

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Комитет по образованию Санкт-Петербурга
Администрация Приморского района Санкт-Петербурга
Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа № 320

Принято
решением
Педагогического совета
от 30.08.2023
протокол № 1

«Утверждаю»
Директор ГБОУ школы № 320

_____ И.Б.Черноус

Приказ № _____ от 30.08.2023

Принято
с учетом
мотивированного
мнения совета родителей
протокол № 1 от 29.08.2023

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

курса внеурочной деятельности

«Функциональная грамотность: математическая грамотность»

для обучающихся 8 классов

Санкт-Петербург
2023

Пояснительная записка

Характеристика курса внеурочной деятельности:

Особенностью современного образования является его ориентация на развитие личности обучающегося, на достижение таких образовательных результатов, которые помогут вырабатывать эффективные жизненные стратегии, принимать верные решения в различных сферах человеческой деятельности, общения и социальных отношений.

Образовательные результаты являются ключевым индикатором качества образования, так как через призму образовательных результатов рассматривается эффективность образовательной политики государства.

В новых обстоятельствах процесс обучения в школе должен быть ориентирован на развитие компетентностей, способствующих реализации концепции «образование через всю жизнь», т.е на формирование функциональной грамотности обучающихся.

Это важно для будущего детей, их востребованности на рынке труда и общего успеха в жизни. Кроме того, на формирование таких знаний нацелена современная российская система образования: среди ее задач – выйти на высокие позиции в мировых рейтингах, проверяющих функциональную грамотность школьников, наподобие PISA или PIRLS. Участие в таких рейтингах – показатель того, что система образования трансформируется, отвечая на вызовы времени.

«Функционально грамотный человек — это человек, который способен 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» (Образовательная система «Школа 2100». Педагогика здравого смысла / под ред. А. А. Леонтьева. М.: Баласс, 2003. с. 35.)

Функциональная грамотность – способность человека вступать в отношения с внешней средой и максимально быстро адаптироваться и функционировать в ней. В отличие от элементарной грамотности как способности личности читать, понимать, составлять простые короткие тексты и осуществлять простейшие арифметические действия, функциональная грамотность - уровень знаний, умений и навыков, обеспечивающий нормальное функционирование личности в системе социальных отношений, который считается минимально необходимым для осуществления жизнедеятельности личности в конкретной культурной среде.

Для того, чтобы быть успешным в обучении, ребенок должен, прежде всего, уметь работать с информацией: находить её, отделять нужное от ненужного, проверять факты, анализировать, обобщать и – что очень важно – перекладывать на собственный опыт. Осмысливать информацию и понимать, для чего она понадобится в будущем, важно в рамках каждого из школьных предметов: Сегодня большая часть учебников учит детей решать задачи, исходя из явной информации. Но для формирования и оценки функциональной грамотности нужен специальный формат заданий, структура и содержание которых отличаются от традиционных учебно-познавательных задач.

Данная программа направлена на формирование математической грамотности обучающихся как составной части функциональной грамотности. В связи с этим, в процессе изучения данного курса обучающимся предлагаются не типичные учебные задачи, характерные для традиционных систем обучения и мониторинговых исследований математической подготовки, а близкие к реальным проблемные ситуации, представленные в некотором контексте и разрешаемые доступными учащемуся средствами математики.

Цель изучения курса внеурочной деятельности:

Формирование математической грамотности обучающихся для решения жизненных задач в различных сферах человеческой деятельности.

Задачи изучения курса внеурочной деятельности:

- распознавать и извлекать математическую информацию в практических задачах;
- формулировать проблему, представленную в контексте реального мира, в математическую задачу;
- применять математические понятия, факты, процедуры, рассуждения и инструменты для решения математически сформулированной проблемы и получения математических выводов;
- размышлять над математическим решением, результатами или выводами, интерпретировать математические результаты их в контексте реальной проблемы.

