

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ
СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА №174
ЦЕНТРАЛЬНОГО РАЙОНА САНКТ-ПЕТЕРБУРГА ИМ. И.К. БЕЛЕЦКОГО**

РАЗРАБОТАНА и ПРИНЯТА
Педагогическим советом
Государственного бюджетного
общеобразовательного учреждения
средней общеобразовательной школы № 174
Центрального района Санкт-Петербурга
имени И.К. Белецкого
Протокол от «28» августа 2023 г. № 1

УТВЕРЖДАЮ
Директор
Государственного бюджетного
общеобразовательного учреждения
средней общеобразовательной школы № 174
Центрального района Санкт-Петербурга имени
И.К. Белецкого
_____ О.В. Финагина

Введено в действие с 01.09.2023 г.
приказом от «01» сентября 2023 г. №91

**Рабочая программа внеурочной деятельности
«Функциональная грамотность»
Среднее общее образование
(уровень образования)
для 10 класса
на 2023-2024 учебный год**

Разработчик:
Экспертное сообщество учителей, общественно-научных предметов

Пояснительная записка

Актуальность программы определяется изменением требований реальности к человеку, получающему образование и реализующему себя в современном социуме. Эти изменения включают расширение спектра стоящих перед личностью задач, её включённости в различные социальные сферы и социальные отношения. Для успешного функционирования в обществе нужно уметь использовать получаемые знания, умения и навыки для решения важных задач в изменяющихся условиях, а для этого находить, сопоставлять, интерпретировать, анализировать факты, смотреть на одни и те же явления с разных сторон, осмысливать информацию, чтобы делать правильный выбор, принимать конструктивные решения. Необходимо планировать свою деятельность, осуществлять её контроль и оценку, взаимодействовать с другими, действовать в ситуации неопределенности.

Введение в российских школах Федеральных государственных образовательных стандартов начального общего образования (ФГОС НОО) и основного общего образования (ФГОС ОО) актуализировало значимость формирования функциональной грамотности с учетом новых приоритетных целей образования, заявленных личностных, метапредметных и предметных планируемых образовательных результатов.

Программа курса внеурочной деятельности «Функциональная грамотность» предлагает системное предъявление содержания, обращаясь к различным направлениям функциональной грамотности.

Основной целью курса является формирование функционально грамотной личности, её готовности и способности «использовать все постоянно приобретаемые в течение жизни знания, умения и навыки для решения максимально широкого диапазона жизненных задач в различных сферах человеческой деятельности, общения и социальных отношений».

Курс создаёт условия для формирования функциональной грамотности школьников в деятельности, осуществляемой в формах, отличных от урочных.

Содержание курса строится по одному из направлений функциональной грамотности – математической, а также глобальной компетентности и креативному мышлению. В рамках этого направления в соответствии с возрастными, спецификой распределения учебного материала выделяются ключевые проблемы и ситуации, рассмотрение и решение которых позволяет обеспечить обобщение знаний и опыта, приобретенных на различных предметах, для решения жизненных задач, формирование стратегий работы с информацией, стратегий позитивного поведения, развитие критического и креативного мышления.

Математическая грамотность – это способность человека мыслить математически, формулировать, применять и интерпретировать математику для решения задач в разнообразных практических контекстах. Она включает в себя понятия, процедуры и факты, а также инструменты для описания, объяснения и предсказания явлений. Она помогает людям понять роль математики в мире, высказывать хорошо обоснованные суждения и принимать решения, которые должны принимать конструктивные, активные и размышляющие граждане в 21 веке.

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 своих целей, расширять свои знания и возможности, участвовать в социальной жизни (читательская грамотность); достигать 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.

Задачи:

- распознавать проблемы, возникающие в окружающей действительности, которые могут быть решены средствами математики;
- формулировать эти проблемы на языке математики;
- решать эти проблемы, используя математические факты и методы;
- анализировать использованные методы решения;
- интерпретировать полученные результаты с учетом поставленной проблемы.

Планируемые результаты освоения курса внеурочной деятельности

Предметные результаты:

Обучающиеся научатся анализировать и обобщать (интегрировать) информацию различного предметного содержания в разном контексте. Проблемы, которые необходимо проанализировать и синтезировать в единую картину могут иметь как личный, местный, так и национальный и глобальный аспекты.

