

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 53 ПРИМОРСКОГО РАЙОНА
САНКТ-ПЕТЕРБУРГА

«ПРИНЯТО»

Педагогическим Советом ГБОУ школы № 53
Приморского района Санкт-Петербурга
протокол от 08.06.2026 года № 8

«УТВЕРЖДЕНО»

Директор ГБОУ школы № 53
Приморского района Санкт-Петербурга
Е.О.Максимова
Приказ от 08.06.2026, № 47/3-од

«ПРИНЯТО»

С учетом мотивированного мнения
Совета родителей (законных представителей)
несовершеннолетних обучающихся
Протокол от 26.05 2026, № 7

«ПРИНЯТО»

С учетом мотивированного мнения
Совета обучающихся
Протокол от 26.05 2026, № 7

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Курс внеурочной деятельности

**«Профильная подготовка: нестандартные вопросы математики»
для обучающихся 11 классов**

Оператор ЭДО ООО "Компания "Тензор"

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 53
ПРИМОРСКОГО РАЙОНА САНКТ-ПЕТЕРБУРГА, Максимова Елена Олеговна,
Директор

15.09.26 11:54 (MSK)

Сертификат 3EB2B21EB508364AD4D4AC97DFB41FEF

Санкт-Петербург 2026

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа курса внеурочной деятельности «Профильная подготовка: нестандартные вопросы математики» (далее — курс) для 11-х классов даёт представления о цели, задачах, общей стратегии обучения, воспитания и развития обучающихся средствами курса внеурочной деятельности, устанавливает содержание курса, предусматривает его структурирование по разделам и темам; предлагает распределение учебных часов по разделам и темам курса и последовательность их изучения с учётом межпредметных и внутрипредметных связей, логики учебного процесса, возрастных особенностей обучающихся, включает описание форм организации занятий и учебно-методического обеспечения образовательного процесса.

Рабочая программа курса определяет количественные и качественные характеристики учебного материала для каждого года изучения, в том числе планируемые результаты освоения обучающимися программы курса внеурочной деятельности на уровне основного общего образования.

Общая характеристика курса внеурочной деятельности

«Профильная подготовка: нестандартные вопросы математики»

Основной задачей обучения математике в школе является сознательное овладение учащимися системой математических знаний и умений, необходимых в повседневной жизни. Овладение практически любой современной профессией требует тех или иных знаний по математике.

Программа курса «Решение нестандартных задач по математике» предполагает изучение таких вопросов, которые не входят в курс математики основной школы, но необходимы при дальнейшем ее изучении, при сдаче экзамена за курс старшей школы. Появление задач, решаемых нестандартными методами, на экзаменах далеко не случайно, т.к. с их помощью проверяется техника владения формулами элементарной математики, методами решения уравнений и неравенств, умение выстраивать логическую цепочку рассуждений, уровень логического мышления учащихся и их математической культуры.

Решению задач такого типа в школьной программе не уделяется должного внимания, большинство учащихся обычных школ либо вовсе не справляются с такими задачами, либо приводят громоздкие выкладки. Причиной этого является отсутствие системы заданий по данной теме в школьных учебниках.

Многообразие нестандартных задач охватывает весь курс школьной математики, поэтому владение приемами их решения можно считать критерием знаний основных разделов школьной математики, уровня математического и логического мышления. Актуальной задачей и миссией школы является определенный портрет выпускника на выходе, имеющем качественные знания по предмету и высокий потенциал в реализации задуманных целей. Задача преподавателя-предметника реализовать не только психолого-педагогическую функцию, но и непосредственно обеспечить ученика всем необходимым набором знаний и умений, которые в дальнейшем он сможет применить и доказать на едином государственном экзамене (ЕГЭ). Изучение методов решения нестандартных задач дают прекрасный материал для настоящей учебно-исследовательской работы.

Курс позволит школьникам систематизировать, расширить и укрепить знания, подготовиться для дальнейшего изучения математики, научиться решать разнообразные задачи различной сложности.

Цели курса внеурочной деятельности

«Профильная подготовка: нестандартные вопросы математики»

Целями изучения курса внеурочной деятельности «Решение нестандартных задач по математике» являются:

- обеспечить индивидуальное и систематическое сопровождение учащихся 11-х классов профильного уровня обучения при подготовке к государственной итоговой аттестации по математике в рамках системно-деятельностного подхода и решению в рамках этой подготовки задач нестандартной направленности, на изучение которых в рамках предмета уделяется не так много времени;
- развить у обучающихся мотивацию к дальнейшему изучению математики;
- показать применение математических знаний в повседневной жизни и значимость математики для общественного прогресса.