Место курса внеурочной деятельности в структуре учебного плана

В кабинете

УМК курса внеурочной деятельности для педагога:

1. Банк заданий. Математическая грамотность // Официальный сайт ФГБНУ «Институт стратегии развития образования РАО». – Режим доступа: <http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/matematicheskaya-gramotnost/>.

2. Концепция направления «математическая грамотность» исследования PISA-2023 // Официальный сайт ФГБУ «Федеральный институт оценки качества образования». – Режим доступа: <https://fioco.ru/Contents/Item/Display/2201978>.

3. Математическая грамотность: сб. эталонных заданий. Вып. 1. Ч. 1: учеб. пособие для общеобразоват. организаций / под ред. Г.С. Ковалевой, Л.О. Рословой. – Москва: Санкт-Петербург: Просвещение, 2023. – 80 с.

4. Математическая грамотность: сб. эталонных заданий. Вып. 1. Ч. 2: учеб. пособие для общеобразоват. организаций / под ред. Г.С. Ковалевой, Л.О. Рословой. – Москва: Санкт-Петербург: Просвещение, 2022. – 140 с.

УМК курса внеурочной деятельности для обучающихся:

1. Математическая грамотность: сб. эталонных заданий. Вып. 1. Ч. 1: учеб. пособие для общеобразоват. организаций / под ред. Г.С. Ковалевой, Л.О. Рословой. – Москва: Санкт-Петербург: Просвещение, 2023. – 80 с.

2. Математическая грамотность: сб. эталонных заданий. Вып. 1. Ч. 2: учеб. пособие для общеобразоват. организаций / под ред. Г.С. Ковалевой, Л.О. Рословой. – Москва: Санкт-Петербург: Просвещение, 2022. – 140 с.

Содержание обучения

Раздел 1. Введение – 1 час

Раздел 2. Работа с информацией, представленной в форме таблиц, диаграмм столбчатой или круговой, схем – 4 часа

Раздел 3. Вычисление расстояний на местности в стандартных ситуациях и применение формул в повседневной жизни. – 5 часов

Раздел 4. Квадратные уравнения, аналитические и неаналитические методы решения – 4 часа

Раздел 5. Алгебраические связи между элементами фигур: теорема Пифагора, соотношения между сторонами треугольника, относительное расположение, равенство. – 4 часа

Раздел 6. Математическое описание зависимости между переменными в различных процессах. – 4 часа

Раздел 7. Интерпретация трёхмерных изображений, построение фигур. – 4 часа

Раздел 8. Определение ошибки измерения, определение шансов наступления того или иного события. – 4 часа

Раздел 9. Решение типичных математических задач, требующих прохождения этапа моделирования. – 3 часа

Раздел 10. Проведение контроля – 1 час

Планируемые результаты освоения программы

Личностные УУД:

- формирование ответственного отношения к учению, готовность и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учётом устойчивых познавательных интересов;
- формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
- формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими, в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
- умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;
- критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений.

Метапредметные УУД:

Регулятивные

- понимать цели и задачи учебной деятельности, а также находить средства для их осуществления;
- уметь планировать, контролировать и оценивать учебные действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации; определять наиболее эффективные способы достижения результата;
- вносить соответствующие коррективы в их выполнение на основе оценки и с учётом характера ошибок;
- понимать причины успеха/неуспеха учебной деятельности.

Коммуникативные

- уметь договариваться о распределении ролей в совместной деятельности; адекватно оценивать собственное поведение и поведение окружающих;
- уметь слушать собеседника, вести диалог, излагать своё мнение и аргументировать свою точку зрения и оценку событий.

Познавательные

- адекватно использовать речевые средства и средства информационно-коммуникационных технологий для решения различных коммуникативных и познавательных задач;
- находить и извлекать математическую информацию в различном контексте;
- применяет математические знания для решения разного рода проблем;
- формулирует математическую проблему на основе анализа ситуации;
- интерпретирует и оценивает математические данные в контексте лично значимой ситуации;
- умение осуществлять информационный поиск при выполнении учебных заданий; владеть библиографическими навыками;

– владение логическими действиями анализа, синтеза, сравнения, обобщения, классификации, установления аналогий и причинно-следственных связей, построения рассуждений, отнесения к известным понятиям.

