

**Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение средняя  
общеобразовательная школа № 536 имени Т.И. Гончаровой  
Московского района Санкт-Петербурга**

**«ПРИНЯТО»**

Решением Педагогического совета  
ГБОУ школы № 536  
Протокол № 6 от 28 августа 2023 г.

**«УТВЕРЖДАЮ»**

Директор ГБОУ школы № 536  
Подписано цифровой подписью:  
Директор Д.В. Дремин Дремин Д.В.  
Приказ № 104-ш от 31 августа 2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ  
Горизонталь**

Среднее общее образование

Санкт-Петербург  
2023 год

## **Пояснительная записка**

Разработка стратегии математического образования, выстраивание приоритетов инженерных профессий, введение в российских школах обновленных Федеральных государственных образовательных стандартов актуализировало значимость формирования математической грамотности с учетом новых приоритетных целей образования, заявленных личностных, метапредметных и предметных планируемых образовательных результатов.

Программа разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, ориентирована на обеспечение индивидуальных потребностей обучающихся и направлена на достижение планируемых результатов освоения Программы среднего общего образования с учётом выбора участниками образовательных отношений курсов внеурочной деятельности. Это позволяет обеспечить единство обязательных требований ФГОС во всём пространстве школьного образования: не только на уроке, но и за его пределами.

Содержание курса строится на прохождении модулей: основы предмета, теоретические аспекты, практические навыки, подготовка к аттестационным процедурам, подведение итогов и анализ успехов. Каждый модуль может включать в себя как теоретические лекции и объяснения, так и практические занятия с решением задач и обсуждением ошибок. Распределение времени между модулями может зависеть от уровня подготовки участников и специфики мероприятий, к которым идет подготовка.

### **Общая характеристика**

Программа реализуется в работе с обучающимися 10—11 классов. Содержанием программы являются ключевые темы курса математики 5-9 классов, которые включены в экзаменационные задания как основа математических знаний, а также темы 10-11 классов. Особое внимание уделяется заданиям, вызывающим затруднения и в которых допускается наибольшее количество ошибок.

Так как у таких учеников, как правило, слабое развитие продуктивной деятельности, нарушение мышления, плохая память, внимание, плохо развита мелкая моторика рук, в данной программе предусмотрено больше времени на отработку навыков устного счета, построению графиков, решению уравнений, задач и развитие мыслительных операций. На каждом из коррекционных занятий будут использоваться индивидуальные карточки для закрепления материала, устный счет, работа в тетрадях на печатной основе, задания из сборника для подготовки к письменному экзамену по математике.

Все темы курса математики 5-11 классов приведены в систему, находятся во взаимосвязи: виды уравнений и способы их решения, неравенства и их решения, типы текстовых задач, построение графиков, преобразование выражений, геометрические задачи.

### **Актуальность программы «Горизонталь»**

Программа внеурочной деятельности по математике для слабоуспевающих учеников является актуальной по нескольким причинам:

**1. Помощь слабоуспевающим ученикам:** Математика часто является сложным предметом для многих учеников, и некоторые из них могут испытывать трудности в освоении математических концепций. Программа помогает этим ученикам преодолеть проблемы и улучшить свои знания и навыки в этой области.

**2. Повышение успеваемости:** Улучшение математической грамотности и навыков учеников может привести к повышению их успеваемости в школе. Программа помогает ученикам лучше понять материал, заполнить пробелы в знаниях и подготовиться к экзаменам.

**3. Развитие уверенности:** Участие в программе по математике может помочь ученикам почувствовать себя более уверенно в своих математических способностях. Это может повлиять на их общее отношение к учебе и настроение к изучению математики.

Таким образом, программа внеурочной деятельности по математике для слабоуспевающих учеников остается актуальной и важной для поддержки и развития учащихся в этой области.

### **Цель курса «Горизонталь»**

Цель курса внеурочной деятельности по математике для слабоуспевающих учеников заключается в повышении уровня математической грамотности, улучшении успеваемости и развитии математических навыков учащихся. Курс направлен на поддержку и помочь ученикам, испытывающим трудности в изучении математики, с целью повышения их интереса к предмету, уверенности в своих способностях и достижения лучших результатов.