Основные задачи курса внеурочной деятельности «Решение нестандартных задач по математике»:

- расширение и углубление школьного курса математики;
- актуализация, систематизация и обобщение знаний учащихся по математике;
- формирование у учащихся понимания роли математических знаний как инструмента, позволяющего выбрать лучший вариант действий из многих возможных;
- развитие интереса учащихся к изучению математики;

- расширение научного кругозора учащихся;
- обучение старшеклассников решению учебных и жизненных проблем, способам анализа информации, получаемой в разных формах;
- формирование понятия о математических методах при решении сложных математических задач;
- психологическая подготовка к выпускным экзаменам

Программа курса внеурочной деятельности рассчитана на 34 учебных часов, по 1 ч в неделю в 11-х классах (34 учебные недели).

Срок реализации программы внеурочной деятельности — один год.

СОДЕРЖАНИЕ КУРСА

Задания второй части ЕГЭ (34 ч).

Иррациональные уравнения. Рациональные уравнения. Тригонометрические уравнения, разложение на множители. Логарифмические и показательные уравнения. Тригонометрические уравнения. Тригонометрические уравнения, исследование ОДЗ. Уравнения смешанного типа. Рациональные неравенства. Неравенства, содержащие радикалы. Показательные неравенства. Логарифмические неравенства. Логарифмические неравенства. Неравенства с логарифмами по переменному основанию. Неравенства с модулем. Смешанные неравенства. Финансовая математика. Задачи на оптимальный выбор. Банки. Вклады. Кредиты. Задача с параметром. Комбинация «кривых». Методы и приемы построения графиков функций. Уравнение окружности. Уравнения с параметром. Использование симметрий, оценок, монотонности. Числа и их свойства.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ урока	Название раздела, темы урока	К ол-во сов
1.	Знакомство с кодификатором, спецификатором и демоверсией ЕГЭ 2027 года профильного уровня	1
Задания ЕГЭ (номера 13-19)		
2.	Финансовая математика. Проценты	1
3.	Финансовая математика. Вклады	1
4.	Финансовая математика. Вклады	1
5.	Финансовая математика. Кредиты. Простые задачи	1
6.	Финансовая математика. Кредиты. Вывод формул с арифметической прогрессией	1
7.	Задачи на оптимальный выбор	1
8.	Иррациональные уравнения	1
9.	Рациональные уравнения	1
10.	Тригонометрические уравнения, разложение на множители	1
11.	Тригонометрические уравнения, исследование ОДЗ	1
12.	Тригонометрические уравнения	1
13.	Тригонометрические уравнения сложного типа	1
14.	Логарифмические уравнения	1
15.	Показательные уравнения	1
16.	Уравнения смешанного типа	1
17.	Рациональные неравенства	1
18.	Неравенства, содержащие радикалы	1
19.	Показательные неравенства	1
20.	Логарифмические неравенства	1
21.	Неравенства с логарифмами по переменному основанию	1
22.	Неравенства с логарифмами по переменному основанию	1
23.	Неравенства с модулем	1
24.	Смешанные неравенства	1

25.	Задача с параметром. Комбинация «кривых»	1
26.	Задача с параметром. Методы и приемы построения графиков функций	1
27.	Задача с параметром. Уравнение окружности	1
28.	Задача с параметром. Уравнения с параметром	1
29.	Задача с параметром. Использование симметрий, оценок, монотонности	1
30.	Числа и их свойства	1
31.	Числа и их свойства. Задачи на теорию делимости	1
32.	Разбор заданий тренировочной работы	1
33.	Разбор заданий тренировочной работы	1
34.	Разбор заданий тренировочной работы	1

Форма проведения занятий

Курс внеурочной деятельности «Профильная подготовка: нестандартные вопросы математики» для 11-х классов рассчитан на 1 академический час в неделю. Обучение предусматривает групповую форму занятий в классе с учителем. Занятия предусматривают индивидуальную и групповую работу школьников, а также предоставляют им возможность проявить и развить свою самостоятельность. В курсе наиболее распространены следующие формы работы: обсуждения, дискуссии, решения кейсов, викторины.

Учебно-методическое обеспечение образовательного процесса

Методические материалы для ученика: дидактические материалы, представленные на образовательной платформе (в том числе раздаточный материал и т. д.).

Методические материалы для учителя:

- Методические материалы.
- Демонстрационные материалы по теме занятия.
- Методическое видео с подробным разбором материалов, рекомендуемых для использования на занятии.
- Цифровые образовательные ресурсы и ресурсы интернета:
- Образовательная платформа.
- Интерактивная панель.

Интернет-источники:

- 1 Открытый банк задач ЕГЭ: <http://mathege.ru>

2 Он-лайн тесты:

<http://uztest.ru/exam>

[http:// egeru . ru](http://egeru.ru)