

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа № 24 п. Сосновка

Принято с пролонгацией:
Педагогическим советом
Протокол № 8
от «30» мая 2022 г.

УТВЕРЖДЕНО
Директор МАОУ СОШ № 24
_____ О.А. Глухова
Приказ от 20.06.2022 № 109-д

Основная образовательная программа
начального общего, основного общего образования

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
курса внеурочной деятельности

«РАЗВИТИЕ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ ГРАМОТНОСТИ»

ГО Карпинск
2022

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

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.

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.

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.

Целеполагание

Основной целью программы является развитие математической грамотности учащихся 1-8 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.

1. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА Метапредметные и предметные

1 класс Уровень узнавания и понимания	находит и извлекает математическую информацию
2 класс Уровень узнавания и понимания	находит и извлекает математическую информацию
3 класс Уровень узнавания и понимания	находит и извлекает математическую информацию
4 класс Уровень узнавания и понимания	находит и извлекает математическую информацию
5 класс Уровень узнавания и понимания	находит и извлекает математическую информацию в различном контексте
6 класс Уровень понимания и применения	применяет математические знания для решения разного рода проблем
7 класс Уровень анализа и синтеза	формулирует математическую проблему на основе анализа ситуации
8 класс Уровень оценки (рефлексии) в рамках предметного содержания	интерпретирует и оценивает математические данные в контексте лично значимой ситуации

Личностные результаты

1– 4 классы	чувствует ответственность за качество и результат выполняемой работы
5-8 классы	объясняет гражданскую позицию в конкретных ситуациях общественной жизни на основе математических знаний с позиции норм морали и общечеловеческих ценностей

2. СОДЕРЖАНИЕ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ С УКАЗАНИЕМ ФОРМ ОРГАНИЗАЦИИ И ВИДОВ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

1 класс

Числа. Арифметические действия. Величины.

Названия и последовательность чисел от 1 до 20.

Числа от 1 до 100. Решение и составление ребусов, содержащих числа.

Мир занимательных задач.

Задачи, допускающие несколько способов решения. Задачи с недостаточными, некорректными данными, с избыточным составом условия. Последовательность «шагов» (алгоритм) решения задачи. Обратные задачи и задания. Ориентировка в тексте задачи, выделение условия и вопроса, данных и искомых чисел (величин).

Геометрическая мозаика

Пространственные представления. Понятия «влево», «вправо», «вверх», «вниз». Маршрут передвижения. Точка начала движения; число, стрелки $1 \rightarrow 1 \downarrow$, указывающие направление движения. Проведение линии по заданному маршруту (алгоритму) — «путешествие точки» (на листе в клетку). Построение собственного маршрута (рисунка) и его описание.

2 класс

Числа. Арифметические действия. Величины.

Сложение и вычитание чисел в пределах 100. Таблица умножения однозначных чисел и соответствующие случаи деления. Числовые головоломки: соединение чисел знаками действия так, чтобы в ответе получилось заданное число, и др.

Мир занимательных задач.

Выбор необходимой информации, содержащейся в тексте задачи, на рисунке или в таблице, для ответа на заданные вопросы.

Старинные задачи. Логические задачи. Задачи на переливание. Составление аналогичных задач и заданий. *Нестандартные задачи.*

Геометрическая мозаика

Геометрические узоры. Закономерности в узорах. Симметрия. Фигуры, имеющие одну и несколько осей симметрии.

Расположение деталей фигуры в исходной конструкции (треугольники, уголки). Части фигуры. Место заданной фигуры в конструкции. Расположение деталей. Выбор деталей в соответствии с заданным контуром конструкции. Поиск нескольких возможных вариантов решения. Составление и зарисовка фигур по собственному замыслу.

3 класс

Числа. Арифметические действия. Величины

История развития математики. Из истории чисел и цифр. Интересные приёмы устного счёта. Виды цифр. Римская нумерация. Римские цифры от 1 до 50. Единицы времени: час, минута, сутки, месяц. Работа с часами (циферблат с римскими цифрами), с календарем (запись даты рождения с использованием римских цифр в обозначении месяца, запись знаменательных дат).

