

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение средняя  
общеобразовательная школа №10 имени выпускника школы Д.С.  
Целовальника поселка Голубая Нива муниципального образования  
Славянский район  
СОШ № 10**

**РАССМОТРЕНО**

методическим объединением  
учителей предметов  
естественно-математического  
цикла, Руководитель МО

\_\_\_\_\_  
Глазырина Т.А.  
Протокол №1 от  
«30» 08 2023 г.

**СОГЛАСОВАНО**

заместитель  
директора по УВР

\_\_\_\_\_  
Кухтинова И.В.  
Протокол №1 от  
«30» 08 2023 г.

**УТВЕРЖДЕНО**

директор МБОУ  
СОШ №10

\_\_\_\_\_  
Погорелова О.В.  
Приказ №266 от  
«31» 08 2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**Курса внеурочной деятельности «Математическая грамотность»**

для обучающихся 5-8 классов

п.Голубая Нива 2023

# **Содержание**

## **программы по внеурочной деятельности**

### **1. Пояснительная записка**

- 1.1. Актуальность и назначение программы
- 1.2. Цели изучения курса внеурочной деятельности
- 1.3. Место курса внеурочной деятельности в учебном плане
- 1.4. Взаимосвязь с программой воспитания
- 1.5. Особенности работы педагога по программе

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

- 2.1. Личностные результаты
- 2.2. Метапредметные результаты
- 2.3. Предметные результаты

### **3. Содержание курса внеурочной деятельности (по разделам)**

## 1. Пояснительная записка

### 1.1. Актуальность и назначение программы

Понятие функциональной грамотности сравнительно молодо: появилось в конце 60-х годов прошлого века в документах ЮНЕСКО и позднее вошло в обиход исследователей. Примерно до середины 70-х годов концепция и стратегия исследования связывалась с профессиональной деятельностью людей: компенсацией недостающих знаний и умений в этой сфере.

Мониторинговым исследованием качества общего образования, призванным ответить на вопрос: «Обладают ли учащиеся 15-летнего возраста, получившие обязательное общее образование, знаниями и умениями, необходимыми им для полноценного функционирования в современном обществе, т.е. для решения широкого диапазона задач в различных сферах человеческой деятельности, общения и социальных отношений?», - является PISA (Programme for International Student Assessment). И функциональная грамотность понимается PISA как знания и умения, необходимые для полноценного функционирования человека в современном обществе. PISA в своих мониторингах оценивает 4 вида грамотности: читательскую, математическую, естественнонаучную и финансовую.

Проблема развития функциональной грамотности обучающихся в России актуализировалась в 2018 году благодаря Указу Президента РФ от 7 мая 2018 г. № 204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года». Согласно Указу, «в 2024 году необходимо <...> обеспечить глобальную конкурентоспособность российского образования, вхождение Российской Федерации в число 10 ведущих стран мира по качеству общего образования».

Поскольку функциональная грамотность понимается как совокупность знаний и умений, обеспечивающих полноценное функционирование человека в современном обществе, ее развитие у школьников необходимо не только для повышения результатов мониторинга PISA, как факта доказательства выполнения Правительством РФ поставленных перед ним Президентом задач, но и для развития российского общества в целом.

Низкий уровень функциональной грамотности подрастающего поколения затрудняет их адаптацию и социализацию в социуме.

Современному российскому обществу нужны эффективные граждане, способные максимально реализовать свои потенциальные возможности в трудовой и профессиональной деятельности, и тем самым принести пользу обществу, способствовать развитию страны. Этим объясняется актуальность проблемы развития функциональной грамотности у школьников на уровне общества.

Результаты лонгитюдных исследований, проведенных на выборках 2000 и 2003гг. странами-участницами мониторингов PISA показали, что результаты оценки функциональной грамотности 15-летних учащихся являются надежным индикатором дальнейшей образовательной траектории молодых людей и их благосостояния. Любой школьник хочет быть социально успешным, его родители также надеются на высокий уровень благополучия своего ребенка во взрослой жизни. Поэтому актуальность развития функциональной грамотности обоснована еще и тем, что субъекты образовательного процесса заинтересованы в высоких академических и социальных достижениях обучающихся, чему способствует их функциональная грамотность.

### *1.2. Цели изучения курса внеурочной деятельности*

Основной **целью** программы является развитие функциональной грамотности учащихся 5-8 классов как индикатора качества и эффективности образования, равенства доступа к образованию.

Программа нацелена на развитие способности человека формулировать, применять и интерпретировать математику в разнообразных контекстах. Эта способность включает математические рассуждения, использование математических понятий, процедур, фактов и инструментов, чтобы описать, объяснить и предсказать явления. Она помогает людям понять роль математики в мире, высказывать хорошо обоснованные суждения и принимать решения, которые необходимы конструктивному, активному и размышляющему гражданину (математическая грамотность).