### **Основные задачи курса «Горизонталь»**

Основные задачи курса внеурочной деятельности по математике для слабоуспевающих учеников следующие:

1. Повышение интереса к математике: - Сделать математику более увлекательной и интересной для учеников. - Показать практические применения математических знаний в повседневной жизни.

2. Улучшение базовых знаний и навыков: - Восполнить пробелы в базовых математических знаниях учеников. - Разработать индивидуальные планы работы с каждым учеником для укрепления основ.

3. Развитие навыков решения задач: - Обучить учеников различным стратегиям решения математических задач. - Проводить практические занятия, нацеленные на развитие аналитического мышления и логического мышления.

4. Поддержка и мотивация: - Поддержать учеников в процессе обучения и помочь им преодолеть трудности. - Мотивировать учеников к достижению лучших результатов и постоянному самосовершенствованию.

5. Подготовка к школьным тестам и экзаменам: - Помочь ученикам подготовиться к школьным тестам и экзаменам по математике. - Провести практические тренировочные задания для закрепления материала и повышения успеваемости.

6. Развитие самооценки и уверенности: - Помочь ученикам повысить свою самооценку и уверенность в своих математических способностях. - Создать атмосферу поддержки и позитивного отношения к изучению математики.

7. Индивидуальный подход: - Учитывать индивидуальные потребности и особенности каждого ученика при планировании занятий. - Предоставлять дополнительную помощь и поддержку тем ученикам, которые нуждаются в этом больше всего.

8. Создание положительной атмосферы: - Стимулировать сотрудничество, взаимопомощь и взаимоуважение среди учеников. - Создать дружелюбную и поддерживающую обстановку, способствующую успешному обучению.

### **Место курса «Горизонталь»**

Программа курса рассчитана на 34 часа, которые могут быть реализованы в течение одного учебного года в составе разновозрастной группы из обучающихся 5–9 классов.

### **Взаимосвязь с федеральной рабочей программой воспитания**

Реализация воспитательного потенциала внеурочной деятельности в целях обеспечения индивидуальных потребностей обучающихся осуществляется в рамках выбранных ими курсов и преимущественно осуществляется через:

- вовлечение школьников в интересную и полезную для них деятельность, которая предоставит им возможность самореализоваться в ней, приобрести социально значимые знания, развить в себе важные для своего личностного развития социально значимые отношения, получить опыт участия в социально значимых делах;
- создание условий для активизации познавательной деятельности, развития стремления к самоорганизации и самообразованию, саморазвитию;
- формирование в кружках и секциях детско-взрослых общинств, которые могли бы объединять детей и педагогов общими позитивными эмоциями и доверительными отношениями друг к другу;
- создание в детских объединениях традиций, задающих их членам определенные социально значимые формы поведения;
- поддержку в детских объединениях школьников с ярко выраженной лидерской позицией и установкой на сохранение и поддержание накопленных социально значимых традиций; поощрение педагогами детских инициатив и детско-взрослого соуправления.

Реализация воспитательного потенциала курсов внеурочной деятельности и объединений дополнительного образования происходит в рамках, следующих выбранных учащимися ее видов, потребностей самих учащихся, пожеланий родителей (законных представителей) и материально-технических возможностей школы.

# **Планируемые результаты освоения курса внеурочной деятельности «Горизонталь»**

Содержание программы «Горизонталь» направлено на достижение обучающимися личностных, метапредметных и предметных результатов обучения

## **ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

### **– гражданская воспитание:**

1. Ученики овладели знаниями о правах и обязанностях граждан, основных принципах демократии.
2. Развитие навыков участия в общественной жизни школы и сообщества. – **патриотическое воспитание:**

1. Формирование у учащихся любви к родине и готовности защищать ее интересы.
2. Понимание и уважение истории и культуры своей страны. – **духовно-нравственное воспитание:**

1. Развитие чувства сопричастности к общечеловеческим ценностям.
2. Формирование уважения к моральным нормам и этическим принципам.

### **– эстетическое воспитание:**

1. Развитие эстетического восприятия и вкуса учащихся.
2. Формирование умения анализировать и оценивать произведения искусства.
3. Повышение культурного уровня учащихся через знакомство с различными видами искусства (живопись, музыка, литература, театр и др.).
4. Способствование развитию творческих способностей учащихся.