Поиск нескольких решений. Восстановление примеров: поиск цифры, которая скрыта. Последовательное выполнение арифметических действий: отгадывание задуманных чисел. Заполнение числовых кроссвордов (судоку, какуро и др.). Числа от 1 до 1000. Сложение и вычитание чисел в пределах 1000.

Мир занимательных задач.

Ребус. Правила разгадывание ребусов: прибавление при чтении буквы «у», прибавление при чтении предлогов «за» или «перед», добавление при чтении слога «по», прибавление при чтении предлога «с». Что такое математический ребус. Решение математических

ребусов. Монеты в 1р., 2р., 5р., 10р, 1к., 5к.,10к. Купюры в 10р., 50р. Размен монет и купюр. Оплата проезда.

Последовательность «шагов» (алгоритм) решения задач. Выбор необходимой информации, содержащей в тексте задачи, на рисунке или в таблице, для ответа на заданные вопросы. Ориентировка в тексте задачи, выделение условия и вопроса, данных и искомым чисел (величин).

Задачи с некорректными данными, с избыточным составом условия. Задачи на оперирование понятиями «все», «некоторые», «отдельные».

Задачи на установления сходства и соответствия. Задачи на установление временных, пространственных и функциональных отношений.

Задачи на комбинированные действия. Задачи на активный перебор вариантов отношений. Выбор наиболее эффективных способов решения.

Старинные задачи. Логические задачи. Задачи на переливание. Составление аналогичных задач и заданий. *Нестандартные задачи.* Использование знаково- символических средств для моделирования ситуаций, описанных в задачах. Задачи, решаемые способом перебора. «Открытые» задачи и задания. Задачи и задания по проверке готовых решений, в том числе неверных.

Геометрическая мозаика

Первые шаги в геометрии. Простейшие геометрические фигуры.

Разрезание и составление фигур. Деление заданной фигуры на равные по площади части. *Поиск* заданных фигур в фигурах сложной конфигурации. *Решение задач*, формирующих геометрическую наблюдательность. Распознавание (нахождение) окружности на орнаменте. Составление (вычерчивание) орнамента с использованием циркуля (по образцу, по собственному замыслу).

4 класс

Числа. Арифметические действия. Величины

Применение чисел и действий над ними. Счет и десятичная система счисления. Числа от 1 до 1000. Сложение и вычитание чисел в пределах 1000. Числа-великаны (миллион и др.). Числовой палиндром: число, которое читается одинаково слева направо и справа налево. Поиск и чтение слов, связанных с математикой (в таблице, ходом шахматного коня и др.). Занимательные задания с римскими цифрами. Время. Единицы времени. Масса. Единицы массы. Литр.

Мир занимательных задач.

Сюжетные задачи, решаемые с конца. Задачи на взвешивание. Логические задачи: задачи о «мудрецах», о лжецах и тех, кто всегда говорит правду. Комбинаторные задачи. Представление данных в виде таблиц, диаграмм, графиков. Анализ и оценка готовых решений задачи, выбор верных решений. Задачи на доказательство, например, найти цифровое значение букв в условной записи: СМЕХ + ГРОМ = ГРЕМИ и др. Обоснование выполняемых и выполненных действий.

Геометрическая мозаика

Наглядная геометрия. Задачи на разрезание и перекраивание. Разбиение объекта на части и составление модели. Объемные фигуры: цилиндр, конус, пирамида, шар, куб.

5-й класс

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. Комбинаторные задачи. Представление данных в виде таблиц, диаграмм, графиков

6-й класс

Текстовые задачи, решаемые арифметическим способом: части, проценты, пропорция, движение, работа. 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-й класс

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 реальной жизни. Статистические явления, представленные в различной форме: текст, таблица, столбчатые и линейные диаграммы, гистограммы.

8-й 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.

