

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Комитет по образованию Санкт-Петербурга

Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение
Гимназия №227 Фрунзенского района Санкт-Петербурга
(ГБОУ Гимназия №227 Санкт-Петербурга)

Рассмотрена:
на заседании МО
протокол от 27.08.2025 №1

Согласована:
на заседании МС
протокол от 27.08.2025 №1

Утверждена:
Приказ
от 29.08.2025 №158

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по курсу внеурочной деятельности «Математическая грамотность»
для 6 классов
на 2025/2026 учебный год

Составитель: Дядюк А.А.,
учитель математики

Санкт-Петербург
2025

СОДЕРЖАНИЕ

1. Пояснительная записка	3
2. Содержание программы	7
3. Календарно-тематический план	8
4. Методические материалы	10
5. Оценочные материалы	11
6. Использованные источники	11
7. Лист коррекции рабочей программы	13

1. Пояснительная записка

Статус документа

Настоящая программа внеурочной деятельности по курсу «Математическая грамотность» является частью основной Образовательной программы ГБОУ Гимназии №227 Санкт-Петербурга и разработана с учетом Федерального Закона Российской Федерации от 29.12.2012 г. № 273 «Об образовании в Российской Федерации»; Приказа Министерства образования и науки Российской Федерации от 29 августа 2013 г. № 1008 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»; «Санитарно-эпидемиологических требований к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях», утвержденных Главным государственным санитарным врачом; Приказа Минпросвещения России от 09.11.2018 № 196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»; Федеральных государственных образовательных стандартов.

В Концепции модернизации Российского образования определена идея формирования личности: «Развивающемуся обществу нужны современные образованные, нравственные, предприимчивые люди, которые могут самостоятельно принимать решения в ситуации выбора, способны к сотрудничеству, отличаются мобильностью, динамизмом, конструктивностью, готовы к межкультурному взаимодействию, обладают чувством ответственности за судьбу страны, за ее социально-экономическое процветание».

Направленность программы – общеинтеллектуальное, программа создает условия для творческой самореализации личности обучающегося.

Актуальность

С учетом требований Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования в содержании рабочей программы предполагается реализовать актуальные в настоящее время компетентностный, личностно ориентированный, деятельностный подходы.

Чтобы достичь современного уровня математического образования, необходимо принимать во внимание огромный потенциал внеклассной работы, так как в единстве с обязательным курсом внеурочная деятельность создаёт условия для более полного осуществления практических, воспитательных, общеобразовательных и развивающих целей обучения. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования предъявляет новые требования к результатам освоения обучающимися основной образовательной программы. Организация занятий по направлениям внеурочной деятельности является неотъемлемой частью образовательного процесса в школе.

Отличительные особенности

Внеурочная деятельность обучающихся не только углубляет и расширяет знания математического образования, но и способствует формированию универсальных (метапредметных) умений и навыков, общественно-значимого ценностного отношения к знаниям, развитию познавательных и творческих способностей и интересов и, как следствие, повышает мотивацию к изучению математики.

Адресат программы – обучающиеся 6-го класса.

При организации занятий надо обращать внимание на такую психологическую особенность данного возраста, как избирательность внимания. Обучающиеся легко откликаются на необычные, захватывающие внеклассные дела, но быстрая переключаемость внимания не даёт им возможность сосредоточиться долго на одном и том же деле. Однако если учитель будет создавать нестандартные ситуации, обучающиеся будут заниматься с удовольствием и длительное время. Обучающиеся в этом возрасте склонны к спорам и возражениям, особенностью их мышления является его критичность. У обучающихся появляется своё мнение, которое они стараются продемонстрировать как можно чаще, заявляя о себе. Этот возраст благоприятен для творческого развития. Обучающимся нравится решать проблемные ситуации, находить сходства и различия, определять причину и следствие, самому решать проблему, участвовать в дискуссии, отстаивать и доказывать свою правоту.

Для того чтобы обучающийся начал всерьёз заниматься математикой, необходимо, чтобы на предыдущих этапах он почувствовал, что размышления над трудными, нестандартными задачами могут доставлять радость. Решение олимпиадных задач позволяет обучающимся накапливать опыт в сопоставлении, наблюдении, выявлять несложные математические закономерности, высказывать догадки, нуждающиеся в доказательстве. Тем самым создаются условия для выработки у обучающихся потребности в рассуждениях, дети учатся думать.

Объём и срок реализации программы

Данная программа описывает познавательную внеурочную деятельность в рамках основной образовательной программы школы. Программа рассчитана на 34 часа, из расчета – 1 учебный час в неделю.

Цель курса:

создание условий, обеспечивающих интеллектуальное развитие личности обучающегося на основе развития его индивидуальности; создание фундамента для математического развития, формирование механизмов мышления, характерных для математической деятельности.

