

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования и науки Самарской области

Департамент образования г.о. Самара

МБОУ Школа № 5 г.о. Самара

РАССМОТРЕНО

Председатель мо
естественнонаучного
цикла



Тисленко Г.П.
Протокол №1
от «23» августа 2024г.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора
по УВР



Тонькина Н.Е.
Протокол №1
от «26» августа 2024г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор МБОУ
Школы №5



Катков Д.В.
Приказ №361
от «26» августа 2024 г.

Рабочая программа внеурочной деятельности
«Развитие математической грамотности обучающихся

основной школы»

на уровень основного общего образования

(5-9 классы)

Направление: **общеинтеллектуальное**

Форма организации: **кружок**

Количество часов: 85

Самара 2024

Пояснительная записка

Внеурочная деятельность в ОО осуществляется в соответствии с нормативными документами:

- Федеральным законом от 29.12.2012г. № 273-ФЗ «**Об образовании в Российской Федерации**» (с изменениями и дополнениями);

-**Федеральным Государственным образовательным стандартом основного общего образования**, утвержденного приказом Минобрнауки России от 17.12.2010г. № 1897 (с изменениями и дополнениями);

-с постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 29.12.2010г. № 189 «Об утверждении СанПиН 2.4.2.2821-10 «**Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях**»;

-информационным письмом МОиН РФ от 12.05.2011г. №03-296 «**Об организации внеурочной деятельности при введении федерального государственного образовательного стандарта общего образования**»;

-письмом МОиН РФ от 14.12.2015г. №09-3564 «О внеурочной деятельности и реализации дополнительных образовательных программ»;

-письмом МОиН Самарской области от 17.02.2016г. №МО-16-09-01/173-ТУ «**О внеурочной деятельности**».

-письмом Минобрнауки РФ от 18.08.2017 № 09-1672 «**О направлении Методических рекомендаций по уточнению понятия и содержания внеурочной деятельности в рамках реализации основных общеобразовательных программ, в том числе в части проектной деятельности**» (Письмо Минобрнауки РФ от 14 декабря 2015 г. № 09-3564 «О внеурочной деятельности и реализации дополнительных общеобразовательных программ» утратило силу на основании письма Минобрнауки РФ от 20.09. 2016 г. № 09-2312)

- письмом министерства образования и науки Самарской области от 29.05.2018 № МО-16-09-01/535-ТУ «**Об организации образовательного процесса в общеобразовательных организациях и образовательных организациях Самарской области, осуществляющих деятельность по основным общеобразовательным программам**».

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.

Результаты лонгитюдных исследований, проведенных на выборках 2000 и 2003 гг. 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.

Цель программы:

развитие функциональной грамотности учащихся 5-9 классов как индикатора качества и эффективности образования, равенства доступа к образованию.

Задачи программы:

- развивать способности человека формулировать, применять и интерпретировать математику в разнообразных контекстах;
- формировать способность использовать математические понятия, процедуры, факты и инструменты, чтобы описать, объяснить и предсказать явления;
- формировать способность понимать роль математики в мире, высказывать хорошо обоснованные суждения и принимать решения, которые необходимы конструктивному, активному и размышляющему гражданину.

Режим занятий: на изучение курса на уровне ООО в учебном плане МБОУ Школы №5 отводится 17 часов.

Уровень воспитательных результатов: образовательная программа, обеспечивающая 2-й уровень результатов.

Виды внеурочной деятельности:

- самостоятельное чтение и обсуждение полученной информации с помощью вопросов (беседа, дискуссия);
- выполнение практических заданий;
- решение ситуационных и практико – ориентированных задач;
- дидактические игры.

В ходе изучения факультативного курса осуществляется связь с экономикой, информатикой, черчением, физикой.

Планируемые результаты освоения курса.

У ученика будут сформированы:

Личностные:

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

Метапредметные и предметные результаты:

умение находить и извлекать математическую информацию в различном контексте.