### **– физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия:**

1. Формирование здорового образа жизни и привитие навыков заботы о своем здоровье. – **трудовое воспитание:**

1. Развитие трудовых навыков и умений учащихся.
2. Формирование ответственного отношения к выполнению трудовых задач.
3. Поддержка развития творческих способностей через реализацию творческих проектов.
4. Воспитание уважения к труду и трудовой деятельности.
5. Поддержка развития предпринимательских качеств и навыков планирования и организации.

### **– экологическое воспитание:**

1. Формирование экологической культуры и осознанного отношения к окружающей среде.
2. Развитие навыков экологического поведения и умений бережного отношения к природе.

### **– ценность научного познания:**

1. Развитие научного мышления, логического мышления и аналитических способностей учащихся.
2. Формирование интереса к научным знаниям и исследовательской деятельности.
3. Поддержка развития критического мышления и способности анализировать информацию.
4. Стимулирование желания учащихся познавать мир через научные методы и подходы.
5. Повышение ценности научного знания как основы для развития общества и личности.

## **МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

### **универсальные учебные познавательные действия:**

- *Анализ*: Умение разбираться в информации, выделять основные идеи и аргументы, выявлять причинно-следственные связи.
- *Сравнение и сопоставление*: Способность находить сходства и различия между объектами, явлениями или понятиями.
- *Абстрагирование*: Умение выделять общие черты из конкретных примеров и формулировать абстрактные понятия.
- *Синтез*: Способность объединять отдельные элементы в новые целостные структуры или идеи.
- *Постановка вопросов*: Умение формулировать информативные вопросы, которые помогают понять и оценить предмет изучения.
- *Интерпретация*: Способность толковать источники информации и делать выводы на основе имеющихся данных.
- *Прогнозирование*: Умение предвидеть результаты и последствия действий, основываясь на имеющейся информации.
- *Экспериментирование*: Практическое исследование новых идей и концепций через проведение экспериментов и практических занятий.
- *Критическое мышление*: Способность критически оценивать и анализировать информацию, выявлять проблемы и недостатки в аргументации.
- *Саморегуляция*: Умение планировать свою учебную деятельность, контролировать свой прогресс и адаптировать свои подходы при необходимости.
- универсальные учебные коммуникативные действия:**
  - *Активное слушание*: Умение внимательно слушать собеседника, понимать его высказывания и задавать уточняющие вопросы.
  - *Ясное и четкое выражение мыслей*: Умение формулировать свои мысли таким образом, чтобы они были понятны другим участникам обсуждения.
  - *Эмпатия и уважение*: Способность понимать чувства и точку зрения других людей и проявлять к ним уважение во время общения.
  - *Конструктивная обратная связь*: Умение давать и принимать обратную связь относительно идей, решений и работ товарищей, чтобы совместно находить наилучшие решения.
  - *Совместное обсуждение и анализ*: Умение работать в группе, обсуждать различные варианты решения задач и приходить к общему согласию или компромиссу.
  - *Умение задавать вопросы*: Способность задавать информативные вопросы, которые способствуют углубленному пониманию изучаемого материала.
  - *Активное участие в дискуссиях*: Умение высказывать свое мнение, аргументировать свои точки зрения и анализировать аргументы других участников.
  - *Сотрудничество и делегирование задач*: Способность работать в команде, распределять задачи между участниками и совместно достигать целей.
  - *Умение уточнять информацию*: Способность задавать уточняющие вопросы, чтобы уточнить и углубить свое понимание изучаемого материала.
  - *Адаптация к аудитории*: Умение адаптировать свой способ коммуникации в зависимости от аудитории и контекста общения.
- универсальные учебные регулятивные действия:**
  - *Планирование*: Умение разрабатывать планы действий для достижения учебных целей и эффективного использования времени.

