

ПРИНЯТА
на заседании педагогического совета
МБОУ «ЦО - гимназия № 11
им. Александра и Олега Трояновских»
протокол № 13
от «31» августа 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО
директор МБОУ «ЦО – гимназия № 11
им. Александра и Олега
Трояновских»
О.И. Филина
Приказ № 295-д
от «31» августа 2023 г.



**Рабочая программа внеурочной
деятельности
«Функциональная грамотность
(математическая грамотность)»
9 класс**

**МБОУ «ЦО – гимназия № 11
им. Александра и Олега Трояновских»**

Тула

Настоящая рабочая программа внеурочной деятельности «Функциональная грамотность», модуль «Математическая грамотность» предназначена обучающимся основной школы 9 классов. В соответствии с Планом внеурочной деятельности на реализацию настоящей программы выделено 34 часа в год:

Программа носит нелинейный характер.

Основные требования к содержанию и структуре программы закреплены в документах:

- Федеральный Закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 № 1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования».
- Общеобразовательная программа основного общего образования МБОУ «ЦО – гимназия №11 им. Александра и Олега Трояновских»
- Положение о рабочей программе занятий внеурочной деятельности
- Положение о внеурочной деятельности МБОУ «ЦО – гимназия №11 им. Александра и Олега Трояновских»

Актуальность

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.

В дальнейшем этот подход был признан односторонним. Функциональная грамотность стала рассматриваться в более широком смысле: включать компьютерную грамотность, политическую, экономическую грамотность и т.д.

В таком контексте функциональная грамотность выступает как способ социальной ориентации личности, интегрирующей связь образования (в первую очередь общего) с многоплановой человеческой деятельностью.

Основной целью программы является развитие функциональной грамотности учащихся 9 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).

Программа предполагает поэтапное развитие различных умений, составляющих основу

функциональной грамотности.

В 9 классе формируется умение оценивать, интерпретировать, делать выводы и строить прогнозы относительно различных ситуаций, проблем и явлений формируется в отрыве от предметного содержания. Знания из различных предметных областей легкоактуализируются школьником и используются для решения конкретных проблем.

Всего уроков / Класс	9
за год	34
в неделю	1

Планирование составлено на основе:

- «Развитие функциональной грамотности обучающихся основной школы». Теоретический и методический блок / Сорокина Ирина Владимировна, Плотникова Анна Леонидовна. Самара: СИПКРО, 2019

Программа рассчитана на 1 год обучения (9 класс), реализуется из части учебного плана, формируемой участниками образовательного процесса.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

I Метапредметные и предметные

	Математическая грамотность
Уровень узнавания и понимания	Находит и извлекает математическую информацию в различном контексте
Уровень понимания и применения	Применяет математические знания для решения разного рода проблем
Уровень анализа и синтеза	Формулирует математическую проблему на основе анализа ситуации
Уровень оценки (рефлексии) в рамках предметного содержания	Интерпретирует и оценивает математические данные в контексте лично значимой ситуации
Уровень оценки (рефлексии) в рамках метапредметного содержания	Интерпретирует и оценивает математические результаты в контексте национальной или глобальной ситуации

II Личностные

Математическая грамотность

Объясняет гражданскую позицию в конкретных ситуациях общественной жизни на основе математических знаний с позиции норм морали и общечеловеческих ценностей.

Для потенциальных участников международного исследования PISA установлены уровни форсированности математической грамотности. По итогам тестирования 15-летние учащиеся должны показать не менее 40% выполненных заданий 3-4 уровня, не менее 11 % выполненных заданий 5-6 уровня.

Содержание курса:

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.

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

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.

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.

Представление данных в виде таблиц. Простые и сложные вопросы. Представление данных в виде диаграмм. 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.

Тематическое планирование модуля «Математическая грамотность»

№ п/п	Тема занятия	Всего часов 1 час/нед	Теория	Практика
1.	Сюжетные задачи, решаемые с конца	1	0	1
2.	Входной контроль	1	0	1
3.	Логические задачи: задачи о «мудрецах» и тех, кто всегда говорит правду	1	0,5	0,5
4.	Комбинаторные задачи	1	0,5	0,5
5.	Представление данных в виде таблиц, диаграмм, графиков	1	0	1
6.	Текстовые задачи, решаемые арифметическим способом: части, проценты, пропорция, движение, работа	1	0	1
7.	Логические задачи, решаемые с помощью таблиц	1	0	1
8.	Графы и их применение в решении задач	1	0,5	0,5
9.	Элементы логики, теории вероятности, комбинаторики: таблицы, диаграммы, вычисление вероятности	1	0,5	0,5
10.	Моделирование изменений окружающего мира с помощью линейной функции	1	0	1
11.	Задачи практико - ориентированного содержания: на движение, на совместную работу	1	0	1
12.	Геометрические задачи на построения и на изучение свойств фигур, возникающих в ситуациях повседневной жизни, задач практического содержания	1	0,5	0,5
13.	Решение задач на вероятность событий в реальной жизни	1	0	1
14.	Элементы теории множеств как объединяющее основание многих направлений математики	1	0	1
15.	Решение геометрических задач исследовательского характера	1	0,5	0,5
16.	Промежуточный контроль	1	0	1
17.	Вычисление расстояний на местности в стандартных ситуациях и применение формул в повседневной жизни	1	0	1