Обучающиеся овладеют универсальными способами анализа информации и ее интеграции в единое целое. У обучающихся 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 легко актуализируются школьником и используются для решения конкретных проблем.

Метапредметные результаты:

Базовые логические действия:

- выявлять и характеризовать существенные признаки математических объектов, понятий, отношений между понятиями;
- формулировать определения понятий; устанавливать существенный признак классификации, основания для обобщения и сравнения, критерии проводимого анализа;
- воспринимать, формулировать и преобразовывать суждения: утвердительные и отрицательные, единичные, частные и общие; условные;
- выявлять математические закономерности, взаимосвязи и противоречия в фактах, данных, наблюдениях и утверждениях; предлагать критерии для выявления закономерностей и противоречий;
- делать выводы с использованием законов логики, дедуктивных и индуктивных умозаключений, умозаключений по аналогии;
- разбирать доказательства математических утверждений (прямые и от противного), проводить самостоятельно несложные доказательства математических фактов, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры; обосновывать собственные рассуждения;
- выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных критериев).

Базовые исследовательские действия:

- использовать вопросы как исследовательский инструмент познания; формулировать вопросы, фиксирующие противоречие, проблему, самостоятельно устанавливать искомое и данное, формировать гипотезу, аргументировать свою позицию, мнение;
- проводить по самостоятельно составленному плану несложный эксперимент, небольшое исследование по установлению особенностей математического объекта, зависимостей объектов между собой;

- самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого наблюдения, исследования, оценивать достоверность полученных результатов, выводов и обобщений;

- прогнозировать возможное развитие процесса, а также выдвигать предположения о его развитии в новых условиях.

Работа с информацией:

- выявлять недостаточность и избыточность информации, данных, необходимых для решения задачи;

- выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления;

- выбирать форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи схемами, диаграммами, иной графикой и их комбинациями;

- оценивать надёжность информации по критериям, предложенным учителем или сформулированным самостоятельно.

Коммуникативные

Общение:

- воспринимать и формулировать суждения в соответствии с условиями и целями общения; ясно, точно, грамотно выражать свою точку зрения в устных и письменных текстах, давать пояснения по ходу решения задачи, комментировать полученный результат;

- в ходе обсуждения задавать вопросы по существу обсуждаемой темы, проблемы, решаемой задачи, высказывать идеи, нацеленные на поиск решения; сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций; в корректной форме формулировать разногласия, свои возражения;

- представлять результаты решения задачи, эксперимента, исследования, проекта; самостоятельно выбирать формат выступления с учётом задач презентации и особенностей аудитории.

Сотрудничество:

- понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении учебных математических задач;

- принимать цель совместной деятельности, планировать организацию совместной работы, распределять виды работ, договариваться, обсуждать процесс и результат работы;

- обобщать мнения нескольких людей;

- участвовать в групповых формах работы (обсуждения, обмен мнениями, мозговые штурмы и др.);

- выполнять свою часть работы и координировать свои действия с другими членами команды;

- оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, сформулированным участниками взаимодействия.

Регулятивные

Самоорганизация:

- самостоятельно составлять план, алгоритм решения задачи (или его часть), выбирать способ решения с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать и корректировать варианты решений с учётом новой информации.

Самоконтроль:

- владеть способами самопроверки, самоконтроля процесса и результата решения математической задачи;

- предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении задачи, вносить коррективы в деятельность на основе новых обстоятельств, найденных ошибок, выявленных трудностей;

- оценивать соответствие результата деятельности поставленной цели и условиям, объяснять причины достижения или недостижения цели, находить ошибку, давать оценку приобретённому опыту.

Содержание курса.

Элементы геометрии.

Количественная характеристика свойств фигур и объектов, между фигурами и объектами, величины углов, расстояний, длины, периметра, окружности, площади и объема. Алгебраические связи между элементами фигур (например, Теорема Пифагора, определяющая отношение между длинами сторон прямоугольного треугольника, соотношения между сторонами треугольника), относительное расположение, равенство и подобие, динамические зависимости, включая движения объектов на плоскости и в пространстве, а также соотношения между двумерными и трёхмерными объектами. Соотношения между углами при двух параллельных прямых и секущей. Формулы площади треугольника, периметра и площади прямоугольника.

Числа и вычисления.