- *Организация*: Способность систематизировать информацию, материалы и ресурсы, необходимые для выполнения задач.
- *Установка целей*: Способность определять конкретные и достижимые учебные цели и разрабатывать планы для их достижения.
- *Мониторинг*: Способность отслеживать свой прогресс в достижении учебных целей, выявлять проблемы и корректировать свои действия при необходимости.
- *Оценка*: Умение оценивать свои собственные знания, навыки и уровень выполнения заданий, а также принимать обоснованные решения на основе этой оценки.
- *Регуляция усилий*: Способность распределять свои усилия и ресурсы для достижения учебных целей, а также мобилизовывать дополнительные усилия при необходимости.
- *Самоконтроль*: Способность контролировать свои мысли, эмоции и поведение во время учебной деятельности, чтобы обеспечить максимальную продуктивность и эффективность.
- *Стратегии решения проблем*: Умение идентифицировать проблемы, возникающие в процессе обучения, и разрабатывать стратегии их решения.
- *Адаптация к изменениям*: Способность гибко реагировать на изменения в учебной среде или требованиях задач и адаптировать свои действия соответственно.
- *Рефлексия*: Способность анализировать свой опыт обучения, выделять ключевые уроки и принимать меры для улучшения своего учебного процесса.

## **ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

1. Улучшение понимания математических понятий:
  - Ученики смогут лучше понимать основные математические понятия и принципы.
  - Станут более уверенными в применении математических методов и приемов.
2. Развитие навыков решения математических задач:
  - Ученики научатся анализировать и решать разнообразные математические задачи.
  - Повысят свою умение применять различные стратегии решения задач.
3. Улучшение успеваемости по математике:
  - Ученики смогут повысить свои оценки по математике благодаря дополнительной практике и поддержке.
  - Будут лучше подготовлены к школьным тестам и экзаменам.
4. Развитие математической логики и аналитического мышления:
  - Ученики научатся логически мыслить и анализировать информацию.
  - Станут способными к более глубокому пониманию математических концепций.
5. Повышение интереса к математике:
  - Ученики найдут в математике увлекательные и интересные аспекты.
  - Будут более мотивированы к изучению предмета и дальнейшему развитию своих математических способностей.
6. Развитие самооценки и уверенности:
  - Ученики повысят свою самооценку и уверенность в своих математических способностях.
  - Будут готовы к преодолению трудностей и достижению успеха в изучении математики.

## **Содержание курса внеурочной деятельности «Горизонталь»**

**Числа и вычисления.** Действия с обыкновенными, десятичными дробями. Степени. Сравнение чисел.

**Числовые неравенства, координатная прямая.** Неравенства. Сравнение чисел. Числовая прямая. Выбор верного или неверного утверждения.

**Числа, вычисления и алгебраические выражения.** Вычисления. Числа. Алгебраические вычисления.

**Уравнения, неравенства и их системы.** Линейные уравнения. Квадратные уравнения. Линейные неравенства и их системы.

**Статистика, вероятности.** Классические вероятности. Статистика, теоремы о вероятностях.

**Графики функций.** Чтение графиков. Растворения, сдвиги.

**Прогрессии.** Числовые последовательности. Свойства числовых последовательностей. Арифметическая прогрессия. Геометрическая прогрессия.

**Треугольники, четырёхугольники, многоугольники и их элементы.**

Простейшие задачи на геометрические фигуры. Фигуры на квадратной решётке. Площади. Анализ геометрических высказываний.

## Тематическое планирование

Темы	Основное содержание и основные виды деятельности обучающихся
Вычисления и преобразования числовых выражений (2 часа)	<ul style="list-style-type: none"><li>- Решение задач на вычисление числовых выражений с использованием арифметических операций.</li><li>- Составление и решение уравнений и неравенств с числовыми выражениями.</li><li>- Игры и задачи для тренировки умения быстро выполнять математические операции.</li></ul>
Степени (1 час)	<ul style="list-style-type: none"><li>- Объяснение правил работы со степенями и их свойств.</li><li>- Решение задач на умножение, деление и возведение чисел в степень.</li><li>- Задачи на преобразование степенных выражений и упрощение выражений с использованием степеней.</li></ul>
Сравнение чисел (2 часа)	<ul style="list-style-type: none"><li>- Игры и задачи на сравнение чисел по величине.</li><li>- Разработка методов сравнения дробей, десятичных дробей и процентов.</li><li>- Задания на составление числовых рядов и последовательностей для тренировки навыков сравнения чисел.</li></ul>

Неравенства (1 час)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Объяснение правил работы с неравенствами и их решение.</li> <li>- Решение задач на составление и решение неравенств.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Игры и задачи, развивающие логическое мышление при работе с неравенствами.</li> </ul>
Числовая прямая (1 час)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Изучение структуры числовой прямой и ее основных свойств.</li> <li>- Решение задач на позиционирование чисел на числовой прямой.</li> <li>- Игры и задачи на работу с отрезками и интервалами на числовой прямой для закрепления понимания ее особенностей.</li> </ul>
Выбор верного или неверного утверждения (1 час)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Проведение викторин или игр, где учащиеся должны выбирать верное или неверное утверждение по математическим понятиям.</li> <li>- Создание карточек с утверждениями для самопроверки и обсуждения.</li> </ul>