Содержание модуля «Математическая грамотность» в 5 классе

№	Тема	Формы деятельности
1.	Применение чисел и действий над ними. Счет и десятичная система счисления.	Беседа, обсуждение, практикум
2.	Сюжетные задачи, решаемые с конца.	Обсуждение, практикум, брейн-ринг
3.	Задачи на переливание (задача Пуассона) и взвешивание.	Обсуждение, урок - исследование
4.	Логические задачи: задачи о «мудрецах», о лжецах и тех, кто всегда говорит правду.	Беседа, обсуждение, практикум
5.	Первые шаги в геометрии. Простейшие геометрические фигуры. Наглядная геометрия. Задачи на разрезание и перекраивание. Разбиение объекта на части и составление модели.	Игра, урок – исследование, конструирование
6.	Размеры объектов окружающего мира (от элементарных частиц до Вселенной) длительность процессов окружающего мира.	Обсуждение, моделирование, практикум
7.	Комбинаторные задачи. Представление данных в виде таблиц, диаграмм, графиков.	Урок - практикум
8.	Проведение рубежной аттестации	Тестирование

Тематическое планирование

№	Разделы (темы)	Общее количество часов	Теоретические занятия	Практические занятия
1.	Применение чисел и действий над ними. Счет и десятичная система счисления.	2	1	1

2.	Сюжетные задачи, решаемые с конца.	2	1	1
3.	Задачи на переливание (задача Пуассона) и взвешивание.	2	0	2
4.	Логические задачи: задачи о «мудрецах», о лжецах и тех, кто всегда говорит правду.	3	1	2
5.	Первые шаги в геометрии. Простейшие геометрические фигуры. Наглядная геометрия. Задачи на разрезание и перекраивание. Разбиение объекта на части и составление модели.	3	1	2
6.	Размеры объектов окружающего мира (от элементарных частиц до Вселенной) длительность процессов окружающего мира.	1	0	1
7.	Комбинаторные задачи. Представление данных в виде таблиц, диаграмм, графиков.	2	1	1
8.	Проведение рубежной аттестации	2		2
	Итого	<u>17</u> час.	<u>5</u> час. (<u>29,4</u> %)	<u>12</u> час. (<u>70,6</u> %)

Содержание модуля «Математическая грамотность» в 6 классе

№	Тема	Формы деятельности
1.	Числа и единицы измерения: время, деньги, масса, температура, расстояние.	Игра, обсуждение, практикум
2.	Вычисления величины, применение пропорций, прямо пропорциональных отношений для решения проблем	Исследовательская работа, урок –практикум.
3.	Текстовые задачи, решаемые арифметическим способом: части, проценты, пропорция, движение, работа	Обсуждение, урок –практикум, соревнование.
4.	Инварианты: задачи на чётность (чередование, разбиение на пары)	Урок – игра, урок – исследование.
5.	Логические задачи, решаемые с помощью таблиц	Урок – игра, индивидуальная работа в парах
6.	Графы и их применение в решении задач	Обсуждение, урок –практикум.
7.	Геометрические задачи на построение и на изучение свойств фигур: геометрические фигуры на клетчатой бумаге, конструирование	Беседа, урок – исследование, моделирование.
8.	Элементы логики, теории вероятности, комбинаторики: таблицы, диаграммы, вычисление вероятности	Обсуждение, урок –практикум, проект, игра.
	Проведение рубежной аттестации	Тестирование

Тематическое планирование

№	Разделы (темы)	Общее количество часов	Теоретические занятия	Практические занятия
1.	Числа и единицы измерения: время, деньги, масса, температура, расстояние.		0	2

2.	Вычисления величины, применение пропорций, прямо пропорциональных отношений для решения проблем	2	1	1
3.	Текстовые задачи, решаемые арифметическим способом: части, проценты, пропорция, движение, работа	2	1	1
4.	Инварианты: задачи на чётность (чередование, разбиение на пары)	1	0	1
5.	Логические задачи, решаемые с помощью таблиц	2	0	2
6.	Графы и их применение в решении задач	1	0	1
7.	Геометрические задачи на построение и на изучение свойств фигур: геометрические фигуры на клетчатой бумаге, конструирование	3	1	2
8.	Элементы логики, теории вероятности, комбинаторики: таблицы, диаграммы, вычисление вероятности	2	1	1
	Проведение рубежной аттестации	2		2

