содержание (основные понятия)                            | Основные виды деятельности учащихся  |
|-----|---|------------------|---|--|
| 1.  | Геометрические преобразования для жилищных строений.  | 1                | Математическая обработка результатов, решение практических задач. | Выполнять задания, применяя знания и способы действий в изменённых условиях.                               |
| 2.  | Геометрические преобразования для жилищных строений.  | 1                | Математическая обработка результатов, решение практических задач. | Выполнять задания, применяя знания и способы действий в изменённых условиях.                               |
| 3.  | Задачи математического содержания на товарно-денежные отношения (расчет количества стройматериала). | 1                | Математическая обработка результатов, решение практических задач. | Выполнять задания, применяя знания и способы действий в изменённых условиях.                               |
| 4.  | Задачи математического содержания на товарно-денежные отношения (расчет количества стройматериала). | 1                | Математическая обработка результатов, решение практических задач. | Выполнять задания, применяя знания и способы действий в изменённых условиях.                               |
| 5.  | Задачи о покупках.  | 1                | Математическая обработка результатов, решение практических задач. | Выполнять задания, применяя знания и способы действий в изменённых условиях.                               |
| 6.  | Задачи о покупках.  | 1                | Математическая обработка результатов, решение практических задач. | Выполнять задания, применяя знания и способы действий в изменённых условиях.                               |
| 7.  | Процентные вычисления в жизненных ситуациях.  | 1                | Математическая обработка результатов, решение практических задач. | Выполнять задания, применяя знания и способы действий в изменённых условиях.                               |
| 8.  | Процентные вычисления в жизненных ситуациях.  | 1                | Математическая обработка результатов, решение практических задач. | Выполнять задания, применяя знания и способы действий в изменённых условиях.                               |
| 9.  | Процентные вычисления в жизненных ситуациях.  | 1                | Математическая обработка результатов, решение практических задач. | Выполнять задания, применяя знания и способы действий в изменённых условиях.                               |
| 10. | Процентные вычисления в жизненных ситуациях.  | 1                | Математическая обработка результатов, решение практических задач. | Выполнять задания, применяя знания и способы действий в изменённых условиях.                               |
| 11. | Модели жизненных ситуаций математического содержания.   | 1                | Математическая обработка результатов, решение практических задач. | Выполнять задания, применяя знания и способы действий в изменённых условиях.                               |
| 12. | Модели жизненных ситуаций математического содержания.   | 1                | Математическая обработка результатов, решение практических задач. | Выполнять задания, применяя знания и способы действий в изменённых условиях.                               |
| 13. | Модели жизненных ситуаций математического содержания.   | 1                | Математическая обработка результатов, решение практических задач. | Выполнять задания, применяя знания и способы действий в изменённых условиях.                               |
| 14. | Задачи практико-ориентированного содержания.  | 1                | Математическая обработка результатов, решение практических задач. | Выполнять задания, применяя знания и способы действий в изменённых условиях.                               |
| 15. | Задачи практико-ориентированного содержания.  | 1                | Математическая обработка результатов, решение практических задач. | Умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера |
| 16. | Задачи практико-ориентированного содержания.  | 1                | Математическая обработка результатов, решение практических задач. | Умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера |



|     |  |   |   |   |
|-----|--|---|---|---|
| 17. | Графическое решение задач на движение пешеходов и транспорта.  | 1 | Нестандартные методы решения  | Применять имеющиеся знания при решении отдельных тем, ориентироваться в заданиях части В, работать с полным объемом теста.  |
| 18. | Табличное решение задач на движение пешеходов и транспорта.  | 1 | Нестандартные методы решения  | Применять имеющиеся знания при решении отдельных тем, ориентироваться в заданиях части В, работать с полным объемом теста.  |
| 19. | Решение задач на движение по воде.   | 1 | Нестандартные методы решения  | Применять имеющиеся знания при решении отдельных тем, ориентироваться в заданиях части В, работать с полным объемом теста.  |
| 20. | Моделирование при решении задач на движение.   | 1 | Нестандартные методы решения  | Применять имеющиеся знания при решении отдельных тем, ориентироваться в заданиях части В, работать с полным объемом теста.  |
| 21. | Различные приёмы при решении задач с помощью дробно - рациональных уравнений.  | 1 | Решение задач с помощью рациональных и дробно-рациональных уравнений, сводящихся к линейным | Освоить методы решения всех типов задач, разобраться в темах, где возникли трудности  |
| 22. | Различные приёмы при решении задач с помощью дробно - рациональных уравнений.  | 1 | Решение задач с помощью рациональных и дробно-рациональных уравнений, сводящихся к линейным | Освоить методы решения всех типов задач, разобраться в темах, где возникли трудности  |
| 23. | Различные приёмы при решении задач с помощью дробно - рациональных уравнений.  | 1 | Решение задач с помощью рациональных и дробно-рациональных уравнений, сводящихся к линейным | Освоить методы решения всех типов задач, разобраться в темах, где возникли трудности  |
| 24. | Различные приёмы при решении задач с помощью дробно - рациональных уравнений.  | 1 | Решение задач с помощью рациональных и дробно-рациональных уравнений, сводящихся к линейным | Освоить методы решения всех типов задач, разобраться в темах, где возникли трудности  |
| 25. | Различные приёмы при решении задач с помощью дробно - рациональных уравнений.  | 1 | Решение задач с помощью рациональных и дробно-рациональных уравнений, сводящихся к линейным | Освоить методы решения всех типов задач, разобраться в темах, где возникли трудности  |
| 26. | Различные приёмы при решении задач с помощью дробно - рациональных уравнений.  | 1 | Решение задач с помощью рациональных и дробно-рациональных уравнений, сводящихся к линейным | Освоить методы решения всех типов задач, разобраться в темах, где возникли трудности  |
| 27. | Различные приёмы при решении задач с помощью дробно - рациональных уравнений.  | 1 | Решение задач с помощью рациональных и дробно-рациональных уравнений, сводящихся к линейным | Освоить методы решения всех типов задач, разобраться в темах, где возникли трудности  |
| 28. | Различные приёмы при решении задач с помощью дробно - рациональных уравнений.  | 1 | Решение задач с помощью рациональных и дробно-рациональных уравнений, сводящихся к линейным | Освоить методы решения всех типов задач, разобраться в темах, где возникли трудности  |
| 29. | Геометрические задачи на построение и на изучение свойств фигур: геометрические фигуры на клетчатой бумаге, конструирование. | 1 | Математическая обработка результатов, решение практических задач.                           | Применять свойства геометрических для обоснования вычислений;<br>Применять формулы для вычисления геометрических величин;<br>Записывать полное решение задач, приводя ссылки на используемые свойства геометрических фигур. |

