

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Комитет по образованию Санкт-Петербурга

Отдел образования Администрации Пушкинского района Санкт-Петербурга

ГБОУ школа № 500 Пушкинского района Санкт-Петербурга

РАССМОТРЕНО

На заседании МО учителей
начальных классов
Протокол №1

от "28" 08 2023 г.

ПРИНЯТО

Педагогическим советом

Протокол № 1

от "30" 08 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор школы № 500

_____ Базина Н.Г.

Приказ № 067

от "30" 08 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
«Развиваем функциональная грамотность»
для 9 -х классов
на 2023-2024 учебный год

Составитель:
Коротаева Г.Н.

Санкт-Петербург, Пушкин 2023

Пояснительная записка

Основной целью программы является развитие функциональной грамотности учащихся 9-х классов. Программа способствует развитию и поддержке интереса учащихся к деятельности данного направления, дает возможность расширить знания и умения, полученные в процессе учебы, создает условия для всестороннего развития личности. Она также является источником мотивации учебной деятельности учащихся.

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);

- способности человека понимать, использовать, оценивать тексты, размышлять о них и заниматься чтением для того, чтобы достигать своих целей, расширять свои знания и возможности, участвовать в социальной жизни (читательская грамотность);

- способности человека осваивать и использовать естественнонаучные знания для распознавания и постановки вопросов, для освоения новых знаний, для объяснения естественнонаучных явлений и формулирования основанных на научных доказательствах выводов в связи с естественнонаучной проблематикой; понимать основные особенности естествознания как формы человеческого познания; демонстрировать осведомленность в том, что естественные науки и технология оказывают влияние на материальную, интеллектуальную и культурную сферы общества; проявлять активную гражданскую позицию при рассмотрении проблем, связанных с естествознанием (естественнонаучная грамотность);

- способности человека принимать эффективные решения в разнообразных финансовых ситуациях, способствующих улучшению финансового благополучия личности и общества, а также возможности участия в экономической жизни.

Актуальность программы

Значение математики в школьном образовании определяется ролью математической науки в жизни современного общества, ее влиянием на темпы развития научно – технического прогресса.

Социальные и экономические условия в быстро меняющемся современном мире требуют, чтобы нынешние выпускники получили целостное компетентностное образование. Компетентностно – деятельностный подход может подготовить человека умелого, мобильного, владеющего не набором фактов, а способами и технологиями их получения, легко адаптирующегося к различным жизненным ситуациям.

Актуальность и новизна данной программы определяется, прежде всего, тем, что математика является опорным предметом, обеспечивающим изучение на современном уровне ряда других дисциплин, как естественных, так и гуманитарных. Дополнительное (внеурочное) образование по математике педагогически целесообразно, так как у многих обучающихся снижен познавательный интерес к предмету. На уроках не всегда удается индивидуализировать процесс обучения, показать нестандартные способы решения

заданий, рассмотреть задачи повышенного уровня сложности, вопросы, связанные с историей математики. На уроках нет возможности углубить знания по отдельным темам школьного курса.

Цель программы: создание условий для развития функциональной грамотности. Формирование знаний и умений, необходимых для полноценного функционирования человека в современном обществе.

Целью изучения блока «Математическая грамотность» является формирование у обучающихся способности определять и понимать роль математики в мире, в котором они живут, высказывать хорошо обоснованные математические суждения и использовать математику так, чтобы удовлетворять в настоящем и будущем потребности, присущие созидательному, заинтересованному и мыслящему гражданину.

Возраст обучающихся, участвующих в реализации программы

15 – 16 лет, обучающиеся 9-х классов общеобразовательных учреждений.

Сроки реализации программы.

1 год, 34 учебных недель, 34 часов (1 занятие в неделю по 1 часу)

Формы и режим занятий.

Программа предусматривает различные формы и методы работы:

- групповые занятия: теоретические, практические;
- индивидуальные занятия: консультация, работа с дополнительной литературой, источниками Интернет-ресурсов; индивидуальные задания на дом.

Ожидаемые результаты. Формы подведения итогов.

Метапредметные и предметные

- Находить и извлекать математическую информацию в различном контексте
- Применять математические знания для решения разного рода проблем
- Формулировать математическую проблему на основе анализа ситуации
- Интерпретировать и оценивать математические данные в контексте лично значимой ситуации.
- Интерпретировать и оценивать математические результаты в контексте национальной или глобальной ситуации.