3.ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА ЧАСОВ

№ п/п	Модуль «Основы математической грамотности»	Кол-во часов
	1 класс	33 ч.
	Входной контроль	1
1	Названия и последовательность чисел от 1 до 20. Числа от 1 до 100.	2
2	Решение и составление ребусов, содержащих числа.	3
3	Задачи, допускающие несколько способов решения.	3
4	Задачи с недостаточными, некорректными данными, с избыточным составом условия.	3
5	Последовательность «шагов» (алгоритм) решения задачи. Обратные задачи и задания.	3
6	Ориентировка в тексте задачи, выделение условия и вопроса, данных и искомых чисел (величин).	3
7	Пространственные представления. Понятия «влево», «вправо», «вверх», «вниз».	3
8	Маршрут передвижения. Точка начала движения; число, стрелки $1 \rightarrow$ $1 \downarrow$, указывающие направление движения.	5
9	Проведение линии по заданному маршруту (алгоритму) — «путешествие точки» (на листе в клетку). Построение собственного маршрута (рисунка) и его описание.	6
	Итоговый контроль	1
	2 класс	34 ч.
	Входной контроль	1
1	Сложение и вычитание чисел в пределах 100. Таблица умножения однозначных чисел и соответствующие случаи деления.	5

2	Числовые головоломки: соединение чисел знаками действия так, чтобы в ответе получилось заданное число, и др.	3
3	<i>Старинные задачи. Логические задачи.</i>	3
4	<i>Задачи на переливание. Составление аналогичных задач и заданий.</i>	3
5	<i>Нестандартные задачи.</i>	3
6	Геометрические узоры. Закономерности в узорах. Симметрия. Фигуры, имеющие одну и несколько осей симметрии.	4
7	Расположение деталей фигуры в исходной конструкции (треугольники, уголки). Части фигуры. Место заданной фигуры в конструкции	4
8	Расположение деталей. Выбор деталей в соответствии с заданным контуром конструкции. Поиск нескольких возможных вариантов решения. Составление и зарисовка фигур по собственному замыслу.	7
9	Итоговый контроль	1
3 класс		34 ч.
	Входной контроль	1
1	История развития математики. Из истории чисел и цифр. Интересные приёмы устного счёта. Виды цифр. Римская нумерация. Римские цифры от 1 до 50.	3
2	Единицы времени: час, минута, сутки, месяц. Работа с часами (циферблат с римскими цифрами), с календарем (запись даты рождения с использованием римских цифр в обозначении месяца, запись знаменательных дат).	5
3	Поиск нескольких решений. Восстановление примеров: поиск цифры, которая скрыта. Последовательное выполнение арифметических действий: отгадывание задуманных чисел	3
4	Заполнение числовых кроссвордов (судоку, какуро и др.). Числа от 1 до 1000. Сложение и вычитание чисел в пределах 1000.	4
5	Ребус. Правила разгадывание ребусов: прибавление при чтении буквы «у», прибавление при чтении предлогов «за» или «перед», добавление при чтении слога «по», прибавление при чтении предлога «с». Что такое математический ребус. Решение математических ребусов. Монеты в 1р., 2р., 5р., 10р, 1к., 5к.,10к. Купюры в 10р., 50р. Размен монет и купюр. Оплата проезда.	5
6	Последовательность «шагов» (алгоритм) решения задач. Выбор необходимой информации, содержащей в тексте задачи, на рисунке или в таблице, для ответа на заданные вопросы. Ориентировка в тексте задачи, выделение условия и вопроса, данных и искомым чисел (величин). Задачи с некорректными данными, с избыточным составом условия. Задачи на оперирование понятиями «все», «некоторые», «отдельные». Задачи на установления сходства и соответствия. Задачи на установление временных, пространственных и функциональных отношений.	5
7	Первые шаги в геометрии. Простейшие геометрические фигуры. <i>Разрезание</i> и составление фигур. Деление заданной фигуры на равные по площади части.	4
8	<i>Поиск заданных фигур в фигурах сложной конфигурации. Решение задач, формирующих геометрическую наблюдательность</i>	3
9	Итоговый контроль	1