|     |  |   |   |   |
|-----|--|---|---|---|
| 30. | Геометрические задачи на построение и на изучение свойств фигур: геометрические фигуры на клетчатой бумаге, конструирование. | 1 | Математическая обработка результатов, решение практических задач. | Применять свойства геометрических для обоснования вычислений;<br>Применять формулы для вычисления геометрических величин;<br>Записывать полное решение задач, приводя ссылки на используемые свойства геометрических фигур. |
| 31. | Геометрические задачи на построение и на изучение свойств фигур: геометрические фигуры на клетчатой бумаге, конструирование. | 1 | Математическая обработка результатов, решение практических задач. | Применять свойства геометрических для обоснования вычислений;<br>Применять формулы для вычисления геометрических величин;<br>Записывать полное решение задач, приводя ссылки на используемые свойства геометрических фигур. |
| 32. | Геометрические задачи на построение и на изучение свойств фигур: геометрические фигуры на клетчатой бумаге, конструирование. | 1 | Математическая обработка результатов, решение практических задач. | Применять свойства геометрических для обоснования вычислений;<br>Применять формулы для вычисления геометрических величин;<br>Записывать полное решение задач, приводя ссылки на используемые свойства геометрических фигур. |
| 33. | Геометрические задачи на построение и на изучение свойств фигур: геометрические фигуры на клетчатой бумаге, конструирование. | 1 | Математическая обработка результатов, решение практических задач. | Применять свойства геометрических для обоснования вычислений;<br>Применять формулы для вычисления геометрических величин;<br>Записывать полное решение задач, приводя ссылки на используемые свойства геометрических фигур. |
| 34. | Геометрические задачи на построение и на изучение свойств фигур: геометрические фигуры на клетчатой бумаге, конструирование. | 1 | Математическая обработка результатов, решение практических задач. | Применять свойства геометрических для обоснования вычислений;<br>Применять формулы для вычисления геометрических величин;<br>Записывать полное решение задач, приводя ссылки на используемые свойства геометрических фигур. |

## План воспитательной работы

| № | Название мероприятия  | Срок             | Примечание |
|---|---|------------------|------------|
| 1 | Предметная олимпиада  | Сентябрь-октябрь |            |
| 2 | Неделя науки  | Декабрь          |            |
| 3 | Выпуск математической газеты  | Февраль          |            |
| 4 | Неделя математики (конкурс математических сказок, математический КВН) | Апрель           |            |

### Условия реализации программы:

- учтены возрастные и личностные особенности обучающихся;
- учтены их интересы
- учтена мотивация обучающихся;
- созданы условия для учебно - исследовательской деятельности обучающихся;
- теоретический материал закреплен практическими занятиями.

### Методическое и дидактическое обеспечение

- подборка информационной и справочной литературы;
- обучающие и справочные электронные издания;
- электронно-образовательные ресурсы;
- доступ в Интернет

### Материально-техническое обеспечение

учебный кабинет, учебные столы, стулья, компьютер, принтер, телевизор, классная доска, мел, чертежные инструменты.

### Формы проведения занятий:

По разделам программы предусмотрены различные формы проведения занятий:

- лекции с элементами беседы,
- тестирование,
- практические занятия,
- консультации
- семинары,
- собеседования,

### Формы подведения итогов

- собеседования;
- самостоятельная работа;
- пробное тестирование;

Ожидаемые результаты: при достаточно полном рассмотрении вопросов курса несомненно появится прогресс в подготовке обучающихся, они познакомятся с различными математическими идеями, увидят все их многообразие.

