

Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа № 307
Адмиралтейского района Санкт-Петербурга

ГБОУ СОШ № 307 Адмиралтейского района Санкт-Петербурга

Рассмотрено

Педагогическим советом
ГБОУ СОШ № 307 Адмиралтейского
района Санкт-Петербурга
Протокол № 1 от 29.08.2023 года

Утверждено

Приказом
директора ГБОУ СОШ № 307
Адмиралтейского района Санкт-
Петербурга
№ 73 от 31.08.2023 г.



Т.В. Матвеева

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

элективного курса «Математика»

для обучающихся 10 классов

Пояснительная записка

Элективный курс «Математика» для 10 классов является учебным предметом регионального компонента и компонента образовательного учреждения.

Рабочая программа по данному элективному курсу составлена на основе программы предметного элективного курса для обучающихся 10 и 11-х классов (12-68 часов) "МАТЕМАТИКА: ИЗБРАННЫЕ ВОПРОСЫ" новая редакция. Государственное образовательное учреждение дополнительного образования (повышения квалификации) специалистов Санкт-Петербургская академия постдипломного педагогического образования, Институт общего образования Кафедра физико-математического образования. Авторы: Е.Ю. Лукичёва, Т.Е. Лоншакова. Санкт-Петербург, 2014.

Выбор данного курса обусловлен возможностью организации систематического и системного повторения, углубления и расширения школьного курса математики, направленных на осмысленное изучение математики и качественную подготовку к государственной итоговой аттестации в формате ЕГЭ. Данный курс позволит удовлетворить образовательные потребности учащихся, осваивающих как базовый уровень математики, так и профильный уровень.

Рабочая программа ориентирована на рассмотрение отдельных вопросов математики, которые входят в содержание единого государственного экзамена.

Программа рассчитана на 34 часа в год (1 час в неделю).

Рабочая программа имеет целью обеспечение индивидуального и систематического сопровождения учащихся 10 классов при подготовке к ЕГЭ по математике.

Ключевая идея курса заключается в расширении и углублении знаний учащихся по некоторым разделам математики, в обеспечении прочного и сознательного овладения учащимися системой математических знаний и умений, необходимых при сдаче выпускного экзамена.

Математическое образование играет важную роль, как в практической, так и в духовной жизни общества.

Практическая сторона математического образования связана с формированием различных способов деятельности, духовная - с нравственным развитием человека.

Практическая полезность элективного курса по математике обусловлена тем, что в процессе освоения данного курса ученики овладевают новыми знаниями, обогащают свой жизненный опыт, получают возможность практического применения своих интеллектуальных, организаторских способностей, развивают свои коммуникативные способности, овладевают общеучебными умениями. Освоение предметного содержания курса и процесс его изучения обеспечивают переход от обучения учащихся к их самообразованию.

Без базовой математической подготовки невозможно стать образованным человеком, так как математика является языком науки и техники, с её помощью моделируются и изучаются явления и процессы, происходящие в природе.

Обучение математике дает возможность развивать у учащихся нравственные черты личности (настойчивость, целеустремлённость, творческую активность, самостоятельность, ответственность, трудолюбие, дисциплину и критичность мышления) и умение аргументировано отстаивать свои взгляды и убеждения, а также способность принимать самостоятельные решения.

Математическое образование вносит свой вклад в изучение других дисциплин.

При организации процесса обучения в рамках данной программы предполагается применением следующих педагогических технологий обучения: элементов проблемного обучения, технологии уровневой дифференциации, здоровьесберегающих технологий, развивающего обучения, коллективной системы обучения, ИКТ. Электронные ресурсы: www.fipi.ru.

Промежуточная аттестация проводится по полугодиям. Рабочая программа составлена с учётом возможной корректировки на государственные праздники.

Согласно распоряжению Комитета по образованию Санкт-Петербурга от 24.03.2020 № 818-р в 2019/2020 учебном году осуществлялось обучение с помощью дистанционных образовательных технологий, начиная с 6 апреля 2020 года, поэтому в каждый урок первого модуля включены задания на повторение.

При реализации рабочих программ возможно применение электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

Требования к результатам освоения содержания курса

В результате изучения данного курса учащиеся должны овладеть прочной системой математических знаний и умений, необходимых при сдаче выпускного экзамена. Освоение предметного содержания курса обеспечивает переход от обучения учащихся к их самообразованию.

Содержание курса

Модуль «Планиметрия»

Многоугольники. Окружность. Углы в окружности. Вписанная и описанная окружности. Площади плоских фигур. Правильные многоугольники.

Векторы. Скалярное произведение векторов. Метод координат.

Планиметрические задачи повышенной сложности.

Модуль «Уравнения, системы уравнений»

Уравнения в целых числах.

Равносильность уравнений. Уравнения вида $P(x) \cdot Q(x) = 0$. Уравнения вида $\frac{P(x)}{Q(x)} = 0$.

