

**НЕГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ ЧАСТНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ПРАВОСЛАВНАЯ ГИМНАЗИЯ «СВЕТОЧ»**

УТВЕРЖДАЮ

Директор гимназии

\_\_\_\_\_ И.Ф.Павлычева

Приказ №\_\_ от «\_\_» \_\_\_\_\_ 2022

**Рабочая программа  
внеурочной деятельности по математике «Математическая  
грамотность»**

**5-9 классы**

**Основное общее образование**

## Пояснительная записка

Рабочая программа по внеурочному курсу «Математическая грамотность» составлена на основе:

- ФГОС основного общего образования
- Основной образовательной программы основного общего образования НОЧУ православной гимназии «Светоч».

Рабочая программа разработана на основе программы курса «РАЗВИТИЕ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ГРАМОТНОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ» (5-9 классы), Самара, ГАУ ДПО Самарской области «Самарский областной институт повышения квалификации и переподготовки работников образования 2019г. Модуль «Математическая грамотность» С.Г. Афанасьева, к.п.н, доцент кафедры физико-математического образования.

Срок освоения рабочей программы – 5 лет. Согласно учебному плану гимназии на реализацию программы отводится 1 час в неделю в 5 классе, 34 учебных недели, 34 часа в год, 1 час в неделю в 6 классе, 34 учебных недели, 34 часа в год, 1 час в неделю в 7 классе, 34 учебных недели, 34 часа в год, 1 час в неделю в 8 классе, 34 учебных недели, 34 часа в год, 1 час в неделю в 9 классе, 34 учебных недели, 34 часа в год, всего 170 учебных недель, 170 часов.

## Планируемые результаты

### Метапредметные и предметные результаты

<b>5 класс</b> Уровень узнавания и понимания	Находит и извлекает математическую информацию в различном контексте
<b>6 класс</b> Уровень понимания и применения	Применяет математические знания для решения разного рода проблем
<b>7 класс</b> Уровень анализа и синтеза	Формулирует математическую проблему на основе анализа ситуации
<b>8 класс</b> Уровень оценки (рефлексии) в рамках предметного содержания	Интерпретирует и оценивает математические данные в контексте лично значимой ситуации
<b>9 класс</b> Уровень оценки (рефлексии) в рамках метапредметного содержания	Интерпретирует и оценивает математические результаты в контексте национальной или глобальной ситуации

## Личностные результаты

5-9 классы	Объясняет гражданскую позицию в конкретных ситуациях общественной жизни на основе математических знаний с позиции норм морали и общечеловеческих ценностей
------------	--

### Содержание курса

#### 5 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.

#### 6 класс

Числа и единицы измерения: время, деньги, масса, температура, расстояние.

Вычисление величины, применение пропорций прямо пропорциональных отношений для решения проблем. Текстовые задачи, решаемые арифметическим способом: части, проценты, пропорция, движение, работа. Инварианты: задачи на четность (чередование, разбиение на пары). Логические задачи, решаемые с помощью таблиц. Графы и их применение в решении задач.

Геометрические задачи на построение и на изучение свойств фигур: геометрические фигуры на клетчатой бумаге, конструирование. Элементы логики, теории вероятности, комбинаторики: таблицы, диаграммы, вычисление вероятности.

#### 7 класс

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.

### **Формы организации занятий**

При проведении занятий предлагаются следующие формы работы:

- фронтальная, когда ученики работают синхронно под управлением учителя;

- работа в парах, взаимопроверка;
- самостоятельная, когда ученики выполняют индивидуальные задания в течение занятия;
- работа в группах, взаимопроверка в группах;
- дискуссии;
- круглый стол;
- деловая игра;
- дебаты;
- проектная деятельность.

**Виды деятельности:**

- творческие работы;
- проблемно-ценностное общение (поиск алгоритма решения конструктивных задач);
- познавательная деятельность.

**Тематическое планирование**

**5 класс**

№	Тема	Количество часов	Деятельность учителя в соответствии с рабочей программой воспитания
1	Применение чисел и действий над ними. Счет и десятичная система счисления.	4	Устанавливать доверительные отношения между учителем и обучающимися, способствующих позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя. Побуждать обучающихся соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими и сверстниками.
2	Сюжетные задачи, решаемые с конца.	4	Поддерживать на уроке деловую, дружелюбную атмосферу. Привлекать внимание обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на уроке явлений, понятий, приемов.
3	Задачи на переливание (задача Пуассона) и взвешивание.	4	Устанавливать доверительные отношения между учителем и обучающимися, способствующих позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя. Побуждать обучающихся соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими и сверстниками.
4	Логические задачи: задачи о «мудрецах»,	4	Строить воспитательную деятельность с учетом культурных различий детей, половозрастных и индивидуальных особенностей.