Итогом реализации данной программы станет пробное тестирование.

### Критерии оценки

«Отлично» - учащийся демонстрирует сознательное и возможное отношение, сопровождающее ярко выраженным интересом к учению, учащийся освоил теоретический материал, получил навыки в его применении при решении конкретных задач, в работе над индивидуальными и творческими заданиями, учащийся демонстрирует умение работать самостоятельно, творчески.

«Хорошо» - учащийся освоил идеи и методы данного курса в такой степени, что справился со стандартными заданиями, выполняет домашние задания прилежно, наблюдаются определенные положительные результаты, свидетельствующие об интеллектуальном росте.

«Удовлетворительно» - учащийся освоил наиболее простые идеи и методы курса, что позволило ему достаточно успешно выполнить простые задания.

### Список литературы

Для обучающегося:

1. Калинкина Е.Н. Сборник заданий по развитию функциональной математической грамотности обучающихся 5-9 классов. - Новокуйбышевск, 2019.
2. Математическая грамотность: сборник эталонных заданий: выпуск 2: учебное пособие для общеобразовательных организаций: в 2 частях. Часть 1 / Г. С. Ковалёва, Л. О. Рослова, О. А. Рыдзе и др.; под. ред. Г. С. Ковалёвой, Л. О. Рословой. — Москва; Санкт-Петербург : Просвещение, 2021. — (Функциональная грамотность. Учимся для жизни).
3. Сергеева Т.Ф. Математика на каждый день.6-8 классы: пособие для общеобразовательных организ./ Т.Ф. Сергеева.- М.: Просвещение, 2020.-112 с
4. 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. Мошпиной]. – Москва : Академия Минпросвещения России, 2021. – 68 с.
5. 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. - с. 114.
6. Головина Н.Н. Сборник заданий по формированию математической грамотности (для учащихся 5-9 классов). Белгород: ОГАОУ ОК “Алгоритм Успеха”, 2022.30 с.

Для учителя:

1. Леонтьев А.А. Педагогика здравого смысла. Избранные работы по философии образования и педагогической психологии / Сост., предисл., коммент. Д.А.Леонтьева. – М.: Смысл, 2016, 528 с
2. Г.С.Ковалёва, Л.О.Рослова, К.А.Краснянская, О.А.Рыдзе, Е.С.Квитко. Математическая грамотность. Сборник эталонных заданий. Учебное пособие для общеобразовательных организаций в 2-х частях. М.; СПб.: Просвещение, 2020
3. Лукичева Е.Ю., Жигулев Л.А., Захарова В.Ф. Математическая грамотность в контексте международного исследования PISA: формирование и оценка // Учебно-методическое пособие. – СПб.: СПб АППО, 2022. Ресурс доступа: <https://disk.yandex.ru/i/sq7IDsq2jzgl8A>
4. Краснянская К.А., Рослова Л.О., Рыдзе О.А. Методические рекомендации по курсу внеурочной деятельности «Функциональная грамотность: учимся для жизни. Математическая грамотность, 5 класс». – М.: ФГБНУ ИСРО, 2022. Ресурс доступа: [https://disk.yandex.ru/i/SSz\\_2akrMcGPIQ](https://disk.yandex.ru/i/SSz_2akrMcGPIQ)

5. Рослова Л.О. Математическая грамотность / Методические рекомендации по формированию функциональной грамотности обучающихся 5-9 классов. - М.: ФГБНУ ИСРО, 2022 Ресурс доступа: <https://disk.yandex.ru/i/4viSHvuuf1ODqQ>
6. Диагностика и формирование функциональной грамотности при обучении математике (руководство для учителя) / М.А. Гончарова, Н.В. Решетникова и др. – Барнаул: КАУ ДПО «АИРО имени А.М. Топорова», 2022. Ресурс доступа: <https://disk.yandex.ru/i/vmr8zMEa5p2SHQ>
7. Расташанская Т.В., Сергеева Т.Ф. и др. Развитие математической грамотности на основе предметного и межпредметного содержания. // Методическое пособие для учителя. - Москва : Академия Минпросвещения России, 2021.Режим доступа: <https://disk.yandex.ru/i/orVwYfWffodo4Q>

### **Цифровые образовательные ресурсы**

1. of.fipi.ru Федеральный институт педагогических измерений. Банк открытых заданий.
2. <https://oge.sdangia.ru/>
3. <http://kirov1968.minobr63.ru/funkcionalnaya-gramotnost/> «Сборник заданий по формированию функциональной грамотности учащихся на уроках математики»
4. Открытый банк заданий для формирования функциональной грамотности Основные подходы к оценке МГ: <http://skiv.instrao.ru/support/demonstratsionnye-materialya/matematiceskayagramotnost.php>
5. Примеры заданий PISA-2022 по математической грамотности: <https://pisa2022-maths.oecd.org/#example>