

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ САРАТОВСКОЙ ОБЛАСТИ  
АДМИНИСТРАЦИИ ЭНГЕЛЬСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА  
МУНИЦИПАЛЬНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 4  
ИМЕНИ АКАДЕМИКА СЕРГЕЯ ПАВЛОВИЧА КОРОЛЕВА»**

**РАССМОТРЕНО**  
на заседании педагогического совета  
протокол № 1 от 30.08.2024

**УТВЕРЖДАЮ**  
Директор школы  
\_\_\_\_\_ Э.С. Исаева

Приказ № 195/01-01 от 31.08.2024 года

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**учебного курса**

**«Математическая грамотность»**

**для обучающихся 8 класса**

## 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.

«Функционально грамотный человек — это человек, который способен использовать все постоянно приобретаемые в течение жизни знания, умения и навыки для решения максимально широкого диапазона жизненных задач в различных сферах человеческой деятельности, общения и социальных отношений» (Образовательная система «Школа 2100». Педагогика здравого смысла / под ред. А. А. Леонтьева. М.: Баласс, 2003. с.

35.)

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.

#### **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 PISA2023 // 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.

#### **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 к учению, 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 информационнокоммуникационных 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 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 методы решения	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 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>

### Поурочное планирование

№ урока	Наименование разделов, тем уроков	Дата		Коррек- тировка
		По плану	По факту	
1.	Введение	05.09.2024		
2.	Работа с информацией, представленной в форме таблиц	12.09.2024		
3.	Работа с информацией, представленной в форме столбчатой или круговой диаграммы	19.09.2024		
4.	Работа с информацией, представленной в форме схем	26.09.2024		

5.	Практическая работа №1. Работа с информацией, представленной в форме таблиц, диаграмм столбчатой или круговой, схем	03.10.2024		
6.	Измерение расстояния на местности.	10.10.2024		
7.	Вычисление расстояний на местности в стандартных ситуациях.	17.10.2024		
8.	Решение задач на вычисление расстояний на местности в стандартных ситуациях.	24.10.2024		
9.	Применение формул вычисления расстояния в повседневной жизни.	07.11.2024		
10.	Практическая работа №2. Вычисление расстояний на местности в стандартных ситуациях и применение формул в повседневной жизни.	14.11.2024		
11.	Квадратные уравнения	21.11.2024		
12.	Аналитический методы решения квадратного уравнения	28.11.2024		
13.	Неаналитический методы решения квадратного уравнения	05.12.2024		
14.	Практическая работа №3. Квадратные уравнения, аналитические и неаналитические методы решения	12.12.2024		
15.	Алгебраические связи между элементами фигур	19.12.2024		
16.	Теорема Пифагора	26.12.2024		
17.	Соотношения между сторонами треугольника, относительное расположение, равенство	09.01.2025		
18.	Практическая работа №4. Алгебраические связи между элементами фигур: теорема Пифагора, соотношения между сторонами треугольника, относительное расположение, равенство	16.01.2025		
19.	Линейная зависимость между переменными	23.01.2025		
20.	Квадратичная зависимость между переменными	30.01.2025		
21.	Статистическая зависимость между переменными	06.02.2025		
22.	Практическая работа №5. Математическое описание зависимости между переменными в различных процессах	13.02.2025		
23.	Трёхмерные изображения	20.02.2025		
24.	Построение трёхмерных фигур	27.02.2025		
25.	Интерпретация трёхмерных изображений, построение фигур	06.03.2025		
26.	Практическая работа №6. Интерпретация трёхмерных изображений, построение фигур	13.03.2025		
27.	Теория вероятности	20.03.2025		
28.	Определение ошибки измерения	03.04.2025		
29.	Теория вероятности формулы и примеры решения задач	10.04.2025		
30.	Практическая работа №7. Определение ошибки измерения, определение шансов наступления того или иного события	17.04.2025		
31.	Этапы моделирования	24.04.2025		
32.	Решение типичных математических	08.05.2025		

	задач, требующих прохождения этапа моделирования			
<b>33.</b>	Решение типичных математических задач, требующих прохождения этапа моделирования	15.05.2025		
<b>34.</b>	Проведение контроля	22.05.2025		