Задачи курса:

- формирование представлений о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов; об идеях и методах математики;

- развитие логического мышления, пространственного воображения, алгоритмической культуры, критичности мышления на уровне, необходимом для будущей профессиональной деятельности, а также последующего обучения в высшей школе;

- овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми в повседневной жизни, для изучения школьных естественнонаучных дисциплин на базовом уровне, для получения образования в областях, не требующих углублённой математической подготовки;

- воспитание средствами математики культуры личности, понимания значимости математики для научно-технического прогресса, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры через знакомство с историей развития математики;

- овладение обобщёнными способами мыслительной, творческой деятельностью;

- освоение компетенций: учебно-познавательной, коммуникативной, рефлексивной, личностного саморазвития, ценностно-ориентационной и профессионально-трудового выбора.

Организационно-педагогические условия реализации программы
Возможности реализации с применением ЭО и ДОТ: данная программа допускает использование ЭО и ДОТ (см. источники).

Формы занятий: игра, викторина, беседа

Формы организации деятельности на занятии: игровая деятельность, познавательная деятельность

Материально-техническое оснащение: доска, проектор, раздаточные материалы, канцелярские принадлежности

Кадровое обеспечение: учитель математики

Планируемые результаты

Личностные

- осознание красоты и значимости изучаемого предмета через познание интересных и редких математических фактов
- знакомство с фактами, иллюстрирующими важные этапы развития математики
- способность к эмоциональному восприятию математических объектов, рассуждений, решений задач, рассматриваемых проблем;
- умение строить речевые конструкции (устные и письменные) с использованием изученной терминологии и символики, понимать смысл поставленной задачи; осуществлять перевод с естественного языка на математический и наоборот.
- коммуникативная компетентность в общении и сотрудничестве со сверстниками в образовательной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
- креативность мышления, инициативы, находчивости, активности при решении задач.

Метапредметные

1) регулятивные

Обучающиеся получают возможность научиться:

- составлять план и последовательность действий;
- определять последовательность промежуточных целей и соответствующих им действий с учётом конечного результата;
- предвидеть возможность получения конкретного результата при решении задач;
- осуществлять констатирующий и прогнозирующий контроль по результату и способу действия;
- концентрировать волю для преодоления интеллектуальных затруднений и физических препятствий;
- адекватно оценивать правильность и ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения.

2) познавательные

Обучающиеся получают возможность научиться:

- устанавливать причинно-следственные связи; строить логические рассуждения, умозаключения и выводы;
- формировать учебную и общекультурную компетентность в области использования информационно-коммуникационных технологий;
- видеть математическую задачу в других дисциплинах, окружающей жизни;
- выдвигать гипотезу при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;
- планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;
- выбирать наиболее эффективные и рациональные способы решения задач;
- умение работать с учебным математическим текстом (находить ответы на поставленные вопросы, выделять смысловые фрагменты);
- умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом, составлять несложные алгоритмы вычислений и построений;
- умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем;
- интерпретировать информацию (структурировать, переводить сплошной текст в таблицу, презентовать полученную информацию, в том числе с помощью ИКТ);
- оценивать информацию (критическая оценка, оценка достоверности).

3) коммуникативные

Обучающиеся получают возможность научиться:

- организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределять функции и роли участников;
- взаимодействовать и находить общие способы работы; работать в группе; находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; слушать партнёра; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
- прогнозировать возникновение конфликтов при наличии различных точек зрения;
- разрешать конфликты на основе учёта интересов и позиций всех участников;
- координировать и принимать различные позиции во взаимодействии;
- аргументировать свою позицию и координировать её с позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности.

Предметные

- владение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания;
- владение навыками вычислений с рациональными числами,
- умение решать текстовые задачи арифметическим способом, используя различные стратегии и способы рассуждения;
- умение решать задачи на движение;
- умение решать задачи на переливание и взвешивание.

2. Содержание программы

1. Решение задач на движение (4 часа). Решение задач на движение по суше и по воде. Задачи на сближение (удаление) объектов. Задачи на движение вдогонку и с отставанием.

2. Великие математики (7 часов). Пифагор и его школа. Архимед. Краткое описание жизни Архимеда. Рассказ о жертвенном венце Гиерона. Труды и открытия Архимеда. Закон Архимеда. Архимедово правило рычага. Изобретения и приспособления Архимеда. Задачи на переливание жидкостей. Евклид. Алгоритм Евклида.