4 класс		34 ч.
	Входной контроль	1
1	Применение чисел и действий над ними. Счет и десятичная система счисления. Числа от 1 до 1000. Сложение и вычитание чисел в пределах 1000. Числа-великаны (миллион и др.). Числовой палиндром: число, которое читается одинаково слева направо и справа налево.	3
2	Поиск и чтение слов, связанных с математикой (в таблице, ходом шахматного коня и др.). Занимательные задания с римскими цифрами. Время. Единицы времени. Масса. Единицы массы. Литр.	5
3	Сюжетные задачи, решаемые с конца. Задачи на взвешивание.	4
4	Логические задачи: задачи о «мудрецах», о лжецах и тех, кто всегда говорит правду. Комбинаторные задачи.	4
5	Представление данных в виде таблиц, диаграмм, графиков. Анализ и оценка готовых решений задачи, выбор верных решений.	3
6	Задачи на доказательство, например, найти цифровое значение букв в условной записи: СМЕХ + ГРОМ = ГРЕМИ и др. Обоснование выполняемых и выполненных действий.	4
7	Наглядная геометрия. Задачи на разрезание и перекраивание.	5
8	Разбиение объекта на части и составление модели. Объемные фигуры: цилиндр, конус, пирамида, шар, куб.	4
9	Итоговый контроль	1
5 класс		34 ч.
	Входной контроль	1
1	Применение чисел и действий над ними. Счет и десятичная система счисления.	4
2	Сюжетные задачи, решаемые с конца.	5
3	Задачи на переливание (задача Пуассона) и взвешивание.	4
4	Логические задачи: задачи о «мудрецах», о лжецах и тех, кто всегда говорит правду.	3
5	Первые шаги в геометрии. Простейшие геометрические фигуры. Наглядная геометрия.	3
6	Задачи на разрезание и перекраивание. Разбиение объекта на части и составление модели.	4
7	Размеры объектов окружающего мира (от элементарных частиц до Вселенной) длительность процессов окружающего мира.	4
8	Комбинаторные задачи. Представление данных в виде таблиц, диаграмм, графиков.	5
9	Итоговый контроль	1
6 класс		34 ч.
	Входной контроль	1
1	Числа и единицы измерения: время, деньги, масса, температура, расстояние.	4
2	Вычисление величины, применение пропорций прямо пропорциональных отношений для решения проблем.	4
3	Текстовые задачи, решаемые арифметическим способом: части, проценты, пропорция, движение, работа.	5
4	Инварианты: задачи на четность (чередование, разбиение на пары).	4

5	Логические задачи, решаемые с помощью таблиц.	4
6	Графы и их применение в решении задач.	4
7	Геометрические задачи на построение и на изучение свойств фигур: геометрические фигуры на клетчатой бумаге, конструирование.	4
8	Элементы логики, теории вероятности, комбинаторики: таблицы, диаграммы, вычисление вероятности.	3
9	Итоговый контроль	1
7 класс		34 ч.
Входной контроль		1
1	Арифметические и алгебраические выражения: свойства операций и принятых соглашений.	4
2	Моделирование изменений окружающего мира с помощью линейной функции.	4
3	Задачи практико-ориентированного содержания: на движение, на совместную работу.	5
4	Геометрические задачи на построения и на изучение свойств фигур, возникающих в ситуациях повседневной жизни, задач практического содержания.	5
5	Решение задач на вероятность событий в реальной жизни.	3
6	Элементы теории множеств как объединяющее основание многих направлений математики.	3
7	Статистические явления, представленные в различной форме: текст, таблица, столбчатые и линейные диаграммы, гистограммы.	4
8	Решение геометрических задач исследовательского характера.	4
9	Итоговый контроль	1
8 класс		34 ч.
Входной контроль		1
1	Работа с информацией, представленной в форме таблиц, диаграмм столбчатой или круговой, схем.	3
2	Вычисление расстояний на местности в стандартных ситуациях и применение формул в повседневной жизни.	3
3	Квадратные уравнения, аналитические и неаналитические методы решения.	4
4	Алгебраические связи между элементами фигур: теорема Пифагора, соотношения между сторонами треугольника), относительное расположение, равенство.	5
5	Математическое описание зависимости между переменными в различных процессах.	4
6	Интерпретация трёхмерных изображений, построение фигур.	4
7	Определение ошибки измерения, определение шансов наступления того или иного события.	4
8	Решение типичных математических задач, требующих прохождения этапа моделирования.	5
9	Итоговый контроль	1

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 603332450510203670830559428146817986133868575814

Владелец Глухова Ольга Анатольевна

Действителен с 06.06.2022 по 06.06.2023