Уравнения, содержащие переменную под знаком модуля. Нестандартные приемы решения уравнений. Использование свойств функций для решения уравнений. Различные методы решения систем уравнений.

Определение параметра. Решение уравнений, содержащих параметры. Решение систем уравнений с параметрами.

Модуль «Неравенства, системы неравенств»

Доказательство неравенств.

Различные методы решения неравенств.

Алгоритм решения неравенств с переменной под знаком модуля.

Различные методы решения систем неравенств. Системы неравенств содержащих переменную под знаком модуля.

Обобщенный метод интервалов при решении неравенств.

Учебно-тематический план

№ п/п	Наименование разделов и тем	Всего часов
1	Модуль «Планиметрия»	11
2	Модуль «Уравнения, системы уравнений»	11
3	Модуль «Неравенства, системы неравенств»	11
4	Итоговое занятие	1

№	Тема раздела урока	К-во часов	Тип урока	Планируемые результаты обучения		Виды и формы контроля	Планируемые сроки	Примечание
				Освоение предметных знаний	УУД			
Модуль «Планиметрия» (11)								
1-4	Задачи на решение треугольников, вычисление площади и плоских фигур.	4	Обзорная лекция, практикум	Решать задачи на вписанные и описанные окружности, нахождение площади плоских фигур, правильные многоугольники, планиметрические задачи повышенной сложности. Применять метод координат к решению задач.	Развитие умений работать с учебным математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи с применением математической терминологии и символики. Регулятивные: целеполагание, самоопределение, смыслообразование, контроль Познавательные: анализ, синтез, сравнение, обобщение, аналогия. Коммуникативные: планирование действий, выражение своих мыслей, аргументация своего мнения, учет мнений соучеников	Н, СП	01.09-28.09 01.10 - 27.10	
5-8	Векторы. Метод координат	4	Практикум, мини-проект			Н, СП	08.11 - 30.11	
9-11	Планиметрические задачи повышенной сложности	3	Практикум, консультация, работа с бланками ЕГЭ			Н, СП		
Модуль «Уравнения, системы уравнений» (11)								

Календарно-тематическое планирование

12-13	Уравнения в целых числах	2	Мини-лекция, практикум	Решение уравнений в целых числах, иррациональных, показательных, логарифмических, систем уравнений, уравнений и систем уравнений с параметрами.	Регулятивные: контроль, коррекция, оценка, волевая саморегуляция, выполнение пробного учебного действия и фиксирование индивидуального затруднения в пробном действии. Познавательные: анализ, синтез, сравнение, обобщение, аналогия, сериация, классификация; использование знаково-символических средств, моделирование и преобразование моделей разных типов; выполнение действий по алгоритму; подведение под понятие, установление причинно-следственных связей, доказательство	Н, ПР	01.12 - 14.12	
14-17	Иррациональные, показательные, логарифмические уравнения	4	Практикум			Н	15.12 - 26.01	
18-19	Системы уравнений	2	Практикум		Коммуникативные: контроль действия партнера, выражение своих мыслей и аргументация своего мнения с достаточной полнотой и точностью.	Н, Т, СП, 3	27.01 - 09.02	

20-22	Решение уравнений и систем уравнений с параметрами	3	Занятие-обсуждение, консультация, исследовательская работа, работа с бланками ЕГЭ				10.02 - 02.03	
-------	--	---	---	--	--	--	---------------------	--

Модуль «Неравенства, системы неравенств» (11)

23-24	Доказательство неравенств	2	Мини-лекция, практикум	Доказывать неравенства, использовать различные методы решения неравенств и систем неравенств, применять алгоритм решения неравенств с переменной под знаком модуля. Решать системы неравенств	Регулятивные: контроль, коррекция, оценка Познавательные: анализ, синтез, сравнение, обобщение, аналогия, сериация, классификация Коммуникативные: планирование учебного сотрудничества, адекватное использование речевых средств для решения коммуникационных задач.	Н, ВП	03.03 - 16.03	
25-26	Иррациональные, показательные, логарифмические неравенства	2	Практикум, занятие-конструирование	Решать системы неравенств		Н, Т	17.03 - 30.03	

	тва			содержащих переменную под знаком модуля, использовать обобщенный метод интервалов при решении неравенств			
27-30	Системы неравенств	4	Консультация		Н	31.03 - 27.04	
31-33	Метод интервалов	3	Консультация, работас бланками ЕГЭ		З, ВП	28.04 - 17.05	
34	Итоговое занятие	1	Круглый стол		Н	18.05 - 25.05	

Обозначения:

Н - наблюдение

ПР - проверочная работа

Т - тестирование

СП - самопроверка

ВП - взаимопроверка

З – зачёт

Пособие:

Высоцкий И.Р., Гущин Д.Д. и др. (под редакцией А.Л. Семенова и И.В. Яценко). ЕГЭ. Математика. Универсальные материалы для подготовки учащихся. «Интеллект-центр», 2016.