Вычисления. Числа (2 часа)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Решение математических задач на вычисление числовых выражений с использованием различных операций.</li> <li>- Игры и задачи на развитие навыков быстрого и точного выполнения математических вычислений.</li> </ul>
Алгебраические выражения (2 часа)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Задания на упрощение и преобразование алгебраических выражений.</li> <li>- Решение задач на составление и вычисление значений</li> </ul>

	алгебраических выражений.
Различные виды уравнений (2 часа)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Решение уравнений с одной и несколькими переменными.</li> <li>- Задачи на составление и решение линейных уравнений в контексте повседневных ситуаций.</li> <li>- Решение квадратных уравнений различными методами.</li> <li>- Задания на построение графиков квадратных функций для визуализации решений уравнений.</li> </ul>
Линейные неравенства и системы (2 часа)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Решение линейных неравенств и систем линейных уравнений.</li> <li>- Игры и задачи, тренирующие навыки работы с неравенствами и системами уравнений.</li> </ul>

Классические вероятности (2 часа)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Задачи на расчет вероятностей событий в классической вероятности.</li> <li>- Игры и симуляции, позволяющие понять основные принципы классической вероятности.</li> </ul>
Статистика, теоремы о вероятностях (2 часа)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Анализ статистических данных и построение диаграмм, таблиц, гистограмм.</li> <li>- Задания на применение теорем о вероятностях для решения задач.</li> </ul>
Чтение графиков (2 часа)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Задания на анализ и интерпретацию различных типов графиков (линейных, круговых, столбчатых).</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Игры и задачи, развивающие навыки чтения и понимания информации, представленной в графической форме.</li> </ul>
Растяжения, сдвиги (2 часа)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Решение задач на определение координат точек после растяжения или сдвига.</li> <li>- Игры и задания на построение фигур после применения растяжений и сдвигов.</li> </ul>

Числовые последовательности (1 час)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Построение и анализ числовых последовательностей.</li> <li>- Задачи на нахождение общего члена и суммы числовой последовательности.</li> </ul>
Арифметическая прогрессия (1 час)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Решение задач на вычисление членов арифметической прогрессии.</li> <li>- Игры и упражнения на выявление закономерностей в арифметической прогрессии.</li> </ul>
Геометрическая прогрессия (1 час)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Задачи на вычисление членов геометрической прогрессии.</li> <li>- Игры и задания на построение геометрических фигур с использованием геометрической прогрессии.</li> </ul>
Арифметическая и геометрическая прогрессии (1 час)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Решение задач на вычисление членов арифметической прогрессии.</li> <li>- Игры и упражнения на выявление закономерностей в арифметической прогрессии.</li> <li>- Задачи на вычисление членов геометрической прогрессии.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Игры и задания на построение геометрических фигур с использованием геометрической прогрессии.</li> </ul>

Простейшие задачи на геометрические фигуры (1 час)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Задачи на вычисление членов геометрической прогрессии.</li> <li>- Игры и задания на построение геометрических фигур с использованием геометрической прогрессии.</li> </ul>
Объемные тела (1 час)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Задания на построение и анализ фигур на квадратной решетке, тел в пространстве.</li> <li>- Игры и упражнения на выявление закономерностей при работе с фигурами на квадратной решетке, телами.</li> </ul>
Площади, объемы (1 час)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Решение задач на вычисление площадей различных фигур, объемов тел.</li> <li>- Задания на сравнение площадей, объемов и решение задач на составление уравнений.</li> </ul>
Анализ геометрических высказываний (1 час)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Задания на проверку и доказательство геометрических утверждений.</li> <li>- Упражнения на формулирование и объяснение геометрических свойств и закономерностей.</li> </ul>
Тестирование (2 часа)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Проведение тестовых заданий для проверки знаний и навыков по всем перечисленным темам.</li> <li>- Обсуждение результатов тестирования и выявление слабых мест для дальнейшей работы.</li> </ul>