Содержание курса отвечает требованию к организации внеурочной деятельности.

Тематика задач и заданий отражает реальные познавательные интересы детей, содержит полезную и любопытную информацию, интересные математические факты, способные дать простор воображению.

*Ценностными ориентирами содержания* данного курса являются:

- формирование умения рассуждать как компонента логической грамотности;
- освоение эвристических приемов рассуждений;
- формирование интеллектуальных умений, связанных с выбором стратегии решения, анализом ситуации, сопоставлением данных;
- развитие познавательной активности и самостоятельности учащихся;

- формирование способностей наблюдать, сравнивать, обобщать, находить простейшие закономерности, использовать догадку, строить и проверять простейшие гипотезы;
- формирование пространственных представлений и пространственного воображения;
- привлечение учащихся к обмену информацией в ходе свободного общения на занятиях.

### *1.3. Место курса внеурочной деятельности в учебном плане*

Программа курса не предполагает расширение и углубление математических знаний школьников. Курс направлен на практическое применение имеющихся знаний. Темы в содержании курса повторяются в течение всего курса в соответствии с тематическим планированием.

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

Изучение математики по данной программе способствует формированию у обучающихся личностных, метапредметных и предметных результатов обучения, соответствующих требованиям федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования.

### *Личностные результаты:*

- воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству;
- формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению;
- формирование осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению;
- освоение социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах;
- формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками;
- формирование ценности здорового и безопасного образа жизни;
- формирование основ экологической культуры.

### *Метапредметные результаты:*

- умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;

- умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;

- умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения;

- владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;

- умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;

- смысловое чтение.

*Предметные результаты:*

- формирование представлений о математике как о методе познания действительности, позволяющем описывать и изучать реальные процессы и явления: осознание роли математики в развитии России и мира; возможность привести примеры из отечественной и всемирной истории математических открытий и их авторов;

- развитие умений работать с учебным математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию); решение сюжетных задач разных типов на все арифметические действия; применение способа поиска решения задачи, в котором рассуждение строится от условия к требованию или от требования к условию; составление плана решения задачи, выделение этапов ее решения, интерпретация вычислительных результатов в задаче, исследование полученного решения задачи; решение логических задач;

- овладение навыками устных, письменных, инструментальных вычислений: оперирование понятиями: натуральное число; использование свойства чисел и законов арифметических операций с числами при выполнении вычислений; выполнение округления чисел в соответствии с правилами; сравнение чисел;

- овладение геометрическим языком; развитие умения использовать его для описания предметов окружающего мира; развитие пространственных представлений, изобразительных умений, навыков геометрических построений: оперирование понятиями: фигура, точка, отрезок, прямая, луч, ломаная, угол, многоугольник, треугольник и четырехугольник, прямоугольник и квадрат, прямоугольный параллелепипед, куб; изображение

изучаемых фигур от руки и с помощью линейки; выполнение измерения длин, расстояний;

- развитие умений применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчетах; распознавание верных и неверных высказываний; оценивание результатов вычислений при решении практических задач; выполнение сравнения чисел в реальных ситуациях; использование числовых выражений при решении практических задач и задач из других учебных предметов; решение практических задач с применением простейших свойств фигур; выполнение простейших построений и измерений на местности, необходимых в реальной жизни.

### **Требования к уровню подготовки учащихся**

По окончании обучения учащиеся должны знать:

- нестандартные методы решения различных математических задач;
- логические приемы, применяемые при решении задач;
- определения одних основных геометрических понятий и получить представления о других.

По окончании обучения учащиеся должны уметь:

- рассуждать при решении логических задач, задач на смекалку, задач на эрудицию и интуицию;
- систематизировать данные в виде таблиц при решении задач, при составлении математических кроссвордов, шарад и ребусов;
- применять нестандартные методы при решении программных задач;
- изображать знакомые фигуры по их описанию;
- выделять известные фигуры и отношения на чертежах, моделях и в окружающих предметах;
- иметь навыки работы с измерительными и чертежными инструментами;
- измерять геометрические величины; выражать одни единицы измерения через другие;
- выполнять построения с помощью заданного набора чертежных инструментов, в частности, основные построения линейкой и циркулем; решать несложные задачи, сводящиеся к выполнению основных построений;
- вычислять значения геометрических величин (длин, углов, площадей, объемов), применяя изученные свойства и формулы;
- проводить несложные рассуждения и обоснования в процессе решения задач, предусмотренных содержанием курса;

- пользоваться геометрической символикой;
- устанавливать связь геометрических фигур и их свойств с окружающими предметам

**Оценка знаний и умений:** проводится в виде защиты исследовательских проектов, которые предполагают самостоятельную творческую работу обучающихся по предложенной тематике с последующей защитой их решения на занятиях, научно-практических конференциях. Предполагается, что знакомство учащихся с нестандартными (как по формулировке, так и по решению) задачами будет способствовать повышению их успеваемости на уроках математики и развитию у них интереса к предмету.