	лжецах и тех, кто всегда говорит правду.		
5	Первые шаги в геометрии. Простейшие геометрические фигуры. Наглядная геометрия. Задачи на разрезание и перекраивание. Разбиение объекта на части и составление модели.	4	Анализировать реальное состояние дел в классе. Создавать в классе разновозрастные детско-взрослые общности обучающихся.
6	Размеры объектов окружающего мира (от элементарных Частиц до Вселенной), длительность процессов окружающего мира	4	Сотрудничать с коллегами в решении воспитательных задач. Защищать достоинство и интересы обучающихся, помогать детям, оказавшимся в конфликтной ситуации и неблагоприятных условиях.
7	Комбинаторные задачи. Представление данных в виде таблиц, диаграмм, графиков.	8	Находить ценностный аспект учебного знания и информации, обеспечивать ее понимание, переживание обучающимися. Инициировать обучающихся к обсуждению, высказыванию своего мнения.
8	Итоговое повторение	2	Привлекать внимание обучающихся к обсуждаемой на уроке информации, активизации познавательной деятельности обучающихся. Анализировать реальное состояние дел в классе.
	<b>Всего</b>	<b>34</b>	

### 6 класс

№	Тема	Количество часов	Деятельность учителя в соответствии с рабочей программой воспитания
1	Числа и единицы	4	Устанавливать доверительные

	измерения: время, деньги, масса, температура, расстояние.		отношения между учителем и обучающимися, способствующих позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя.
2	Вычисление величины, применение пропорций, прямо пропорциональных отношений для решения проблем.	6	Поддерживать на уроке деловую, дружелюбную атмосферу. Привлекать внимание обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на уроке явлений, понятий, приемов.
3	Текстовые задачи, решаемые арифметическим способом: части, проценты, пропорция, движение, работа.	6	Устанавливать доверительные отношения между учителем и обучающимися, способствующих позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя. Побуждать обучающихся соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими и сверстниками.
4	Инварианты: задачи на четность (чередование, разбиение на пары).	4	Строить воспитательную деятельность с учетом культурных различий детей, половозрастных и индивидуальных особенностей.
5	Логические задачи, решаемые с помощью таблиц.	4	Анализировать реальное состояние дел в классе. Создавать в классе разновозрастные детско-взрослые общности обучающихся.
6	Графы и их применение в решении задач.	2	Сотрудничать с коллегами в решении воспитательных задач. Защищать достоинство и интересы обучающихся, помогать детям, оказавшимся в конфликтной ситуации и неблагоприятных условиях.
7	Геометрические задачи на построение и на изучение свойств фигур: геометрические фигуры на клетчатой бумаге, конструирование.	4	Находить ценностный аспект учебного знания и информации, обеспечивать ее понимание, переживание обучающимися. Инициировать обучающихся к обсуждению, высказыванию своего мнения.
8	Элементы логики, теории вероятности, комбинаторики:	2	Привлекать внимание обучающихся к обсуждаемой на уроке информации, активизации познавательной деятельности обучающихся.

	таблицы, диаграммы, вычисление вероятности.		Анализировать реальное состояние дел в классе.
9	Итоговое повторение	2	Побуждать обучающихся соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими и сверстниками.
	<b>Всего</b>	<b>34</b>	

### 7 класс

№	Тема	Количество часов	Деятельность учителя в соответствии с рабочей программой воспитания
1	Арифметические и алгебраические выражения: свойства операций и принятых соглашений.	4	Устанавливать доверительные отношения между учителем и обучающимися, способствующих позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя.
2	Моделирование изменений окружающего мира с помощью линейной функции.	4	Поддерживать на уроке деловую, дружелюбную атмосферу. Привлекать внимание обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на уроке явлений, понятий, приемов.
3	Задачи практико-ориентированного содержания: на движение, на совместную работу.	8	Устанавливать доверительные отношения между учителем и обучающимися, способствующих позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя. Побуждать обучающихся соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими и сверстниками.
4	Геометрические задачи на построения и на изучение свойств фигур, возникающих в ситуациях повседневной жизни, задач практического содержания.	6	Строить воспитательную деятельность с учетом культурных различий детей, половозрастных и индивидуальных особенностей.
5	Решение задач на вероятность событий в реальной жизни.	4	Анализировать реальное состояние дел в классе. Создавать в классе разновозрастные детско-взрослые



