

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение  
средняя общеобразовательная школа № 448 Фрунзенского района  
Санкт-Петербурга**

ПРИНЯТО

Решением

Педагогического совета

ГБОУ СОШ №448

Фрунзенского района

Санкт-Петербурга

Протокол №17 от 26.05.2023 г

Приказ №129\_ от 26.05.2023г

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**курса внеурочной деятельности**  
**« Математическая грамотность»**  
для обучающихся 11а класса

2023 – 2024 учебный год

## 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.

И функциональная грамотность понимается как знания и умения, необходимые для полноценного функционирования человека в современном обществе. Функциональная грамотность включает в себя 6 видов грамотности: читательскую, математическую, естественно-научную, финансовую грамотности, креативность и глобальность мышления.

Поскольку функциональная грамотность понимается как совокупность знаний и умений, обеспечивающих полноценное функционирование человека в современном обществе, ее развитие у школьников необходимо 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.

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.

Программа рассчитана на проведение практических занятий в объеме 34 часа в год, 1 час в неделю.

### **Результаты освоения учебного курса**

Основной целью программы является развитие математической грамотности учащихся 11 класса как индикатора качества и эффективности образования.

#### **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.

#### **Метапредметные и предметные результаты**

- 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

#### **Личностные результаты**

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

**Основные виды деятельности обучающихся:** самостоятельное чтение и обсуждение полученной информации с помощью вопросов (беседа, дискуссия, диспут); выполнение практических заданий; поиск и обсуждение материалов в сети Интернет; решение ситуационных и практико-ориентированных задач.

## Содержание учебного курса

### ФУНКЦИИ. КООРДИНАТЫ И ГРАФИКИ

Понятие функции, область определения функции, значения функции, свойства функции. Координаты точки на плоскости, график функции, график уравнения. Графическое представление информации.

### ПРОИЗВОДНАЯ И ЕЕ ПРИМЕНЕНИЕ

Понятие о производной функции, физический и геометрический смысл производной. Уравнение касательной к графику функции. Производные суммы, разности, произведения, частного. Производные основных элементарных функций. Применение производной к исследованию функций и построению графиков на примере многочленов.

Примеры использования производной для нахождения наилучшего решения в прикладных, в том числе социально-экономических, задачах. Нахождение скорости для процесса, заданного формулой или графиком.

Вторая производная и ее физический смысл.  
Создание дифференциального и интегрального исчисления. Ньютон и Лейбниц.

### СТЕРЕОМЕТРИЯ

Прямые и плоскости в пространстве. Угол между скрещивающимися прямыми. Угол между прямой и плоскостью, угол между плоскостями. Расстояние в пространстве.

Многогранники и их свойства. Площади поверхности и объемы тел. Соотношение между объемами подобных тел.

Векторы. Скалярное произведение, угол между векторами.

Метод координат в пространстве.

Формы проведения занятий подбираются с учетом цели и задач, познавательных интересов, индивидуальных возможностей учащихся:

- учебная игра;
- тематические задания по подгруппам;
- практическое занятие;
- беседа.

### Информационные ресурсы

- Официальный информационный портал единого государственного экзамена. <http://www.ege.edu.ru>
- Официальный информационный портал государственной итоговой аттестации выпускников 9 и 11 классов в Санкт-Петербурге. <https://www.ege.spb.ru/>
- Федеральный институт педагогических измерений. <http://fipi.ru/>
- Открытый банк заданий для подготовки к ЕГЭ. <http://www.fipi.ru/content/otkrytyy-bank-zadaniy-ege>
- Решу ЕГЭ. <https://ege.sdangia.ru/>

### Тематическое планирование

№ п.п.	Тема	Форма деятельности	Кол-во часов	ЭОР	дата
1.	Построение графиков, содержащих модуль	беседа, практика	1	РЭШ, Учи.ру, ФИПИ	
2.	Построение графиков, содержащих модуль	практика	1	РЭШ, Учи.ру, ФИПИ	
3.	Построение графиков, содержащих модуль	практика	1	РЭШ, Учи.ру, ФИПИ	
4.	Построение графиков, содержащих модуль	беседа, практика	1	РЭШ, Учи.ру, ФИПИ	
5.	Графики уравнений	беседа, практика	1	РЭШ, Учи.ру, ФИПИ	
6.	Графики уравнений	практика	1	РЭШ, Учи.ру, ФИПИ	
7.	Графики уравнений	практика	1	РЭШ, Учи.ру, ФИПИ	
8.	Графики уравнений	беседа, практика	1	РЭШ, Учи.ру, ФИПИ	
9.	Графический способ представления информации	беседа, практика	1	РЭШ, Учи.ру, ФИПИ	
10.	Графический способ представления информации	практика	1	РЭШ, Учи.ру, ФИПИ	
11.	Графический способ представления информации	практика	1	РЭШ, Учи.ру, ФИПИ	
12.	Геометрический смысл производной	беседа, практика	1	РЭШ, Учи.ру, ФИПИ	
13.	Геометрический смысл производной	практика	1	РЭШ, Учи.ру, ФИПИ	
14.	Геометрический смысл производной	беседа, практика	1	РЭШ, Учи.ру, ФИПИ	
15.	Геометрический смысл производной	практика	1	РЭШ, Учи.ру, ФИПИ	
16.	Исследование функции с помощью производной	беседа, практика	1	РЭШ, Учи.ру, ФИПИ	
17.	Исследование функции с помощью производной	практика	1	РЭШ, Учи.ру, ФИПИ	
18.	Исследование функции с помощью производной	практика	1	РЭШ, Учи.ру, ФИПИ	

19.	Исследование функции с помощью производной	практика	1	РЭШ, Учи.ру, ФИПИ	
20.	Наибольшее и наименьшее значение функции	беседа, практика	1	РЭШ, Учи.ру, ФИПИ	
21.	Наибольшее и наименьшее значение функции	практика	1	РЭШ, Учи.ру, ФИПИ	
22.	Наибольшее и наименьшее значение функции	практика	1	РЭШ, Учи.ру, ФИПИ	
23.	Взаимное положение прямых и плоскостей в пространстве	беседа, практика	1	РЭШ, Учи.ру, ФИПИ	
24.	Взаимное положение прямых и плоскостей в пространстве	практика	1	РЭШ, Учи.ру, ФИПИ	
25.	Многогранники	беседа, практика	1	РЭШ, Учи.ру, ФИПИ	
26.	Многогранники	практика	1	РЭШ, Учи.ру, ФИПИ	
27.	Площади и объемы	беседа, практика	1	РЭШ, Учи.ру, ФИПИ	
28.	Площади и объемы	практика	1	РЭШ, Учи.ру, ФИПИ	
29.	Площади и объемы	практика	1	РЭШ, Учи.ру, ФИПИ	
30.	Векторы	беседа, практика	1	РЭШ, Учи.ру, ФИПИ	
31.	Векторы	практика	1	РЭШ, Учи.ру, ФИПИ	
32.	Метод координат	беседа, практика	1	РЭШ, Учи.ру, ФИПИ	
33.	Метод координат	практика	1	РЭШ, Учи.ру, ФИПИ	
34.	Итоговое занятие	практика, индивидуальные тематические задания	1	РЭШ, Учи.ру, ФИПИ	