### **3. Содержание курса «Развитие математической грамотности»**

#### **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.

#### 4. Календарно - тематическое планирование

##### 5 класс

<i>№</i>	<i>Тема занятия</i>	<i>Кол-во часов</i>	<i>Дата</i>	<i>Форма проведения</i>	<i>ЦОР/ЭОР</i>
1.	Системы счисления. Счет и десятичная система счисления.	1		Беседа, практикум.	<a href="https://resh.edu.ru/subject/lesson/7719/start/316201/">https://resh.edu.ru/subject/lesson/7719/start/316201/</a>
2.	Применение чисел и действий над ними.	1		Беседа, практикум.	
3.	Сюжетные задачи, решаемые с конца.	1		Обсуждение, брейн-ринг.	
4.	Решение сюжетных задач	1		Практикум	
5.	Задачи на переливание (задача Пуассона) и взвешивание.	1		Урокисследование.	
6.	Решение задач на переливание и взвешивание	1		Практикум	
7.	Логические задачи: задачи о «мудрецах», о лжецах и тех, кто всегда говорит правду.	1		Беседа, обсуждение, практикум	
8.	Решение логических задач.	1		Практикум	
9.	Первые шаги в геометрии. Простейшие геометрические фигуры.	1		Игра, конструирование.	
10.	Наглядная геометрия. Задачи на разрезание и перекраивание. Разбиение объекта на части и составление модели.	1		Игра, конструирование.	
11.	Размеры объектов окружающего мира (от элементарных Частиц до Вселенной).	1		Обсуждение, моделирование.	

12.	Длительность процессов окружающего мира	1		Обсуждение, моделирование.	
13.	Комбинаторные задачи. Представление данных в виде таблиц, диаграмм, графиков.	1		Урок-практикум.	
14.	Комбинаторные задачи. Представление данных в виде таблиц, диаграмм, графиков.	1		Урок-практикум.	
15.	Комбинаторные задачи. Представление данных в виде таблиц, диаграмм, графиков.	1		Урок-практикум.	
16.	Комбинаторные задачи. Представление данных в виде таблиц, диаграмм, графиков.	1		Урок-практикум.	
17.	Итоговый контроль	1		Тестирование.	

### 6 класс

<i>№</i>	<i>Тема занятия</i>	<i>Кол-во часов</i>	<i>Дата</i>	<i>Форма проведения</i>	<i>ЦОР/ЭОР</i>
1.	Числа и единицы измерения: время, деньги, масса, температура, расстояние.	1		Обсуждение, практикум.	<a href="http://skiv.instrao.ru">http://skiv.instrao.ru</a>
2.	Решение практических задач из повседневной жизни.	1		Урок практикум	<a href="https://resh.edu.ru">https://resh.edu.ru</a>
3.	Вычисление величины, применение пропорций, прямо пропорциональных	1		Урок практикум.	

	отношений для решения проблем.				
4.	Решение из повседневной жизни задач	1		Урок практикум.	
5.	Здоровье (Задания: «Кросс», «Земляника»)	1		Индивидуальная работа в парах.	«Кросс», «Земляника»: открытый банк заданий 2023 ( <a href="http://skiv.instrao.ru/bankzadaniy/matematiceskayagramotnost/">http://skiv.instrao.ru/bankzadaniy/matematiceskayagramotnost/</a> )
6.	Текстовые задачи, решаемые арифметическим способом: на части, проценты.	1		Урок-практикум.	
7.	Текстовые задачи, решаемые арифметическим способом: на движение.	1		Урок-практикум.	
8.	Текстовые задачи, решаемые арифметическим способом: на работу.	1		Урок-практикум.	

9.	Инварианты: задачи на четность (чередование, разбиение на пары).	1		Урок-игра.	
10.	Инварианты: задачи на четность (чередование, разбиение на пары).	1		Урок-игра.	
11.	Логические задачи	1		Обсуждение, практикум.	
12.	Логические задачи, решаемые с помощью таблиц.	1		Индивидуальная работа в парах.	
13.	Графы и их применение в решении задач.	1		Обсуждение, урок-практикум.	
14.	Геометрические задачи на построение и на изучение свойств фигур.	1		Беседа, моделирование.	
15.	Геометрические фигуры на клетчатой бумаге, конструирование.	1		Беседа, моделирование.	
16.	Элементы логики, теории вероятности, комбинаторики: таблицы, диаграммы, вычисление вероятности.	1		Проект.	
17.	Итоговый контроль	1		Тестирование	