Способы измерения результативности программы: опрос, выполнение диагностических заданий, творческая работа; проектная работа.

Тематическое планирование

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
1.	Введение	1	http://skiv.instrao.ru/bank
2.	Работа с информацией, представленной в форме таблиц	1	http://skiv.instrao.ru/bank
3.	Работа с информацией, представленной в форме столбчатой или круговой диаграммы	1	http://skiv.instrao.ru/bank
4.	Работа с информацией, представленной в форме схем	1	http://skiv.instrao.ru/bank
5.	Практическая работа №1. Работа с информацией, представленной в форме таблиц, диаграмм столбчатой или круговой, схем	1	http://skiv.instrao.ru/bank
6.	Измерение расстояния на местности.	1	http://skiv.instrao.ru/bank
7.	Вычисление расстояний на местности в стандартных ситуациях.	1	http://skiv.instrao.ru/bank
8.	Решение задач на вычисление расстояний на местности в стандартных ситуациях.	1	http://skiv.instrao.ru/bank
9.	Применение формул вычисления расстояния в повседневной жизни.	1	http://skiv.instrao.ru/bank
10.	Практическая работа №2. Вычисление расстояний на местности в стандартных ситуациях и применение формул в повседневной жизни.	1	http://skiv.instrao.ru/bank
11.	Квадратные уравнения	1	http://skiv.instrao.ru/bank
12.	Аналитический методы решения квадратного уравнения	1	http://skiv.instrao.ru/bank
13.	Неаналитический методы решения квадратного уравнения	1	http://skiv.instrao.ru/bank
14.	Практическая работа №3. Квадратные уравнения, аналитические и неаналитические методы решения	1	http://skiv.instrao.ru/bank
15.	Алгебраические связи между элементами фигур	1	http://skiv.instrao.ru/bank

16.	Теорема Пифагора	1	http://skiv.instrao.ru/bank
17.	Соотношения между сторонами треугольника, относительное расположение, равенство	1	http://skiv.instrao.ru/bank
18.	Практическая работа №4. Алгебраические связи между элементами фигур: теорема Пифагора, соотношения между сторонами треугольника, относительное расположение, равенство	1	http://skiv.instrao.ru/bank
19.	Линейная зависимость между переменными	1	http://skiv.instrao.ru/bank
20.	Квадратичная зависимость между переменными	1	http://skiv.instrao.ru/bank
21.	Статистическая зависимость между переменными	1	http://skiv.instrao.ru/bank
22.	Практическая работа №5. Математическое описание зависимости между переменными в различных процессах	1	http://skiv.instrao.ru/bank
23.	Трёхмерные изображения	1	http://skiv.instrao.ru/bank
24.	Построение трехмерных фигур	1	http://skiv.instrao.ru/bank
25.	Интерпретация трёхмерных изображений, построение фигур	1	http://skiv.instrao.ru/bank
26.	Практическая работа №6. Интерпретация трёхмерных изображений, построение фигур	1	http://skiv.instrao.ru/bank
27.	Теория вероятности	1	http://skiv.instrao.ru/bank
28.	Определение ошибки измерения	1	http://skiv.instrao.ru/bank
29.	Теория вероятности формулы и примеры решения задач	1	http://skiv.instrao.ru/bank
30.	Практическая работа №7. Определение ошибки измерения, определение шансов наступления того или иного события	1	http://skiv.instrao.ru/bank
31.	Этапы моделирования	1	http://skiv.instrao.ru/bank
32.	Решение типичных математических задач, требующих прохождения этапа моделирования	1	http://skiv.instrao.ru/bank
33.	Решение типичных математических задач, требующих прохождения этапа моделирования	1	http://skiv.instrao.ru/bank
34.	Проведение контроля	1	http://skiv.instrao.ru/bank