Понятие о числе, представление чисел и систем счисления, свойства целых и рациональных чисел первоначальные представления об иррациональных числах. Смысл и свойства математических операций и принятых соглашений (например, законов), включая возведение чисел в натуральную степень и извлечение простых квадратных корней. Вычисление процентов, применение пропорций и прямо пропорциональных отношений для решения проблем. Отвечающие поставленной цели приближенные значения величин и числовых выражений, включая значимые цифры и округление. Линейные уравнения, системы линейных уравнений и неравенства, простые квадратные уравнения, аналитические и неаналитические методы решения (например, метод «проб и ошибок»). Нелинейные уравнения и неравенства и их системы (тригонометрические, логарифмические, показательные) Решение уравнений и неравенств с параметрами.

Элементы логики.

Представление и описание данных, их расположения и зависимостей. Понятие графа. Принцип Дирихле. Понятие функции, причем основное внимание уделяется линейным функциям, но не сводится только к ним, их свойства, разнообразные формы их описания и представления. Обычно используются такие формы представления функции, как словесная, символьная, табличная и графическая. Исследование функций, применение свойств функций для решения практических задач. Значения и единицы измерения таких величин, как время, деньги, масса, температура, расстояние, площадь, объем, а также производных величин (например, скорости-км/ч) и их численное выражение.

Элементы статистики.

Простые сочетания и перестановки (в расчете на способ перебора вариантов). Природа, происхождение, наборы разнообразных данных, различные способы их представления и интерпретации. Такие понятия, как изменчивость, распределение, центральная тенденция набора данных, способы описания и интерпретации этих данных в количественных выражениях. Понятие выборки и выбора из совокупностей данных, включая простые выводы на основе свойств выборок. Понятие случайного события, случайное изменение и его представление, частота и вероятность событий, основные аспекты понятия вероятности.

Функциональная грамотность это – не новые знания, а готовность и способность к решению проблем, к действию с опорой на уже полученные знания по разным предметам и жизненный опыт способность к обобщениям, синтезу, интеграции и переносу знаний, умений, навыков.

Тематическое планирование

№	Содержание учебного материала	Количество часов
1.	Элементы геометрии	8
2.	Числа и вычисления	16
3.	Элементы логики	6
4.	Элементы статистики	4
	Итого	34

Календарно-тематическое планирование

№	Дата		Содержание учебного материала	Форма проведения
	план	факт		
Элементы геометрии (8 часов)				
1			Решение прямоугольного треугольника	
2			Решение равнобедренного треугольника	
3			Треугольники общего вида	
4			Параллелограммы	
5			Трапеция	
6			Центральные и вписанные углы	
7			Касательная, хорда, секущая	
8			Вписанные окружности, Описанные окружности	
Числа и вычисления (16 часов)				
9			Преобразование рациональных выражений	
10			Преобразование алгебраических выражений и дробей	
11			Преобразование числовых иррациональных выражений	
12			Преобразование буквенных иррациональных выражений	
13			Преобразование буквенных иррациональных выражений	
14			Преобразование буквенных иррациональных выражений	
15			Вычисление значений степенных выражений	
16			Действие со степенями	
17			Действие со степенями	
18			Вычисление значений тригонометрических выражений	
19			Вычисление значений тригонометрических выражений	
20			Преобразование числовых тригонометрических выражений	
21			Преобразование числовых тригонометрических выражений	
22			Преобразование буквенных тригонометрических выражений	
23			Преобразование буквенных тригонометрических выражений	

24			Преобразование буквенных тригонометрических выражений	
Элементы логики (6 часов)				
25			Задачи на проценты, сплавы и смеси	
26			Задачи на движение по прямой	
27			Задачи на движение по окружности	
28			Задачи на движение по воде	
29			Задачи на совместную работу	
30			Задачи на прогрессии	
Элементы статистики (4 часа)				
31			Классическое определение вероятности	
32			Теоремы о вероятностях событий	
33			Задачи с прикладным содержанием	
34			Задачи с прикладным содержанием	

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 174
ЦЕНТРАЛЬНОГО РАЙОНА САНКТ-ПЕТЕРБУРГА ИМЕНИ И.К. БЕЛЕЦКОГО,**
Финагина Ольга Валерьевна, Директор

02.10.23 01:17 (MSK)

Сертификат 2A7DA47B2AE6B54F96436E5830936358