3. Из науки о числах (13 часов). Открытие нуля. Основные свойства нуля. Нулевое число Фибоначчи. Число Шахерезады. Квадрат любого числа, состоящего из единиц. Математический палиндром. Получение палиндрома из любого числа. Признак делимости на 11. Числа счастливые и несчастливые. Некоторые факторы, которые определяют наше отношение к числам. Примеры счастливых и несчастливых чисел в разных странах

(Россия, США, Япония, Китай, Италия). Использование признаков делимости для решения задач. Простые и составные числа. Арифметика остатков.

4. Решение текстовых задач, в том числе старинных (10 часов). Решение различных текстовых задач (разбор нескольких способов решения, поиск наиболее рациональных способов решения). Решение старинных задач. Старинные меры веса и длины. Создание интерактивной презентации на одну из заданных тем.

Формы контроля: письменная контрольная работа

3. Календарно-тематический план

№	Тема	Количество часов	Даты проведения
1	Решение задач на движение	1	2 неделя сентября
2	Решение задач на движение	1	3 неделя сентября
3	Решение задач на движение	1	4 неделя сентября
4	Решение задач на движение	1	5 неделя сентября – 1 неделя октября
5	Великие математики. Пифагор и его школа.	1	2 неделя октября
6	Великие математики. Архимед. Краткое описание жизни Архимеда.	1	3 неделя октября
7	Великие математики. Архимед. Труды и открытия Архимеда.	1	4 неделя октября
8	Закон Архимеда. Архимедово правило рычага. Изобретения и приспособления Архимеда.	1	2 неделя ноября
9	Задачи на переливание жидкостей	1	3 неделя ноября
10	Задачи на переливание жидкостей	1	4 неделя ноября
11	Великие математики. Евклид. Алгоритм Евклида.	1	5 неделя ноября – 1 неделя декабря
12	Открытие нуля. Основные свойства нуля. Нулевое число Фибоначчи.	1	2 неделя декабря
13	Число Шахерезады	1	3 неделя декабря
14	Математический палиндром. Получение палиндрома из любого числа.	1	4 неделя декабря
15	Числа счастливые и несчастливые. Некоторые факторы, которые определяют наше отношение к числам. Примеры счастливых и несчастливых чисел в разных странах (Россия, США, Япония, Китай, Италия).	1	5 неделя декабря

16	Задачи на свойства делимости. Четность и нечетность чисел. Задачи на доказательство.	1	2 неделя января
17	Задачи на свойства делимости. Четность и нечетность чисел. Задачи на доказательство.	1	3 неделя января
18	Задачи на свойства делимости. Четность и нечетность чисел. Задачи на доказательство.	1	4 неделя января
19	Задачи на свойства делимости. Четность и нечетность чисел. Задачи на доказательство.	1	5 неделя января - 1 неделя февраля
20	Использование признаков делимости для решения задач.	1	2 неделя февраля
21	Использование признаков делимости для решения задач.	1	3 неделя февраля
22	Использование признаков делимости для решения задач.	1	4 неделя февраля
23	Простые и составные числа.	1	5 неделя февраля - 1 неделя марта
24	Простые и составные числа.	1	2 неделя марта
25	Арифметика остатков	1	3 неделя марта
26	Решение различных текстовых задач (разбор нескольких способов решения, поиск наиболее рациональных способов решения).	1	4 неделя марта
27	Решение различных текстовых задач (разбор нескольких способов решения, поиск наиболее рациональных способов решения).	1	5 неделя марта - 1 неделя апреля
28	Решение различных текстовых задач (разбор нескольких способов решения, поиск наиболее рациональных способов решения).	1	2 неделя апреля
29	Решение различных текстовых задач (разбор нескольких способов решения, поиск наиболее рациональных способов решения).	1	3 неделя апреля
30	Решение различных текстовых задач (разбор нескольких способов решения, поиск наиболее рациональных способов решения).	1	4 неделя апреля
31	Решение старинных задач. Старинные меры веса и длины	1	5 неделя апреля - 1 неделя мая

32	Решение старинных задач. Старинные меры веса и длины	1	2 неделя мая
33	Решение старинных задач. Старинные меры веса и длины	1	3 неделя мая
34	Подведение итогов	1	4 неделя мая
	Итого	34	

4. Методические материалы

Методы, приёмы и технологии:

Для реализации данной программы используются словесный и практический методы обучения. В качестве словесного метода используются рассказ, объяснение и беседа. Для реализации практического метода используются задачи и упражнения из следующих источников:

1. Глейзер Г.И. История математики в школе: книга для чтения учащихся 5-6 классов. Пособие для учителя. – М.: Просвещение, 1998. – 112 с.
2. Математика. Занятия школьного кружка 5-6 классы. Москва «Издательство НЦ ЭНАС 2012
3. Д.Гаврилова. «Занимательная математика», изд. Учитель, 2005 г.
4. Шарыгин И.Ф., Шевкин А.В. Задачи на смекалку. М.: Просвещение, 2013.
5. Тихомиров В.М. Великие математики прошлого и их великие теоремы. М.: МЦНМО, 2010.
6. Мочалов Л.П. 400 игр, головоломок и фокусов. – М.: НТЦ Университетский, 2009.
7. Кордемский, А.А. Удивительный мир чисел. М.: Просвещение, 2012.
8. Шарыгин И.Ф., Шевкин А.В. Математика. Задачи на смекалку 5-6 классы.- М.: «Просвещение», 2005. – 98 с.