Поурочное планирование

№ п/п	Тема урока	Количество часов	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
1.	Введение	1	http://skiv.instrao.ru/bank
2.	Работа с информацией, представленной в форме таблиц	1	http://skiv.instrao.ru/bank
3.	Работа с информацией, представленной в форме столбчатой или круговой диаграммы	1	http://skiv.instrao.ru/bank
4.	Работа с информацией, представленной в форме схем	1	http://skiv.instrao.ru/bank
5.	Практическая работа №1. Работа с информацией, представленной в форме таблиц, диаграмм столбчатой или круговой, схем	1	http://skiv.instrao.ru/bank
6.	Измерение расстояния на местности.	1	http://skiv.instrao.ru/bank
7.	Вычисление расстояний на местности в стандартных ситуациях.	1	http://skiv.instrao.ru/bank
8.	Решение задач на вычисление расстояний на местности в стандартных ситуациях.	1	http://skiv.instrao.ru/bank
9.	Применение формул вычисления расстояния в повседневной жизни.	1	http://skiv.instrao.ru/bank
10.	Практическая работа №2. Вычисление расстояний на местности в стандартных ситуациях и применение формул в повседневной жизни.	1	http://skiv.instrao.ru/bank
11.	Квадратные уравнения	1	http://skiv.instrao.ru/bank
12.	Аналитические методы решения квадратного уравнения	1	http://skiv.instrao.ru/bank
13.	Неаналитические методы решения квадратного уравнения	1	http://skiv.instrao.ru/bank
14.	Практическая работа №3. Квадратные уравнения, аналитические и неаналитические	1	http://skiv.instrao.ru/bank

	методы решения		
15.	Алгебраические связи между элементами фигур	1	http://skiv.instrao.ru/bank
16.	Теорема Пифагора	1	http://skiv.instrao.ru/bank
17.	Соотношения между сторонами треугольника, относительное расположение, равенство	1	http://skiv.instrao.ru/bank
18.	Практическая работа №4. Алгебраические связи между элементами фигур: теорема Пифагора, соотношения между сторонами треугольника, относительное расположение, равенство	1	http://skiv.instrao.ru/bank
19.	Линейная зависимость между переменными	1	http://skiv.instrao.ru/bank
20.	Квадратичная зависимость между переменными	1	http://skiv.instrao.ru/bank
21.	Статистическая зависимость между переменными	1	http://skiv.instrao.ru/bank
22.	Практическая работа №5. Математическое описание зависимости между переменными в различных процессах	1	http://skiv.instrao.ru/bank
23.	Трёхмерные изображения	1	http://skiv.instrao.ru/bank
24.	Построение трехмерных фигур	1	http://skiv.instrao.ru/bank
25.	Интерпретация трёхмерных изображений, построение фигур	1	http://skiv.instrao.ru/bank
26.	Практическая работа №6. Интерпретация трёхмерных изображений, построение фигур	1	http://skiv.instrao.ru/bank
27.	Теория вероятности	1	http://skiv.instrao.ru/bank
28.	Определение ошибки измерения	1	http://skiv.instrao.ru/bank
29.	Теория вероятности формулы и примеры решения задач	1	http://skiv.instrao.ru/bank
30.	Практическая работа №7. Определение ошибки измерения, определение шансов наступления того или иного события	1	http://skiv.instrao.ru/bank

31.	Этапы моделирования	1	http://skiv.instrao.ru/bank
32.	Решение типичных математических задач, требующих прохождения этапа моделирования	1	http://skiv.instrao.ru/bank
33.	Решение типичных математических задач, требующих прохождения этапа моделирования	1	http://skiv.instrao.ru/bank
34.	Проведение контроля	1	http://skiv.instrao.ru/bank