Личностные

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 программы.

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. Методическое обеспечение программы.

В процессе реализации данной программы используются такие методы обучения:

- метод проблемного обучения, с помощью которого учащиеся получают

эталон научного мышления;

- метод частично-поисковой деятельности, способствующий самостоятельному решению проблемы;

- исследовательский метод, который поможет школьникам овладеть способами решения задач нестандартного содержания;

- практический метод решения задач.

Необходимое оборудование и оснащение: Мультимедийные проектор, интерактивная доска (или экран), демонстрационный циркуль и линейка, учебная доска, мел.

Дидактическое обеспечение: тренировочные варианты PISA, разноуровневые задания по модулям.

Список использованной литературы.

для учащихся:

- Развитие функциональной грамотности обучающихся основной школы: методическое пособие для педагогов / Под общей редакцией Л.Ю. Панариной, И.В. Сорокиной, О.А. Смагиной, Е.А. Зайцевой.

1. Минаева С.С., Колесникова Т.Ц. «Типовые тестовые задания для ГИА по математике в 9 классе», М., Издательство «Экзамен», 2017. - 62с.

2. Сборник заданий для проведения письменного экзамена по алгебре за курс основной школы. 9 класс /Л.В.Кузнецова, Е.АБуиншия, С.Б.Суворова. М., Дрофа, 2016.-192с.

для учителя:

1. Блинков А.Д., Блинков Ю. А. «Геометрические задачи на построение» МЦНМО, М., 2015г.

2. Блинков А.Д., Блинков Ю.А. «Учимся решать задачи по геометрии», МЦНМО, М., 2015г.

3. Галицкий М.Л., А.М.Гольдман, Л.И.Звавич «Сборник задач по алгебре 8-9», М. «Просвещение», 2014г.

4. Р.К.Гордин, «Геометрия. Планиметрия 7 – 9. Задачник», М., «Дрофа», 2016г.

5. Шевкин А.В. «Текстовые задачи в школьном курсе математики», М., Педагогический университет, «Первое сентября», 2016г.

Интернет ресурсы (общеобразовательные сайты):

1. <https://statgrad.org/>

2. <http://fipi.ru/>

3. <http://ege.edu.ru/ru/>

4. <http://uztest.ru/>

Учебно – тематический план программы.

№ п/п	Дата	Тема	Количество часов		
			Всего	Теория	Практика
1-2		Сюжетные задачи, решаемые с конца	2	1	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	0,5	0,5
6		Текстовые задачи, решаемые арифметическим способом: части, проценты, пропорция, движение, работа	1	0,5	0,5
7		Логические задачи, решаемые с помощью таблиц	1	-	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		Чтение информации, представленной в табличном виде.	1	0,5	0,5
11		Задачи практико -ориентированного содержания: на движение, на совместную работу	1	-	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	-	1
14		Элементы теории множеств как объединяющее основание многих направлений математики	1	-	1
15-16		Решение геометрических задач исследовательского характера	2	1	1
17		Вычисление расстояний на местности в стандартных ситуациях и применение формул в повседневной жизни	1	-	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	-	1
20		Построение мультипликативной модели с тремя составляющими 6	1	0,5	0,5
21		Задачи с лишними данными	1	-	1

22		Количественные рассуждения, связанные со смыслом числа, различными представлениями чисел, изяществом вычислений, вычислениями в уме, оценкой разумности результатов	1	0,5	0,5
23		Решение стереометрических задач	1	-	1
24		Вероятностные, статистические явления и зависимости	1	0,5	0,5
25		Представление данных в виде таблиц, диаграмм. Простые и сложные вопросы	1	-	1
26		Решение типичных задач с помощью систем линейных уравнений.	1	0,5	0,5
27		Решение экономических задач (оптимальный выбор, проценты)	1	-	1
28		Решение экономических задач (оптимальный выбор, проценты)	1	0,5	0,5
29		Решение задач с использованием прогрессий.	1	-	1
30		Решение задач с использованием прогрессий.	1	0,5	0,5
31		Вероятностные, статистические явления и зависимости	1	0,5	0,5
32		Выбор верных утверждений.	1	0,5	0,5
33		Итоговая работа	1	-	1
34		Итоговый урок	1	-	1
			34	10	24