	Итого	<u>17</u> час.	<u>5</u> час. (<u>29,4</u> %)	<u>12</u> час. (<u>70,6</u> %)
--	-------	----------------	-----------------------------------	------------------------------------

Содержание модуля «Математическая грамотность» в 7 классе

№	Тема	Формы деятельности
1.	Арифметические и алгебраические выражения: свойства операций и принятых соглашений	Обсуждение, практикум
2.	Моделирование изменений окружающего мира с помощью линейной функции	Исследовательская работа, урок –практикум.
3.	Задачи практико – ориентированного содержания: на движение, на совместную работу.	Обсуждение, урок –практикум.
4.	Геометрические задачи на построение и на изучение свойств фигур, возникающих в ситуациях повседневной жизни, задач практического содержания.	Обсуждение, урок –практикум, урок – исследование.
5.	Решение задач на вероятность событий в реальной жизни.	Урок – игра, урок – исследование.
6.	Элементы теории множеств как объединяющее основание многих направлений математики	Урок – исследование
7.	Статистические явления, представленные в различной форме: текст, таблица, столбчатые и линейные диаграммы, гистограммы.	Обсуждение, урок –практикум, проект, игра.
8.	Решение геометрических задач исследовательского характера.	Проект, исследовательская работа.
	Проведение рубежной аттестации	Тестирование

Тематическое планирование

№	Разделы (темы)	Общее количество часов	Теоретические занятия	Практические занятия
1.	Арифметические и алгебраические выражения: свойства операций и принятых соглашений	1	0	1

2.	Моделирование изменений окружающего мира с помощью линейной функции	2	1	1
3.	Задачи практико – ориентированного содержания: на движение, на совместную работу.	2	1	1
4.	Геометрические задачи на построение и на изучение свойств фигур, возникающих в ситуациях повседневной жизни, задач практического содержания.	2	1	1
5.	Решение задач на вероятность событий в реальной жизни.	1	0	1
6.	Элементы теории множеств как объединяющее основание многих направлений математики	1	0	1
7.	Статистические явления, представленные в различной форме: текст, таблица, столбчатые и линейные диаграммы, гистограммы.	2	1	1
8.	Решение геометрических задач исследовательского характера.	3	1	2

	Проведение рубежной аттестации	2		2
	Итого	<u>17</u> час.	<u>5</u> час. (<u>29,4</u> %)	<u>12</u> час. (<u>70,6</u> %)

Содержание модуля «Математическая грамотность» в 8 классе

№	Тема	Формы деятельности
1.	Работа с информацией, представленной в форме таблиц, диаграмм столбчатой или круговой, схем.	Беседа, обсуждение, практикум
2.	Вычисление расстояний на местности в стандартных ситуациях и применение формул в повседневной жизни.	Исследование, обсуждение, практикум
3.	Квадратные уравнения, аналитические и неаналитические методы решения.	Моделирование. Конструирование алгоритма. Практикум.
4.	Алгебраические связи между элементами фигур: теорема Пифагора, соотношения между сторонами треугольника), относительное расположение, равенство.	Исследование, обсуждение,
5.	Математическое описание зависимости между переменными в различных процессах.	Исследование. Выбор способа решения. Практикум.
6.	Интерпретация трёхмерных изображений, построение фигур.	Обсуждение, практикум.
7.	Определение ошибки измерения, определение шансов наступления того или иного события.	Обсуждение, практикум.
8.	Решение типичных математических задач, требующих прохождения этапа моделирования.	Исследование. Интерпретация результатов в разных контекстах
	Проведение рубежной аттестации.	Тестирование

Тематическое планирование

№	Разделы (темы)	Общее количество часов	Теоретические занятия	Практические занятия
1.	Работа с информацией, представленной в форме таблиц, диаграмм столбчатой или круговой, схем.	1	0	1