Перечень ЭОР:

<https://resh.edu.ru/subject/12/>

<https://www.yaklass.ru/p/matematika>

<https://education.yandex.ru/>

<https://resh.edu.ru/subject/lesson/348/> , <https://resh.edu.ru/subject/lesson/610/>

<https://www.yaklass.ru/p/matematika/5-klass/naturalnye-chisla-13442/reshenie-tekstovykh-zadach-arifmeticheskim-sposobom-13747>

<https://infourok.ru/velikie-matematiki-6-klass-4152288.html>

<https://resh.edu.ru/subject/lesson/1315/>

<https://resh.edu.ru/subject/lesson/695/>

<https://resh.edu.ru/subject/lesson/697/>

<https://www.yaklass.ru/p/peremenka/zanimatelnyje-zadachi/zanimatelnaia-matematika-13830>

<https://multiurok.ru/files/starinnye-zadachi-dlia-uchashchikhsia-6-klassa.html>

Информационные источники:

1. Энциклопедия для детей. Т.11. Математика/Глав. ред.М.Д. Аксёнова. – М.: Аванта+, 1998.-688 с.
2. Энциклопедический словарь юного математика / Сост. А.П.Савин. - 3-е изд., испр. и доп. - М.: Педагогика-Пресс, 1999. - 360 с.
3. Константинов В.В. дистанционный курс: «Математическое путешествие в Царство вечной мерзлоты»

5. Оценочные материалы

Контрольная работа:

1 вариант

1. Из одного пункта в противоположных направлениях вышли два пешехода. Скорость одного из них 6 км/ч, другого - 4 км/ч. Какое расстояние будет между ними через 3 часа?
2. Опишите архимедово правило рычага.
3. Что можно сказать о чётности разности двух чисел?
4. Один человек купил 3 курицы и заплатил за них 46 копеек. Первая курица несла по 3 яйца через 4 дня, вторая – по 2 яйца через 3 дня, а третья – по 1 яйцу через 2 дня. Продавал он яйца по 5 штук за полкопейки. За какое время окупятся куры?

2 вариант

1. Два пешехода вышли из одного пункта в противоположных направлениях. Скорость одного 6 км/ч, другого- 4 км/ч. Через сколько часов пешеходы удалятся на 30 км друг от друга?
2. Опишите алгоритм Евклида.
3. Что можно сказать о чётности суммы двух чисел?
4. Угадайте число, которое при делении на 2 даёт в остатке 1, от деления на 3 даёт в остатке 2, от деления на 4 даёт в остатке 3, от деления на 5 даёт в остатке 4, от деления на 6 даёт в остатке 5, а на 7 – делится без остатка.

Критерии оценивания:

3-4 задачи отметка «отлично»

2 задачи отметка «хорошо»

1 задача отметка «удовлетворительно»

0 задач отметка «неудовлетворительно»

7. **Использованные источники**

1. Глейзер Г.И. История математики в школе: книга для чтения учащихся 5-6 классов. Пособие для учителя. – М.: Просвещение, 1998. – 112 с.
2. Математика. Занятия школьного кружка 5-6 классы. Москва «Издательство НЦ ЭНАС 2012
3. Д.Гаврилова. «Занимательная математика», изд. Учитель, 2005 г.
4. Шарыгин И.Ф., Шевкин А.В. Задачи на смекалку. М.: Просвещение, 2013.
5. Тихомиров В.М. Великие математики прошлого и их великие теоремы. М.: МЦНМО, 2010.
6. Мочалов Л.П. 400 игр, головоломок и фокусов. – М.: НТЦ Университетский, 2009.
7. Кордемский, А.А. Удивительный мир чисел. М.: Просвещение, 2012.
8. Шарыгин И.Ф., Шевкин А.В. Математика. Задачи на смекалку 5-6 классы.- М.: «Просвещение», 2005. – 98 с.
9. Энциклопедия для детей. Т.11. Математика/Глав. ред.М.Д. Аксёнова. – М.: Аванта+, 1998.-688 с.
- 10.Энциклопедический словарь юного математика / Сост. А.П.Савин. - 3-е изд., испр. и доп. - М.: Педагогика-Пресс, 1999. - 360 с.
- 11.Константинов В.В. дистанционный курс: «Математическое путешествие в Царство вечной мерзлоты»