**7 класс**

<i>№</i>	<i>Тема занятия</i>	<i>Колво часов</i>	<i>Дата</i>	<i>Форма проведения</i>	<i>ЦОР/ЭОР</i>
1.	Арифметические и алгебраические выражения: свойства операций и принятых соглашений.	1		Обсуждение, практикум.	<a href="http://skiv.instrao.ru/bankzadaniy/matematiceskayagramotnost">http://skiv.instrao.ru/bankzadaniy/matematiceskayagramotnost</a>
2.	Решение по теме «Арифметические и алгебраические выражения»	1		Практикум.	<a href="https://resh.edu.ru">https://resh.edu.ru</a>
3.	Моделирование изменений окружающего мира с помощью линейной функции.	1		Исследовательская работа, урокпрактикум.	
4.	Решение практических задач с помощью линейной функции.	1		Урок-практикум.	
5.	Задачи практико-ориентированного содержания: на движение.	1		Обсуждение, урокпрактикум.	
6.	Задачи практико-ориентированного	1		Урок-практикум.	

	содержания: на совместную работу				
7.	Задачи практико-ориентированного содержания: на проценты.	1		Урок-практикум.	
8.	Задачи практико-ориентированного содержания: на смеси и сплавы.	1		Урок-практикум.	
9.	Геометрические задачи на построения, возникающих в ситуациях повседневной жизни.	1		Урокисследование.	
10.	Геометрические задачи практического содержания на изучение свойств фигур.	1		Урок-практикум.	
11.	Геометрические задачи практического содержания.	1		Урок-практикум.	
12.	Решение задач на вероятность событий в реальной жизни.	1		Урок-игра.	

13.	Решение задач на статистические характеристики (размах, мода, медиана, среднее арифметическое) событий из реальной жизни.	1		Урок-практикум.	
14.	Элементы теории множеств как объединяющее основание многих направлений математики.	1		Урокисследование.	
15.	Статистические явления, представленные в различной форме: текст, таблица, столбчатые и линейные диаграммы, гистограммы.	1		Проект.	
16.	Решение геометрических задач исследовательского характера.	1		Исследовательская работа.	
17.	Итоговый контроль	1		Тестирование	



**8 класс**

<i>№</i>	<i>Тема занятия</i>	<i>Колво часов</i>	<i>Дата</i>	<i>Форма проведения</i>	<i>ЦОР/ЭОР</i>
1.	Работа с информацией, представленной в форме таблиц, диаграмм столбчатой или круговой, схем в текстовом формате	1		Практикум	
2.	Решение тестовых заданий на платформе РЭШ	1		Практикум	<a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a>
3.	Решений заданий на сайте «Решу ОГЭ» по теме «Информация, представленная в форме таблиц, диаграмм столбчатой или круговой, схем»	1		Практикум	<a href="https://mathoge.sdangia.ru/">https://mathoge.sdangia.ru/</a>
4.	Входной контроль по ФГ (математическая грамотность)	1		Тестирование	
5.	Вычисление расстояний на местности в стандарт-	1		Беседа, исследова-	
6.	ных ситуациях и применение формул в повседневной жизни в текстовом формате			ние.	
7.	Решение тестовых заданий на платформе РЭШ	1		Практикум	<a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a>
8.	Решений заданий на сайте «Решу ОГЭ» по теме «Вычисление расстояний на местности и применение формул в повседневной жизни»	1		Практикум	<a href="https://mathoge.sdangia.ru/">https://mathoge.sdangia.ru/</a>
9.	Квадратные уравнения, аналитические и неаналитические методы решения.	1		Практикум.	
10.	Решение тестовых заданий на платформе РЭШ	1		Практикум	<a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a>
11.	Решений заданий на сайте «Решу ОГЭ» по теме	1		Практикум	<a href="https://mathoge.sdangia.ru/">https://mathoge.sdangia.ru/</a>

12.	Алгебраические связи между элементами фигур: теорема Пифагора, соотношения между сторонами треугольника), относительное расположение, равенство.	1		Проектная работа	
13.	Решений заданий на сайте «Решу ОГЭ» по теме	1		Практикум	<a href="https://mathoge.sdamgia.ru/">https://mathoge.sdamgia.ru/</a>
14.	Математическое описание зависимости между переменными в различных процессах.	1		Обсуждение.	
15.	Решений заданий на сайте «Решу ОГЭ» по теме	1		Практикум	<a href="https://mathoge.sdamgia.ru/">https://mathoge.sdamgia.ru/</a>
16.	Решение тестовых заданий на платформе РЭШ	1		Практикум	<a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a>
17.	Итоговый контроль	1		Тестирование	