2.	Вычисление расстояний на местности в стандартных ситуациях и применение формул в повседневной жизни.	1	0	1
3.	Квадратные уравнения, аналитические и неаналитические методы решения.	2	1	1
4.	Алгебраические связи между элементами фигур: теорема Пифагора, соотношения между сторонами треугольника), относительное расположение, равенство.	2	1	1
5.	Математическое описание зависимости между переменными в различных процессах.	2	1	1
6.	Интерпретация трёхмерных изображений, построение фигур.	2	1	1
7.	Определение ошибки измерения, определение шансов наступления того или иного события.	2	1	1
8.	Решение типичных математических задач, требующих прохождения этапа моделирования.	3	1	2
	Проведение рубежной аттестации.	2	0	2

	Итого	<u>17</u> час.	<u>6</u> час. (<u>35,3</u> %)	<u>11</u> час. (<u>64,7</u> %)
--	-------	----------------	-----------------------------------	------------------------------------

Содержание модуля «Математическая грамотность» в 9 классе

№	Тема	Формы деятельности
1.	Представление данных в виде таблицы. Простые и сложные вопросы.	Беседа, обсуждение, практикум
2.	Представление данных в виде диаграмм. Простые и сложные вопросы	Исследование, обсуждение, практикум
3.	Построение мультипликативной модели с тремя составляющими	Моделирование. Конструирование алгоритма. Практикум.
4.	Задачи с лишними данными	Исследование, обсуждение,
5.	Решение типичных задач через систему линейных уравнений	Исследование. Выбор способа решения. Практикум.
6.	Количественные рассуждения, связанные со смыслом числа, различными представлениями чисел, изяществом вычислений, вычислениями в уме, оценкой разумности результатов.	Обсуждение, практикум.
7.	Решение стереометрических задач	Обсуждение, практикум.
8.	Вероятностные, статистические явления и зависимости	Исследование. Интерпретация результатов в разных контекстах
	Проведение рубежной аттестации	Тестирование

Тематическое планирование

№	Разделы (темы)	Общее количество часов	Теоретические занятия	Практические занятия
1.	Представление данных в виде таблицы. Простые и сложные вопросы.	2	0	2
2.	Представление данных в виде диаграмм. Простые и сложные вопросы	2	1	1

3.	Построение мультипликативной модели с тремя составляющими	2	1	1
4.	Задачи с лишними данными	2	1	1
5.	Решение типичных задач через систему линейных уравнений	2	0	2
6.	Количественные рассуждения, связанные со смыслом числа, различными представлениями чисел, изяществом вычислений, вычислениями в уме, оценкой разумности результатов.	2	0	2
7.	Решение стереометрических задач	2	1	1
8.	Вероятностные, статистические явления и зависимости	2	1	1
	Проведение рубежной аттестации	1		1
	Итого	<u>17</u> час.	<u>5</u> час. (<u>29,4</u> %)	<u>12</u> час. (<u>70,6</u> %)

Литература:

- Депман И.Я. Мир чисел
- Фарков А.В. Математические кружки в школе
- Клименченко Д.В. Из истории метрической системы мер
- Ванцян А.Г. Математикаб
- Математический тренинг. Развитие комбинационной способности: книга для учащихся 5-7 кл./ М.И. Зайкин. М.: Гуманит из-во Центр ВЛАДОС, 2016г.
- В царстве смекалки./ Е.И. Игнатъев.-М.: Наука. Главная редакция Ф-М литературы 2009г.
- Тысяча и одна задача по математике: Кн.: для учащихся 5-7 кл./ А.В. Спивак.-М.: Просвещение, 2012г.
- Математические олимпиады в школе, 5-11 кл./ А.В. Фарков.-М.: Айрис-пресс, 2014г.
- Задачи на резанье./ М.А. Евдокимов. М.: МЦНМО, 2012г.
- Как научиться решать задачи./ Фридман Л.М.-М.: Просвещение, 2012г.
- Шейнина О.С., Соловьева Г.М. Математика. Занятия школьного кружка 5-6 классы.- М.: «Издательство НЦ ЭНАС», 2012г.
- Шарыгин И.Ф., Шевкин А.В. Математика. Задачи на смекалку 5-6 классы.- М.: «Просвещение», 2019г.
- Интернет-ресурсы:
 - <http://pedsovet.su/load/18>
 - <http://planuroka.ru/>
 - <http://schoolthree.ru/>
 - <http://www.proshkolu.ru/>
 - <http://nsportal.ru/>
 - <http://www.openlesson.ru/>