18.	Математическое описание зависимости между переменными в различных процессах	1	0,5	0,5
19.	Представление данных в виде таблиц, диаграмм. Простые и сложные вопросы	1	0	1
20.	Построение мультипликативной модели с тремя составляющими	1	0	1
21.	Задачи с лишними данными	1	0	1
22.	Количественные рассуждения, связанные со смыслом числа, различными представлениями чисел, изяществом вычислений, вычислениями в уме, оценкой разумности результатов	1	0	1
23.	Решение стереометрических задач	1	0	1
24.	Вероятностные, статистические явления и зависимости	2	1	1
25.	Представление данных в виде таблиц, диаграмм. Простые и сложные вопросы	1	0	1
26.	Построение мультипликативной модели с тремя составляющими	2	0	2
27.	Задачи с лишними данными	1	0	1
28.	Количественные рассуждения, связанные со смыслом числа, различными представлениями чисел, изяществом вычислений, вычислениями в уме, оценкой разумности результатов	1	0	1
29.	Решение стереометрических задач	1	0	1
30.	Вероятностные, статистические явления и зависимости	2	1	1
31.	Проведение промежуточной аттестации	1	0	1
Итого		34	5,5	28,5

Календарно-тематическое планирование модуля «Математическая грамотность»

№ п / п	Тема урока	Ко л- во ча со в	Дата по плану	Дата по факту
1	Сюжетные задачи, решаемые с конца	1		
2	Входной контроль	1		
3	Логические задачи: задачи о «мудрецах» и тех, кто всегда говорит правду	1		
4	Комбинаторные задачи	1		
5	Представление данных в виде таблиц, диаграмм, графиков	1		
6	Текстовые задачи, решаемые арифметическим способом: части, проценты, пропорция, движение, работа	1		
7	Логические задачи, решаемые с помощью таблиц	1		
8	Графы и их применение в решении задач	1		
9	Элементы логики, теории вероятности, комбинаторики: таблицы, диаграммы, вычисление вероятности	1		
10	Моделирование изменений окружающего мира с помощью линейной функции	1		
11	Задачи практико - ориентированного содержания: на движение, на совместную работу	1		
12	Геометрические задачи на построения и на изучение свойств фигур, возникающих в ситуациях повседневной жизни, задач практического содержания	1		
13	Решение задач на вероятность событий в реальной жизни	1		
14	Элементы теории множеств как объединяющее основание многих направлений математики	1		
15	Решение геометрических задач исследовательского характера	1		
16	Промежуточный контроль	1		
17	Вычисление расстояний на местности в стандартных ситуациях и применение формул в повседневной жизни	1		
18	Математическое описание зависимости между переменными в различных процессах	1		
19	Представление данных в виде таблиц, диаграмм. Простые и сложные вопросы	1		
20	Построение мультипликативной модели с тремя составляющими	1		

2 1	Задачи с лишними данными	1		
2 2	Количественные рассуждения, связанные со смыслом числа, различными представлениями чисел, изяществом вычислений, вычислениями в уме, оценкой разумности результатов	1		
2 3	Решение стереометрических задач	1		
2 4	Вероятностные, статистические явления и зависимости	1		
2 5	Вероятностные, статистические явления и зависимости	1		
2 6	Представление данных в виде таблиц, диаграмм. Простые и сложные вопросы	1		
2 7	Построение мультипликативной модели с тремя составляющими	1		
2 8	Построение мультипликативной модели с тремя составляющими	1		
2 9	Задачи с лишними данными	1		
3 0	Количественные рассуждения, связанные со смыслом числа, различными представлениями чисел, изяществом вычислений, вычислениями в уме, оценкой разумности результатов	1		
3 1	Решение стереометрических задач	1		
3 2	Вероятностные, статистические явления и зависимости	1		
3 3	Вероятностные, статистические явления и зависимости	1		
3 4	Проведение промежуточной аттестации	1		