			общности обучающихся.
6	Элементы теории множеств объединяющее основание многих направлений математики.	2	Сотрудничать с коллегами в решении воспитательных задач. Защищать достоинство и интересы обучающихся, помогать детям, оказавшимся в конфликтной ситуации и неблагоприятных условиях.
7	Статистические явления, представленные в различной форме: текст, таблица, столбчатые и линейные диаграммы, гистограммы.	2	Находить ценностный аспект учебного знания и информации, обеспечивать ее понимание, переживание обучающимися. Инициировать обучающихся к обсуждению, высказыванию своего мнения.
8	Решение геометрических задач исследовательского характера.	2	Привлекать внимание обучающихся к обсуждаемой на уроке информации, активизации познавательной деятельности обучающихся. Анализировать реальное состояние дел в классе.
9	Итоговое повторение	2	Побуждать обучающихся соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими и сверстниками.
	<b>Всего</b>	<b>34</b>	

### 8 класс

№	Тема	Количество часов	Деятельность учителя в соответствии с рабочей программой воспитания
1	Работа с информацией, представленной в форме таблиц, диаграмм столбчатой или круговой, схем.	3	Устанавливать доверительные отношения между учителем и обучающимися, способствующих позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя.
2	Вычисление расстояний на местности в стандартных ситуациях и применение формул в повседневной жизни.	3	Поддерживать на уроке деловую, дружелюбную атмосферу. Привлекать внимание обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на уроке явлений, понятий, приемов.
3	Квадратные уравнения, аналитические и	4	Устанавливать доверительные отношения между учителем и обучающимися, способствующих

	неаналитические методы решения.		позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя. Побуждать обучающихся соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими и сверстниками.
4	Алгебраические связи между элементами фигур: теорема Пифагора, соотношения между сторонами треугольника, относительное расположение, равенство.	4	Строить воспитательную деятельность с учетом культурных различий детей, половозрастных и индивидуальных особенностей.
5	Математическое описание зависимости между переменными в различных процессах.	4	Анализировать реальное состояние дел в классе. Создавать в классе разновозрастные детско-взрослые общности обучающихся.
6	Интерпретация трёхмерных изображений, построение фигур.	3	Сотрудничать с коллегами в решении воспитательных задач. Защищать достоинство и интересы обучающихся, помогать детям, оказавшимся в конфликтной ситуации и неблагоприятных условиях.
7	Определение ошибки измерения, определение шансов наступления того или иного события.	4	Находить ценностный аспект учебного знания и информации, обеспечивать ее понимание, переживание обучающимися. Инициировать обучающихся к обсуждению, высказыванию своего мнения.
8	Решение типичных математических задач, требующих прохождения этапа моделирования.	6	Привлекать внимание обучающихся к обсуждаемой на уроке информации, активизации познавательной деятельности обучающихся. Анализировать реальное состояние дел в классе.
9	Итоговое повторение	3	Побуждать обучающихся соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими и сверстниками.

	<b>Всего</b>	<b>34</b>	
<b>9 класс</b>			
№	Тема	Количество часов	Деятельность учителя в соответствии с рабочей программой воспитания
1	Представление данных в виде таблиц.	3	Устанавливать доверительные отношения между учителем и обучающимися, способствующих позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя.
2	Представление данных в виде диаграмм.	3	Поддерживать на уроке деловую, дружелюбную атмосферу. Привлекать внимание обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на уроке явлений, понятий, приемов.
3	Построение мультипликативной модели с тремя составляющими.	4	Устанавливать доверительные отношения между учителем и обучающимися, способствующих позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя. Побуждать обучающихся соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими и сверстниками.
4	Задачи с лишними данными.	4	Строить воспитательную деятельность с учетом культурных различий детей, половозрастных и индивидуальных особенностей.
5	Решение типичных задач через систему линейных уравнений.	4	Анализировать реальное состояние дел в классе. Создавать в классе разновозрастные детско-взрослые общности обучающихся.
6	Количественные рассуждения, связанные со смыслом числа, различными представлениями чисел, изяществом вычислений, вычислениями в уме, оценкой разумности результатов.	4	Сотрудничать с коллегами в решении воспитательных задач. Защищать достоинство и интересы обучающихся, помогать детям, оказавшимся в конфликтной ситуации и неблагоприятных условиях.
7	Решение стереометрических	4	Находить ценностный аспект учебного знания и информации,

	задач.		обеспечивать ее понимание, переживание обучающимися. Инициировать обучающихся к обсуждению, высказыванию своего мнения.
8	Вероятностные, статистические явления и зависимости.	4	Привлекать внимание обучающихся к обсуждаемой на уроке информации, активизации познавательной деятельности обучающихся. Анализировать реальное состояние дел в классе.
9	Итоговое повторение	4	Побуждать обучающихся соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими и сверстниками.
	<b>Всего</b>	<b>34</b>	